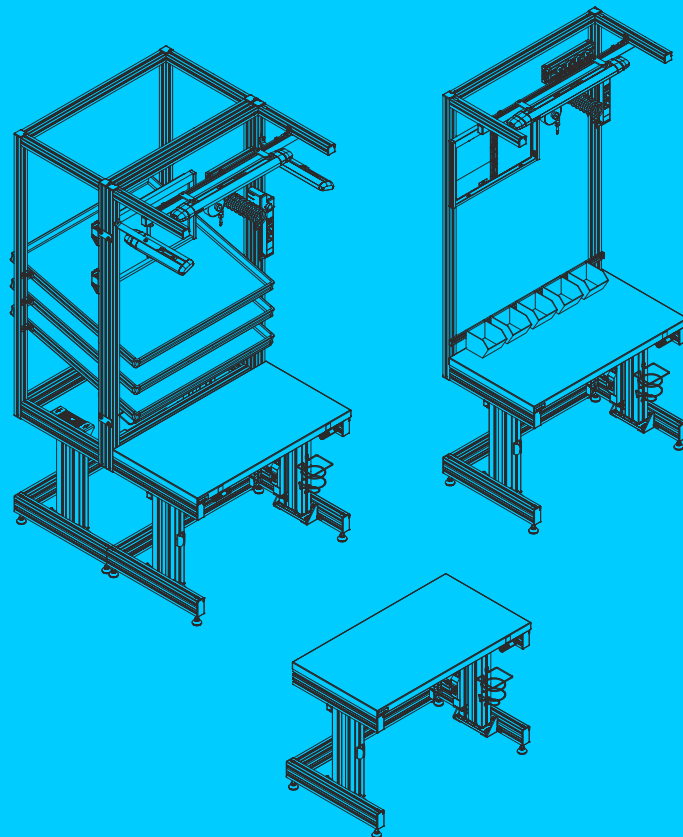


Height-adjustable workstation (HEAP)



1 General table of contents

1	General table of contents.	2
de	Höheneinstellbarer Arbeitsplatz (HEAP)	3
en	Height-adjustable workstation (HEAP)	82
fr	Poste de travail réglable en hauteur (HEAP)	159
it	Postazione di lavoro regolabile in altezza (HEAP)	238
es	Puesto de trabajo con altura regulable (HEAP)	316
pt	Posto de trabalho com altura ajustável (HEAP)	394

Höheneinstellbarer Arbeitsplatz (HEAP)

Schutzvermerk

© Bosch Rexroth AG Copyright

Alle Rechte vorbehalten, auch bezüglich jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Haftungsausschluss

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Aufgrund stetiger Weiterentwicklung unserer Produkte kann eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

DE

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Dokumentation	10
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	10
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen	10
1.3	Darstellung von Informationen	11
1.3.1	Warnhinweise und Sicherheitshinweise	11
1.3.2	Symbole	11
1.3.3	Bezeichnungen	12
2	Sicherheitshinweise	12
2.1	Zu diesem Kapitel	12
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.4	Qualifikation des Personals	13
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	13
2.6	Produktspezifische Sicherheitshinweise	14
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	15
2.8	Restrisiken	15
2.9	Pflichten des Betreibers	18
3	Sicherheitseinrichtungen	19
3.1	Auffahr- und Objektschutz (Kollisionsschutz)	19
3.2	Not-Halt-Einrichtung	21
3.3	Auszuweisender Gefahrenbereich	21
3.3.1	Gefahrenbereich: Mindestabstände nach EN ISO 13854:2019 (Auszug)	22
3.4	Beladungsgrenzen	23
3.5	Sicherheitsschilder auf dem HEAP	24
4	Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden	24
5	Lieferumfang	24
5.1	Lieferzustand	24
5.2	Zubehör	24
6	Zu diesem Produkt	25
6.1	Produktbeschreibung	25
6.1.1	Höheneinstellbarer Arbeitsplatz	25
6.1.2	Steuerungskomponenten	26
6.2	Identifikation und Eigenschaften des Produktes	27
7	Transport und Lagerung	27
7.1	Produkt transportieren	28
8	Montage	28
8.1	Auspacken	28
8.2	Einbaubedingungen	29
8.2.1	Einbaulage	29
8.3	Notwendiges Werkzeug	29
8.4	Symbole für die Montage	29

8.5	HEAP, montiert ($A = 1$), aufstellen	31
8.5.1	Tischhöhe einstellen	32
8.5.2	Referenzposition unten / oben einstellen	34
8.6	HEAP, unmontiert als Bausatz ($A = 0$), aufstellen	35
8.7	Montage Tischgestell	37
8.7.1	Montage der Haltewinkel	37
8.7.2	Montage Tischgestell (1-2)	38
8.7.3	Referenzfahrt der Hubmodule	40
8.7.4	Montage Tischgestell (3-4)	43
8.7.5	Montage hintere Strebe ($H3 > 0$)	44
8.8	Montage Materialspeicher (Anbau) ($T3 > 0$)	45
8.8.1	Montage Steuerungskomponenten	51
8.8.2	Verkabelung der Steuerungskomponenten	56
8.8.3	Montage Tischplatte	58
8.8.4	Montage Gleitführungen	59
8.9	Montage Einhängeprofil	60
8.9.1	Montage Aufhängung (C-Schiene)	61
8.9.2	Montage Infotafel	62
8.9.3	Montage Zubehör	63
8.9.4	Montage Systemleuchten	64
8.9.5	Montage Materialebene	65
8.10	Produkt elektrisch anschließen	67
8.10.1	Elektrostatische Ableitung	67
9	Betrieb	69
9.1	Tischhöhe manuell einstellen	69
9.2	Tischhöhen speichern und anfahren (Memory)	69
9.3	Menü aufrufen	69
9.4	Umstellung cm/inch	70
9.5	Obere und untere Hubwegbegrenzung festlegen	70
9.6	Sicherheitsbereich einstellen	70
9.7	Einstellen der individuell optimalen Tischhöhe	71
9.8	Umgebungseinflüsse	71
10	Instandhaltung und Instandsetzung	72
10.1	Reinigung und Pflege	72
10.2	Wartung	72
10.3	Ersatzteile	72
11	Außerbetriebnahme	72
12	Demontage und Austausch	73
12.1	HEAP demontieren	73
12.2	Produkt zur Lagerung/Weiterverwendung vorbereiten	73
12.3	Zubehör demontieren und austauschen	73
13	Entsorgung	74
14	Erweiterung und Umbau	74

15	Fehlersuche und Fehlerbehebung	75
16	Technische Daten	77
16.1	Zulässige Belastungen der Hubmodule	78
16.1.1	Tisch (Vollausstattung, Zubehör angebaut)	78
16.1.2	Materialspeicher (4 Materialebenen eingebaut)	78
16.2	Zulässige Belastungen C-Schiene, Einhängeprofil	79
16.3	Zulässige Belastungen Materialebenen	80
16.4	Umgebungsbedingungen	81

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

- 3 842 998 350, Höheneinstellbarer Arbeitsplatz
- Produkte, die Bezug auf diese Anleitung nehmen.

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener, Servicetechniker und Anlagenbetreiber. Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu betreiben, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen. f Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und Kapitel 3 „Sicherheitseinrichtungen“, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

- Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel → Kapitel 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise auf Seite 13 und das Kapitel → Kapitel 3 Sicherheitseinrichtungen auf Seite 19, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

- Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die mit dem Buchsymbol  gekennzeichneten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.
- Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

 Für die Auslegung und Planung der Arbeitsplätze empfehlen wir MTpro!			
	Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
	Höheneinstellbarer Arbeitsplatz ¹⁾	3 842 564 711	Konformitätserklärung
	Allgemeine Sicherheitshinweise zur elektrotechnischen Installation von MPS-Komponenten ¹⁾	3 842 358 820	Betriebsanleitung für elektrische Betriebsmittel, 230 V~
	Hubmodul ¹⁾	3 842 559 937 / ...938	Montageanleitung, ergänzende Hinweise für Hubmodul
	Steuergerät ¹⁾	3 842 564 712	Betriebsanleitung, ergänzende Hinweise für Steuergeräte
	Netzkabel, Verbindungskabel ¹⁾	3 842 564 783	
	Manuelle Produktionssysteme, Höheneinstellbarer Arbeitsplatz ¹⁾	3 842 538 280	Katalog
	Katalog MGE ¹⁾	3 842 540 391	
	MTpro ²⁾ Software		Planungstool / Ersatzteilliste

¹⁾ Download unter: → www.boschrexroth.com/medienverzeichnis

²⁾ Download unter: → www.boschrexroth.com/mtpro

1.3 Darstellung von Informationen

Um mit dieser Dokumentation schnell und sicher mit diesem Produkt arbeiten zu können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.

Warnhinweise und Sicherheitshinweise

Hinweise zu ihrer Sicherheit finden Sie im [Kapitel 2 Sicherheitshinweise auf Seite 12](#) sowie vor einer Handlungsabfolge oder vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr sollten eingehalten werden.

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

 VORSICHT	Art und Quelle der Gefahr Folgen bei Nichtbeachtung – Maßnahmen zur Gegenabwehr ...
---	---

- **Warnzeichen:** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an
- **Art und Quelle der Gefahr!:** benennt die Art und Quelle der Gefahr
- **Folgen:** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- **Abwehr:** gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann

Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6-2006

 GEFAHR	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Symbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

Tab. 2: Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
 Info Zeichen	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.

Symbol	Bedeutung
► Handlungsschritt	Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
1. Schritt 1 2. Schritt 2	Nummerierte Handlungsanweisung Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.

Bezeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Bezeichnungen verwendet:

Tab. 3: Bezeichnungen

Bezeichnung	Bedeutung
HEAP	HöhenEinstellbarer ArbeitsPlatz

2 Sicherheitshinweise

2.1 Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß dem Stand der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- Lesen Sie diese Dokumentation, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine vollständige Maschine. Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- zum getrennten Anheben und Absenken der Arbeitsfläche und des Materialspeichers.
- zum Einsatz an einem festen, stationären Betriebsort in leichten, industriellen Innenräumen.

Das Produkt ist nur für die gewerbliche und nicht für die private Verwendung bestimmt. Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig. Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Bosch Rexroth AG keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer. Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts gehören:

- Der Betrieb des Produkts außerhalb der Betriebsparameter, siehe Kapitel 17 „Technische Daten“.
- Der Betrieb des Produkts mit nicht ausreichend robusten, ungeschützten und dem Einsatzfall nicht entsprechenden Netzkabeln.
- Die erstmalige Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme des Produkts ohne vorherige elektrotechnische und sicherheitstechnische Abnahme der Aufstellung des Produkts und des Aufstellortes durch die jeweiligen Fachkräfte.
- Die erstmalige Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme des Produkts ohne vorherige Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz (in Deutschland) bzw. Rahmenrichtlinien 89/391/EWG.

- Der Betrieb des Materialspeichers (Anbau), ohne Kollisionsschutz (zum Beispiel Schaltleiste, Control Unit und Druckwellensensor), s. Kapitel „Sicherheitseinrichtungen“ ➔ [Kapitel 3 Sicherheitseinrichtungen auf Seite 19](#), ➔ [Kapitel Montage Materialebene auf Seite 65](#), und Katalog „Manuelle Produktionssysteme“.
- Der Betrieb des Produkts im Freien (ungeschützt gegen Witterungseinflüsse) oder in feuchtem Klima mit Kondenswasserbildung.
- Technische/Konstruktive Änderungen am Produkt.

Ebenfalls nicht bestimmungsgemäß sind folgende vorhersehbare Fehlanwendungen:

- Der Betrieb des Produkts ohne ausreichende Standsicherheit. • Anbauten an dem HEAP ohne Überprüfung auf Risiken bzw. Durchführen einer Risikobewertung.
- Der Betrieb des Produkts ohne ausreichenden Abstand zum Umfeld (siehe DIN EN ISO 13854).
- Der Betrieb des Produkts mit einer Beladung, die über die maximal zulässige Gewichtsbelastung hinaus geht.
- Der Betrieb des Produkts zum Anheben/Absenken einer Beladung, die über die Tischplatte oder Materialebene hinausragt.
- Das Aufsteigen von Personen auf das Produkt – das Produkt ist nicht begehbar.
- Der Aufenthalt unter Tischplatte und Materialebene.
- Der Betrieb im privaten Bereich.

2.4 Qualifikation des Personals

Hier beschriebene Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Fachbereiche:

- Mechanik
- Elektrik
- Pneumatik

Diese Tätigkeiten dürfen nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft...

- ... ist fachlich ausgebildet und verfügt über Fachwissen.
- ... hält fachspezifische Regeln ein.
- ... verfügt über Kenntnisse und Erfahrungen in einschlägigen Bestimmungen.
- ... kann übertragene Arbeiten beurteilen.
- ... erkennt Gefahren und trifft geeignete Sicherheitsmaßnahmen.
- ... hat Kenntnisse im Umgang mit Hebezeugen und Anschlagmitteln.



Schulungen: ➔ [Bosch Rexroth Academy](#)

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie als Betreiber: Führen Sie vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Produkts eine Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz (in Deutschland) durch.
- Beachten Sie als Inverkehrbringer/Hersteller einer Maschine: Führen Sie vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Maschine eine Risikobewertung nach DIN EN ISO 12100 durch.
- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz. • Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- Verwenden Sie Rexroth-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.

- Personen, die Rexroth-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Verwenden Sie nur Original-Zubehör- und Ersatzteile von Rexroth, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das die Rexroth-Produkte eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

2.6 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Allgemein

- Sie dürfen das Produkt grundsätzlich nicht konstruktiv verändern oder umbauen, ohne erneut eine CE-Konformitätsprüfung durchzuführen.
- Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Verwenden Sie das Produkt niemals als Griff oder Stufe.
- Sichern Sie das Produkt immer gegen Umkippen.
- Die Eigenschaften können sich länderspezifisch und auch abhängig vom Fertigungsdatum unterscheiden. Beachten Sie entsprechende Hinweise.

Beim Transport

- Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung.

Bei der Montage

- Prüfen Sie das Produkt auf Transportschäden. Achten Sie dabei besonders auf Kabel und Stecker.
- Verlegen Sie die Kabel und Leitungen ausreichend geschützt gegen mechanische Beschädigungen und so, dass niemand darüber stolpern kann.
- Beachten Sie die unterschiedlichen Einsatzfelder der MPS-Netzkabel.
- Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen.
- Sichern Sie den Anlagenteil gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Produkt eindringen können.
- In der Steckdosenleiste mit RCD unter dem Tisch (interne Installation) dürfen In freien Steckdosen nur Stecker ohne bzw. außenliegendem PE verwendet werden (CEE 7/4, 7/7, 7/2). Keine Stecker CEE 7/6 (FR) verwenden!
- Die gesamte Elektroinstallation muss vor der Inbetriebnahme durch eine elektrotechnische Fachkraft abgenommen werden.

Bei der Inbetriebnahme

- Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich sonst im Gehäuse Kondenswasser niederschlagen kann.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrische und pneumatische Anschlüsse belegt oder verschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Sicherheitsabstände nach EN ISO 13854 bzw. anderweitige Vorschriften für den jeweiligen Einsatzfall (Abnahme durch eine elektrotechnische Fachkraft unter Berücksichtigung länderspezifischer Forderungen für die jeweilige Anwendung).
- Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.
- Stellen Sie sicher, dass alle zum Produkt gehörenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert und voll funktionsfähig sind. Sie dürfen Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen.

- Greifen Sie nicht in sich bewegende Teile. Beachten Sie mögliche Stroboskop- Effekte, d. h. nur scheinbar stillstehende Teile.
- Prüfen Sie das Produkt auf Fehlfunktion.

Während des Betriebs

- Stellen Sie sicher, dass nur autorisiertes Personal im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts
 - die Anlage startet, bedient oder in den normalen Funktionsablauf eingreift.
 - Verstelleinrichtungen an Komponenten und Bauteilen betätigt.
- Erlauben Sie den Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich des Produkts nur Personen, die vom Betreiber autorisiert sind. Dies gilt auch während des Stillstands des Produkts.
- Greifen Sie nicht in sich bewegende Teile. Beachten Sie mögliche Stroboskop- Effekte, d. h. nur scheinbar stillstehende Teile.
- Beachten Sie beim Betrieb der elektrischen Geräte an den Steckdosenleisten und den Hubmodulen die zulässige maximale Strom-/Leistungsaufnahme (länderspezifisch).
- Verfahren Sie Tisch und Materialbereitstellung nacheinander.
- Eine stillstehende Anlage ist keine sichere Anlage, weil gespeicherte Energie ungewollt oder durch nicht ordnungsgemäße Wartungsverfahren freigesetzt werden kann.
- Betrieb – auf- und abfahren – nur bei Übersicht auf Anlage.
- Keine Personen im Gefahrenbereich.
- Keine Gegenstände im Fahrweg.

Bei der Instandhaltung und Instandsetzung

- Stellen Sie sicher, dass die Zugänge zu Wartungs- und Inspektionsstellen frei von Hindernissen sind.
- Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten in den zeitlichen Intervallen durch, die im Kapitel beschrieben sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange die Anlage unter Druck und Spannung steht. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

Bei der Reinigung

- Vermeiden Sie das Eindringen von Reinigungsmittel in das System.
- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger.

Bei der Entsorgung

- Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

- ▶ Tragen Sie angemessene Schutzausrüstung, z. B. Sicherheitsschuhe, anliegende Kleidung, Haarnetz.

2.8 Restrisiken

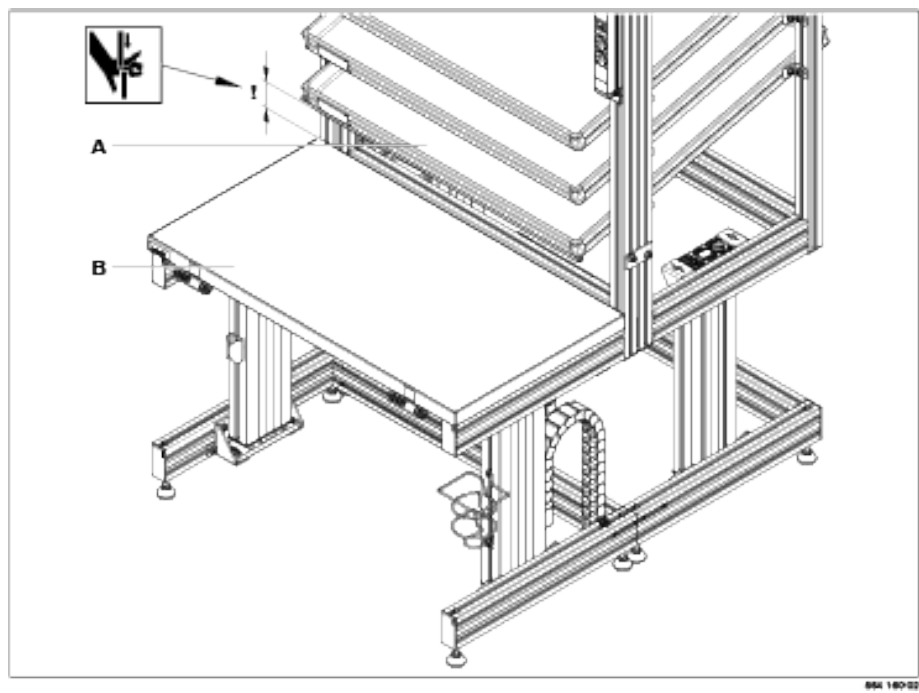
An dem HEAP mit Materialspeicher ergeben sich während den Verfahrbewegungen gegeneinander verlaufende Querstreben und Kanten.

VORSICHT

Scherstelle zwischen Materialspeicher-Querprofil und Tischplatte/Trägerrahmen

Scherung von Körperteilen.

- Nicht in die Scherstelle greifen.



- A Materialebene / Querprofil
- B Tischplatte

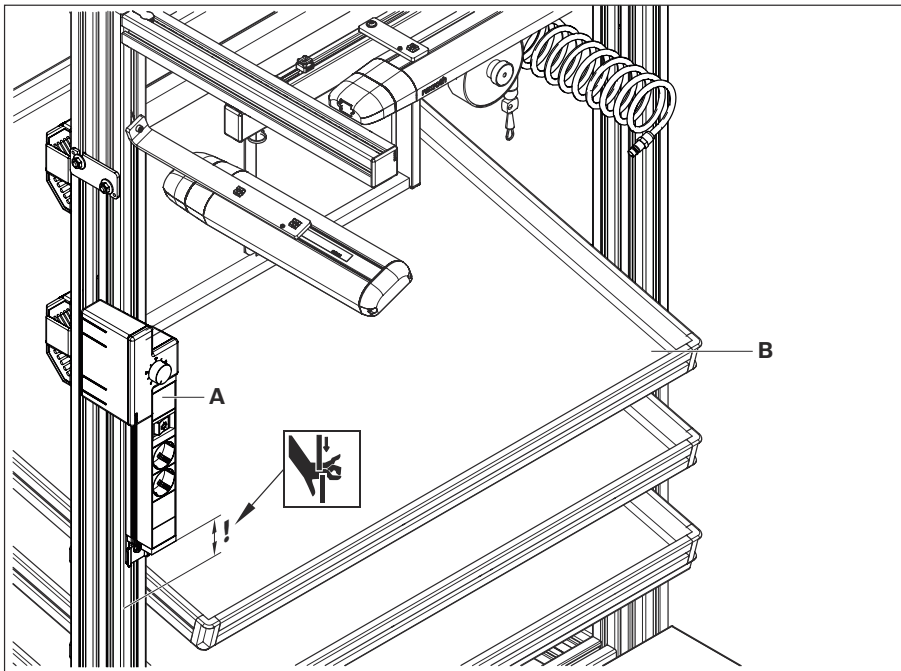
Abb. 1: Scherstelle zwischen Materialspeicher-Querprofil und Tischplatte

Ort		Gefährdung		Maßnahme
Materialebene/ Querprofil u. Tischplatte / Trägerrahmenprofil: Zwischen beweglichen Teilen	Scheren von Körperteilen		Scherung	Nicht in die Scherstelle greifen.

 **VORSICHT**

Scherstelle zwischen Steckdosenleiste und Materialebene
Scherung von Körperteilen.

- Nicht in die Scherstelle greifen.



- A** Steckdosenleiste / sonstige Anbauteile
B Materialebene

Abb. 2: Scherstelle zwischen Steckdosenleiste und Materialebene

Ort		Gefährdung		Maßnahme
Steckdosenleiste u. Materialebene: Zwischen beweglichen Teilen.	Scheren von Körperteilen		Scherung/Quetschung	Nicht in die Scherstelle greifen.

⚠ VORSICHT

Scherstelle zwischen Befestigungswinkel und Hubmodul

Scherung von Körperteilen.

- Nicht in die Scherstelle greifen.
- Sicherheitsschuhe tragen.

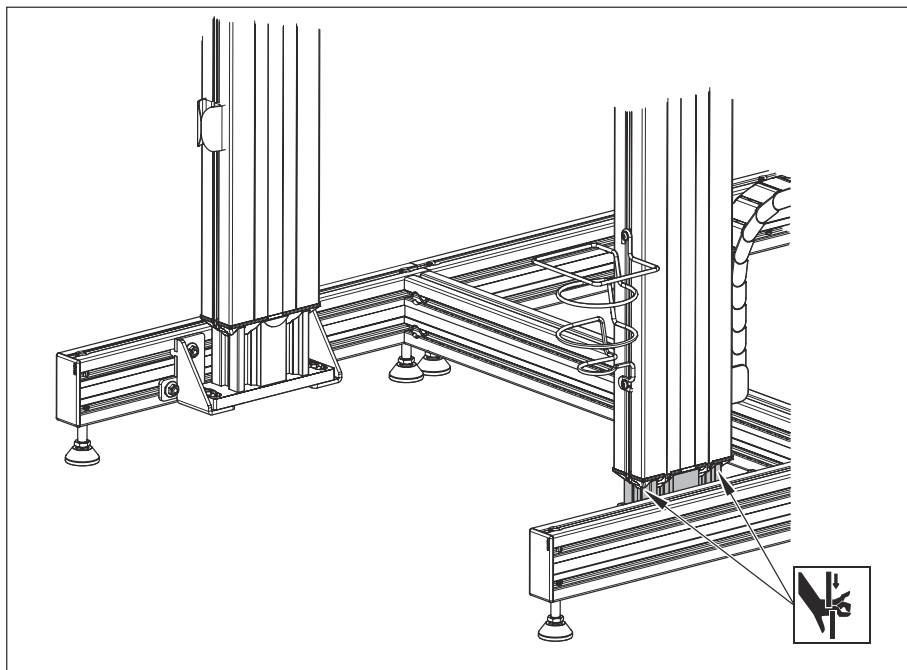


Abb. 3: Scherstelle/Quetschstelle zwischen Fußgestell / Strebenprofil und Hubmodul

Ort		Gefährdung		Maßnahme
Befestigungswinkel u. Hubmodul: Zwischen beweglichen Teilen.	Scheren/Quetschen von Körperteilen		Scherung	• Nicht in die Scherstelle greifen. • Sicherheitsschuhe tragen.

Elektrische Spannung

Am Tischgestell können Berührspannungen in niedrigen, ungefährlichen Bereichen auftreten.

- Falls nötig, erden Sie den HEAP, siehe [Kapitel Elektrostatische Ableitung auf Seite 67](#).

2.9 Pflichten des Betreibers

- Führen Sie vor der erstmaligen Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme eine Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz (in Deutschland) bzw. Rahmenrichtlinien 89/391/EWG durch. Übernehmen und beachten Sie unbedingt die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Restrisiken.
- Stellen Sie vor der erstmaligen Inbetriebnahme sicher, dass keine hervorstehenden oder scharfkantigen Teile das Personal im Arbeits- oder Verkehrsbereich gefährden.
- Führen Sie vor der erstmaligen Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme und dann regelmäßig eine sicherheitstechnische Unterweisung des Betriebspersonals durch.

3 Sicherheitseinrichtungen

3.1 Auffahr- und Objektschutz (Kollisionsschutz)

ACHTUNG

Klemmstelle zwischen Tischplatte und unterer Materialebene

Der höheneinstellbare Arbeitsplatz kann beschädigt werden, die Lebensdauer kann beeinträchtigt werden.

- Installieren Sie einen Kollisionsschutz in Form einer Schaltleiste mit Control- Unit und Druckwellensensor, Abb. 5 mit Erläuterungen

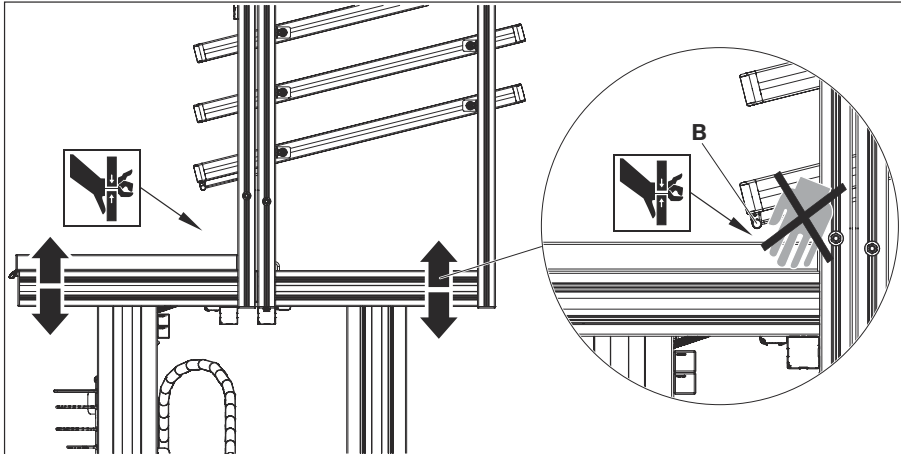
⚠ VORSICHT

Klemmstelle zwischen Tischplatte und unterer Materialebene

Quetschung von Körperteilen.

- Montieren Sie an der unteren Materialebene einen Abweiser, z.B. die Schaltleiste 3 842 540 129. Siehe Abbildungen unten mit Erläuterungen.
- Nicht in die Klemmstelle greifen.

Ort		Gefährdung		Maßnahme
Tischplatte (Trägerprofil), Materialebene: Zwischen beweglichen Teilen	Einklemmen von Körperteilen		Quetschung	Abweiser montieren. Nicht in die Klemmstelle greifen.



B: Schaltleiste Safety Profile 2M (3842540129) als Abweiser

Abb. 4: Klemmstelle zwischen Tischplatte (Trägerrahmen) und Materialebene

Der Auffahr- und Objektschutz ist kein Einklemm- und Personenschutz.

- Aus physikalischen Gründen können weiche Hindernisse nur schlecht oder gar nicht erkannt und ausgewertet werden.
- Wird die Schaltleiste Abb. 5 betätigt, so stoppt das aktive Steuergerät und fährt mindestens 25 mm zurück, um die Kollisionssituation aufzulösen. Eine auffahrende Tischplatte wird dabei abgesenkt, eine abwärtsfahrende Materialebene angehoben.

Nutzungshinweise

Anfahrt/ Beschleunigungsphase

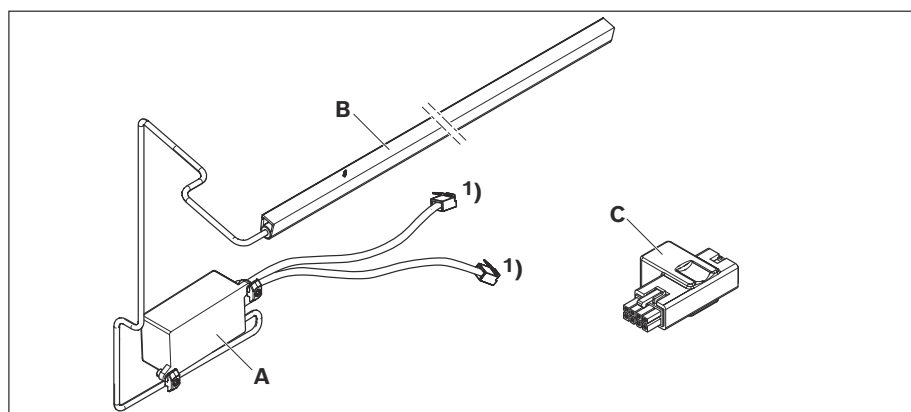
- Nach dem Beginn einer Fahrt können Hindernisse erst nach einer kurzen Strecke erkannt werden.

Tischkonstruktion

- Tischplatten oder Anbauten müssen starr mit dem Antriebssystem verbunden sein. Fährt ein Tisch mit einem nur lose verbundenen Teil (z. B. lose aufliegende Tischplatte) auf ein Hindernis, so kann dieses nur schlecht bzw. gar nicht erkannt werden.

Weiche Hindernisse

- Unter weichen Hindernissen verstehen sich alle Arten von Hindernissen, die bei einem Auffahren zunächst nachgeben, z. B. Körperteile, gepolsterte Stühle, usw.. Weiche Hindernisse können nur schlecht bzw. gar nicht erkannt werden.



- A:** Schalteinheit Control Unit (3842540130)
- B:** Schalteinheit Safety Profile 2M (3842540129)
- C:** Anschlussadapter Pressure Switch (3842559948)
→ Kapitel Referenzfahrt der Hubmodule auf Seite 40.

¹⁾ Anschluss jeweils an das Steuergerät von Tisch und Materialspeicher.

564 160-05

Abb. 5: Komponenten / Kollisionsschutz

Automatische Erkennung des Druckwellensensors

Das Steuergerät erkennt den installierten Druckwellensensor automatisch. Wird der Anschlussadapter ausgesteckt oder ist die elektrische Leitung unterbrochen, stoppt die Steuerung mit Fehlermeldung F20. Wird der Tisch so umgebaut, dass der Druckwellensensor nicht mehr benötigt und mit dem Anschlussadapter (C) abgebaut wird, muss die automatische Erkennung reaktiviert werden.

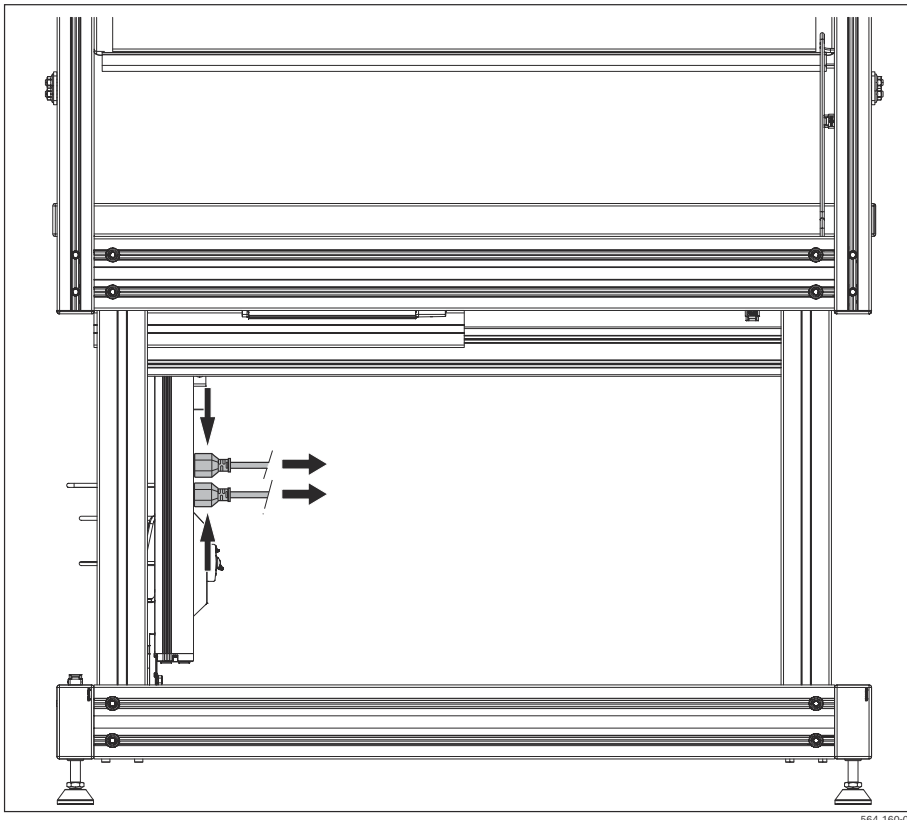
Taste / Anzeige	Anweisung
△	Vier Mal kurz hintereinander drücken – Menü aufrufen Eine Tonfolge erklingt und im Display (A) wird „PXX“ angezeigt
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P14 ¹⁾	Reset-Menü
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt auszuwählen
	Die Anzeige zeigt „P60“
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P61	Menüpunkt auswählen
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt auszuwählen
	1: Sicherheitsadapter aktiv, (nur mit Adapter) 2: Automatische Erkennung aktiv, (ohne Adapter)
△ oder ▽	gewünschte Einstellung wählen
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen

¹⁾ Menü P14 ist nur verfügbar wenn der Handschalter direkt an der Steuerung angeschlossen ist.

3.2 Not-Halt-Einrichtung

Im Störungs- oder Notfall kann der HEAP durch Ziehen der Steuergerätenetzstecker stillgesetzt werden, siehe [Abb. 6](#).

- Schalten Sie nach einem NOT-HALT oder einer Störung die Anlage erst wieder ein, wenn Sie die Ursache der Störung ermittelt und den Fehler beseitigt haben.
- Verwenden Sie die NOT-HALT-Einrichtung nicht für das normale Anhalten.
- Überprüfen Sie regelmäßig die ordnungsgemäße Funktion und die Zugänglichkeit der Stecker und der NOT-HALT-Einrichtung.
- Sind die Stecker im Anwendungsfall nicht zugänglich, installieren Sie eine separate Not-Halt-Einrichtung!
- Schalten Sie nach einem NOT-HALT, im Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten, das Produkt ab und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.



Nach einem Not-Halt fordern die aktiven Steuergeräte eine Referenzfahrt. Beachten Sie das Kapitel [Kapitel Referenzfahrt der Hubmodule](#) auf Seite 40.

Abb. 6: Stecker / Not-Halt – Einrichtung

3.3 Auszuweisender Gefahrenbereich

Der Betreiber muss den Gefahrenbereich um den Arbeitsplatz markieren und dafür Sorge tragen, dass durch die Aufstellungsart des Arbeitsplatzes keine Scher-, Stoßoder Quetschgefährdung für Personen besteht. Die Markierung sollte gelb/schwarz ausgeführt sein.



Beachten Sie die EN ISO 13854.

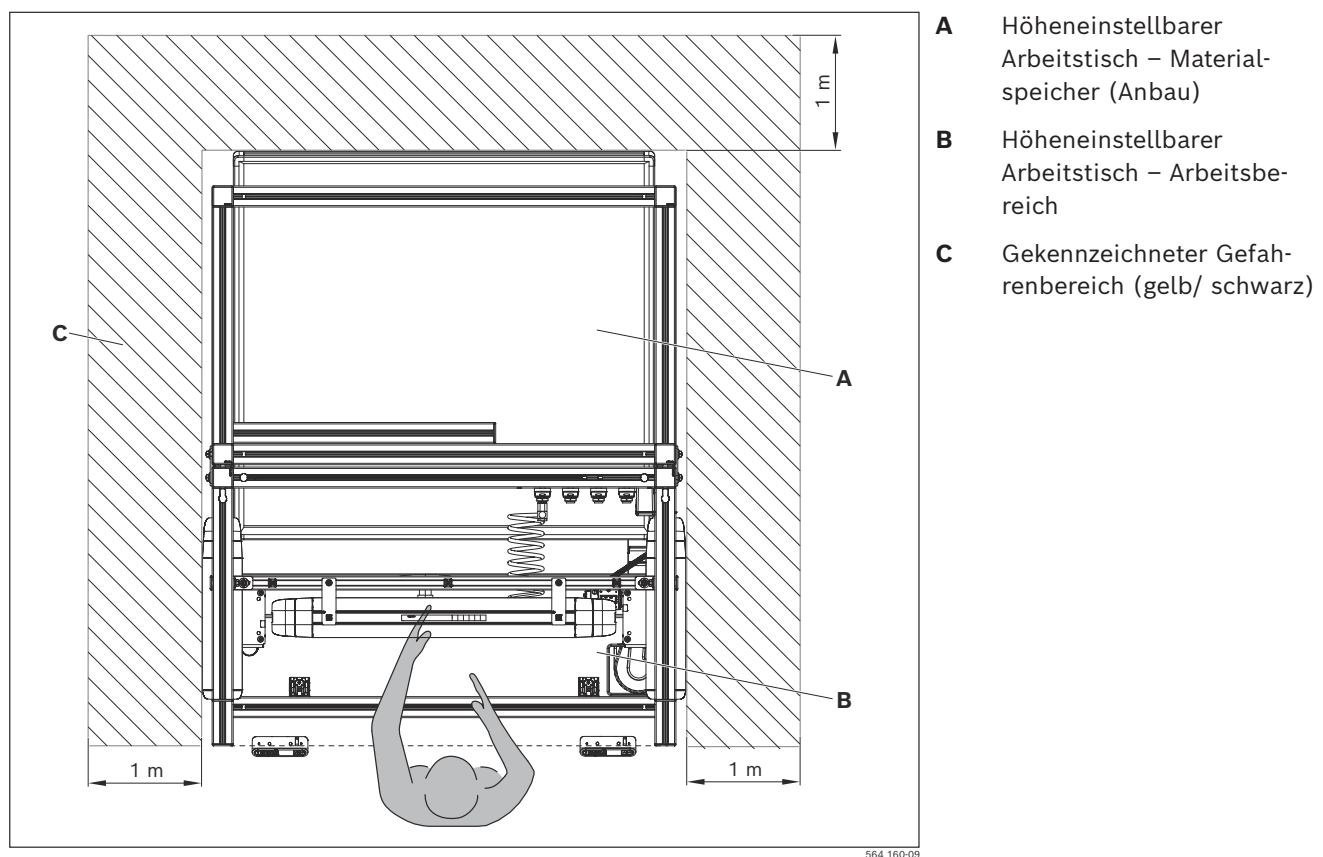
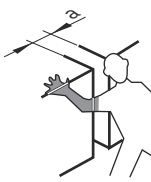
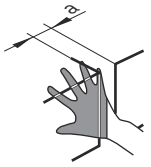
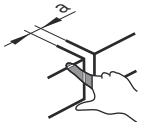


Abb. 7: Auszuweisender Gefahrenbereich

Gefahrenbereich: Mindestabstände nach EN ISO 13854:2019 (Auszug)

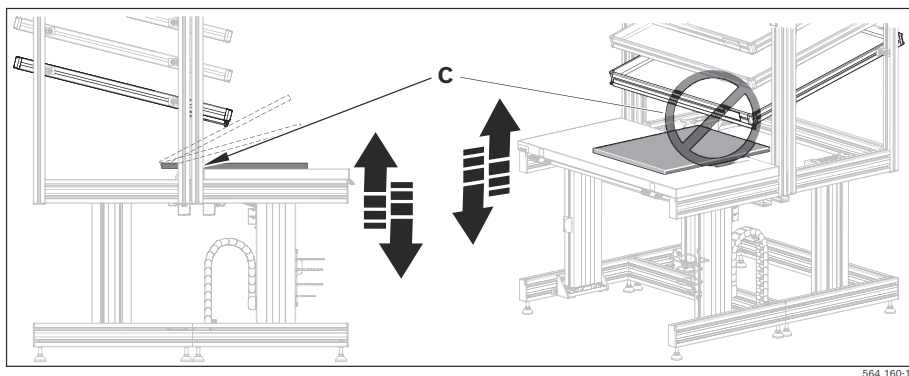
Körperteil	Mindestabstand a (mm)	Bild
Körper	500	
Kopf (ungünstige Haltung)	300	
Bein	180	
Fuß	120	
Zehen	50	

Körperteil	Mindestabstand a (mm)	Bild
Arm	120	
Hand Handgelenk Faust	100	
Finger	25	



Berücksichtigen Sie die Mindestabstände nach EN ISO 13854.

3.4 Beladungsgrenzen



C Frontebene der Strebenverlängerung

Abb. 8: Räumliche Beladungsgrenze

Angaben zu den zulässigen Belastungen siehe Kapitel [Kapitel 16 Technische Daten auf Seite 77](#).

⚠ VORSICHT

Hebelnde Gegenstände zwischen unterer Materialebene und Tischplatte

Leichte bis mittelschwere Verletzungen können eintreten.

- Beachten Sie Beladungsgrenze: Frontebene der Strebenverlängerung (C), Abb.8 und weitere mögliche Störkonturen.

3.5 Sicherheitsschilder auf dem HEAP



Nicht unter schwebende Last treten!



Nicht als Personenlift benutzen!

4 Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden

Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration.

- Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, sowie bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

5 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Höheneinstellbarer Arbeitsplatz
- 1 Betriebsanleitung „Höheneinstellbarer Arbeitsplatz“
- Weitere Dokumentationen entsprechend der Konfiguration

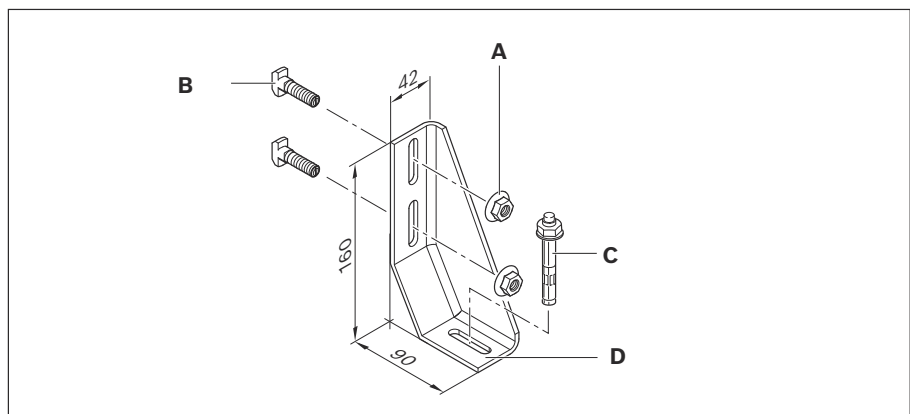
5.1 Lieferzustand

- Bestellparameter A = 1: HEAP montiert
- Bestellparameter A = 0: HEAP unmontiert als Bausatz

5.2 Zubehör

Nicht im Lieferumfang enthalten, jedoch zum Verankern des HEAPes am Boden erforderlich:

- A** 4 × Bundmutter M8
(3842345081)
- B** 4 × Hammerschraube
HS10-M8X25
(3842528718)
- C** 2 × Duebel M8X80-15
(3842526560)
- D** 2 × Fundament-
winkel 160X90X42X4
(3842146815)



564 160-08

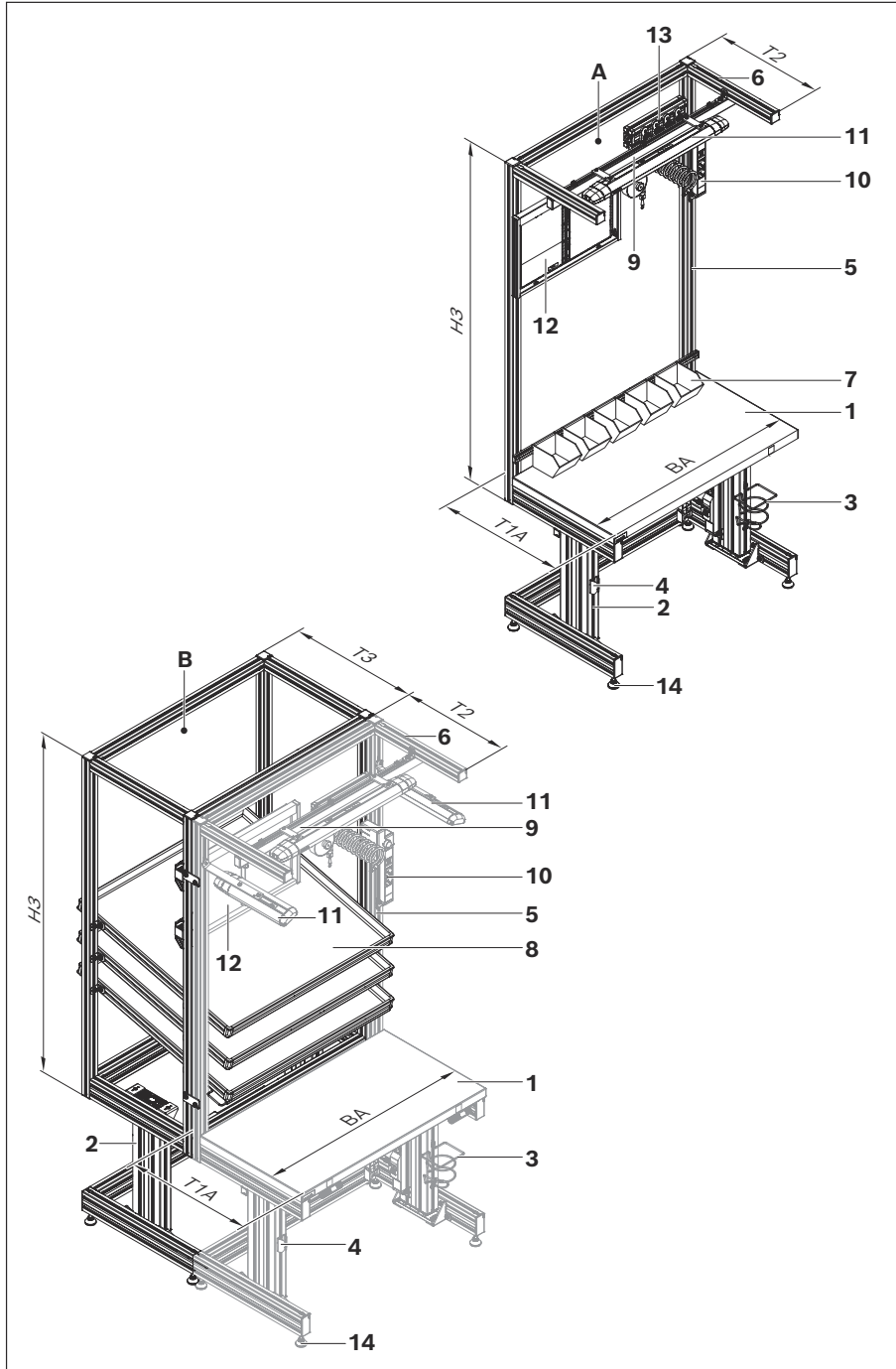


Weiteres Zubehör siehe die Kataloge Manuelle Produktionssysteme und MGE.

6 Zu diesem Produkt

6.1 Produktbeschreibung

Höheneinstellbarer Arbeitsplatz



- A** Tisch
- B** Materialspeicher (Anbau)
- BA** Breite Arbeitsplatz
- T1A** Tiefe Arbeitsplatz
- H3** Systemhöhe hintere Strebe
- T2** Tiefe Ausleger
- T3** Tiefe Anbau
- 1** Tischplatte (TP)
- 2** Hubmodul
- 3** Flaschenhalter
- 4** Lappenhalter
- 5** hintere Strebe ($H3 > 0$)
- 6** Ausleger ($T2 > 0$)
- 7** Einhängenprofile/ Greifbehälter
- 8** Materialebene
- 9** Aufhängung (C-Schiene)
- 10** Steckdosenleiste
- 11** Systemleuchte
- 12** Infotafel
- 13** Luftleiste
- 14** Gelenkfuß

Abb. 9: Höhenverstellbarer Arbeitsplatz Übersicht

564 160-12

Steuerungskomponenten

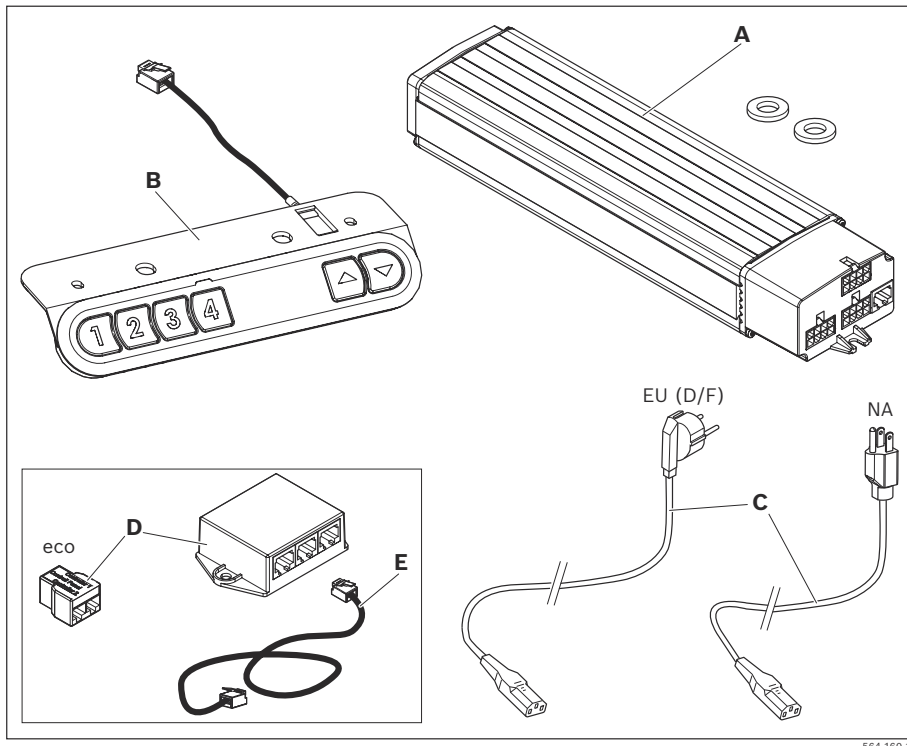


Abb. 10: Steuerungskomponenten

- A** Steuergerät mit isolierenden Unterlegscheiben ¹⁾
EU: 3 842 559 921
NA: 3 842 559 931
- B** Handschalter, 3 842 559 940 1,8m, ¹⁾
- C** Netzkabel für Steuergerät ¹⁾
0,75 m, 3 842 564 680 (EU)
1,50 m, 3 842 564 779 (EU)
0,75 m, 3 842 564 681 (NA)
1,50 m, 3 842 564 781 (NA)
- D** Verteiler (bei 4 Hubmodulen) eco 1x2 Control:
3 842 559 945 (Gen. 1)
3 842 571 991 (Gen. 2)
- E** Verbindungsleitung (RJ-12):
0,1 m, 3 842 564 769
0,9 m, 3 842 559 942
2,0 m, 3 842 559 944

¹⁾ Details und weitere Informationen siehe [weitere Informationen auf Seite 10](#).

Eigenschaften des Steuergeräts



Einschaltdauerbegrenzung

- Die Elektronik überwacht und steuert lastabhängig die Einschaltdauer der Hubmodule. Bei maximaler Beanspruchung/ Last beträgt die Einschaltdauer 10% = 2 min EIN ; 18 min AUS.



Sicherheitsschaltung

- Steuergerät und Hubmodul schalten bei zu hoher Erwärmung aus.
- Der Sicherheitsbereich in der unteren Endlage, ist ab Werk auf 25 mm eingestellt. Der Bereich kann durch den Kunden angepasst werden. Details siehe [Kapitel 9.6 Sicherheitsbereich einstellen auf Seite 70](#).



Überlastsicherung

- Um einer Beschädigung der Hubmodule vorzubeugen, erkennt das Steuergerät eine überhöhte Belastung der Hubmodule anhand der Stromaufnahme und schaltet sie ab.



Memory

- Es können vier Memorypositionen vom Steuergerät gespeichert und angefahren werden. Details siehe [Kapitel 9.2 Tischhöhen speichern und anfahren \(Memory\) auf Seite 69](#).



Auffahr- und Objektschutz extern

- Am Steuergerät kann ein Kollisionsschutz in Form einer Schaltleiste mit Control Unit und Druckwellensensor angeschlossen werden siehe Abschnitt [Kapitel 3.1 Auffahr- und Objektschutz \(Kollisionsschutz\) auf Seite 19](#).

6.2 Identifikation und Eigenschaften des Produktes

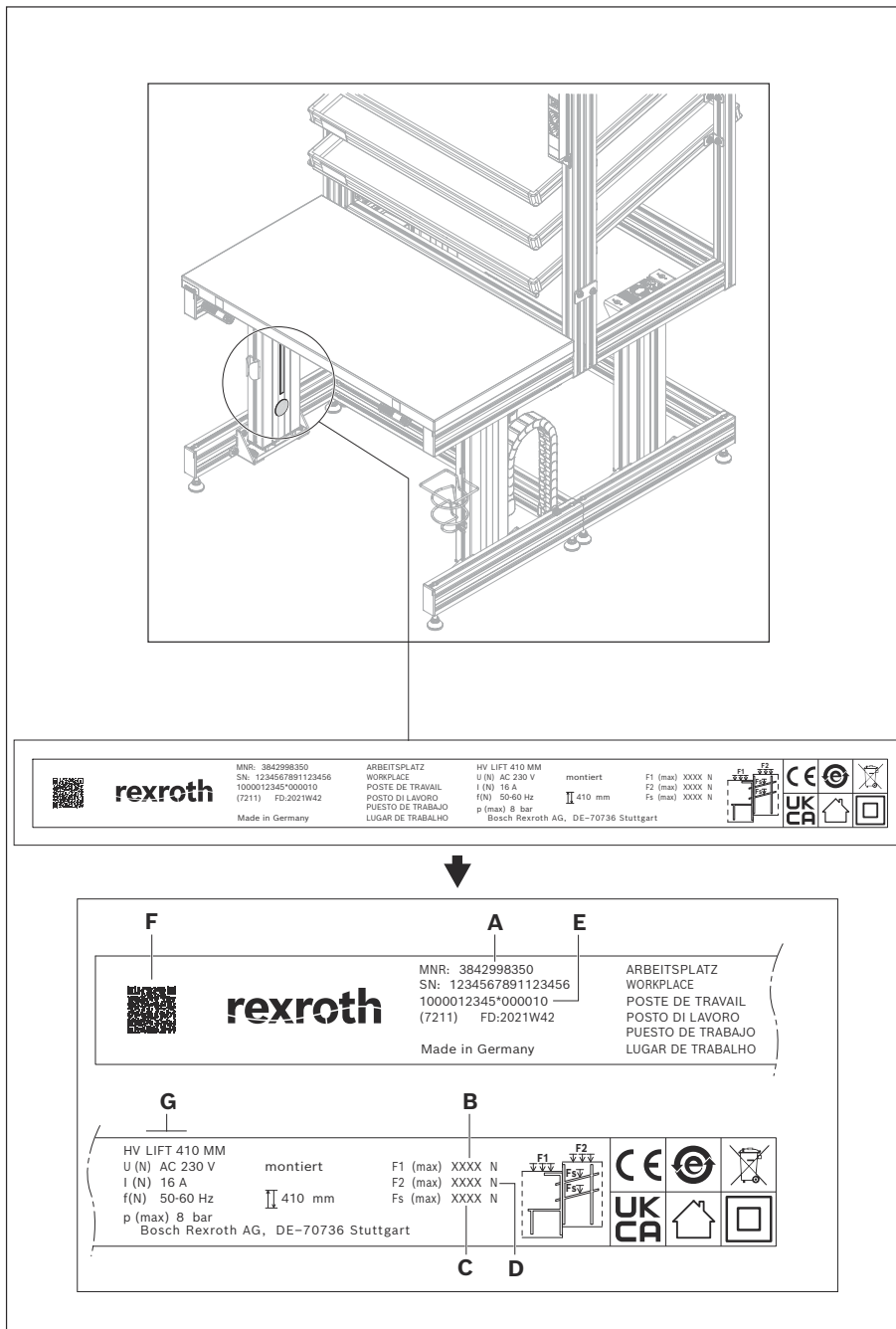


Abb. 11: Typschild (Beispiel)

7 Transport und Lagerung

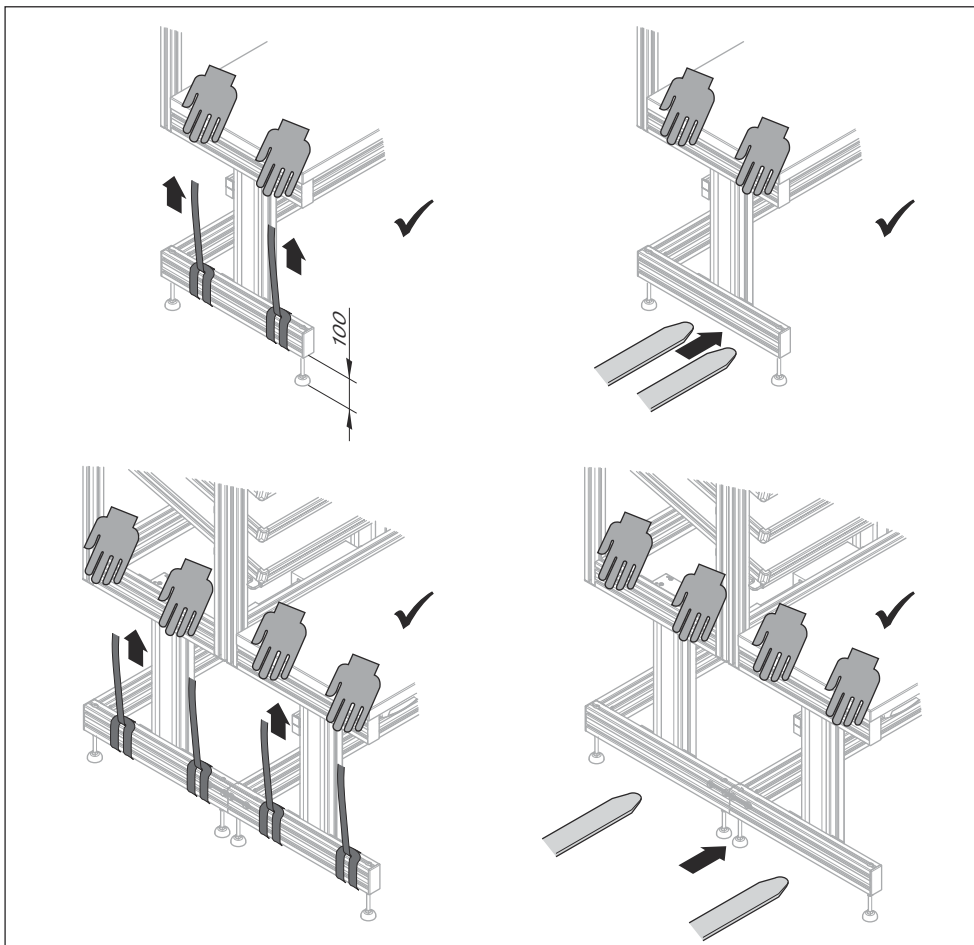
- Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung.
- Transportgewicht: siehe Lieferpapiere.
- Sichern Sie das Produkt gegen Umkippen!
- Beachten Sie [Kapitel 16 Technische Daten auf Seite 77](#).

7.1 Produkt transportieren

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch herabfallende und umstürzende Lasten!

- Transport nur durch geeignete Fachkräfte.
- Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf und laufen Sie nicht unter diesen hindurch.
- Achten Sie darauf, dass sich in diesem Gefahrenbereich keine Personen aufhalten.
- Verwenden Sie ausschließlich geeignete und geprüfte Hebezeuge, Anschlagmittel und Flurförderfahrzeuge.
- Berücksichtigen Sie die Traglast, (Produktgewicht siehe Lieferpapiere).
- Kontrollieren Sie ob die Anschlagmittel sicher befestigt sind.
- Sichern Sie die Last gegen Umkippen, bevor Sie es heben.



564 160-14

Abb. 12: Transport

8 Montage

8.1 Auspacken

1. Schrauben Sie den HEAP von der Palette ab.
2. Verwenden Sie für den Transport die dafür vorgesehenen Anschlagpunkte, siehe Kapitel [Kapitel 7 Transport und Lagerung auf Seite 27](#).

3. Transportieren Sie den HEAP mittels Flurförderfahrzeug oder Hebezeug zum vorbereiteten Aufstellungsort.
4. Prüfen Sie den HEAP auf Transportschäden. Achten Sie besonders auf Kabel und Stecker.
5. Entsorgen Sie die Verpackung entsprechend den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

8.2 Einbaubedingungen

- ▶ Halten Sie beim Einbau in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die in dem Kapitel [Kapitel 16 Technische Daten auf Seite 77](#) angegeben sind.

Einbaulage

- ▶ Montieren Sie den HEAP nach Flucht und Waage, rechtwinklig und achsparallel. Damit sichern Sie seine Funktion und verhindern vorzeitigen Verschleiß.

8.3 Notwendiges Werkzeug

HEAP montiert (Bestellparameter A = 1)

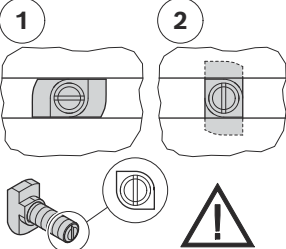
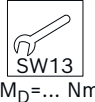
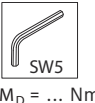
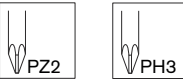
- Gabelschlüssel SW13, SW17, SW19
- Wasserwaage

HEAP unmontiert als Bausatz (Bestellparameter A = 0)

- Gabelschlüssel SW10, SW13, SW17, SW19
- Innensechskantschlüssel SW2,5, SW4, SW5
- Innen-Sechsrundschlüssel (Torx®) T10, T20, T30, T50
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PZ2
- Bohrer Ø 3
- Schonhammer
- Wasserwaage
- Meterstab

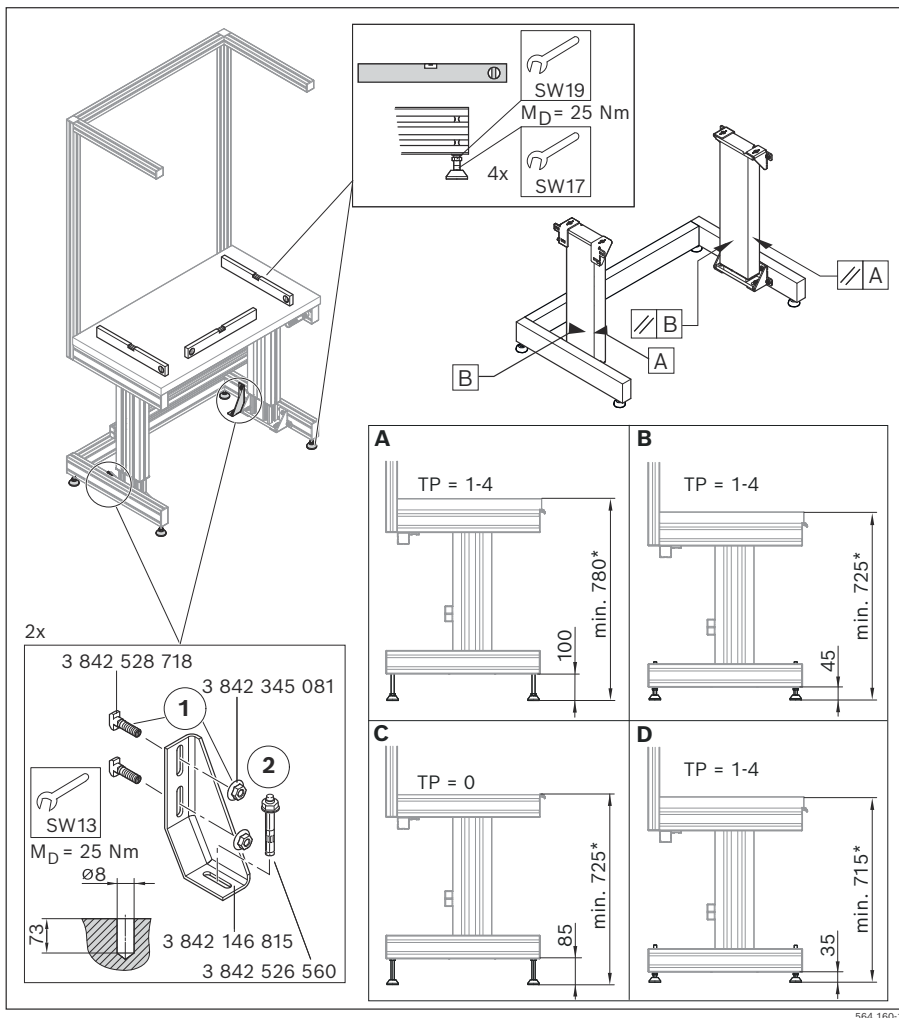
8.4 Symbole für die Montage

Tab. 4: Verwendete Symbole

	• Verbindung mit Hammerschraube und Bundmutter. • Beim Einsetzen und Festdrehen auf die korrekte Lage des Hammerkopfes in der Nut beachten. Die Kerbe im Schraubenende zeigt die Orientierung des Hammerkopfes. • 1 = Einsetzlage der Hammerschraube in die Nut • 2 = Klemmlage der Hammerschraube in der Nut • Anzugsdrehmoment: ... Nm
	• Schlüssel für Sechskantschraube • SW = Schlüsselweite ... mm • M_D = erforderliches Anzugsmoment ... Nm
	• Schlüssel für Innensechskantschraube • SW = Schlüsselweite ... mm • M_D = erforderliches Anzugsmoment ... Nm
	• Kreuzschlitz-Schraubendreher • PZ ... = Pozidriv, Größe ... • PH ... = Phillips, Größe ...

   GLEITMO 585 K Anti-Seize	Fetten Sie / Fetten Sie mit bestimmtem Schmierfett: - GLEITMO 585 K: GLEITMO 585 K, www.fuchs-lubritech.com - Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com
  Loctite 243 Loctite 601	Schraubensicherung: - Loctite 243 : mittelfest (lösbar), www.loctite.de - Loctite 601 : hochfest (unlösbar), www.loctite.de
   GHD V 68	Ölen Sie / Ölen Sie mit bestimmtem Mineralöl: - GHD: Structovis GHD, www.klueber.com - V 68: Mineralöl mit Viskosität 68 nach DIN
	Die gekennzeichneten Teile sind für die beschriebene Montage nicht erforderlich.
	Geeignet für ESD Anwendungen
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Vor öffnen Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinstecken/-schalten sichern.
  	Montageschritte
A / B / C / X	Bezeichnung von Bauteilen
	Detailansicht aus einer anderen Blickrichtung, zum Beispiel auf die Rückseite oder Unterseite des Produkts.

8.5 HEAP, montiert (A = 1), aufstellen



- A** Einstellung bei Auslieferung. Minimale Arbeitshöhe: 780 mm.
- B** Minimale Arbeitshöhe: 725 mm.
- C** Minimale Arbeitshöhe (ohne Tischplatte) 725 mm
- D** Minimale Arbeitshöhe: 715 mm.

Abb. 13: HEAP, A=1, aufstellen (1)

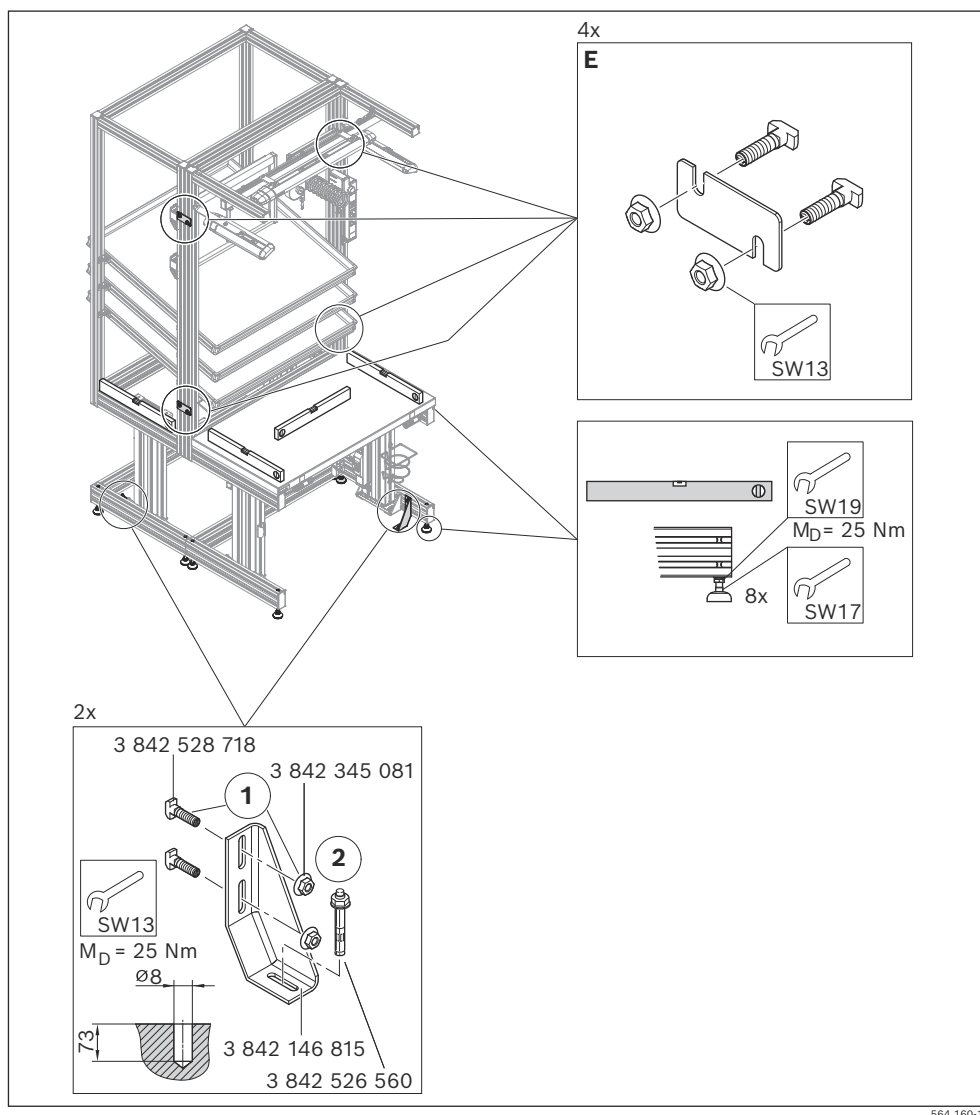
TP = Tischplatte

1-4 --> Vier verschiedene Varianten zur Auswahl

0 --> Ohne Tischplatte

* Min. Arbeitshöhe in unterer Endlage der Module

1. Stellen Sie die Gelenkfüße wie gewünscht ein. (Im Auslieferungszustand sind die Gelenkfüße auf 100 mm eingestellt, um den HEAP mit Hubgabeln unterfahren zu können.)
2. Verankern Sie den HEAP, z.B. mit Fundamentwinkeln, am Boden.



564 160-16

Abb. 14: HEAP, A=1, aufstellen (2)

1. Entfernen Sie die Transportsicherung (E). Heben Sie die Sicherung für spätere Transporte auf.
 2. Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an. Die Aufstellung ist abgeschlossen.
- ➔ Der höheneinstellbare Arbeitsplatz ist betriebsbereit.

Tischhöhe einstellen

Die Anzeige des Handschalters zeigt im Anlieferungszustand die Hubhöhe und nicht die Tischhöhe.

1. Fahren Sie den HEAP in die **untere** Endlage und messen Sie die Tischhöhe.

2. Stellen Sie diesen Wert in der Steuerung ein:

Taste / Anzeige	Anweisung
△	Vier Mal kurz hintereinander drücken – Menü aufrufen
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P12	Service Menü
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen
	Die Anzeige zeigt „P30“
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P33	Tischhöhe einstellen
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen
	Auf der Anzeige wird nun die aktuell eingestellte Höhe angezeigt
△ oder ▽	Drücken, um die gemessene Höhe einzustellen
Taste [1]	Drücken, um die Auswahl zu speichern
Taste [2]	Drücken, um das Menü zu verlassen

➔ Die Tischhöhe ist eingestellt.

Die Einstellung der individuell optimalen Tischhöhe ist im [Kapitel 9.7 Einstellen der individuell optimalen Tischhöhe auf Seite 71](#) beschrieben.



Die Anzeige des Handschalters zeigt die Höhe in cm oder inch an, siehe [Kapitel 9.4 Umstellung cm/inch auf Seite 70](#).

Referenzposition unten / oben einstellen

Sie können einstellen, dass die Referenzposition durch

- Einfahren – typischerweise = untere Endlage
oder
- Ausfahren – typischerweise = obere Endlage

eingeholt wird.

Taste / Anzeige	Anweisung
	Menü aufrufen
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P14¹⁾	
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P62	
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen
△ oder ▽	Drücken, um die gewünschte Option zu wählen
0	Referenz durch einfahren
1	Referenz durch ausfahren
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen

¹⁾ Menü P14 ist nur verfügbar wenn der Handschalter direkt an der Steuerung angeschlossen ist.

Möchten Sie den Tisch unterbauen, ist es ratsam die Referenzposition auf oben einzustellen.



Bei Tischen / Bereitstellungen mit 4 Hubmodulen / zwei Steuergeräten findet nach Menüeingaben eine kurze elektrische Synchronisation statt. Im Display wird der Vorgang durch Anzeigen begleitet: z.B. "hub", Linienmustern u.ä.

8.6 HEAP, unmontiert als Bausatz (A = 0), aufstellen

Übersicht des Lieferumfangs

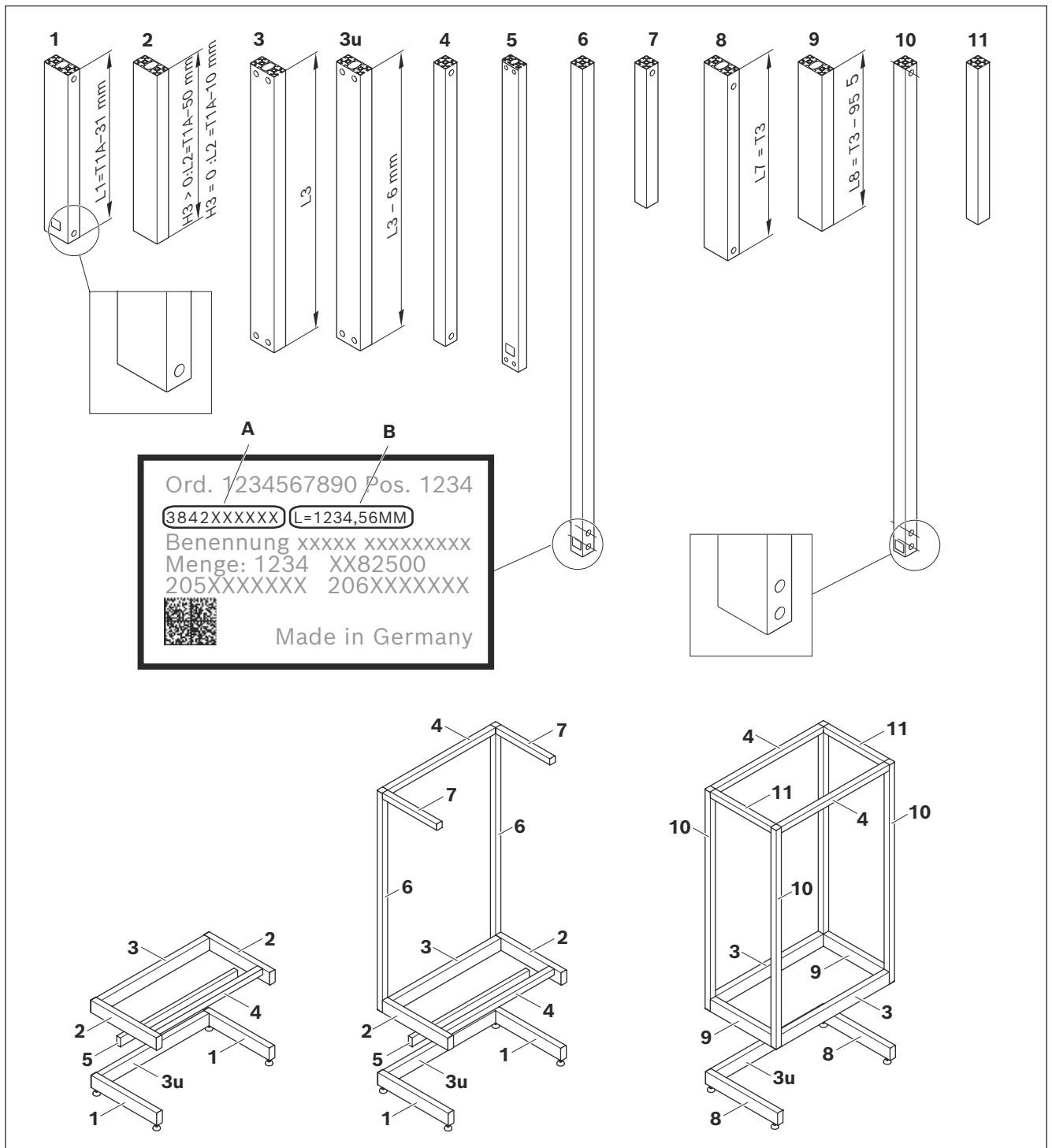


Abb. 15: Lieferumfang Profile

A Bestellnummer

B Länge in mm

Pos.	Mat.Nr.	H3 = 0; T2 = 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 > 0
1	3 842 993 415/... mm	2 x	2 x	2 x
2	3 842 992 432/... mm	2 x	2 x	2 x
3	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	3 x
3u	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	2 x
4	3 842 992 954/... mm	1 x	1 x	3 x
5	3 842 996 184/... mm	1 x	1 x	1 x
6	3 842 993 413/... mm		2 x	2 x
7	3 842 990 648/... mm		2 x	2 x
8	3 842 993 416/... mm			2 x
9	3 842 993 433/... mm			2 x
10	3 842 993 414/... mm			4 x
11	3 842 992 425/... mm			2 x

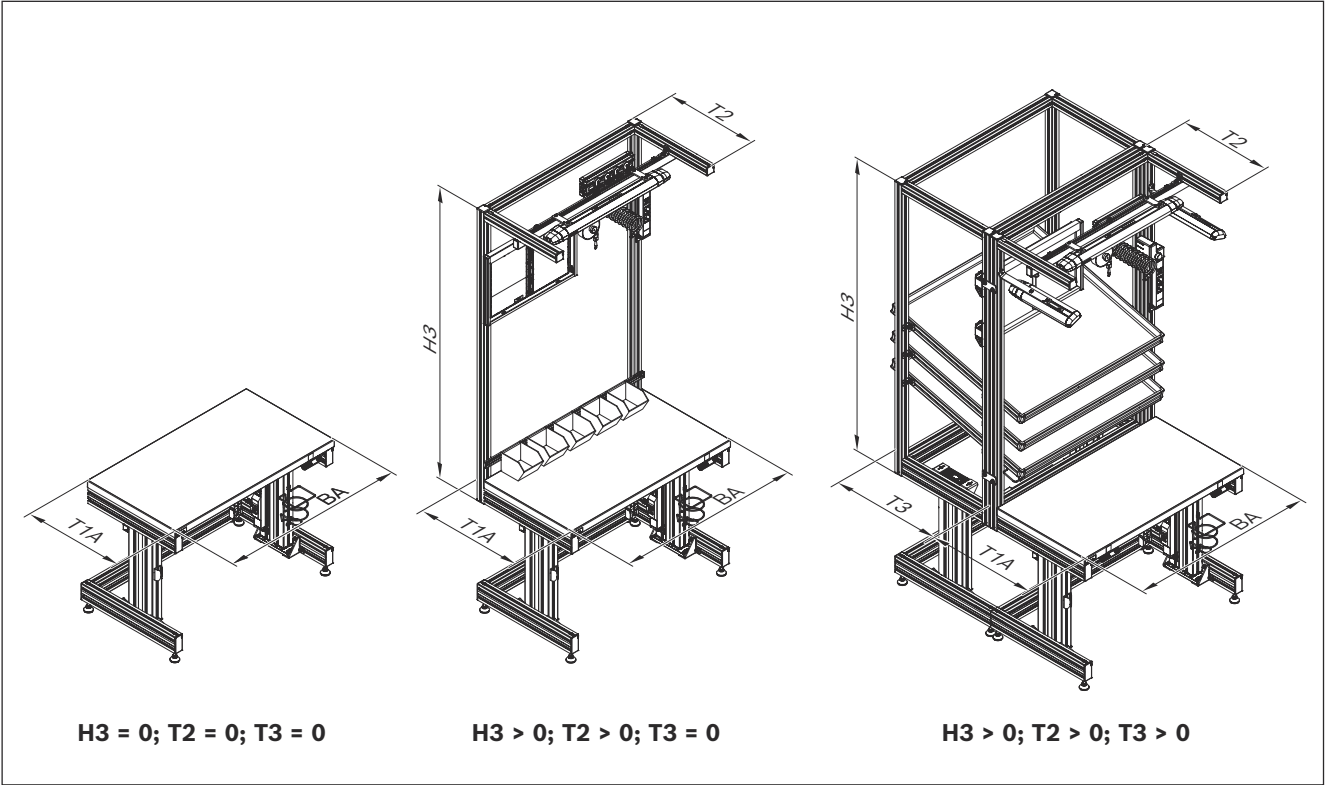
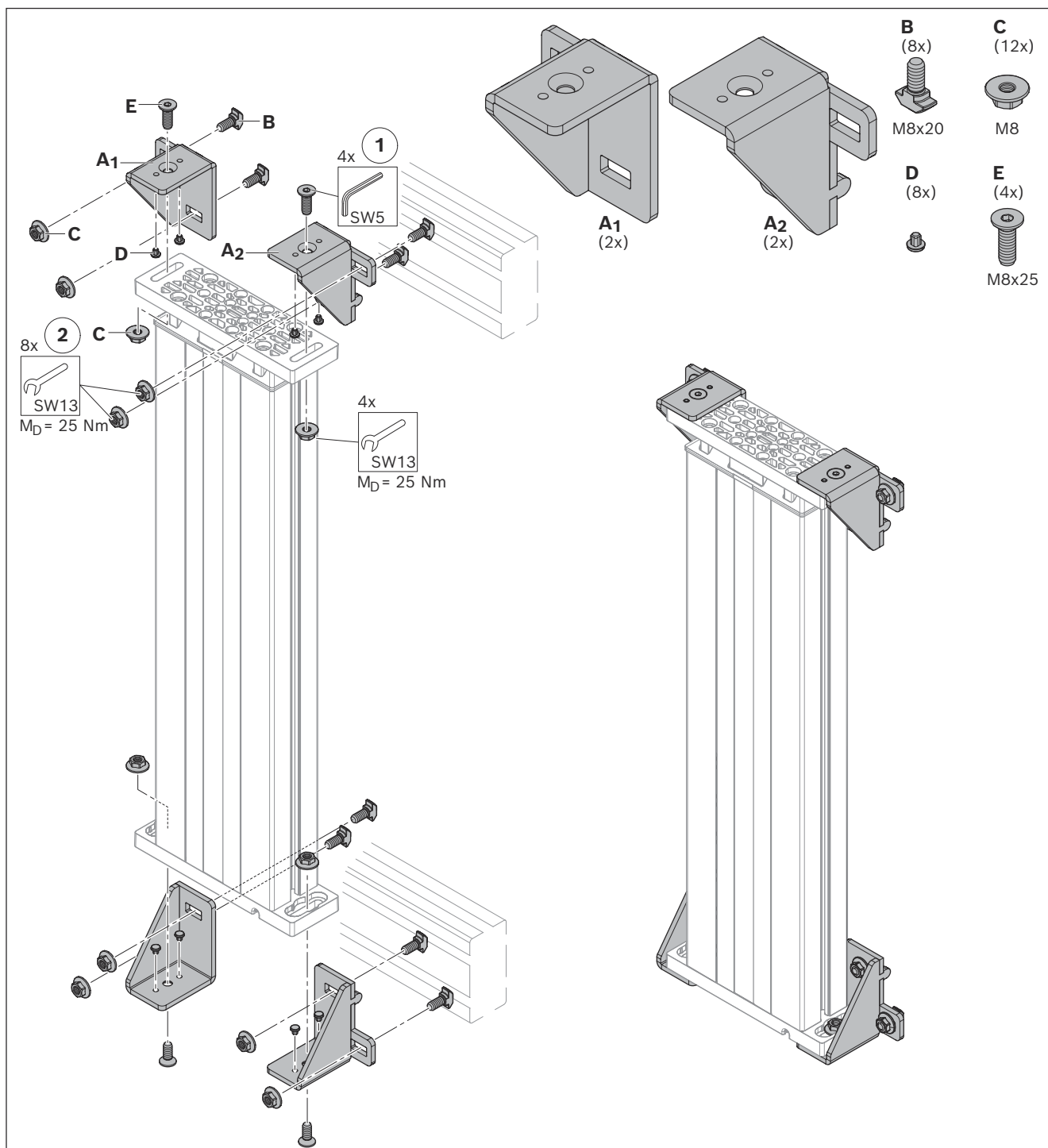


Abb. 16: Typische Ausführungsbeispiele

8.7 Montage Tischgestell

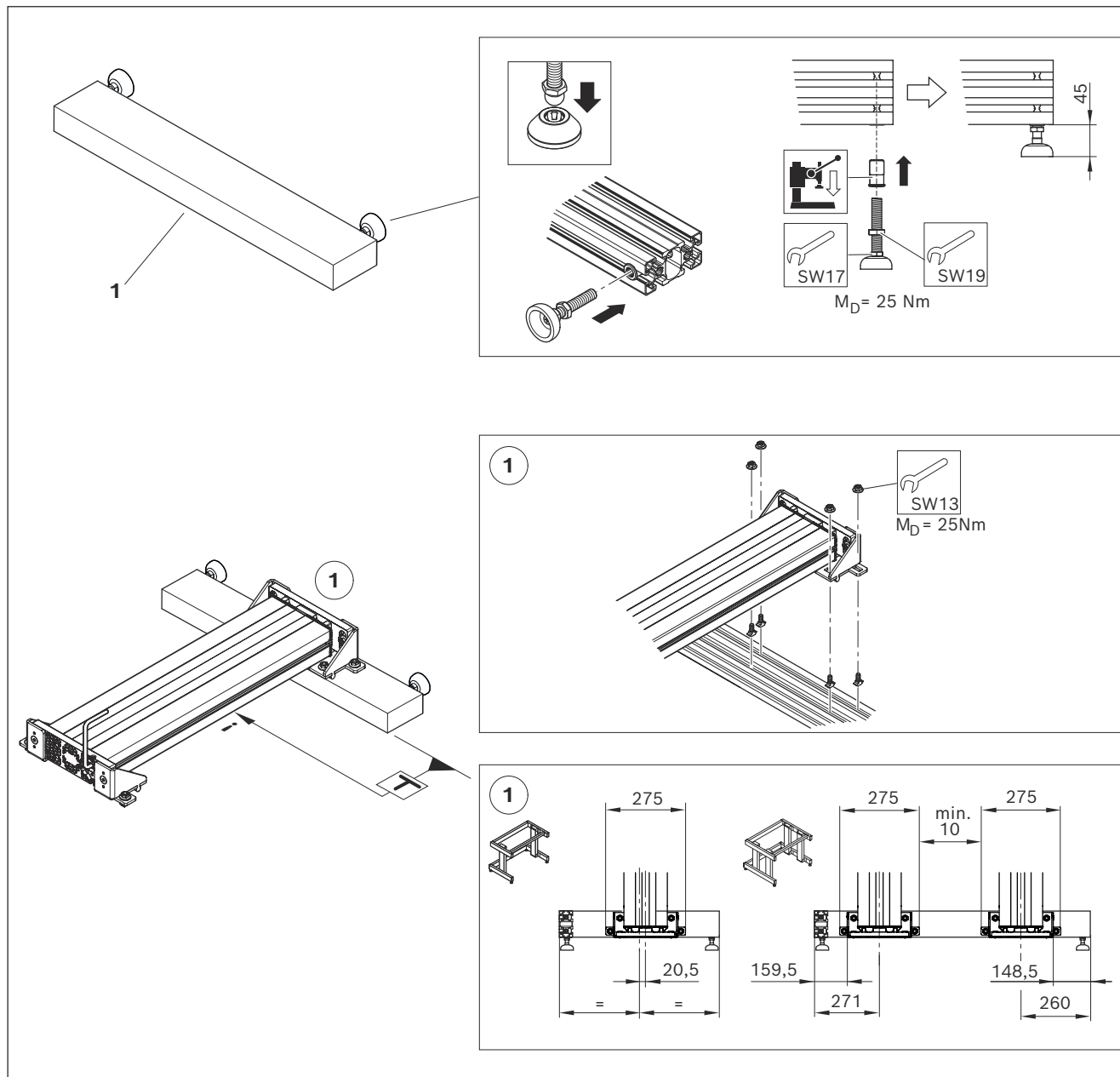
Montage der Haltewinkel



564 160-19

Abb. 17: Montage der Haltewinkel für Hubmodull

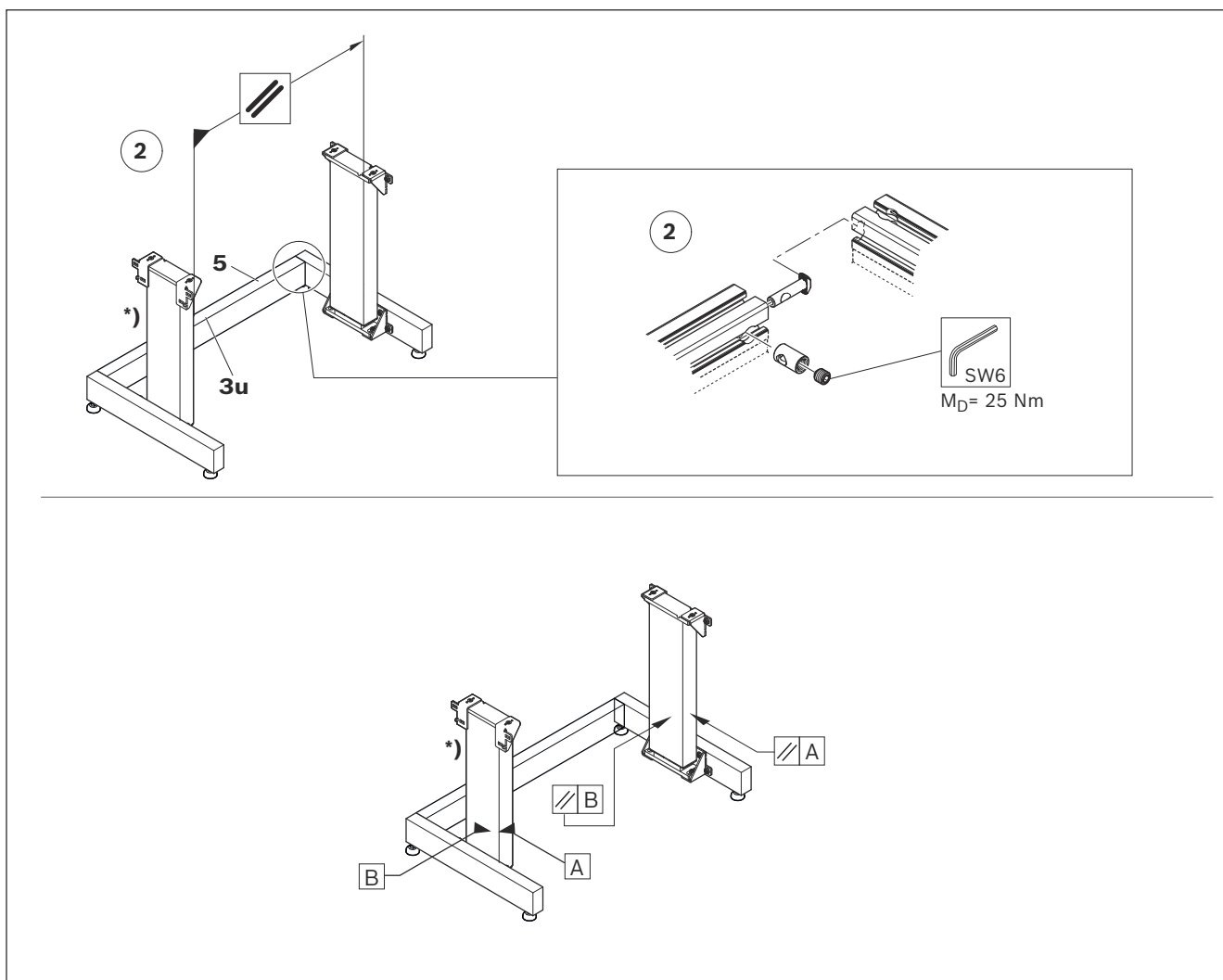
Montage Tischgestell (1-2)



564 160-20

Abb. 18: Montage Tischgestell - Träggerahmen Fußgestell (1)

- Um die erforderliche Genauigkeit (rechtwinklig und achsparallel) bei der Montage der Hubmodule zu erreichen, Strebenprofile auf der Montagefläche fixieren.



564 160-21

Abb. 19: Montage Tischgestell - Trägerrahmen Fußgestell (2)

- Führen Sie in diesem Montagezustand die Referenzfahrt durch, siehe ➔ [Kapitel Referenzfahrt der Hubmodule auf Seite 40](#).

Referenzfahrt der Hubmodule

Hubmodule elektrisch anschließen / Referenzfahrt durchführen

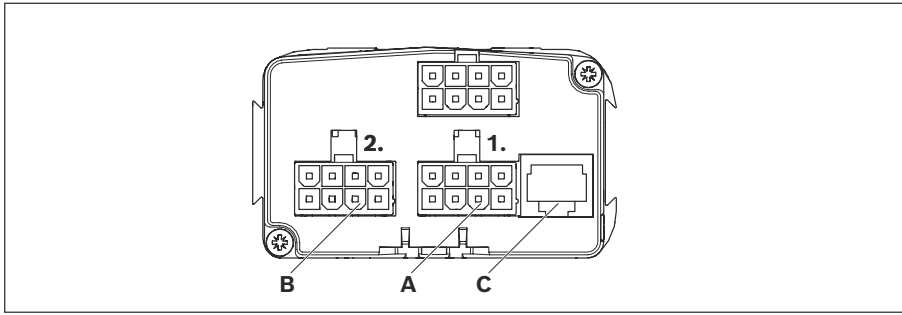


Abb. 20: Schnittstellen am Steuergerät

Es können bis zu drei Hubmodule an das Steuergerät angeschlossen werden. Belegen Sie:

- bei einem Hubmodul den Anschluss A -
- bei zwei Hubmodulen A und B
- bei vier Hubmodulen werden jeweils 2 Hubmodule angeschlossen, siehe [Abb. 22](#)

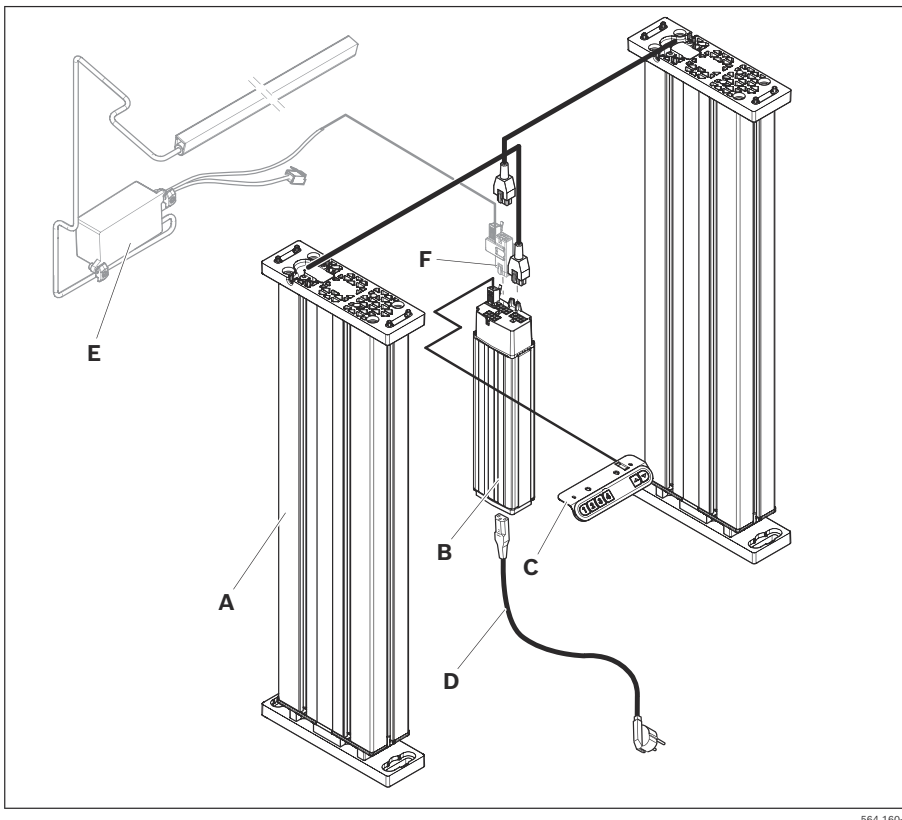
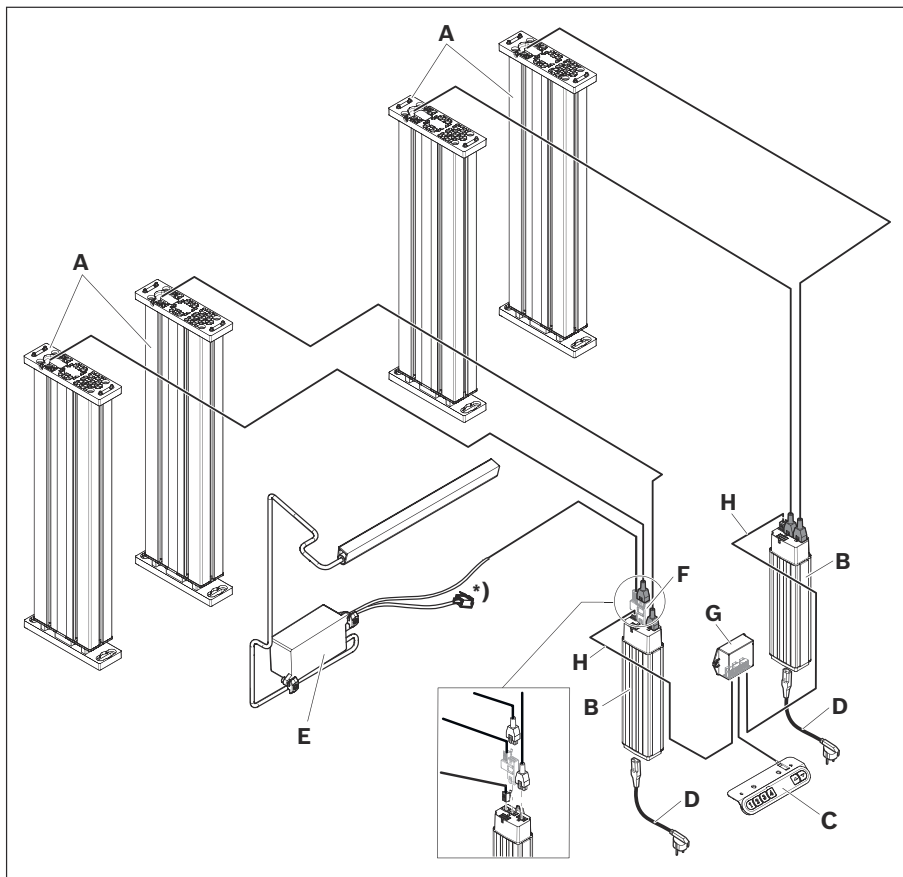


Abb. 21: Verkabelung von zwei Hubmodulen - schematische Darstellung

- A** Hubmodul mit Anschlussstecker
- B** Steuergerät
- C** Handschalter mit Stecker RJ12-6
- D** Netzkabel
- E** Kollisionsschutz (DWS) mit Stecker RJ45 ¹⁾
- F** Anschlussadapter mit Buchse (RJ45) ¹⁾ – für Kollisionsschutz (E)

¹⁾ Für die erste Referenzfahrt nicht nötig.

Wurde der Kollisionsschutz einmal in das Steuergerät eingesteckt, muss er auch bei der ersten Referenzfahrt eingesteckt sein.



- A** Hubmodul mit Anschlussstecker
B Steuergerät
C Handschalter mit Stecker RJ12-6
D Netzkabel
E Kollisionsschutz (DWS) mit Stecker RJ45 ¹⁾
F Anschlussadapter mit Buchse (RJ45) ¹⁾ – für Kollisionsschutz (E)
G Verteiler eco 1x2 Control
→ Kapitel Steuerungskomponenten auf Seite 26
H Verbindungsleitungen

¹⁾ Für die erste Referenzfahrt nicht nötig.

Abb. 22: Verkabelung von vier Hubmodulen pro Tisch / Materialspeicher - schematische Darstellung,

^{*)} Das zweite Kabel in eines bzw das Steuergerät von Tisch / Materialspeicher einstecken.

1. Verbinden Sie das Steuergerät / die Steuergeräte gemäß Abb. 21 oder Abb. 22 mit dem Handschalter, Buchse C - Abb. 20.
2. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Steuergerät / den Steuergeräten und schließen es an das Stromnetz an.



Zwei über einen Verteiler verbundene Steuergeräte unbedingt und jederzeit an eine gemeinsame Steckdosenleiste anschließen!

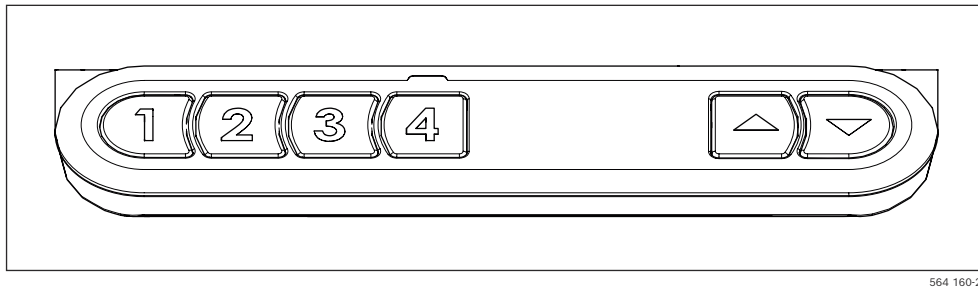
3. Führen Sie die Referenzfahrt aus, siehe Tabelle Referenzfahrt unten.

ACHTUNG: Mögliche Asynchronität der Hubmodulbewegungen. Die Hubmodule können beschädigt werden.

- Hubmodule ohne Aufbau synchronisieren.
- Die Hubbewegungen sorgfältig überwachen und bei beginnender Schiefstellung sofort stoppen.

Tab. 5: Referenzfahrt

Taste / Anzeige	Anweisung
▽	Vier Mal kurz hintereinander drücken
	Die Anzeige zeigt: „= =“ (bei erster Referenzfahrt mit Huberkennung) danach „_ _“
▽	Gedrückt halten, bis das Hubmodul beide Endlagen angefahren hat „_ _“ blinkt während des Einfahrens (und „- -“ während des Ausfahrens).



564 160-27

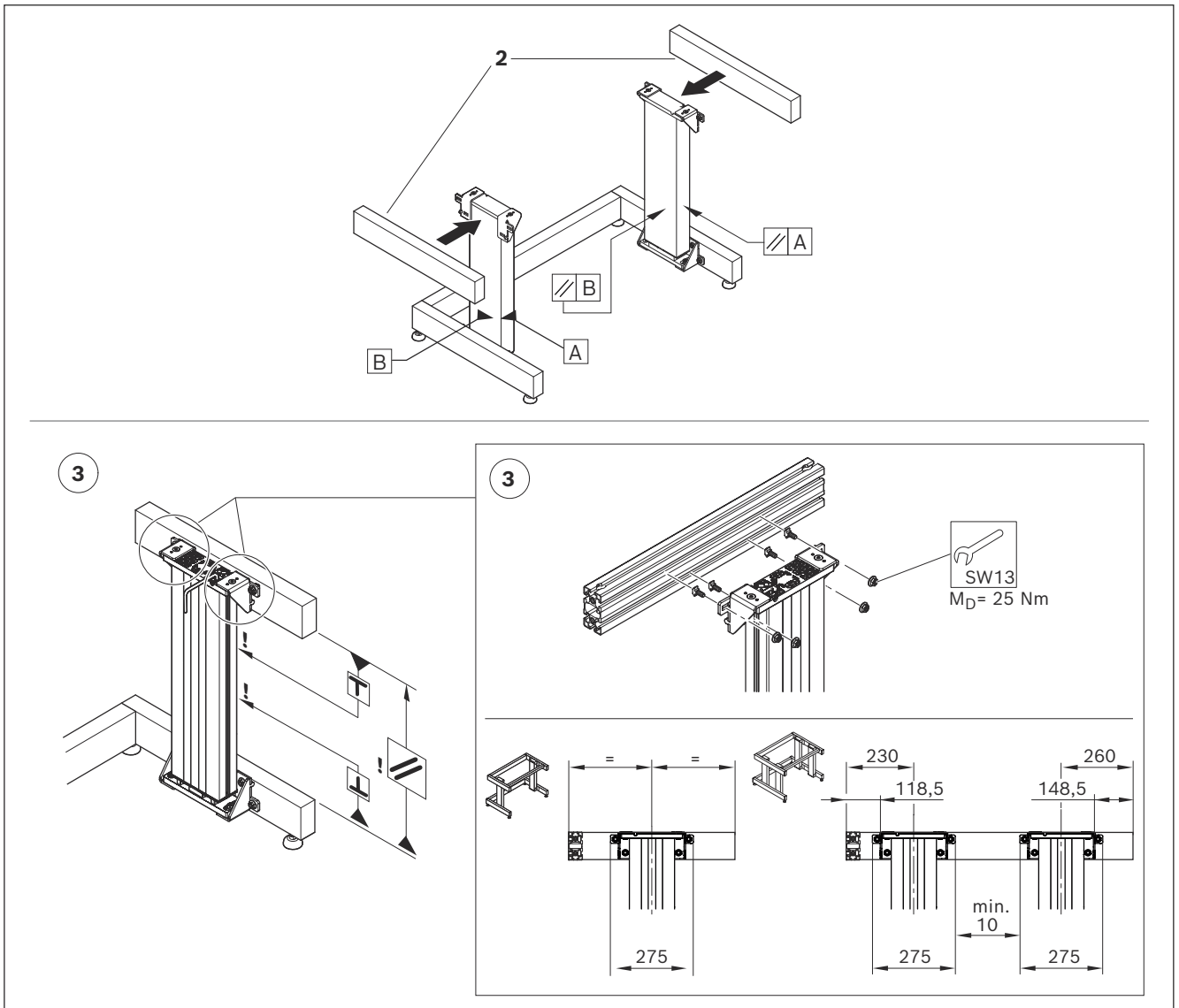
Abb. 23: Handscharter

4. Fahren Sie die Hubmodule in die untere Endlage.

Die Referenzfahrt ist beendet. Durch die erste Referenzfahrt wurde die Funktion geprüft.

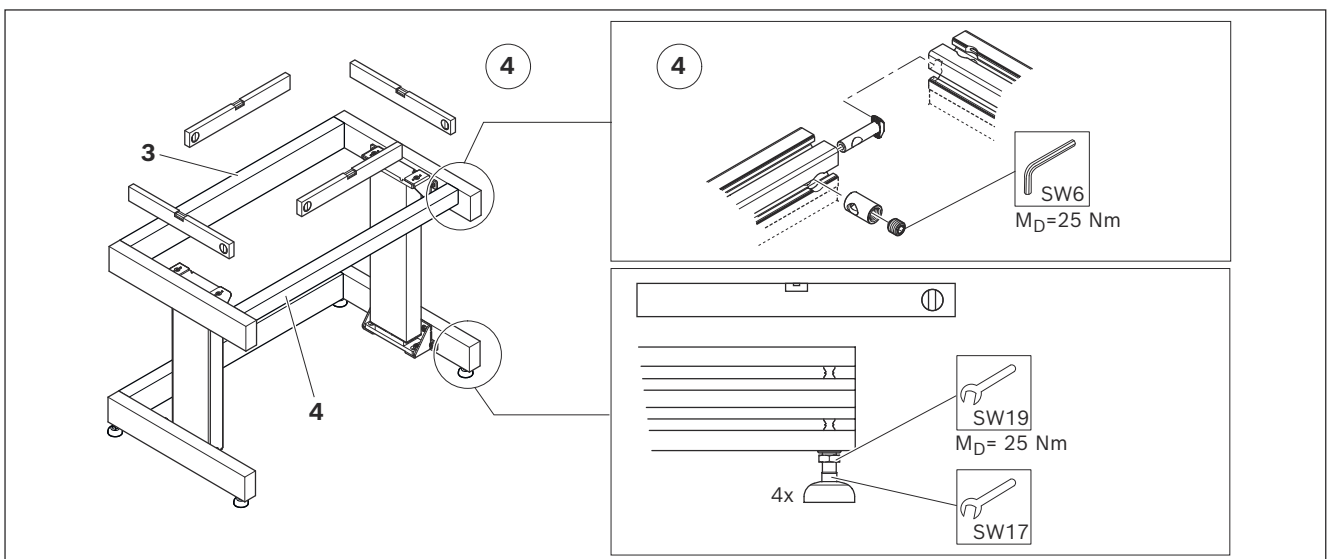
- Beachten Sie das [Kapitel Referenzposition unten / oben einstellen](#) auf Seite 34.

Montage Tischgestell (3-4)



564 160-28

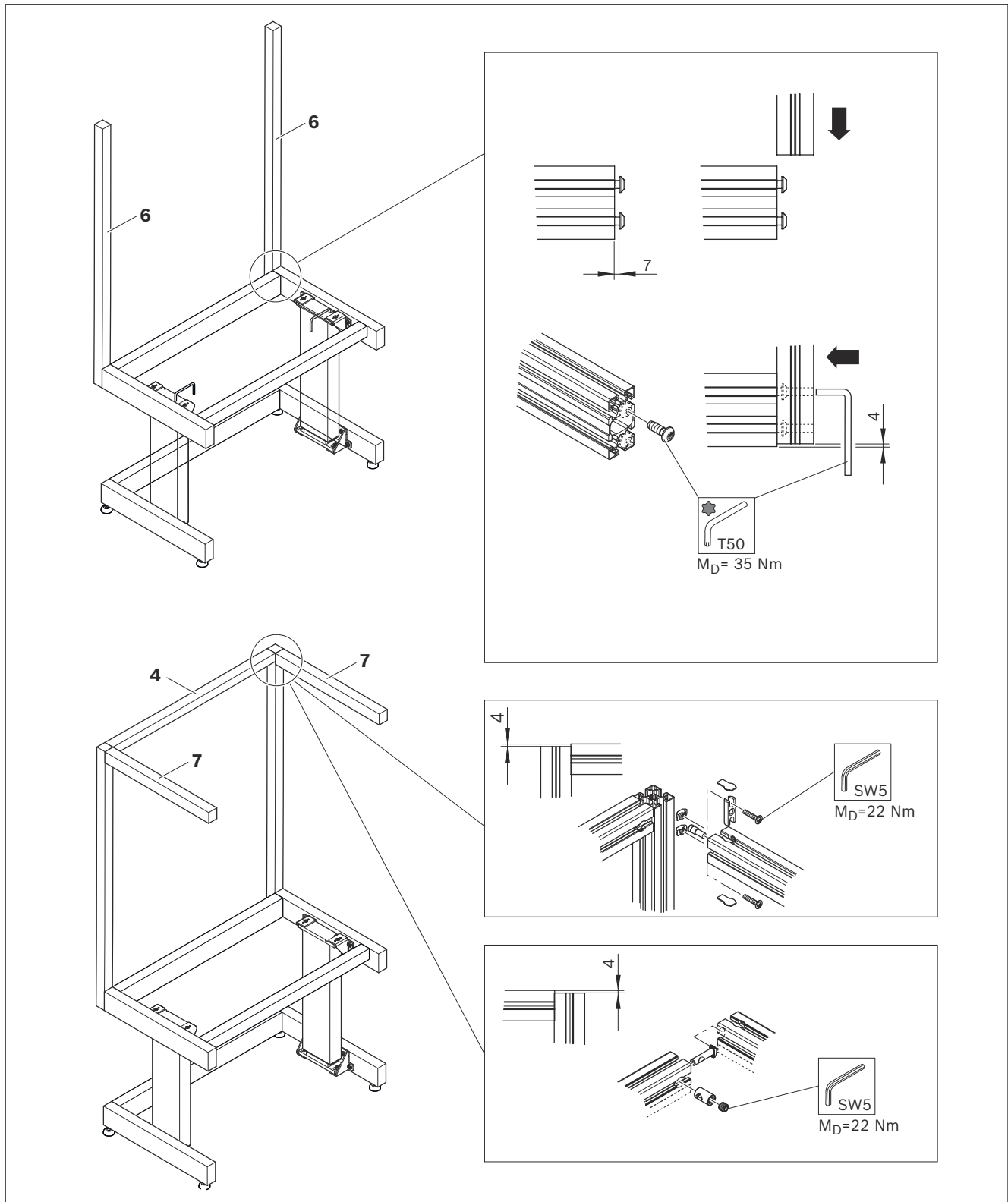
Abb. 24: Montage Tischgestell - Trägerrahmen Tischplatte (3)



564 160-29

Abb. 25: Montage Tischgestell - Trägerrahmen Tischplatte (4)

Montage hintere Strebe (H3 > 0)



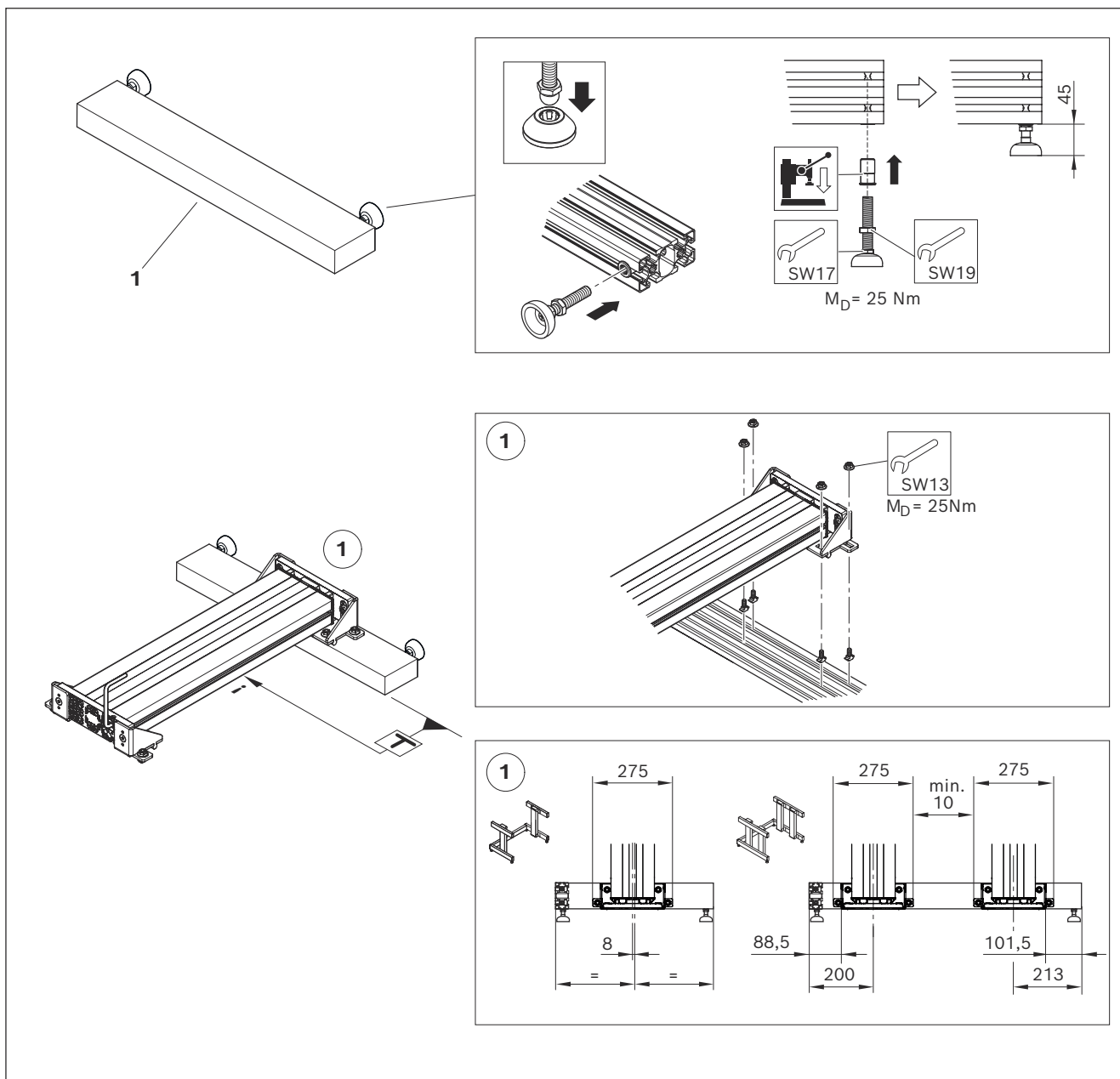
564 160-30

Abb. 26: Montage hintere Strebe

8.8 Montage Materialspeicher (Anbau) (T3 > 0)

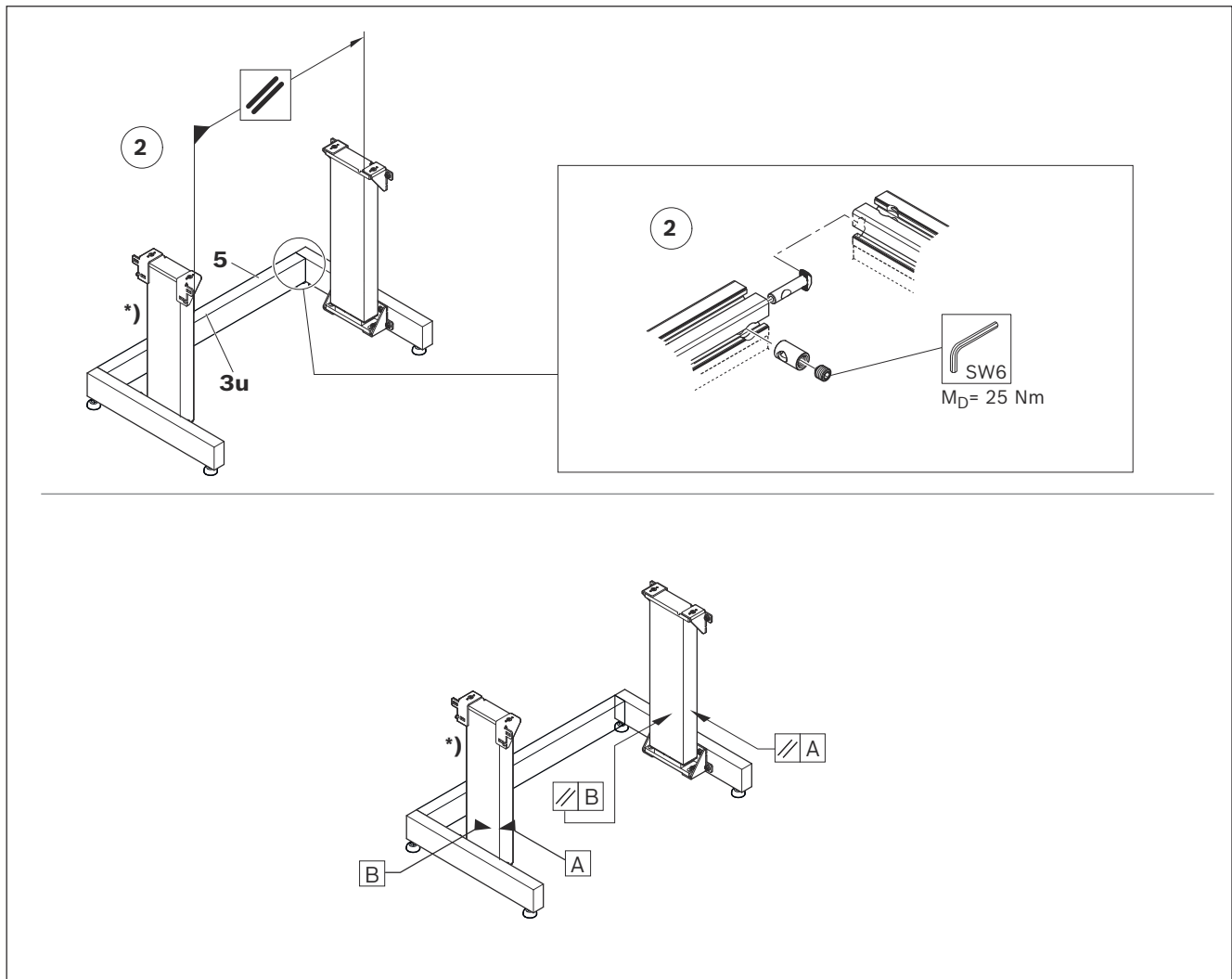
Beachten Sie → Kapitel Referenzfahrt der Hubmodule auf Seite 40 und → Kapitel Montage der Halte-
winkel auf Seite 37.

Montage Materialspeicher (1-6)



564 160-31

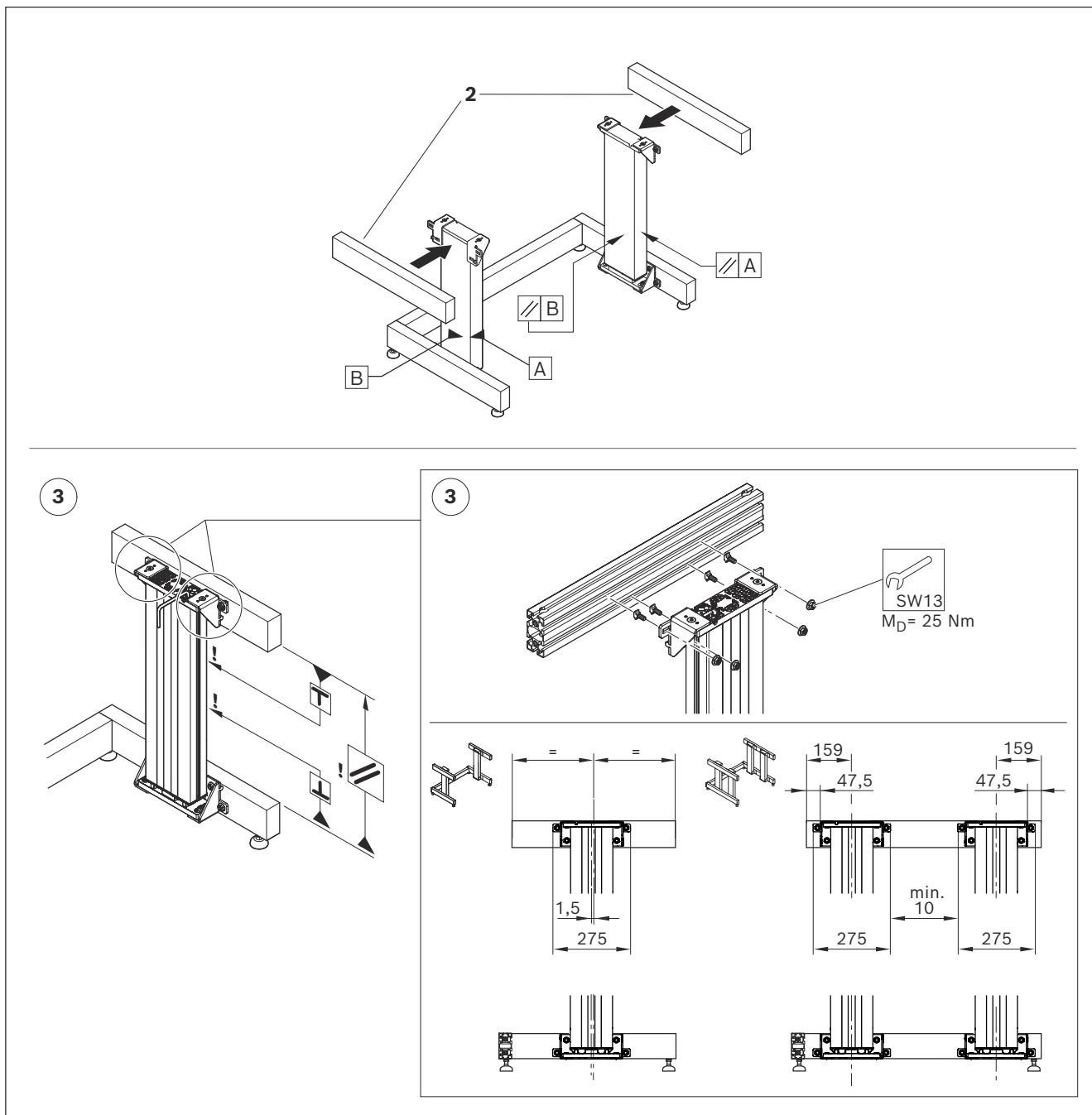
Abb. 27: Montage Materialspeicher - Trägerrahmen Fußgestell (1)



564 160-32

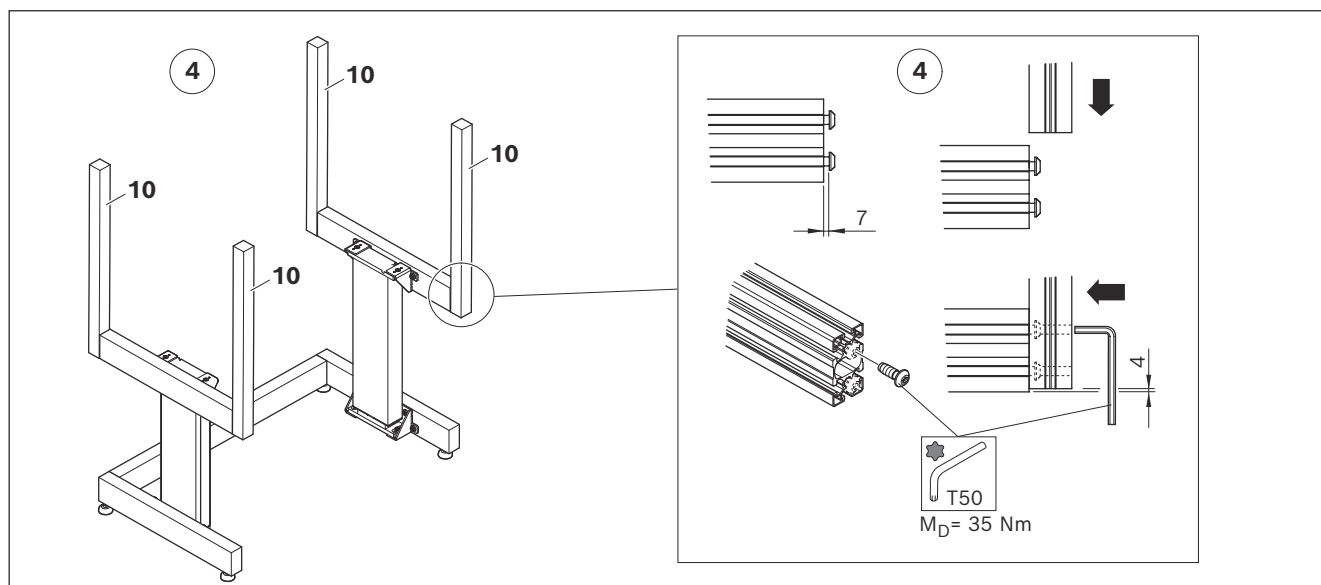
Abb. 28: Montage Materialspeicher - Trägerrahmen Fußgestell (2)

- Führen Sie in diesem Montagezustand die Referenzfahrt durch, siehe [Kapitel Referenzfahrt der Hubmodule auf Seite 40](#))



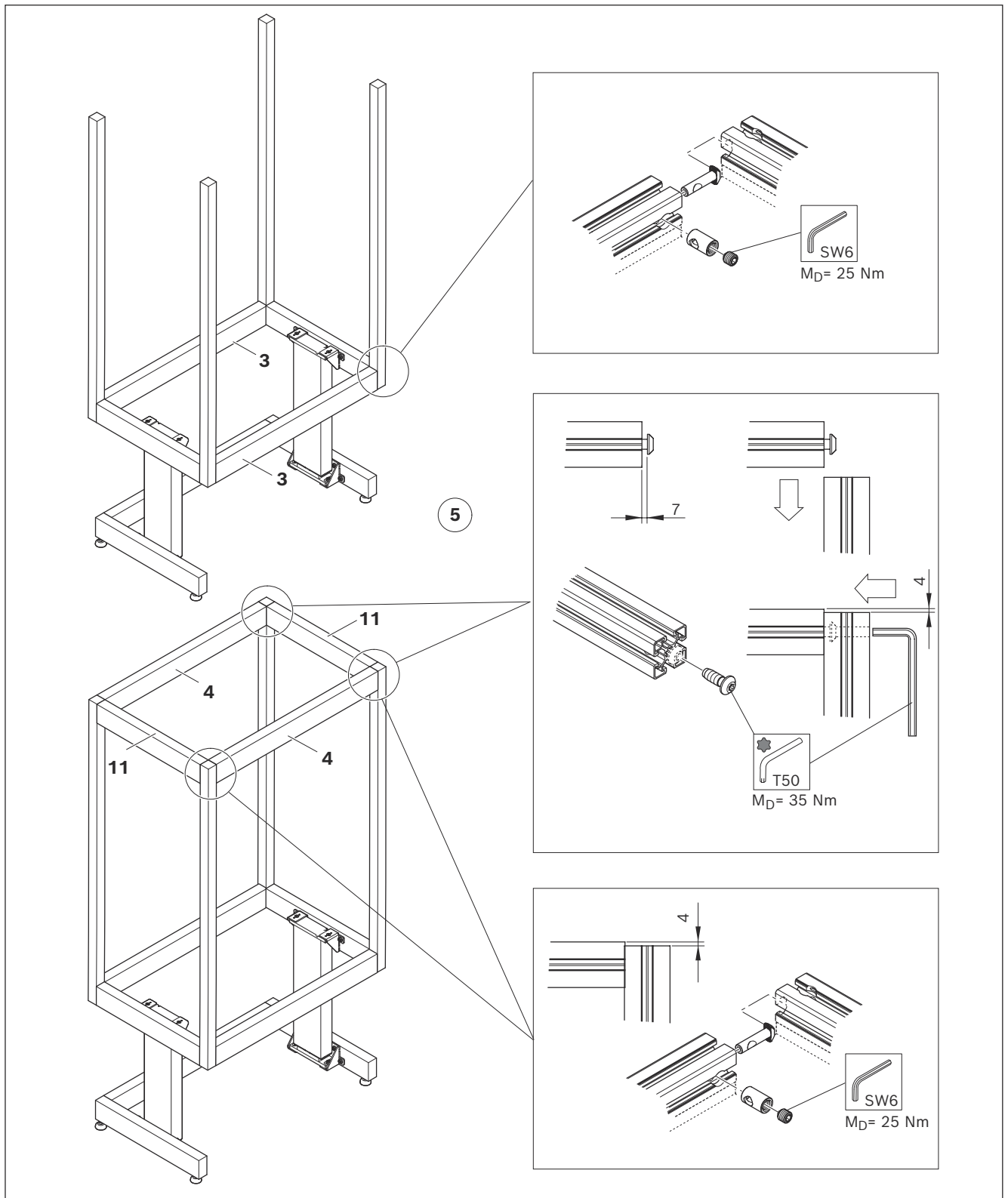
564 160-33

Abb. 29: Montage Materialspeicher - Trägerrahmen Materialebenen (3)



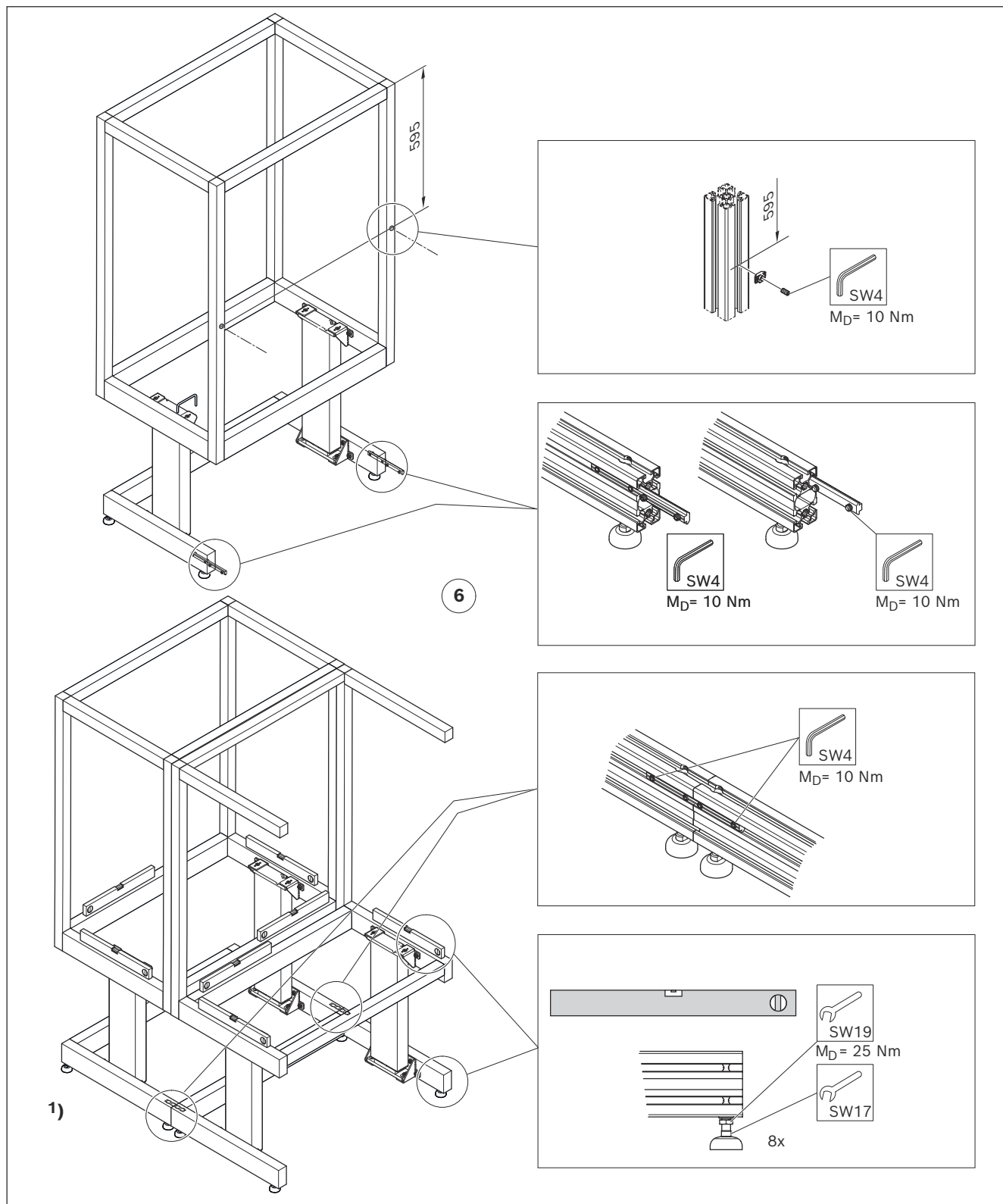
564 160-34

Abb. 30: Montage Materialspeicher - Trägerrahmen Materialebenen (4)



564 160-35

Abb. 31: Montage Materialspeicher - Trägerrahmen Materialebenen (5)



564 160-36

Abb. 32: Montage Materialspeicher - Trägerrahmen Materialebenen (6)

- ¹⁾ Beachten Sie die Hinweise zur Ausrichtung von Tischgestell u. Materialspeicher in Abb. 34.

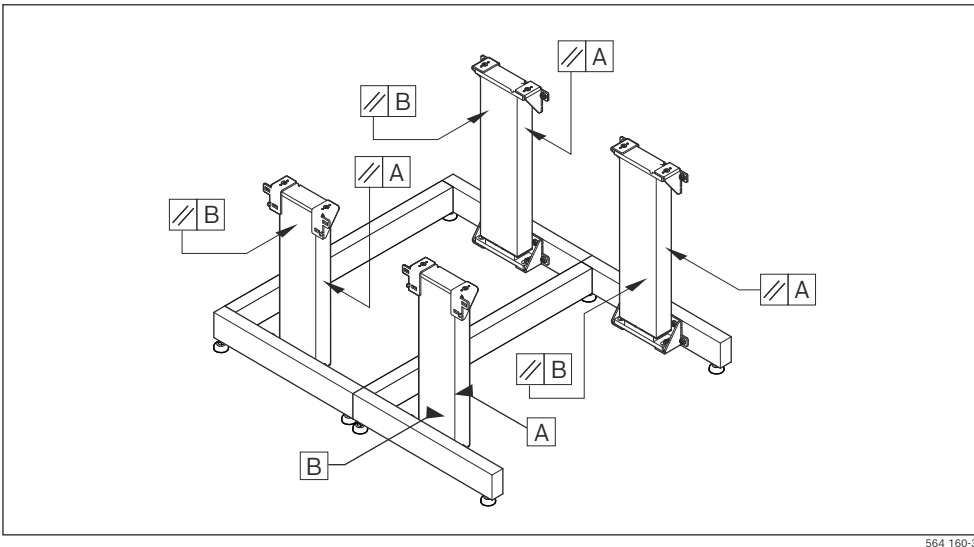


Abb. 33: Ausrichtung von Tischgestell und Materialspeicher

Montage Steuerungskomponenten

Bitte beachten Sie die Allgemeinen Sicherheitshinweise zur elektrotechnischen Installation von MPS-Komponenten, 3 842 358 820.

➔ www.boschrexroth.com/medienverzeichnis

- Montieren Sie die isolierenden Unterlegscheiben zwischen Steuergeräte und Aluminiumprofil, um die spezifizierte Schutzklasse II sicherzustellen. Siehe Abb. 34 und Abb. 35.

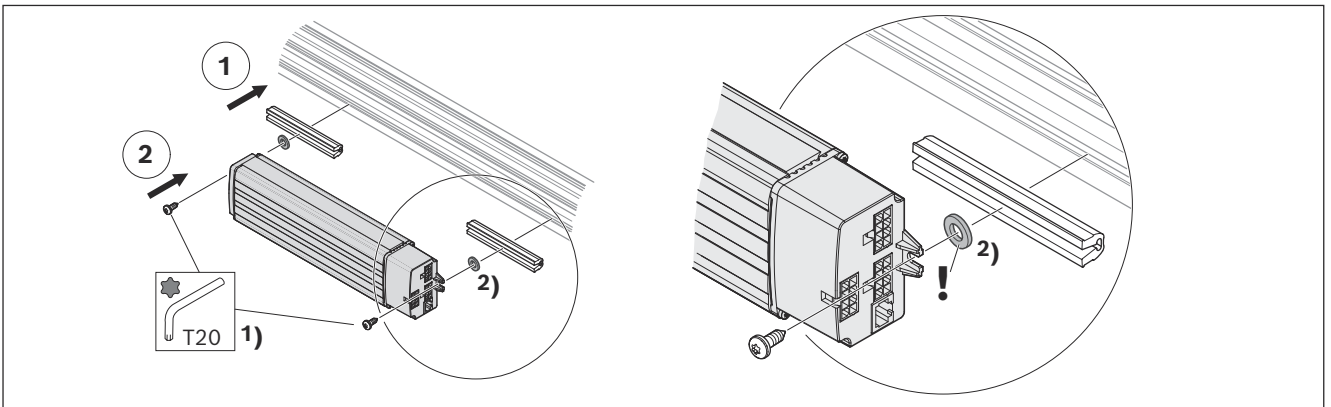
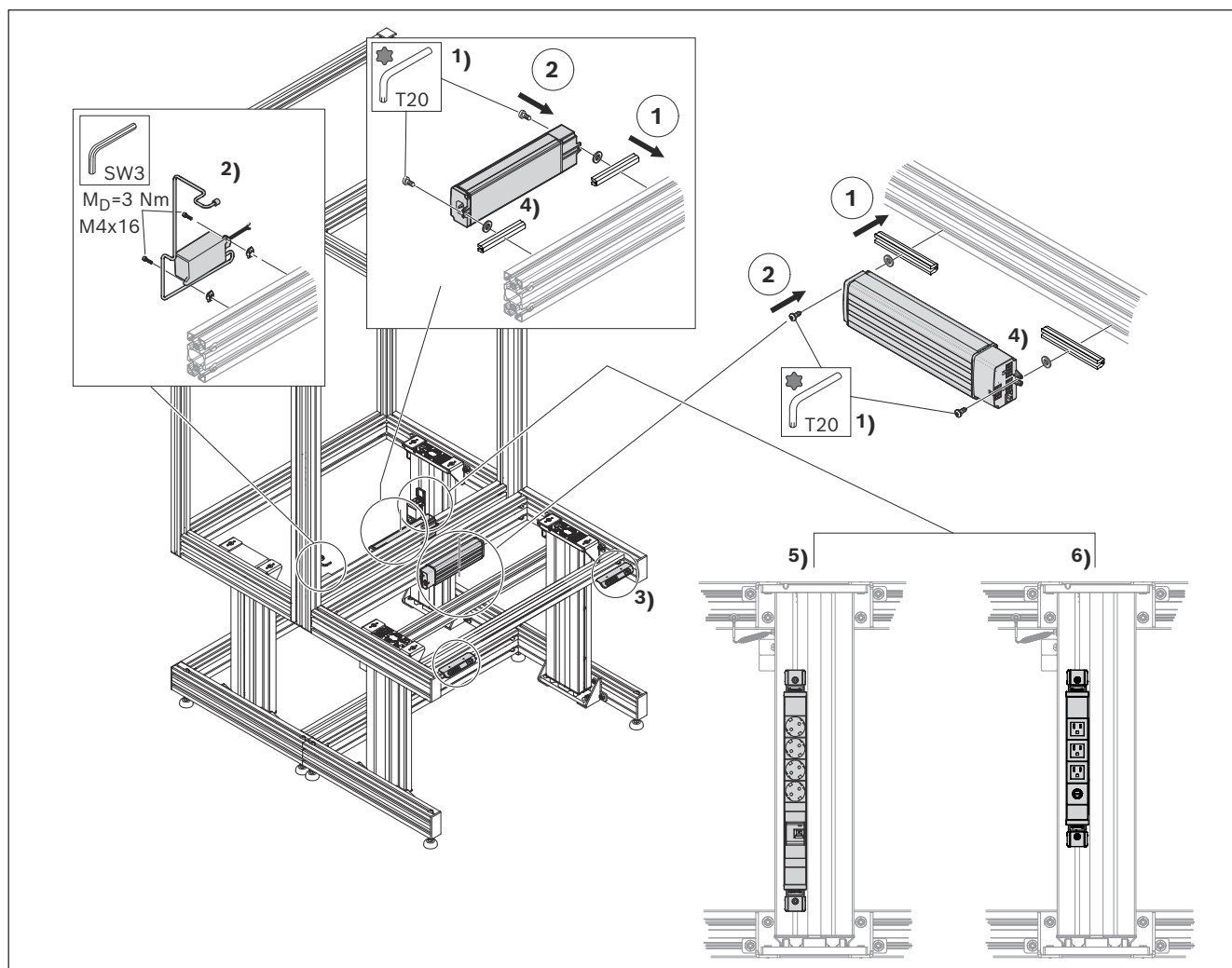


Abb. 34: Montage mit isolierenden Unterlegscheiben

- 1) Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- 2) Isolierende Unterlegscheiben unbedingt montieren.



564 160-38

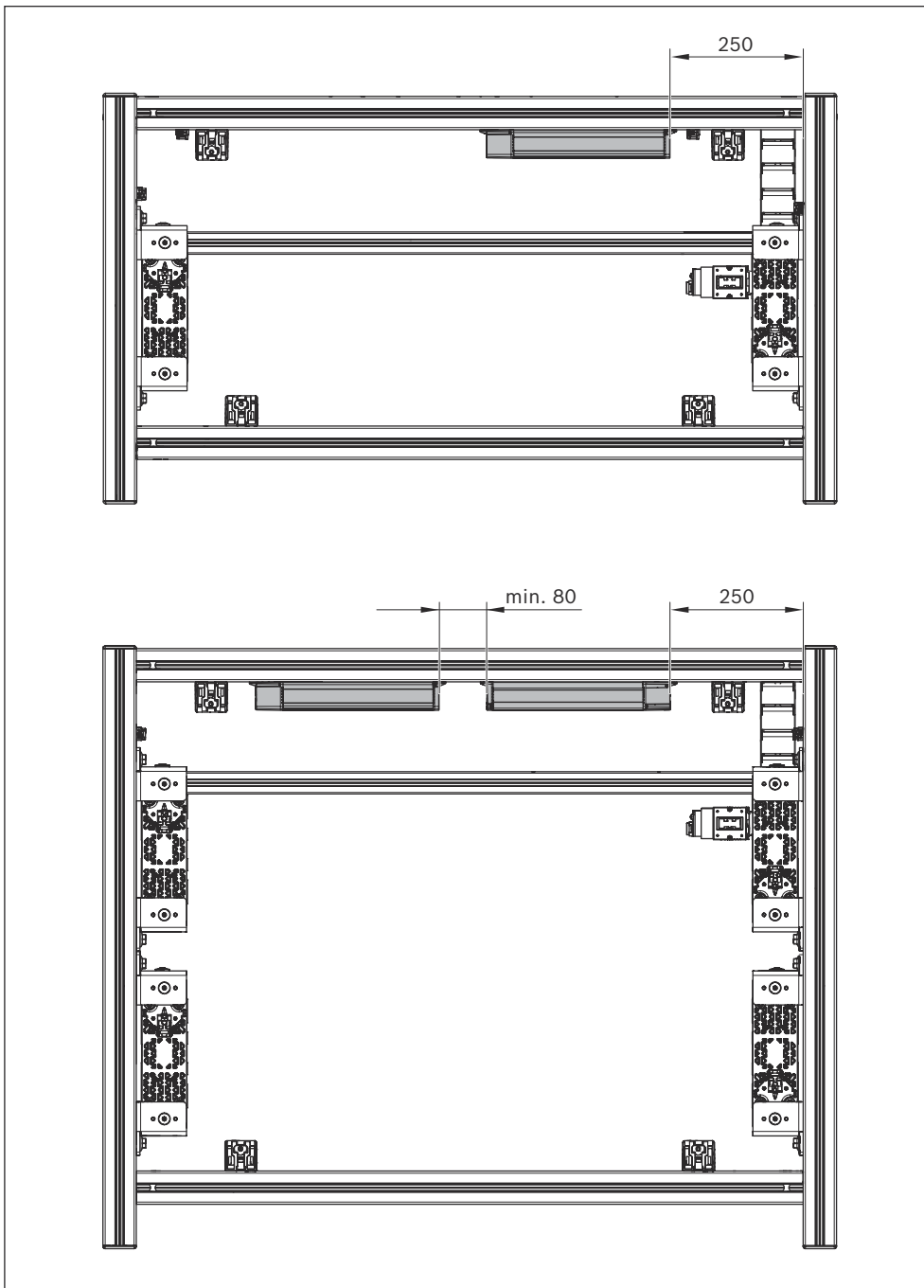
Abb. 35: Montage Steuerungskomponenten (zwei Hubmodule und ein Steuergerät)

- 1) Ziehen Sie die Schrauben „handfest“ an.
- 2) Montage der Schaltleiste siehe ➔ [Kapitel Montage Materialebene auf Seite 65](#)
- 3) Handschalter-Montage an Tischplatte siehe ➔ [Kapitel Montage Tischplatte auf Seite 58](#)
- 4) Isolierende Unterlegscheiben unbedingt montieren.
- 5) Ausführung Steckerleiste EU
- 6) Ausführung Steckerleiste NA



Bitte beachten Sie:

- Länderspezifische Ausführungen: EU 16 A, GB 13 A (Steckersicherung), NA 15 A
- Beim Anschluss weiterer Verbraucher die zulässige Gesamtleistung, inklusive der betätigten Hubmodule (je nach Last temporär 50–400 W/Hubmodul).
- Bei Bedarf Steckdosenleisten mit separatem Netzanschluss installieren.



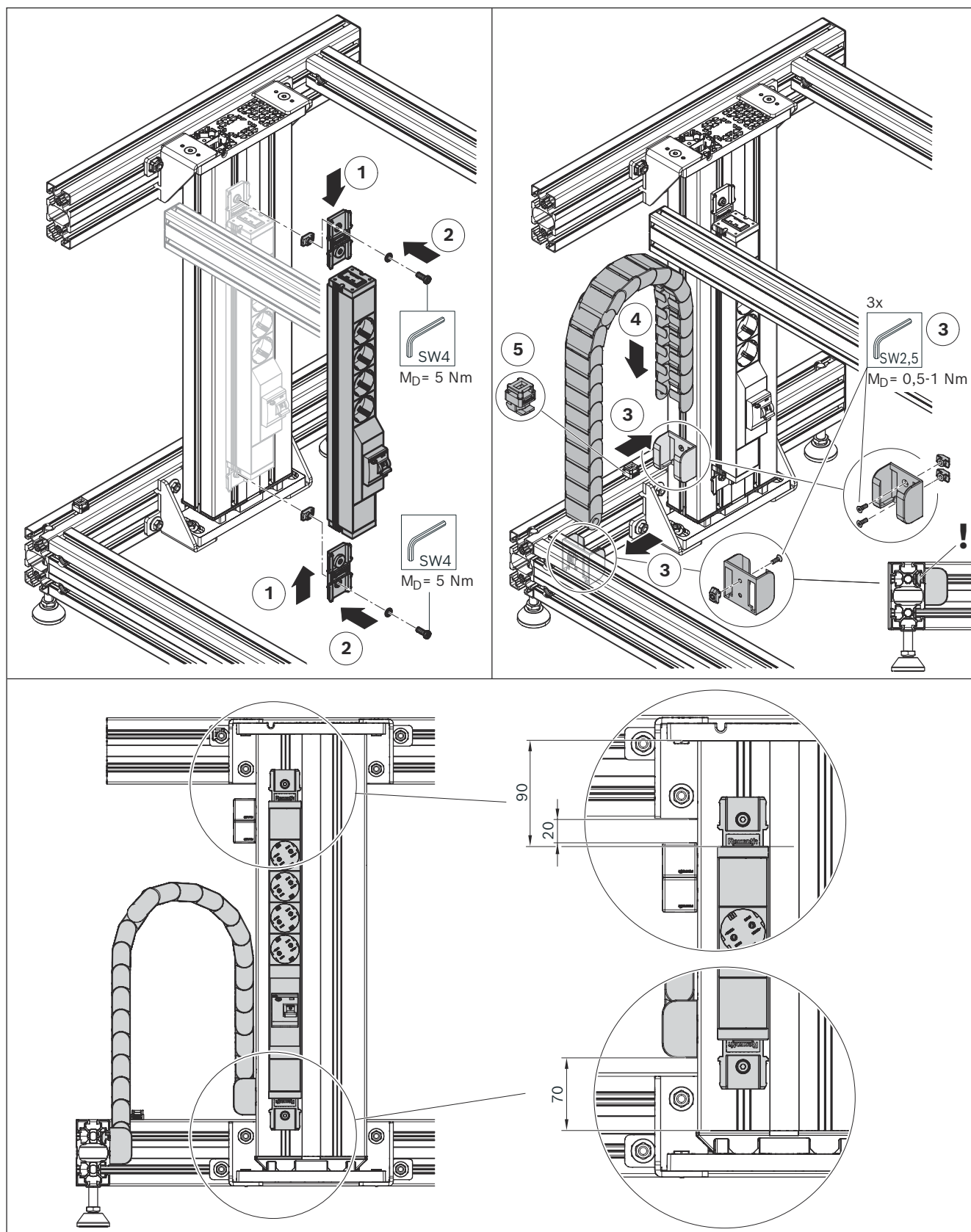
564 160-61

Abb. 36: Montage Steuerungskomponenten, A = zwei Hubmodule mit einem Steuergerät, B = vier Hubmodule mit zwei Steuergeräten



Bitte beachten Sie:

Die Einbaulage und Ausrichtung der Steuergeräte, wie in [Abb. 36](#) dargestellt, unbedingt einhalten.

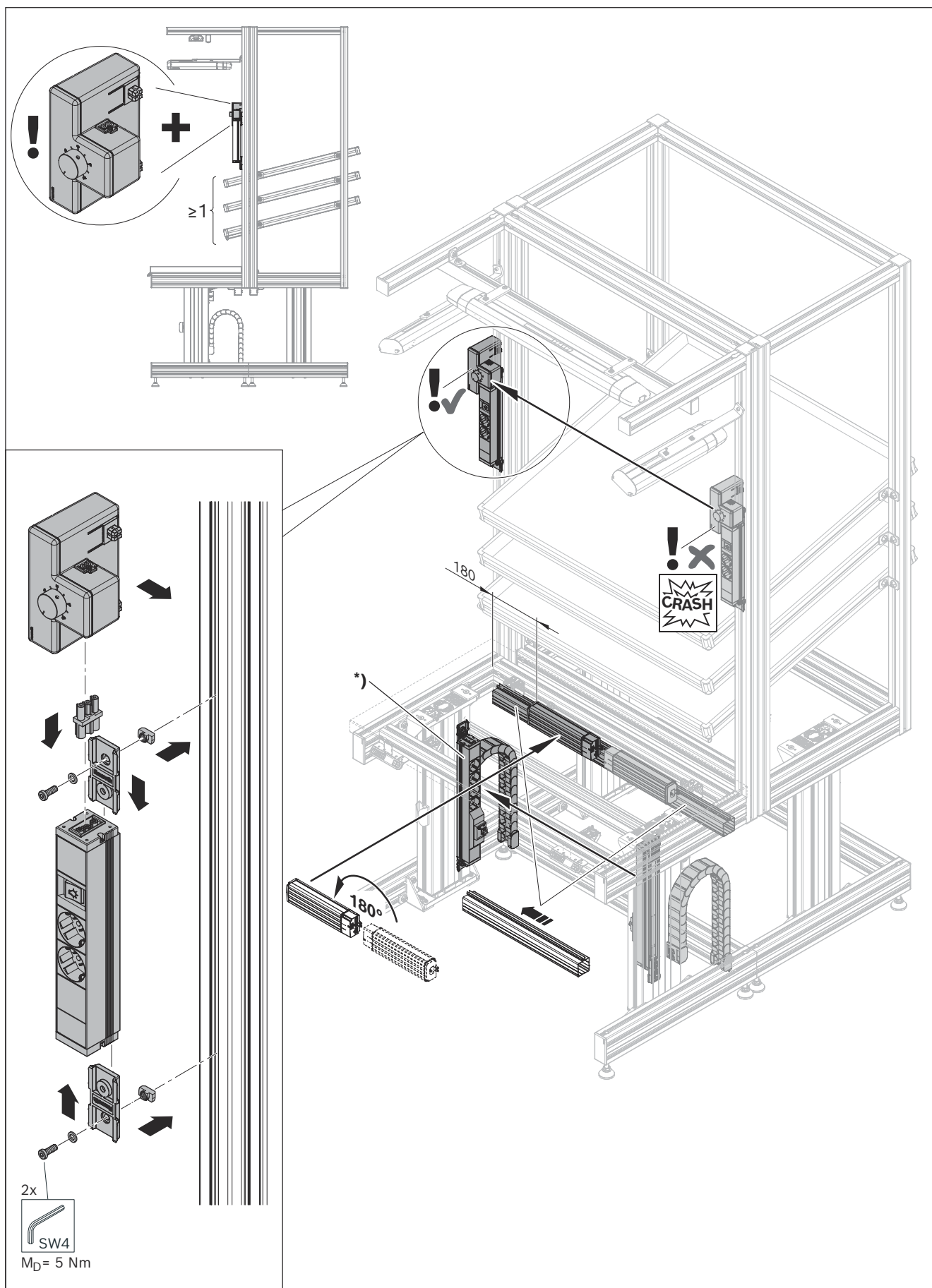


564 160-39

Abb. 37: Montage Steuerungskomponenten, Steckerleiste rechts



In freien Steckdosen nur Stecker ohne bzw. mit außenliegendem PE verwenden (CEE 7/4, 7/7, 7/2)! Keine Stecker CEE 7/6 (FR) verwenden!



564 160-41

Abb. 38: Montage Steuerungskomponenten mit DimBox und Materialebene ≥ 1 , Steckerleiste links; Überstand Dim-Box ca. 42 mm
3842573057, 2025-06, de

Verkabelung der Steuerungskomponenten

Installationsschema siehe Kapitel → Hubmodule elektrisch anschließen / Referenzfahrt durchführen auf Seite 40.

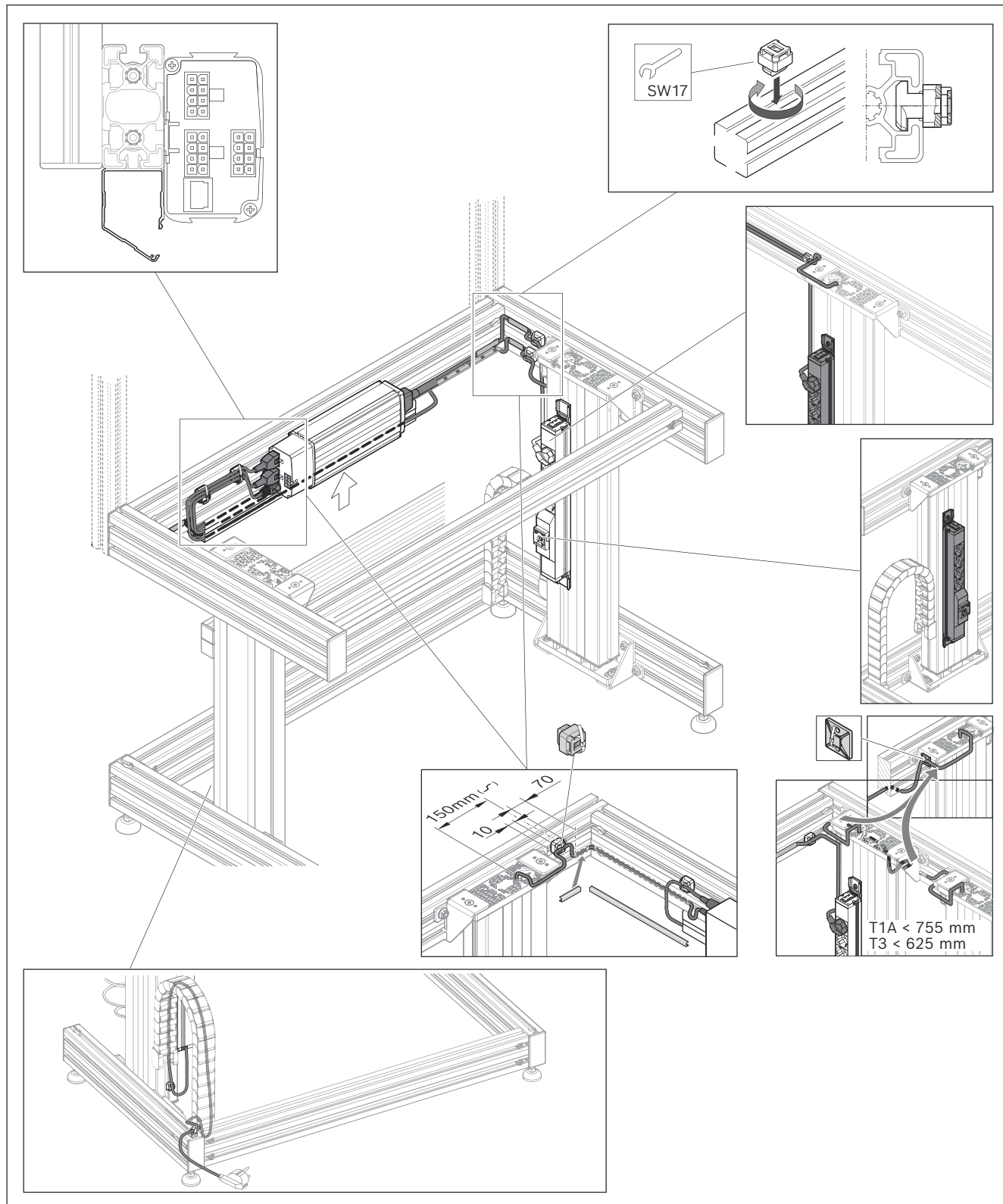
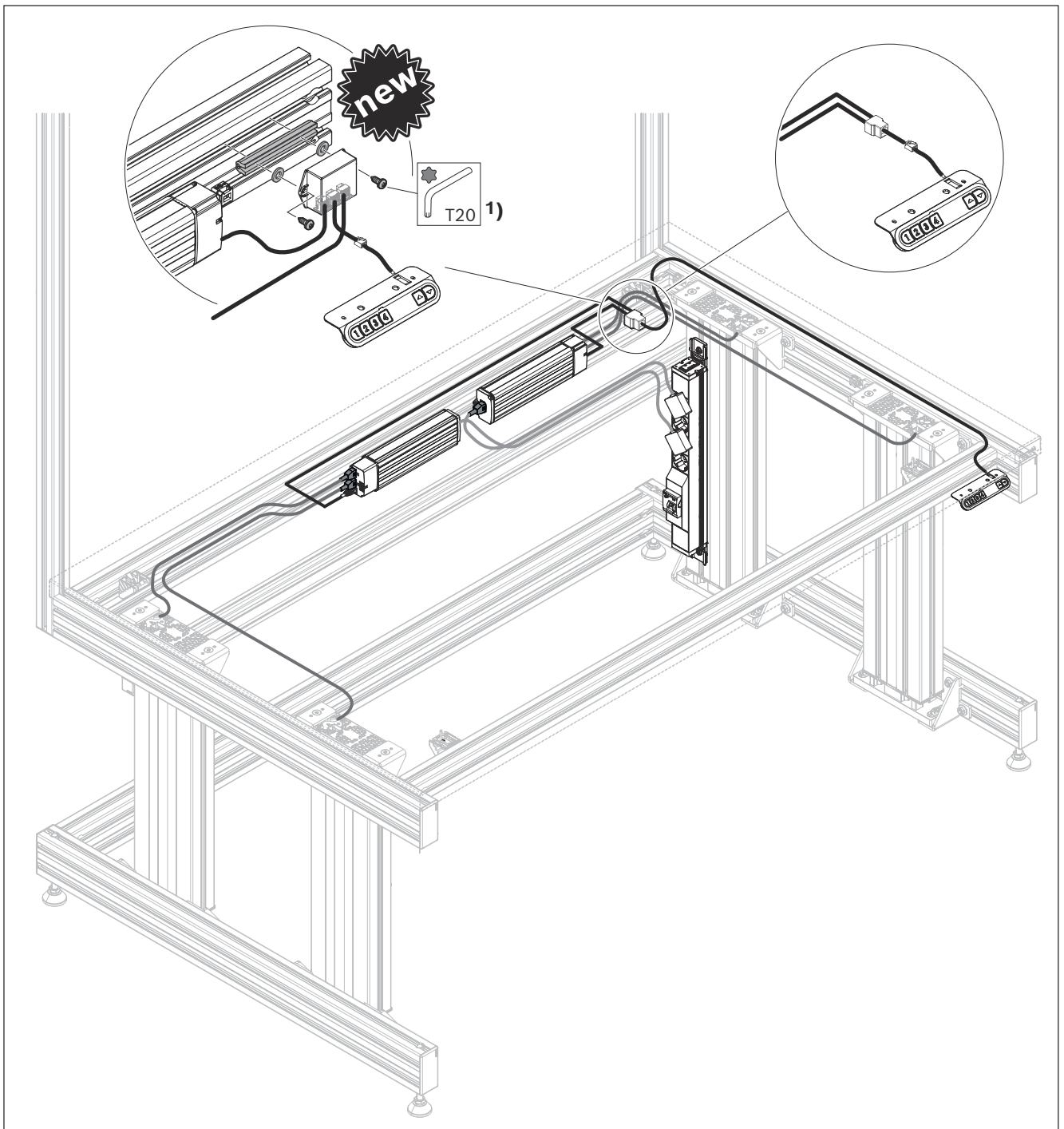


Abb. 39: Verkabelung der Steuerungskomponenten an einem Tisch ohne Materialspeicher (ein Steuergerät + zwei Hubmodule)- schematische Darstellung

- Verlegen Sie Netz- und Hubmodulkabel immer getrennt voneinander und niemals gebündelt. Die Verkabelung des Materialspeichers erfolgt analog Installationsschema (siehe [Abb. 21](#)).

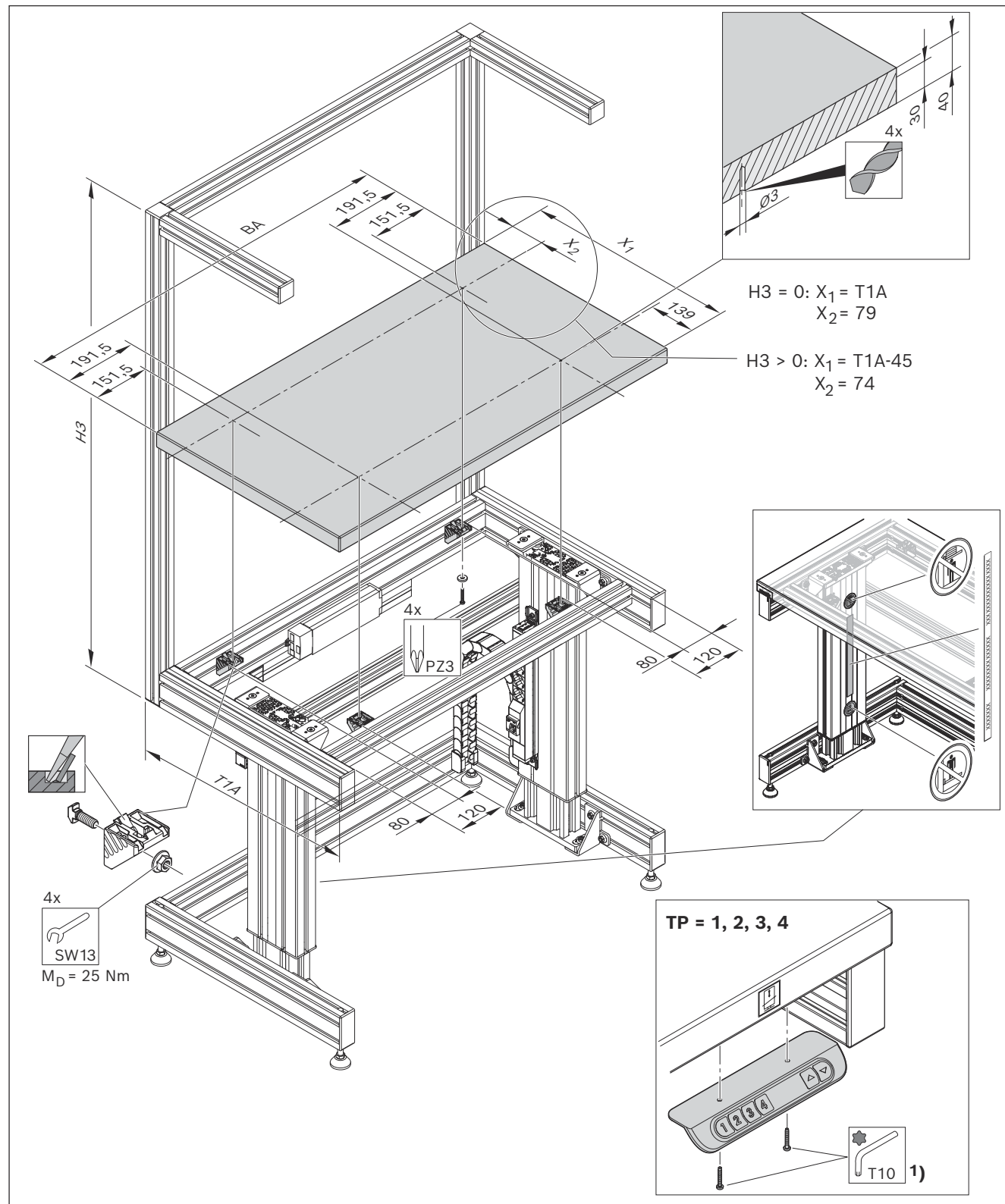


564 160-42

Abb. 40: Verkabelung der Steuerungskomponenten an einem Tisch ohne Materialspeicher (zwei Steuergeräte + vier Hubmodule)- schematische Darstellung

1. Verbinden Sie den Handschalter über den Verteiler und die Verbindungsleitungen mit den Steuergeräten.
2. Verlegen Sie Netz- und Hubmodulkabel immer getrennt voneinander und niemals gebündelt. Die Verkabelung des Materialspeichers erfolgt analog Installationsschema (siehe [Abb. 22](#)).

Montage Tischplatte

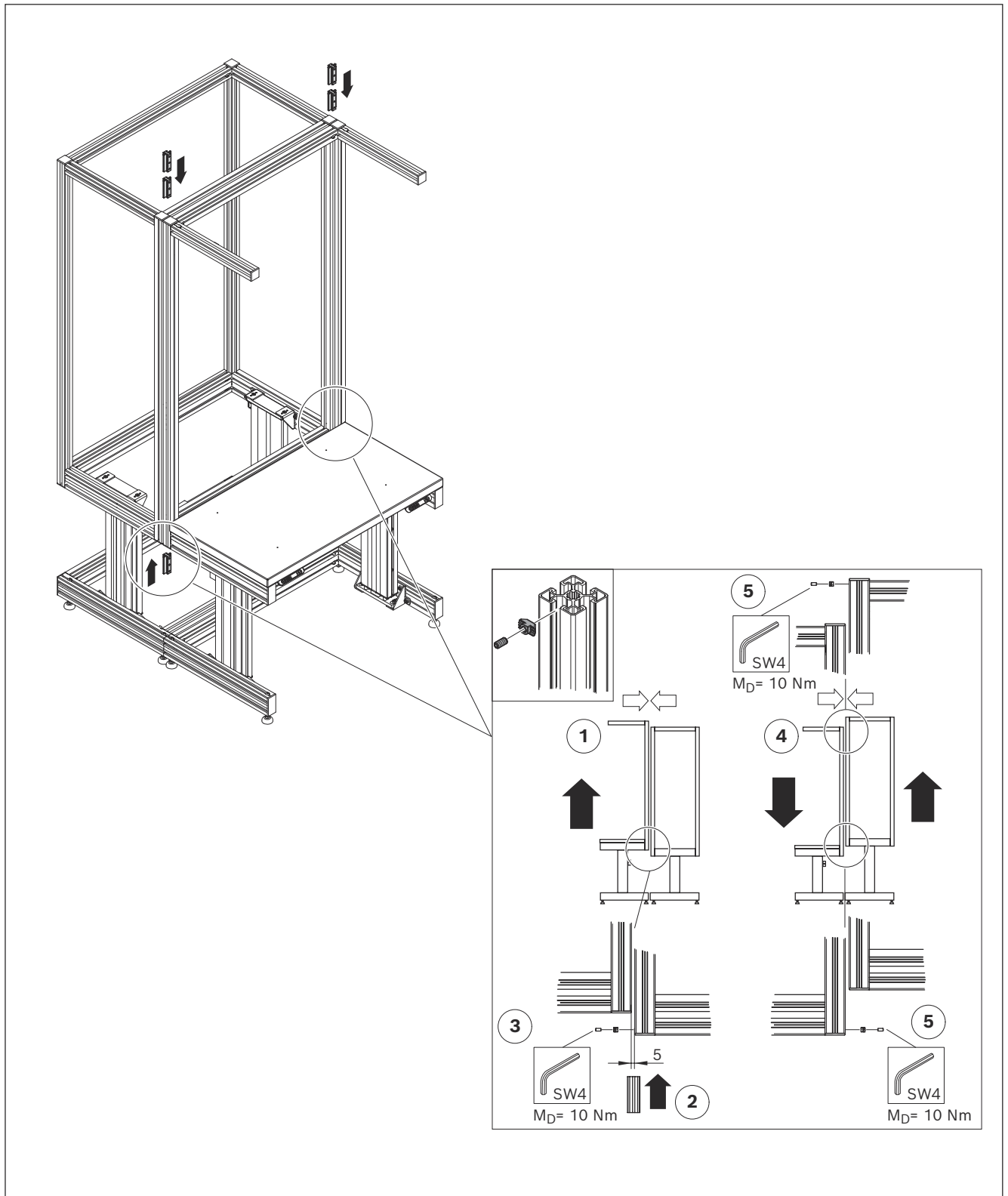


564 160-43

Abb. 41: Montage Tischplatte

1) Ziehen Sie die Schrauben handfest an.

Montage Gleitführungen



564 160-44

Abb. 42: Montage Gleitführungen

8.9 Montage Einhängeprofil

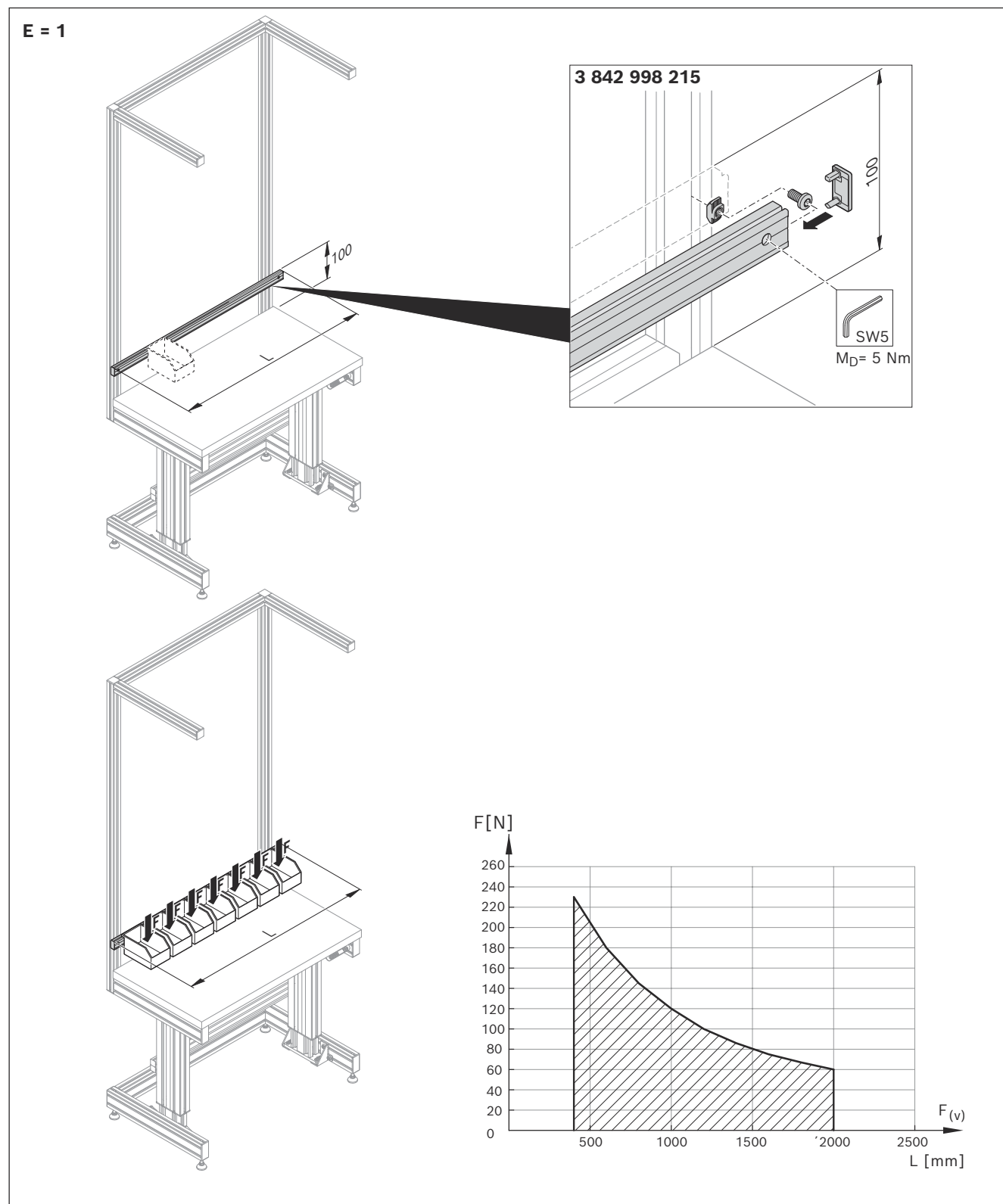


Abb. 43: Montage Einhängeprofil

564 160-45

Montage Aufhängung (C-Schiene)

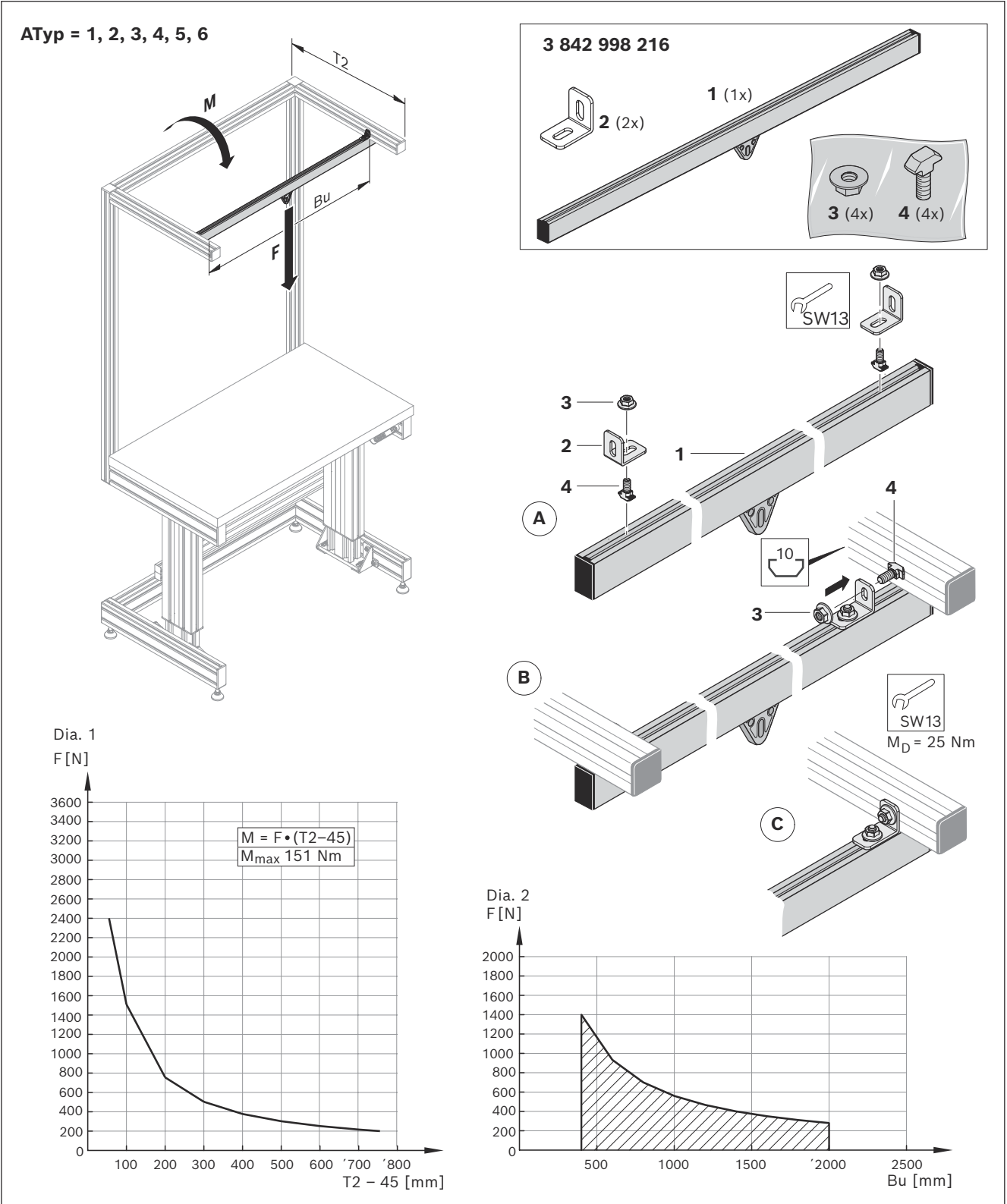
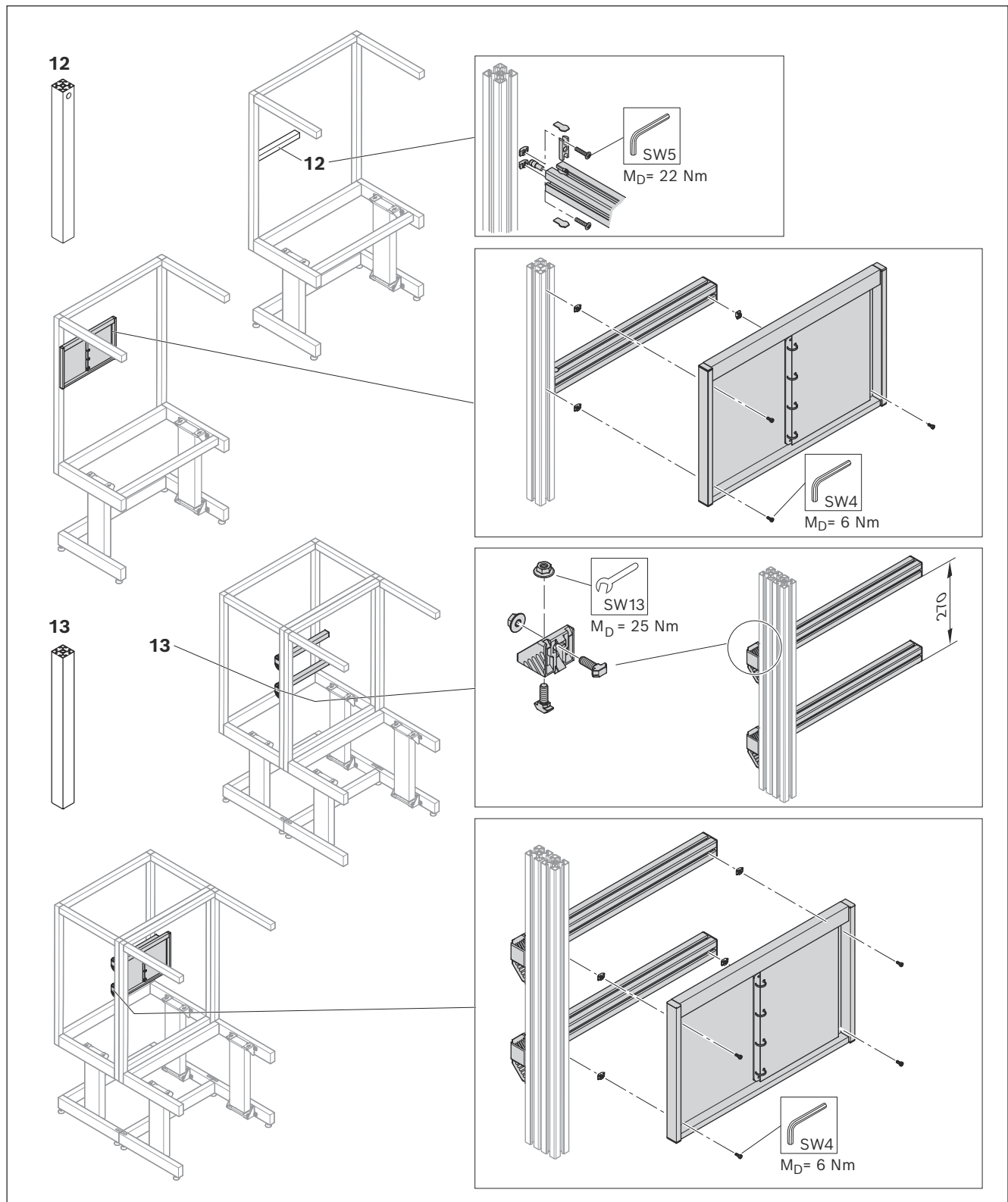


Abb. 44: Montage Aufhängung (C-Schiene)

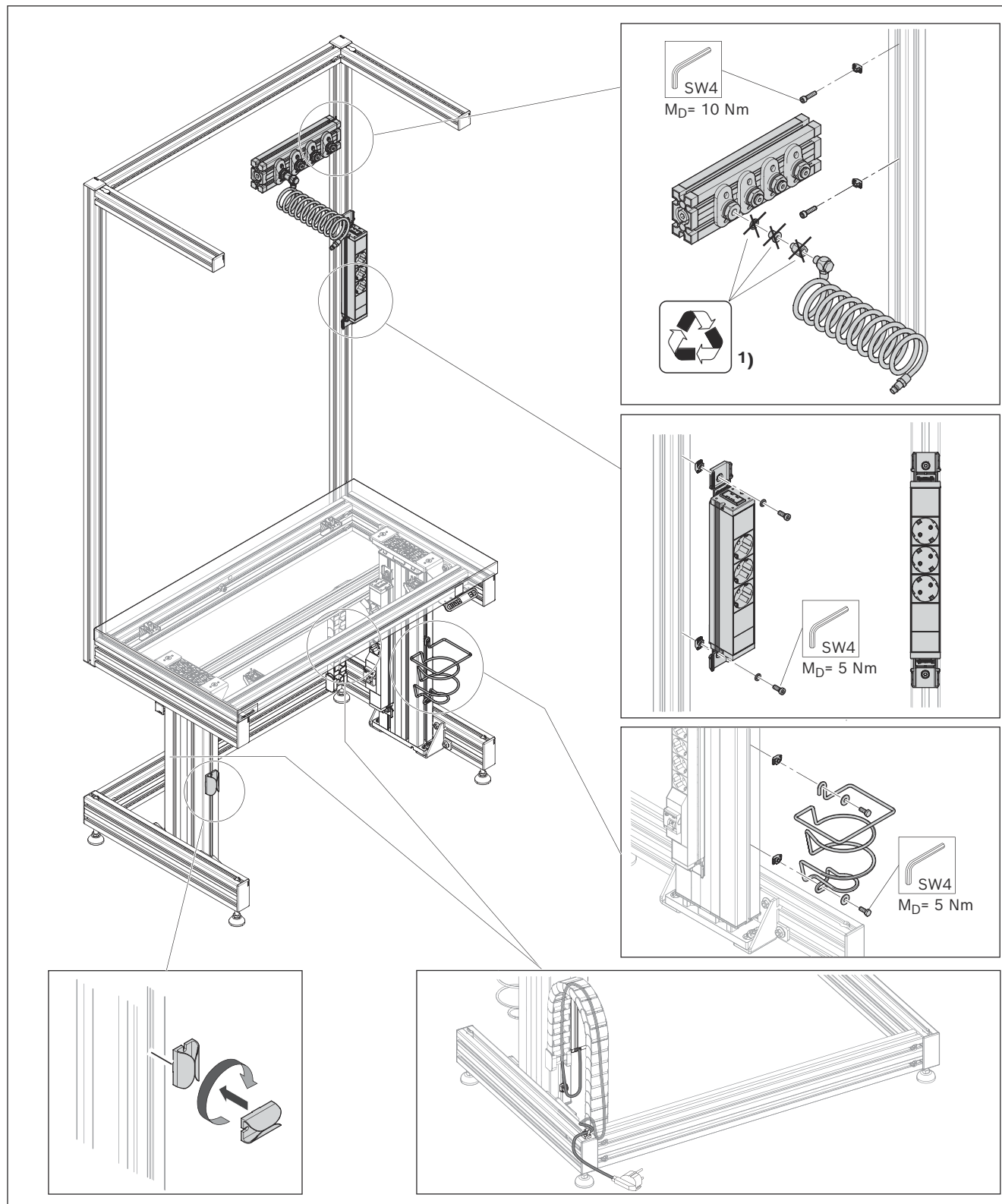
Montage Infotafel



564 160-47

Abb. 45: Montage Infotafel

Montage Zubehör



564 160-48

Abb. 46: Montage Zubehör

1) Verwerfen Sie die gestrichenen Bauteile.

Montage Systemleuchten

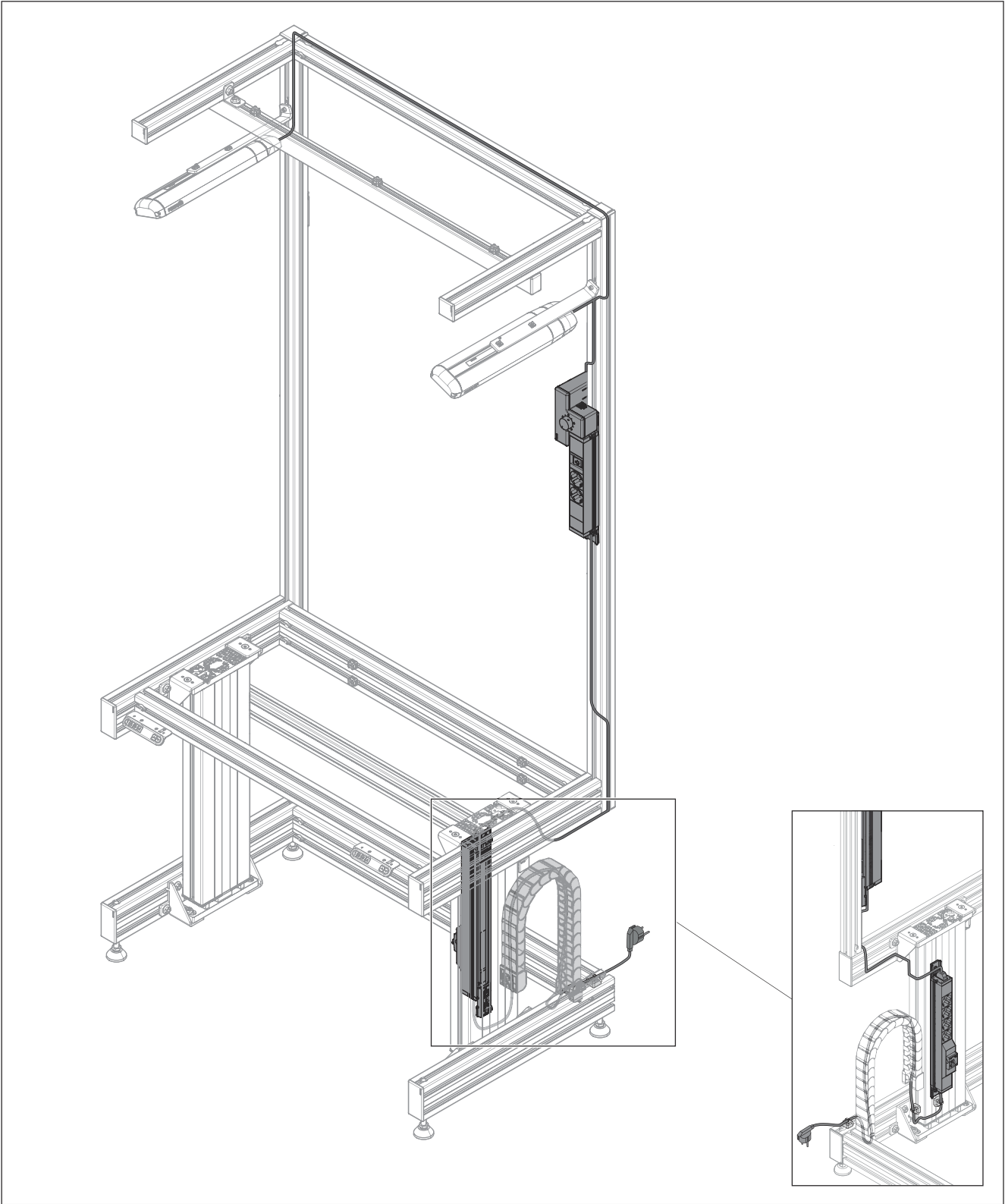


Abb. 47: Montage Zubehör Verkabelung der Steckdosenleisten und Systemleuchten
(Ausführungsbeispiel)

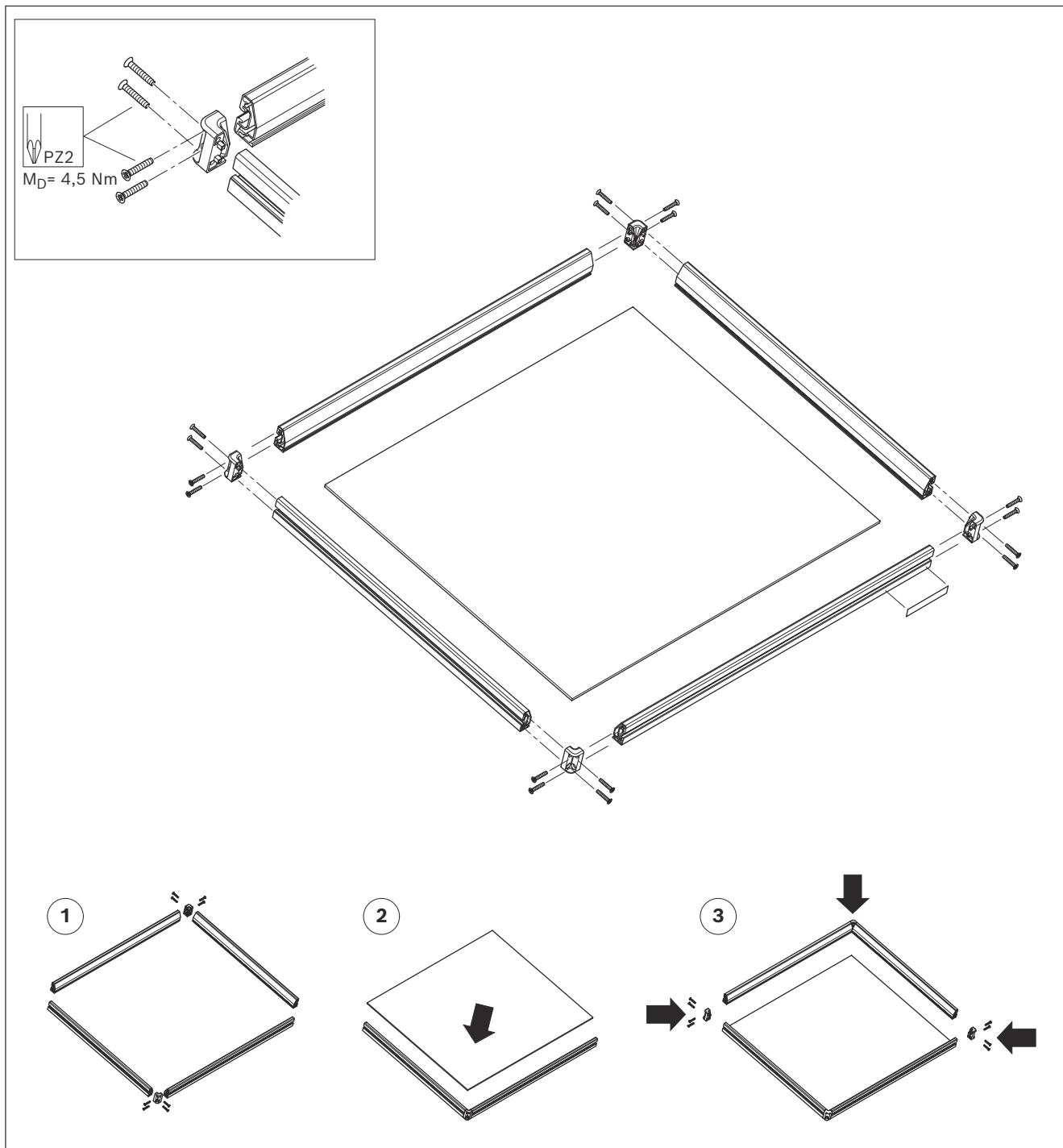
 Allgemeine Sicherheitshinweise zur elektrotechnischen Installation von MPS-Komponenten	Sicherheitshinweise
 Systemleuchte SL ... LED economi	Betriebsanleitung



Systemleuchte SL ... LED basic

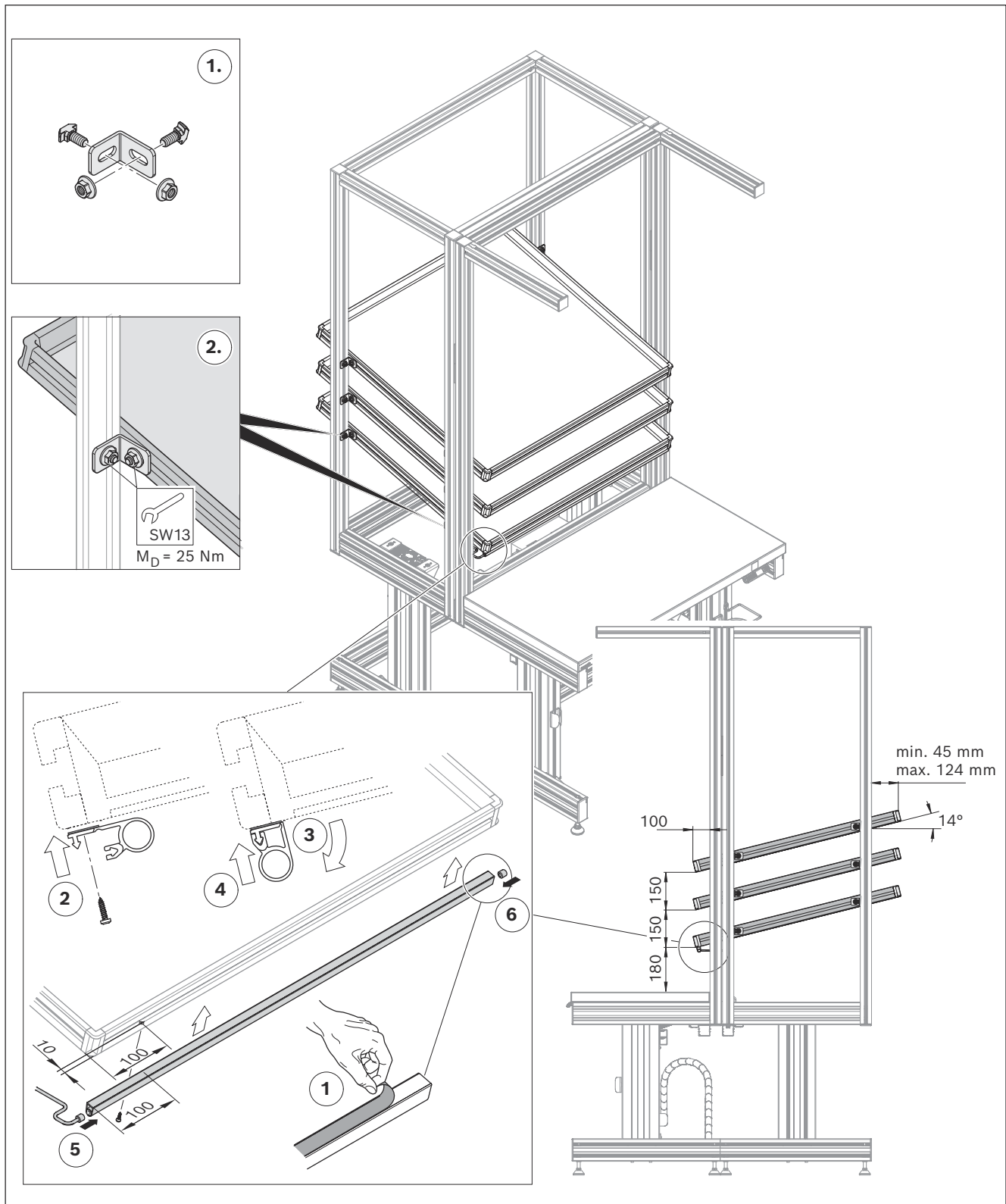


Steckdosenleisten, Energieleisten

www.boschrexroth.com/medienverzeichnis**Montage Materialebene**

564 160-50

Abb. 48: Montage Materialebene



564 160-51

Abb. 49: Montage Materialebene und Schaltleiste

8.10 Produkt elektrisch anschließen

Bitte beachten Sie die Allgemeinen Sicherheitshinweise zur elektrotechnischen Installation von MPS-Komponenten.

⚠️ WARNUNG

Elektrische Spannung!

Gefahr von schweren Verletzungen durch Stromschlag bis hin zum Tod.

- Die gesamte Elektroinstallation muss vor der Inbetriebnahme durch eine elektrotechnische Fachkraft abgenommen werden.

- Verwenden Sie den HEAP entsprechend den Angaben in dieser Betriebsanleitung für Arbeitsplätze in trockener Industrieumgebung.
- Nur die mitgelieferten, länderspezifischen Anschlusskabel verwenden
 - ▶ Prüfen Sie alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz.
 - ▶ Verbinden Sie den HEAP mit der Stromversorgung.

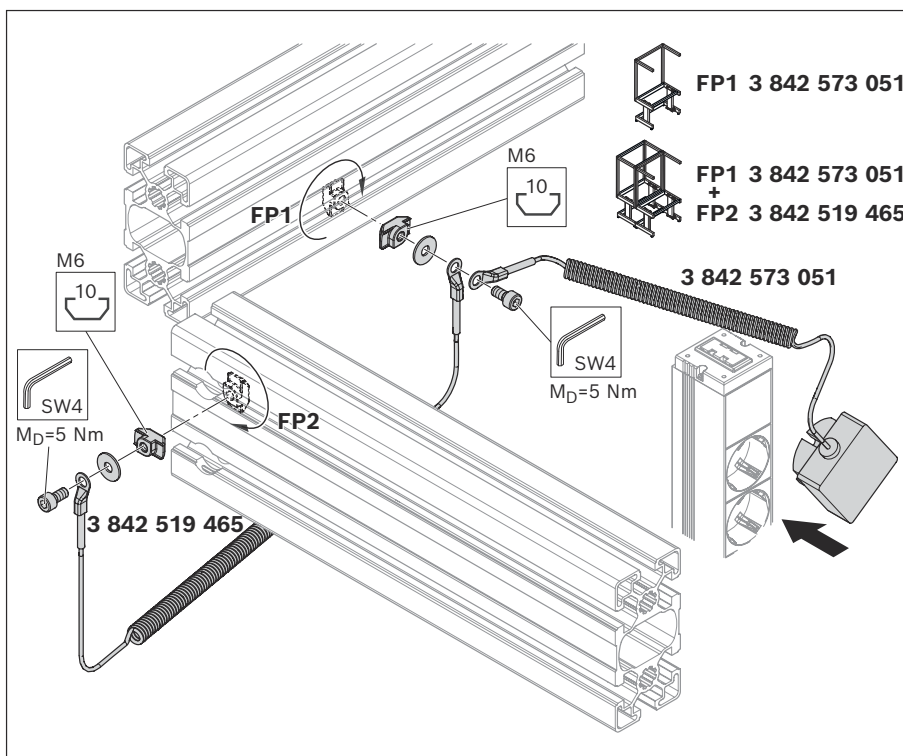


Bitte beachten Sie:

- Länderspezifische Ausführungen: EU 16 A, GB 13 A (Steckersicherung), NA 15 A
- Beim Anschluss weiterer Verbraucher die zulässige Gesamtleistung, inklusive der betätigten Hubmodule (je nach Last temporär 50–400 W/Hubmodul).
- Bei Bedarf Steckdosenleisten mit separatem Netzanschluss installieren.

Elektrostatische Ableitung

Gilt nur für den HEAP in ESD-leitfähiger Ausführung. Die elektrostatische Ableitung schützt ESD-sensitive Bauteile vor elektrostatischer Entladung - **kein Personenschutz!**



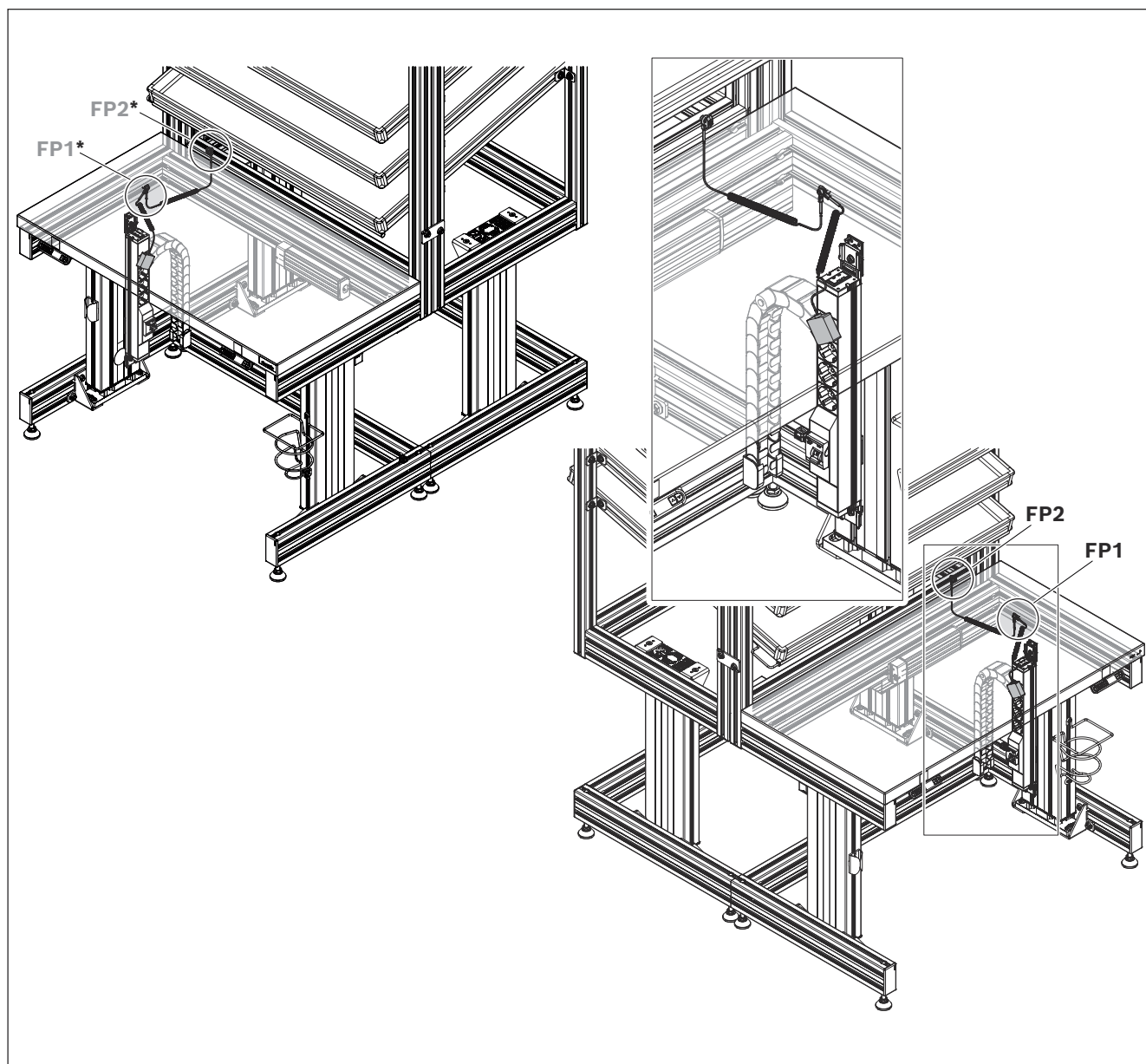
Zur Herstellung definierter Ableitwege von elektrostatischen Ladungen nutzen Sie den Erdungsmaterialsatz (im Lieferumfang enthalten).

FP 1: Befestigungspunkt am Tischgestell

FP 2: Befestigungspunkt am Materialspeicher

Abb. 50: Elektrostatische Ableitung (Erdungsmaterialsatz)

Lage und Montage siehe [Abb. 51](#)



564 160-53

Abb. 51: Elektrostatische Ableitung

FP 1: Befestigungspunkt am Tischgestell

FP 2: Befestigungspunkt am Materialspeicher

* = Bei Bedarf spiegelbildliche Montage

Im Vollausbau mit acht Hubmodulen, vier Steuergeräten und ESD-Anwendung, wird eine zweite Steckdosenleiste¹⁾ benötigt, um den Erdungsmaterialsatz einstecken zu können.

ACHTUNG

Störung der definierten elektrostatischen Ableitung

ESD-sensitive Bauteile können beschädigt oder zerstört werden.

- Das Netzkabel des HEAP muss stets mit einer Steckdose verbunden sein.
- Erdungskabel und Erdungsmaterialsatz müssen stets korrekt montiert und unbeschädigt sein.

¹⁾ In diesem Fall im Lieferumfang enthalten.

9 Betrieb

ACHTUNG

Auffahren auf Hindernisse

Der höheneinstellbare Arbeitsplatz kann beschädigt werden, die Lebensdauer kann beeinträchtigt werden.

- Verfahrbereich unterhalb und oberhalb der Tischplatte freihalten.

9.1 Tischhöhe manuell einstellen



Bitte beachten Sie dass beim Verfahren der Hubmodule temporär 50–400 W pro Hubmodul (lastabhängig) auftreten.

- ▶ Tisch und Materialbereitstellung nacheinander verfahren!
- ▶ Zusätzliche Großverbraucher deaktivieren.

A: Display (durchscheinend, aktiviert durch Tastendruck) Ausfahren

1-4: Hub-Speicherplätze Einfahren

So lange Sie die Taste oder gedrückt halten, fährt das Hubmodul mit normaler Geschwindigkeit ein oder aus. – Führt das Hubmodul ein, stoppt es 25 mm vor der Endlage (Sicherheitsbereich).

- ▶ Lassen Sie die Taste los und drücken Sie sie erneut.

Das Hubmodul fährt mit verminderter Geschwindigkeit weiter und stoppt beim Loslassen bzw. in der eingefahrenen Endlage.

9.2 Tischhöhen speichern und anfahren (Memory)

Taste / Anzeige	Anweisung
Speichertasten belegen	
oder	Tisch auf gewünschte Höhe fahren.
Taste [1], [2], [3] oder [4]	Vier Mal kurz hintereinander drücken, um die eingestellte Höhe auf der entsprechenden Taste zu speichern.

9.3 Menü aufrufen



Funktion der Tasten [1] und [2] am Handschalter im Menü«:

[1]: Return/Save

[2]: Escape

Taste / Anzeige	Anweisung
	Vier Mal kurz hintereinander drücken
	Eine Tonfolge erklingt und im Display (A) wird „PXX“ angezeigt
oder	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen

9.4 Umstellung cm/inch

Taste / Anzeige	Anweisung
	Menü aufrufen.
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen.
P10	Umstellung cm/inch
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen.
	Die Anzeige zeigt den aktuellen Maßeinheit an: 0: cm 1: Inch
△ oder ▽	Gewünschte Einstellung wählen.
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen

9.5 Obere und untere Hubwegbegrenzung festlegen

Taste / Anzeige	Anweisung
△ oder ▽	Tisch auf gewünschte Höhe fahren.
	Menü aufrufen
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen
P06	Untere Hubwegbegrenzung
P07	Obere Hubwegbegrenzung
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen
P33	Tischhöhe einstellen
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen



Der Abstand zwischen unterer und oberer Hubwegbegrenzung muss mindestens 5 cm betragen.

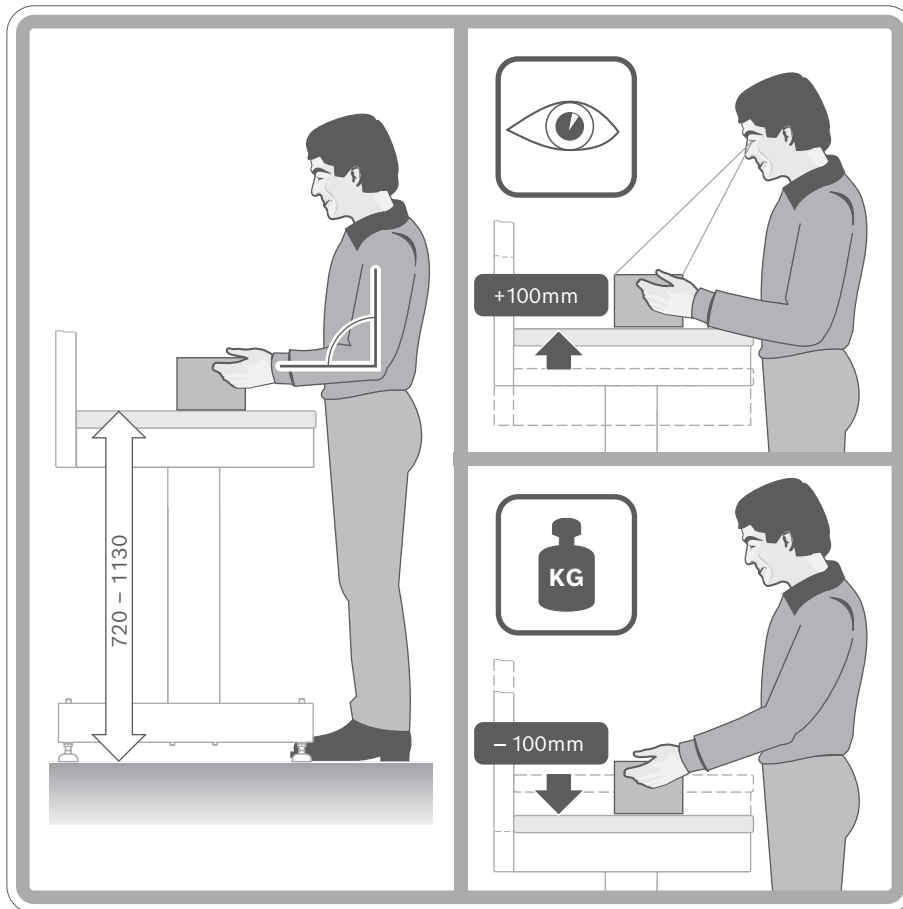
9.6 Sicherheitsbereich einstellen

Standardmäßig beginnt der Sicherheitsbereich bei 25 mm und reicht immer bis zur unteren Endlage. Sie können diesen Bereich selbst einstellen:

Taste / Anzeige	Anweisung
	Fahren Sie den Tisch / Materialspeicher auf den gewünschten Startpunkt des Sicherheitsbereichs.
	Menü aufrufen.
△	Vier Mal kurz hintereinander drücken – Menü aufrufen.
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen.
P12	
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen.
P35	Beginn der Sicherheitszone setzen.
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen

Siehe ➔ Kapitel Steuerungskomponenten auf Seite 26 und ➔ Kapitel 9.1 Tischhöhe manuell einstellen auf Seite 69.

9.7 Einstellen der individuell optimalen Tischhöhe



564 160-55

Abb. 52: Individuell optimale Tischhöhe

1. Stellen Sie sich an den Arbeitsplatz.
2. Stellen Sie die Tischhöhe so ein, dass Ober- und Unterarm beim Greifen des Werkstücks einen rechten Winkel (90°) ergeben.
 Bei hohem optischen Kontrollaufwand ca. 100 mm höher einstellen. Bei hohem Kraftaufwand ca. 100 mm absenken.
3. Prüfen Sie, ob die optimale Tischhöhe erreicht ist.
4. Merken Sie sich das Maß und speichern Sie es ein.
5. Bringen Sie den beiliegenden Aufkleber im Sichtfeld der Werkerin/des Werkers an.

9.8 Umgebungseinflüsse

- Vermeiden Sie Kontakt mit stark sauren oder basischen Stoffen.

Beständigkeit gegen im Montagebereich übliche Medien ist gegeben. Zum Beispiel:

- Wasser
- Mineralöl
- Schmierfette
- Waschmittel

Bei Zweifel an der Beständigkeit gegenüber bestimmten Chemikalien, empfehlen wir die Rücksprache mit Ihrer Rexroth-Fachvertretung. Zum Beispiel:

- Prüflöl
- Legierte Öle

- aggressive Waschsubstanzen
- Lösungsmittel
- Bremsflüssigkeit

Flüssigkeiten, die bei Verdunstung eindicken und dabei hoch viskos oder klebrig werden, können zu Funktionsstörungen führen. In solchen Fällen ist bei der Planung der Anlage besondere Aufmerksamkeit erforderlich und die Wartungs- und Reinigungsintervalle müssen verkürzt werden.

10 Instandhaltung und Instandsetzung

WARNUNG

Elektrische Spannung

Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile.

- Vor der Reinigung und Wartung die Spannungsversorgung abschalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

10.1 Reinigung und Pflege

ACHTUNG

Reinigungsmittel und sonstige Flüssigkeiten

Beschädigungen der Bauteile

- Verschließen Sie alle Öffnungen, mit geeigneten Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann.
- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe.
- Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel. Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger.

10.2 Wartung



Führen Sie regelmäßig die Funktionsprüfung des RC(C)D-Schalters durch.

Der höheneinstellbare Arbeitsplatz ist wartungsarm. Notwendig sind jedoch regelmäßige Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen, Kabel, Schläuche, Steck- und Schraubverbindungen auf Beschädigungen und Funktion.

Warn- und Fehlermeldungen siehe Kapitel ➔ [Kapitel 15 Fehlersuche und Fehlerbehebung](#) auf Seite 75.

Verwenden Sie nur original Bosch Rexroth Ersatzteile. Ersatzteile siehe Ersatzteilliste bzw. MTpro Software. Download unter ➔ www.boschrexroth.de/mtpro.

10.3 Ersatzteile

Ersatzteile sind im Ersatzteilkatalog in der Software MT pro ➔ www.boschrexroth.com/mtpro abrufbar.

11 Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme des HEAP sind keine besonderen Arbeitsschritte erforderlich. Daher enthält dieses Kapitel keine Informationen hierzu.

Wie Sie Ihren HEAP demontieren, ist in Kapitel [Kapitel 12 Demontage und Austausch auf Seite 73](#) beschrieben.

Halten Sie die Vorgaben des Kapitels [Kapitel 7 Transport und Lagerung auf Seite 27](#) ein, wenn Sie den HEAP transportieren bzw. lagern.

12 Demontage und Austausch

⚠️ WARNUNG

Elektrische Spannung und Druckluft

Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile. Schlagartig entspannende Druckluft und peitschende Schläuche. Schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor der Demontage die Spannungs- und Druckluftversorgung abschalten.
- Druckluftkreis entspannen (z.B. entlüften über Wartungseinheit)
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch herabfallende und umstürzende Lasten!

- Transport nur durch geeignete Fachkräfte.
- Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf und laufen Sie nicht unter diesen hindurch.
- Achten Sie darauf, dass sich in diesem Gefahrenbereich keine Personen aufhalten.
- Verwenden Sie ausschließlich geeignete und geprüfte Hebezeuge, Anschlagmittel und Flurförderfahrzeuge.
- Berücksichtigen Sie die Traglast, (Produktgewicht siehe Lieferpapiere).
- Kontrollieren Sie ob die Anschlagmittel sicher befestigt sind.
- Sichern Sie die Last gegen Umkippen, bevor Sie es heben.

12.1 HEAP demontieren

1. Fahren Sie den HEAP in die untere Endlage.
2. Demontieren Sie den Arbeitsplatz und verwenden einzelne Komponenten ggf. wieder, z. B. Steckdosenleisten, Leuchten, Aluprofile.
3. Entsorgen Sie die Komponenten gemäß den Angaben in [Kapitel 13 Entsorgung auf Seite 74](#).

Eine Demontage der Hubmodule, Steuerungs- und Kollisionsschutz-Komponenten ist nicht vorgesehen!

12.2 Produkt zur Lagerung/Weiterverwendung vorbereiten

- ▶ Setzen Sie das Produkt nur auf ebener Fläche ab.
- ▶ Schützen Sie das Produkt vor mechanischen Einwirkungen, Schmutz und Feuchtigkeit.
- ▶ Beachten Sie die Umgebungsbedingungen (siehe [Kapitel 16.4 Umgebungsbedingungen auf Seite 81](#)).
- ▶ Belasten Sie den montierten Motor nicht mechanisch.

12.3 Zubehör demontieren und austauschen

1. Fahren Sie den HEAP in die untere Endlage.

2. Demontieren Sie das angebaute Zubehör und montieren Sie ggf. die neue Komponente, siehe Kapitel ➔ [Kapitel 8 Montage auf Seite 28](#).

13 Entsorgung

- Die eingesetzten Materialien sind umweltverträglich.
- Die Möglichkeit der Wieder- bzw. Weiterverwendung (gegebenenfalls nach Aufarbeitung und Ersatz von Bauteilen) ist vorgesehen. Recyclingfähigkeit ist durch entsprechende Werkstoffauswahl und durch Demontagefähigkeit gegeben.
- Achtloses Entsorgen des Produkts kann zu Umweltverschmutzungen führen.
- Entsorgung elektrischer Komponenten:
 - Elektrische Komponenten, Werkzeuge, Batterien und Verpackungen müssen im Einklang mit Umweltschutz-Richtlinien recycelt werden.
 - Entsorgen Sie nie elektrische Komponenten, Werkzeuge und Akkumulatoren/ Batterien über den Hausmüll oder Gewerbemüll!
- Nur in EU-Ländern:
 - Gemäß der aktuell gültigen europäischen Richtlinie zu Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall (WEEE) und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen elektrische Komponenten und Geräte, die nicht mehr benutzt werden, getrennt gesammelt und im Einklang mit Umweltschutz-Richtlinien recycelt werden.
 - Gemäß der aktuell gültigen europäischen Richtlinie WEEE müssen erschöpfte oder defekte Akkumulatoren/ Batterien recycelt werden.
 - Das Produkt darf keine nicht vorschriftsmäßige fremde Substanz oder fremde Komponente enthalten, wenn es recycelt wird.
- Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

14 Erweiterung und Umbau

- ▶ Produkt konstruktiv nicht verändern.
- ▶ Die Gewährleistung von Bosch Rexroth gilt nur für die ausgelieferte Konfiguration und Erweiterungen, die bei der Konfiguration berücksichtigt wurden. Nach einem Umbau oder einer Erweiterung, die über die hier beschriebenen Umbauten bzw. Erweiterungen hinausgeht, erlischt die Gewährleistung.

15 Fehlersuche und Fehlerbehebung



Auf dem Display des Handschalters angezeigte Warn- und Fehlermeldungen werden von der Steuerung generiert und geben Auskunft über mögliche Störungen und deren Ursache.

Bitte beachten Sie:

1. Prüfen Sie alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz.
2. Prüfen Sie die Spannungsversorgung.
3. Prüfen Sie alle Kabel auf Quetsch- oder Scherstellen.
4. Tauschen Sie das Hubmodul oder das Steuergerät aus (Referenzfahrt erforderlich).

Anzeige*	Grund	Lösung
con	Kommunikationsfehler	Keine Kommunikation zwischen Steuergerät und Bedienteil. Überprüfen Sie den Anschluss des Bedienteils.
===	Referenzfahrt mit Huberkennung	Steuergerät im Referenzmodus. Führen Sie eine Referenzfahrt durch.
---	Hubreferenz oben	
---	Hubreferenz unten	
F1	EEPROM Fehler Initialisierung	Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen. Sollte der Fehler weiterbestehen, trennen Sie das Steuergerät für 20 Sekunden vom Netz. Wird der Fehler dadurch nicht behoben, kontaktieren Sie den Service.
F2	EEPROM Schreibfehler	
F3	EEPROM Lesefehler	
F4	EEPROM Inkonsistenz	
F5	Kollision erkannt durch strombasierte Kollisionserkennung	Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen. Sollte der Fehler ohne Kollision auftreten, reduzieren Sie die Sensitivität der Kollisionserkennung über die Tastatur.
F6, F7, F8	Motorstrom hat eingestellte StopÜberstromniveau erreicht	Reduzieren Sie die Belastung oder machen Sie das Gestell leichtgängiger. Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen.
F9	Maximal zulässige Energie wurde von den Motoren aufgenommen (Wärmefaktor)	Warten Sie bis die Motoren kühler sind. Der Wärmefaktor wird automatisch zurückgezählt, so dass schon nach ca. einer Minute die Motoren wieder betrieben werden können. Bis der Wärmefaktor auf 0 ist, dauert es max. 18 Minuten. Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen.
Hot (F10)	Maximal zulässige Energie wurde vom Steuergerät abgegeben (Wärmefaktor)	Warten Sie bis das Steuergerät kühler ist. Der Wärmefaktor wird automatisch zurückgezählt, so dass schon nach ca. einer Minute das Steuergerät wieder betrieben werden kann. Bis der Wärmefaktor auf 0 ist, dauert es max. 18 Minuten. Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen.
Hot (F11)	Max. Temperatur für Schaltnetzteil erreicht	
Hot (F12)	Max. Temperatur der Endstufen für 1. oder 2. Motor erreicht	Warten Sie bis die Endstufen des Steuergeräts abgekühlt sind. Hot Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen.
Hot (F13)	Max. Temperatur der Endstufen für 3. oder 4. Motor erreicht	

Anzeige*	Grund	Lösung
F14	Max. Positionsabweichung überschritten	Das Steuergerät geht automatisch in den Referenzmodus. Referenzfahrt durchführen (siehe → Kapitel Referenzfahrt der Hubmodule auf Seite 40)
F15	Motor blockiert / überlastet	Reduzieren Sie die Belastung des Tisches oder machen Sie das Tischgestell leichtgängiger. Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen.
F16	Anzahl der Hubmodule entspricht nicht der Konfiguration	Überprüfen Sie, ob alle Hubmodule richtig an das Steuergerät angeschlossen sind. Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen. Setzen Sie die Anzahl der Hubmodule zurück, siehe → Tab. 6 Anzahl der angeschlossenen Hubmodule zurücksetzen auf Seite 77.
F17	Steuergerät überlastet	Siehe F1-F4
F19	Lücke Hubmodulanschlüsse z.B. 1 + 3; Modul schadhaft/nicht erkannt	Überprüfen Sie, ob alle Antriebe richtig an das Steuergerät angeschlossen sind. Drücken Sie eine Taste, um den Fehler zurückzusetzen.
F20	Druckwellensensor wird nicht erkannt (fehlt, beschädigt)	Fehler beheben. Weiterfahrt nach Tastendruck.
F21	Steuerung stoppt nach Kollisionserkennung	Kollision beheben. Weiterfahrt nach Tastendruck.
F22	Fehler am Wegmesssystem (Hallsensor)	Kontrollieren Sie Kabel und Stecker. Kontaktieren Sie den Service.

*) Je nach Konfiguration und Gerätevariante können temporär weitere Zeichen in der Anzeige erscheinen.

- Weitere Funktionen zur Fehlersuche sind in der Betriebsanleitung Steuergerät« beschrieben, siehe Tabelle 1 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen«.
- Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an eine der Kontaktadressen, die Sie unter → www.boschrexroth.com finden.

Service Deutschland

Tel.: +49 9352 40 50 60

E-Mail: service.svc@boschrexroth.de



Um einen effektiven und unkomplizierte Service bieten zu können, werden mindestens folgende Informationen benötigt:

- Fehlerbeschreibung mit Fehlercodes – Anwendungsfall (z. B. Bilder zur Konfiguration des Aufbaus)
- Materialnummer des Steuergeräts
- Angaben des Typschildes (z. B. Bilder der Vorder- und Rückseite)
- Wenn möglich, Auftragsnummer oder Lieferscheinnummer

Tab. 6: Anzahl der angeschlossenen Hubmodule zurücksetzen

Taste / Anzeige	Anweisung
	Handschalter direkt an der Steuerung anschließen – nicht über Verteiler anschließen.
	Menü aufrufen, siehe ➔ Kapitel 9.3 Menü aufrufen auf Seite 69.
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen.
P14	
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen.
△ oder ▽	Drücken, um einen Menüpunkt auszuwählen.
P60	Anzahl der Hubmodule einstellen.
Taste [1]	Drücken, um Menüpunkt zu bestätigen.
	Aktuelle Anzahl wird angezeigt.
△ oder ▽	Drücken, um die korrekte Anzahl einzustellen, 1=auto.
Taste [1]	Drücken, um Anzahl der Hubmodule zu bestätigen

16 Technische Daten

- Siehe Typschild, ➔ [Kapitel 6.2 Identifikation und Eigenschaften des Produktes auf Seite 27.](#)
- Leistungsaufnahme Leuchten: 12 W bis 50 W
- Leistungsaufnahme Hubmodule: 50 W bis 400 W/2 min. je Hubmodul
- Mögliche Maße siehe Verkaufskatalog „Manuelle Produktionssysteme“.

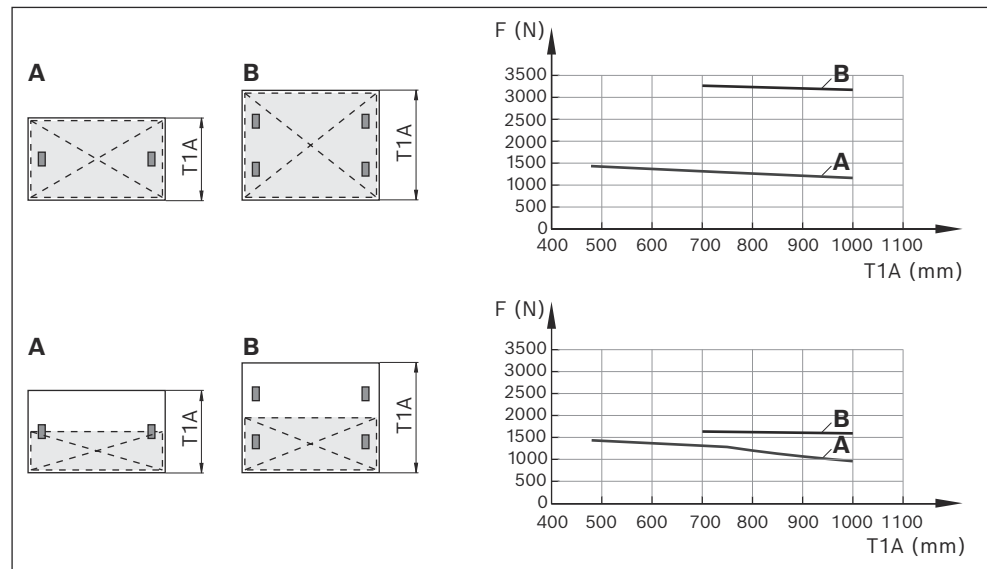


**Für die Auslegung und Planung der Arbeitsplätze empfehlen wir MTpro
(www.boschrexroth.de/mtpro)!**

- In entsprechender Ausführung für den Einsatz in elektrostatisch gefährdeten Bereichen geeignet (Bestellparameter ESD ja/nein). Wir empfehlen die Rücksprache mit Ihrer Rexroth-Fachvertretung.
- Schallemission < 70 dB (A)

16.1 Zulässige Belastungen der Hubmodule

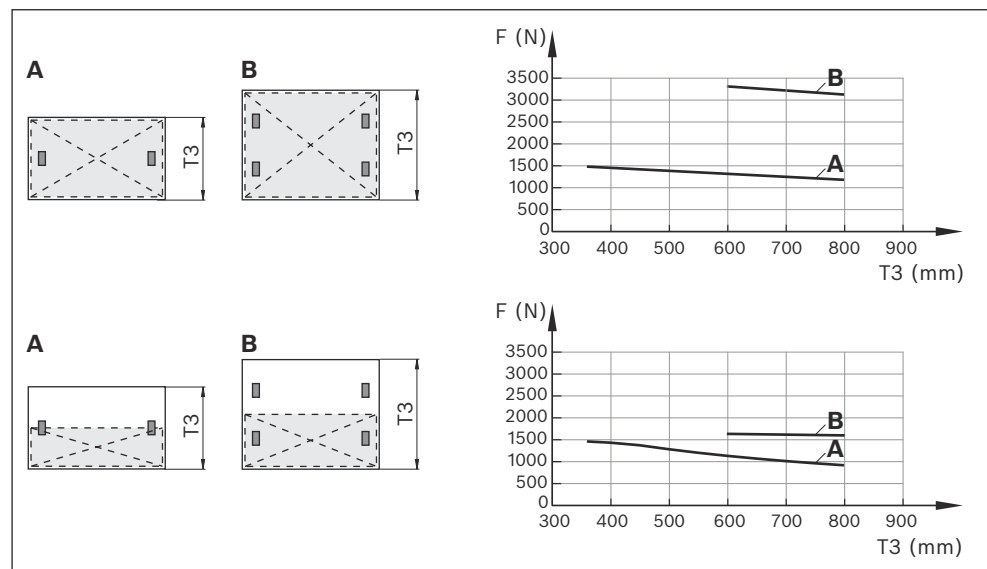
Tisch (Vollausstattung, Zubehör angebaut)



564 160-56

Abb. 53: Zulässige Belastung Tisch

Materialspeicher (4 Materialebenen eingebaut)



564 160-57

Abb. 54: Zulässige Belastungen Anbau

16.2 Zulässige Belastungen C-Schiene, Einhängeprofil

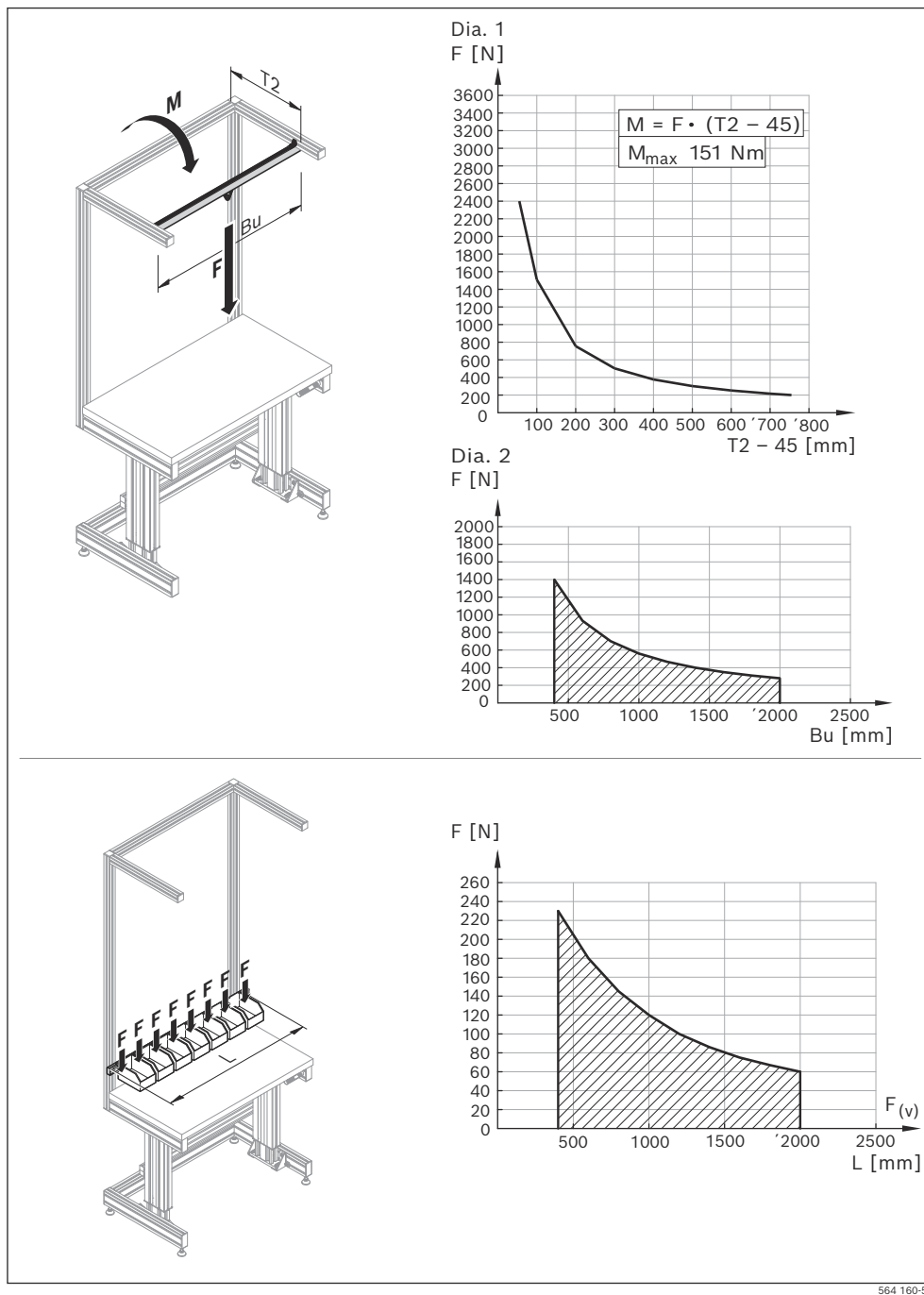
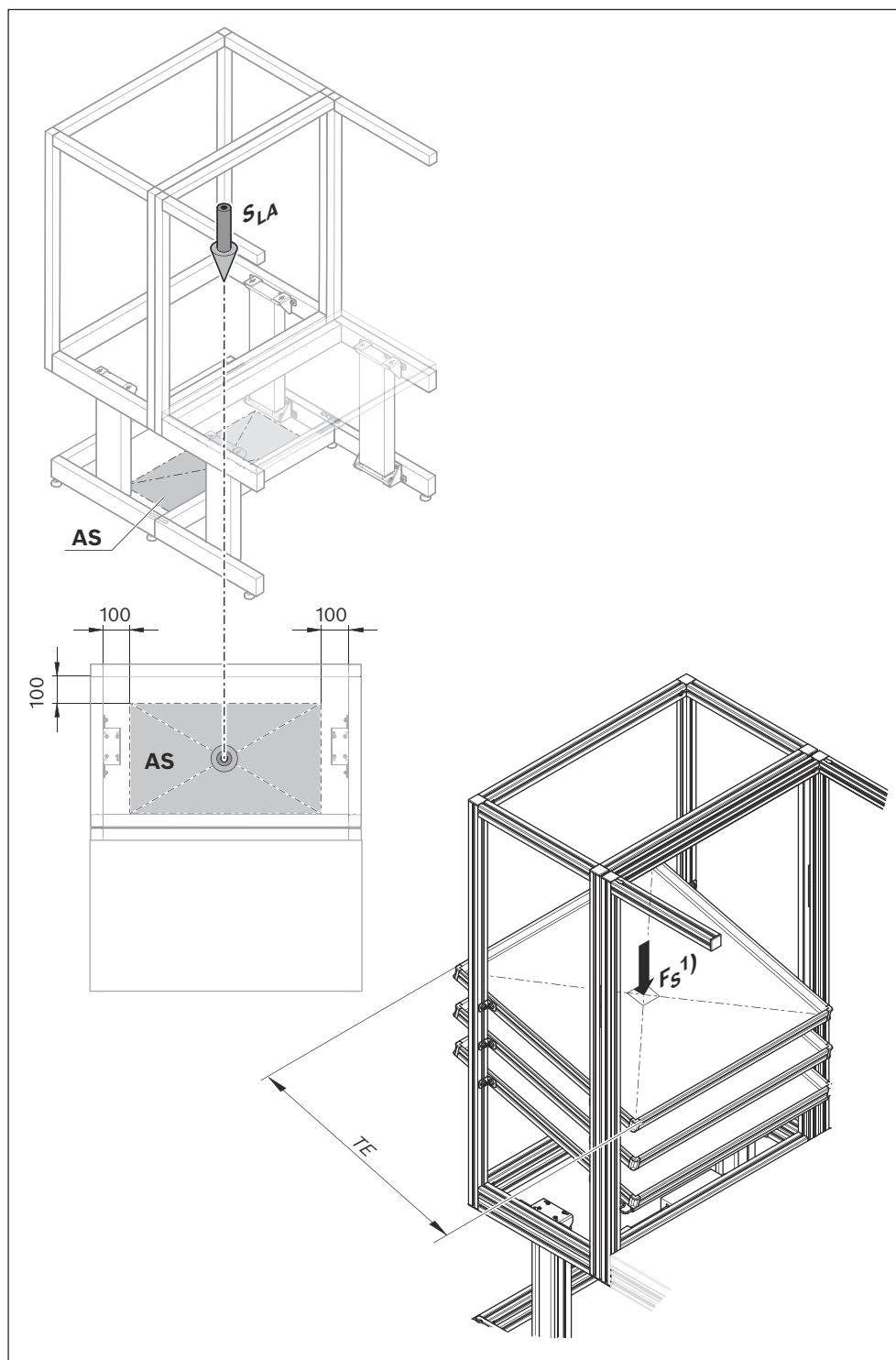


Abb. 55: Zulässige Belastung C-Schiene, Einhängeprofil

16.3 Zulässige Belastungen Materialebenen



564 160-59

Abb. 56: Zulässige Belastungen Materialebenen

¹⁾ Siehe Typschild und ➔ [Kapitel 6.2 Identifikation und Eigenschaften des Produktes auf Seite 27.](#)



Der Schwerpunkt der Belastung muss innerhalb des Bereichs „AS“ liegen. Vermeiden Sie punktuelle Belastungen.

16.4 Umgebungsbedingungen

- Das Hubmodul ist vorgesehen für den ortsfesten Einsatz in wettergeschützten Bereichen.
- Einsatztemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -20 °C bis +70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 85 %, nicht kondensierend
- Luftdruck: > 84 kPa, entsprechen Aufstellhöhe < 2000 m über NN
- Max. Aufstellhöhe: 2000 m.

Kein Auftreten von Schimmelwachstum und Schwamm sowie keine Nagetiere oder andere tierische Schädlinge.

Aufstellung und Betrieb nicht unter unmittelbarer Nachbarschaft von industriellen Anlagen mit chemischen Emissionen.

Aufstellung und Betrieb nicht in der Nähe von Sand- oder Staubquellen.

Aufstellung und Betrieb nicht in Bereichen, in denen regelmäßig Stöße mit hohem Energiegehalt auftreten, hervorgerufen z. B. von Pressen oder Schwermaschinen.

Bosch Rexroth AG
Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart
www.boschrexroth.com
info@boschrexroth.de



3842573057

Height-adjustable workstation (HEAP)

Copyright

© Bosch Rexroth AG Copyright

All rights reserved, also regarding any disposal, exploitation, reproduction, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Disclaimer

The data specified above only serve to describe the product. As our products are constantly being further developed, no statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The information given does not release the user from the obligation of own judgment and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

EN

Table of contents

1	About this documentation	90
1.1	Validity of the documentation	90
1.2	Required and supplementary documentation	90
1.3	Presentation of information	91
1.3.1	Warnings and safety instructions	91
1.3.2	Symbols	91
1.3.3	Designations	92
2	Safety instructions	92
2.1	About this chapter	92
2.2	Intended use	92
2.3	Improper use	92
2.4	Personnel qualifications	93
2.5	General safety instructions	93
2.6	Product-specific safety instructions	94
2.7	Personal protective equipment	95
2.8	Residual risks	95
2.9	Owner responsibilities	98
3	Safety equipment	99
3.1	Collision and property protection	99
3.2	Emergency stop device	101
3.3	Danger area to be marked	101
3.3.1	Danger area: Minimum distances according to EN ISO 13854:2019 (excerpt)	102
3.4	Loading limits	103
3.5	Safety signage on the HEAP	104
4	General notes on property and product damage	104
5	Scope of delivery	104
5.1	Condition on delivery	104
5.2	Accessories	104
6	About this product	105
6.1	Product description	105
6.1.1	Height-adjustable workstation	105
6.1.2	Control components	106
6.2	Identification and properties of the product	107
7	Transport and storage	107
7.1	Transporting the product	108
8	Installation	108
8.1	Unpacking	108
8.2	Installation requirements	109
8.2.1	Installation position	109
8.3	Required tools	109
8.4	Symbols for assembly	109

8.5	HEAP assembled (A = 1), install	111
8.5.1	Adjusting the table height	112
8.5.2	Setting the reference position bottom/top	114
8.6	HEAP unassembled as kit (A = 0), install	115
8.7	Assembly, table frame	117
8.7.1	Assembly, holding brackets	117
8.7.2	Assembly, table frame (1-2)	118
8.7.3	Lifting module referencing	120
8.7.4	Assembly, table frame (3-4)	123
8.7.5	Assembly, rear strut (H3 > 0)	124
8.8	Assembly, material buffer (attachment) (T3 > 0)	125
8.8.1	Assembly, control components	131
8.8.2	Wiring the control components	136
8.8.3	Assembly, table top	138
8.8.4	Assembly, sliding guides	139
8.9	Assembly, suspension profile	140
8.9.1	Assembly, hanger assembly (C-rail)	141
8.9.2	Assembly, information board	142
8.9.3	Assembly, accessories	143
8.9.4	Assembly, system lamps	144
8.9.5	Assembly, material shelf	145
8.10	Electrical connection of the product	147
8.10.1	Electrostatic discharge	147
9	Operation	149
9.1	Manually adjusting the table height	149
9.2	Storing and moving to table heights (memory)	149
9.3	Call menu	149
9.4	Changeover cm/inch	150
9.5	Determining the upper and lower stroke limitation	150
9.6	Setting the safety area	150
9.7	Setting the individually optimal table height	151
9.8	Environmental factors	151
10	Maintenance and repair	152
10.1	Cleaning and care	152
10.2	Maintenance	152
10.3	Spare parts	152
11	Decommissioning	152
12	Disassembly and replacement	153
12.1	Disassembling HEAP	153
12.2	Preparing the product for storage/later use	153
12.3	Disassembling and replacing accessories	153
13	Disposal	153
14	Upgrading and modification	154

15	Troubleshooting	154
16	Technical data	157
16.1	Permissible loads for the lifting modules	158
16.1.1	Table (fully equipped, accessories attached)	158
16.1.2	Material buffer (4 material shelves built in)	158
16.2	Permissible loads, C-rail, suspension profile	159
16.3	Permissible loads for material shelf	160
16.4	Ambient conditions	161

1 About this documentation

1.1 Validity of the documentation

This documentation applies to the following products:

- 3 842 998 350, Height-adjustable workstation
- Products that refer to these operating instructions.

This documentation is intended for fitters, operators, service engineers and system owners. This documentation contains important information relating to the safe and proper assembly, transportation, commissioning, operation, use, maintenance and disassembly of the product, and on how to rectify simple faults yourself. Read this documentation completely and especially the chapter 2 "Safety instructions" and chapter 3 "Safety equipment" before working with the product.

- Read this documentation completely and especially the chapters ➔ [Chapter 2.5 General safety instructions on page 93](#) and ➔ [Chapter 3 Safety equipment on page 99](#) before working with the product.

1.2 Required and supplementary documentation

- Only commission the product if the documentation marked with the book symbol  is available and you have understood and followed the instructions in it.
- The declaration of conformity is part of the operating instructions.

Table 1: Required and supplementary documentation

 For workstation design and planning, we recommend MTpro!			
	Title	Document number	Document type
	Height-adjustable workstation ¹⁾	3 842 564 711	Declaration of conformity
	General safety instructions for the electrical installation of MPS components ¹⁾	3 842 358 820	Operating instructions for electrical operating tools, 230 V~
	Lifting module ¹⁾	3 842 559 937 / ...938	Assembly instructions, additional information for lifting module
	Control unit ¹⁾	3 842 564 712	Operating instructions, additional information for control units
	Mains cable, connection cable ¹⁾	3 842 564 783	
	Manual production systems, height-adjustable workstation ¹⁾	3 842 538 280	Catalog
	Catalog MGE ¹⁾	3 842 540 391	
	MTpro ²⁾ Software		Planning tool / spare parts list

¹⁾ Download at: ➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

²⁾ Download at: ➔ www.boschrexroth.com/mtpro

1.3 Presentation of information

Standardized safety instructions, symbols, terms and abbreviations are used so that you can use this documentation to work quickly and safely with this product. These are explained in the following sections to help you understand them better.

Warnings and safety instructions

Information on safety can be found in [Chapter 2 Safety instructions on page 92](#) as well as before a sequence of actions or before instructions whenever there is a risk of injury or damage to property. Be sure to observe all safety precautions.

Warnings are structured as follows:

	Type and source of danger Consequences of non-compliance – Measures to prevent danger ...
---	---

- **Warning sign:** Points out the danger
- **Signal word:** Indicates the severity of the danger
- **Type and source of danger:** Indicates the type and source of the danger
- **Consequences:** Describes the consequences of non-compliance
- **Prevention:** States how the danger can be avoided

Risk classes according to ANSI Z535.6-2006

	Indicates a hazardous situation that will result in serious injury or death if not avoided.
	Indicates a hazardous situation that may result in serious injury or death if not avoided.
	Indicates a hazardous situation that may result in minor to moderate injury if not avoided.
NOTICE	Property damage: The product or the surrounding area could be damaged.

Symbols

The following symbols indicate important information that is not safety-relevant but increases the comprehensibility of the documentation.

Table 2: Meaning of the symbols

Symbol	Meaning
 Information symbol	If this information is not observed, the product cannot be used and/or operated as designed.
► Action step	Single, independent action

Symbol	Meaning
1. Step 1	Numbered steps
2. Step 2	The numbers indicate that the action steps are sequential.

Designations

This document uses the following designations:

Table 3: Designations

Designation	Meaning
HEAP	Height adjustable work station (H öhen E instellbarer A rbeits P latz)

2 Safety instructions

2.1 About this chapter

The product has been manufactured in accordance with the generally accepted rules of current technology. Nevertheless, there is a risk of personal injury and property damage if you do not read this chapter and follow the safety instructions in this documentation.

- ▶ Read this documentation before you start working with the product.
- ▶ Keep the documentation accessible to all users at all times.
- ▶ Always include the documentation when giving the product to a third party.

2.2 Intended use

The product is a complete machine. You may use the product as follows:

- For separate lifting and lowering of the work surface and the material storage.
- For use at a fixed, stationary place of operation in light industrial inside rooms.

The product is intended only for commercial use and not for private use. The intended use also includes having read and understood these instructions, especially chapter 2 "Safety instructions".

2.3 Improper use

Any use other than that described in the section "Intended use" is considered improper and is not permitted. Bosch Rexroth AG is not liable for any damage resulting from improper use. The user alone bears any risks associated with improper use. Improper use of the product includes:

- Using the product beyond its operational parameters, see section 17 "Technical data".
- Operation of the product with insufficiently robust, unprotected mains cables that are not suitable for the application.
- The initial start-up or recommissioning of the product without prior electrical and safety engineering acceptance of the arrangement of the product and of the arrangement location by the relevant qualified operative.
- The initial start-up or recommissioning of the product, without prior risk assessment according to the occupational safety law (Germany), or general guidelines 89/391/EEC.
- Operation of the material storage (attachment) without collision protection (for example, control strip, control unit and pressure wave sensor), see section "Safety equipment" ➔ [Chapter 3 Safety equipment on page 99](#), ➔ [Chapter Assembly, material shelf on page 145](#), and the "Manual production systems" catalog.
- Using the product outdoors (unprotected against adverse weather conditions) or in a humid climate with water condensation.
- Technical/design changes on the product.

The following foreseeable misuses also constitute improper use:

- Using the product without sufficient structural stability. • Attachments to the HEAP without checking the risks or without performing a risk assessment.
- Using the product without sufficient surrounding space (see DIN EN ISO 13854).
- Operating the product with a load that exceeds the maximum permissible weight load.
- Using the product to lift and lower a load that extends beyond the table top or material shelf.
- Persons climbing onto the product – Do not climb on the product.
- Stay underneath the table top and material shelf.
- Use in the private sector.

2.4 Personnel qualifications

The activities described in this document require basic knowledge in the following fields:

- Mechanics
- Electrics
- Pneumatics

These activities must only be performed by a specialist or personnel under the direction of a specialist.

Specialists...

- ... have received specialist training and have the necessary expertise.
- ... comply with applicable regulations.
- ... have knowledge and experience regarding applicable regulations.
- ... can properly assess the work to be carried out.
- ... identify dangers and take suitable safety measures.
- ... have expertise in handling lifting equipment and suspension gear.



Training: ➔ [Bosch Rexroth Academy](#)

2.5 General safety instructions

- As owner, please note the following: Before starting the product for the first time, carry out a risk assessment according to the Occupational Health and Safety Act (Germany).
- As distributing company/manufacturer of the machine, observe the following: Before the initial commissioning of a conveyor system, conduct a risk assessment in accordance with DIN EN ISO 12100.
- Observe the applicable accident prevention and environmental protection regulations. • Observe the safety rules and regulations of the country in which the product is being used.
- Only use Rexroth products that are in proper working order.
- Heed all the notices on the product.
- Persons who assemble, operate, disassemble or maintain Rexroth products should not be under the influence of alcohol, drugs or medication that may affect their ability to react.
- Use only original accessories and spare parts from Rexroth in order to prevent hazards to people due to unsuitable spare parts.
- Observe the technical data and ambient conditions specified in the product documentation.
- Only start up the product if it has been determined that the end product (for example, a machine or system) into which the Rexroth products have been installed complies with national provisions, safety regulations and application standards.

2.6 Product-specific safety instructions

General

- Never modify or change the design of the product without carrying out another CE conformity test.
- Do not expose the product to any mechanical loads under any circumstances. Never use the product as a handhold or step.
- Always ensure that the product cannot topple over.
- The properties may vary from country to country and also depending on the date of manufacture. Follow the corresponding instructions.

During transport

- Observe the transport instructions on the packaging.

During installation

- Inspect the product for transport damage. When doing this, pay particular attention to cables and plugs.
- Route the cables and lines adequately protected to prevent mechanical damage and ensure in this way that no one can trip over them.
- Note the different fields of application for the MPS mains cables.
- Make sure the system component you are working on is depressurized and de-energized before assembling the product or inserting or removing plugs.
- Ensure that the system component cannot be switched back on.
- Before commissioning, make sure that all seals and plugs for the plug-in connections are correctly installed and not damaged to prevent liquids and foreign bodies from entering the product.
- In the socket strip with RCD under the table (internal installation), only plugs without or with external PE may be used in free sockets (CEE 7/4, 7/7, 7/2). Do not use CEE 7/6 (FR) plugs!
- The entire electrical installation must be inspected by a qualified electrician before commissioning.

During commissioning

- Allow the product to acclimatize for a few hours prior to commissioning in order to prevent water condensation from forming in the housing.
- Make sure that all electrical and pneumatic connections are either in use or covered.
- Check the safety distances in accordance with EN ISO 13854 or other regulations for the respective application (acceptance by an electrical technician taking into account country-specific requirements for the respective application).
- Only start up a product that has been completely installed.
- Make sure that all the safety equipment which forms part of the product is present, has been properly installed, and is fully functional. Do not move, bypass or disable any safety equipment.
- Do not reach into moving parts. Note possible stroboscopic effects, i.e. parts that only seem to be stationary.
- Check the product for malfunctions.

During operation

- Make sure that only authorized personnel perform the following tasks within the scope of the product's intended use:
 - starting or operating the system, or interfering with its normal operation.
 - Operating component or part adjusters.
- Only allow people to be in the immediate vicinity of the product when it is operating if they are authorized by the owner to be there. This also applies when the product is idle.
- Do not reach into moving parts. Note possible stroboscopic effects, i.e. parts that only seem to be stationary.
- When operating the electrical devices on the socket strips and lifting modules, observe the maximum permissible current/power consumption (country-specific).

- Proceed with the table and material provision one after the other.
- An idle system is not necessarily a safe system, as stored energy can be released unintentionally or through improper maintenance procedures.
- Operation – moving up and down – only with an overview of the system.
- No persons in the danger area.
- No objects in the driveway.

During maintenance and servicing

- Make sure that access to maintenance and inspection points is kept unobstructed.
- Perform the prescribed maintenance work at the intervals prescribed in section .
- Make sure that no line connectors, connections or components are disconnected as long as the system is supplied with pressure and voltage. Secure the system against being switched back on.

During cleaning

- Prevent cleaning agents from getting into the system.
- Never use solvents or corrosive cleaning agents.
- Do not use a pressure washer for cleaning.

During disposal

- Dispose of the product in accordance with the regulations in your country.

2.7 Personal protective equipment

- ▶ Wear suitable protective equipment such as safety shoes, close-fitting clothing, hair nets, etc.

2.8 Residual risks

On the HEAP with material buffer, cross struts and edges run against each other during the travel movements.

CAUTION

Shearing point between the material buffer/cross profile and table top/support frame

Shearing of limbs.

- Do not reach into the shearing point.

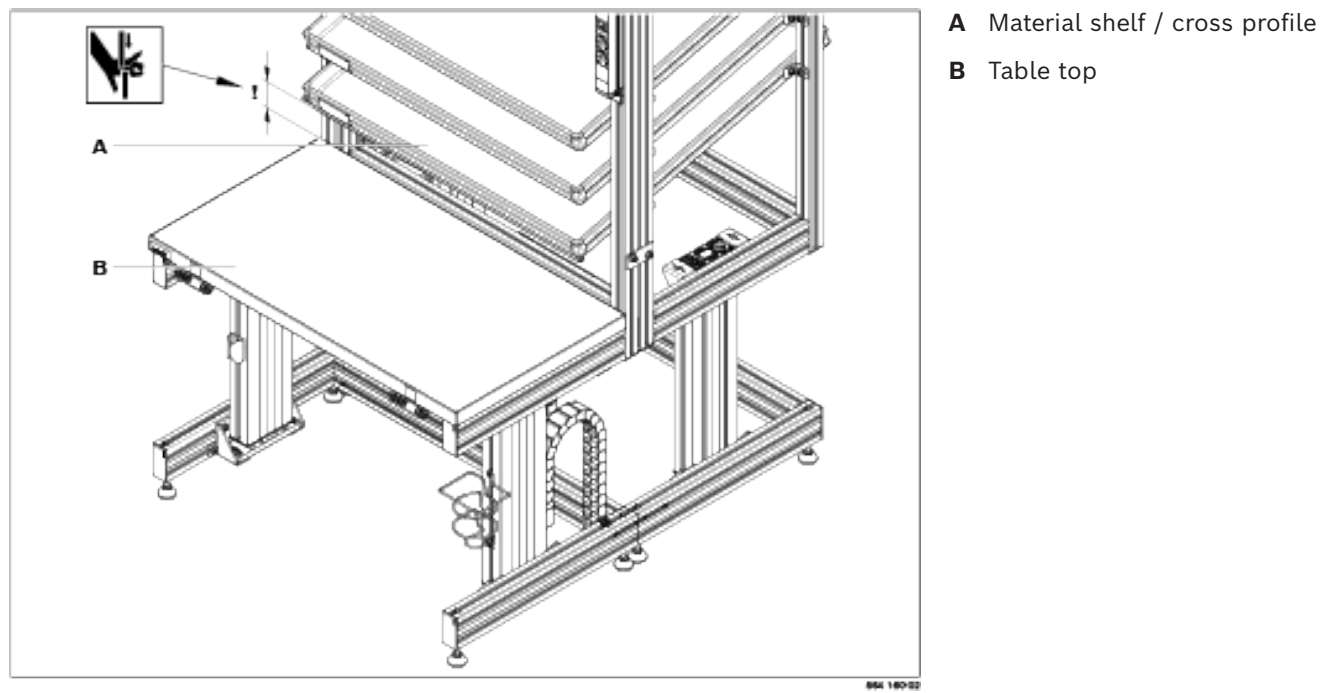


Fig. 1: Shearing point between the material buffer/cross profile and table top

Location		Hazard		Action
Material shelf/cross profile and table top/support frame profile: Between moving parts	Shearing of limbs		Shearing	Do not reach into the shearing point.

 CAUTION	Shearing point between socket strip and material shelf Shearing of limbs. – Do not reach into the shearing point.
--	--

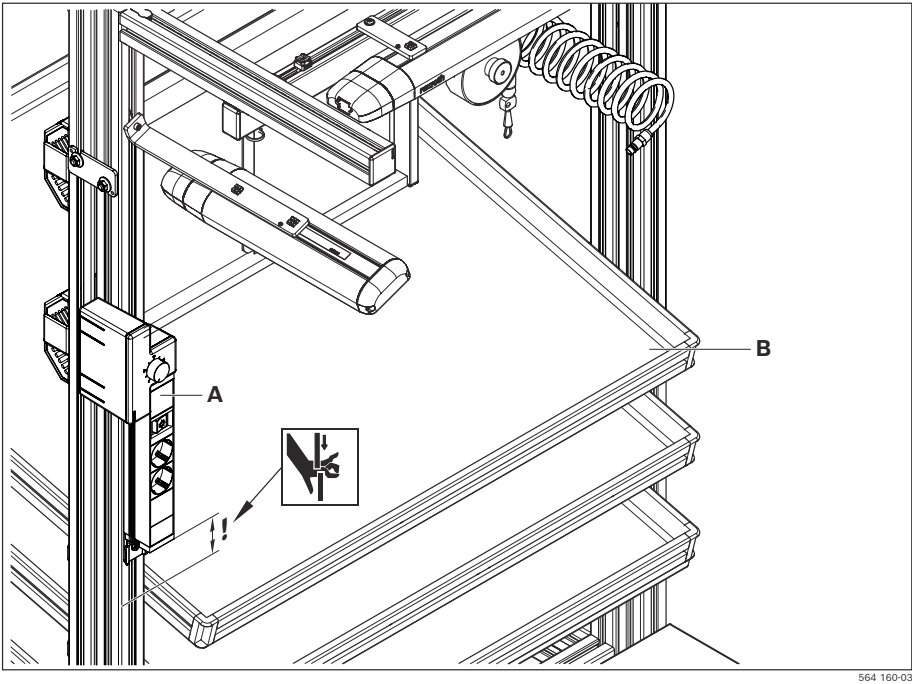


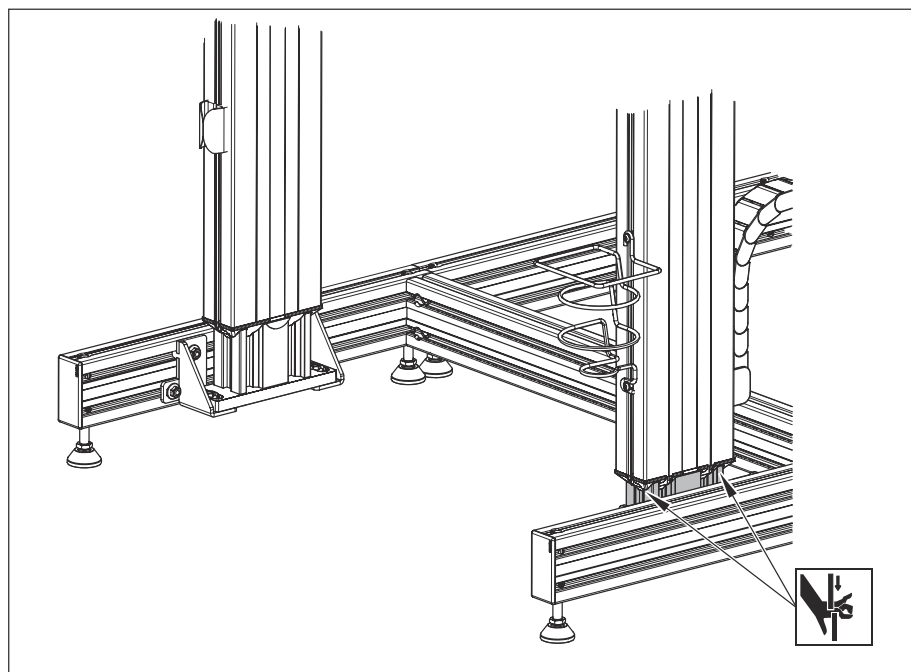
Fig. 2: Shearing point between socket strip and material shelf

Location		Hazard		Action
Socket strip and material shelf: Between moving parts.	Shearing of limbs		Shearing / crushing	Do not reach into the shearing point.

⚠ CAUTION

Shearing point between mounting bracket and lifting module

- Shearing of limbs.
- Do not reach into the shearing point.
 - Wear safety shoes.



564 160-01

Fig. 3: Shearing point/crushing point between base frame / strut profile and lifting module

Location		Hazard		Action
Mounting bracket and lifting module: Between moving parts.	Limbs can become trapped/crushed		Shearing	- Do not reach into the shearing point. - Wear safety shoes.

Electrical voltage

Contact voltages in low, harmless ranges can occur on the table frame.

- If necessary, ground the HEAP, see ➔ [Chapter Electrostatic discharge on page 147](#).

2.9 Owner responsibilities

- Before the initial start-up or re-commissioning of a case lifter, carry out a risk assessment according to occupational safety law (in Germany), or general guidelines 89/391/EEC. You must accept and observe the residual risks listed in these operating instructions.
- Before initial commissioning, make sure there are no protruding or sharp-edged parts that may be a hazard to personnel working or moving in the area.
- Provide safety-related instructions to the operating personnel before the initial commissioning or re-commissioning, and then at regular intervals.

3 Safety equipment

3.1 Collision and property protection

NOTICE

Clamping point between table top and lower material shelf

The height-adjustable workstation can be damaged, shortening its service life.

- Install collision protection in the form of a control strip with control unit and pressure wave sensor, Fig. 5 with explanations

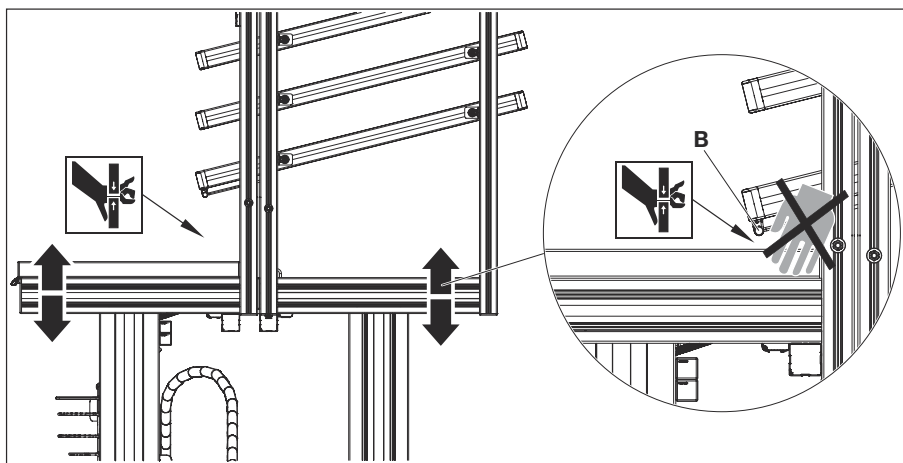
CAUTION

Clamping point between table top and lower material shelf

Body parts can be crushed.

- Mount a deflector at the lower material shelf, for example, the control strip 3 842 540 129. See figures below with explanations.
- Do not reach into the clamping point.

Location		Hazard		Action
Table top (support profile), material shelf: Between moving parts	Trapping of body parts		Crushing	Mount the deflector. Do not reach into the clamping point.



B: Safety profile 2M control strip (3842540129) as deflector

Fig. 4: Clamping point between table top (support frame) and material shelf

The collision and property protection is not designed to be clamping protection or personal protection.

- For physical reasons, soft obstacles can only be detected and evaluated with difficulty or not at all.
- If the control strip Fig. 5 is pressed, the active control unit stops and moves at least 25 mm back to resolve the collision situation. An ascending table top is lowered and a descending material shelf is lifted.

Instructions for use

Approach/acceleration force

- After the start of a movement, obstacles can only be recognized after a short distance.

Table design

- Table tops or attachments must be rigidly connected to the drive system. If a table with only a loosely connected part (for example, loose table top) hits an obstacle, this can only be detected poorly or not at all.

Soft obstacles

- Soft obstacles are defined as all types of obstacles that initially give way when the collision takes place, e.g. body parts, upholstered chairs, etc. Soft obstacles can only be detected poorly or not at all.

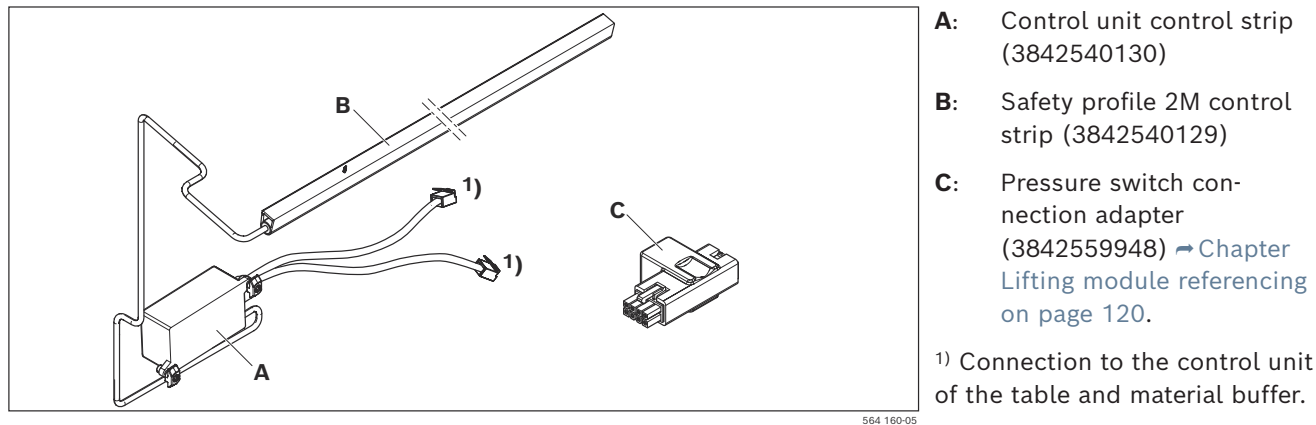


Fig. 5: Components / collision protection

Automatic detection of the pressure wave sensor

The control unit automatically detects the installed pressure wave sensor. If the connection adapter is unplugged or the electrical cable is interrupted, the control unit stops with error message F20. If the table is converted so that the pressure wave sensor is no longer required and is removed with the connection adapter (C), automatic detection must be reactivated.

Button / display	Instructions
△	Push shortly four times in a row – call menu A tone sequence resounds and "PXX" is shown in the display (A)
△ or ▽	Push to select a menu item
P14 ¹⁾	Reset menu
Button [1]	Push to select menu item
	The display shows "P60"
△ or ▽	Push to select a menu item
P61	Select menu item
Button [1]	Push to select menu item
	1: Safety adapter active, (only with adapter) 2: Automatic detection active, (without adapter)
△ or ▽	Select the desired setting
Button [1]	Push to confirm menu item

¹⁾ Menu P14 is only available if the hand switch is connected directly to the control unit.

3.2 Emergency stop device

In the event of a fault or emergency, the HEAP can be shut down by pulling the control unit mains plug, see Fig. 6.

- After an EMERGENCY STOP or a malfunction, only switch the system back on once you have established and rectified the cause of the fault.
- Do not use EMERGENCY STOP device for routine stopping.
- Regularly check the proper function and accessibility of the plugs and the EMERGENCY STOP device.
- If the plugs are not accessible during use, install a separate emergency stop device!
- Following an EMERGENCY STOP or in the event of a fault or other irregularity, turn the product off and secure it against being switched back on.

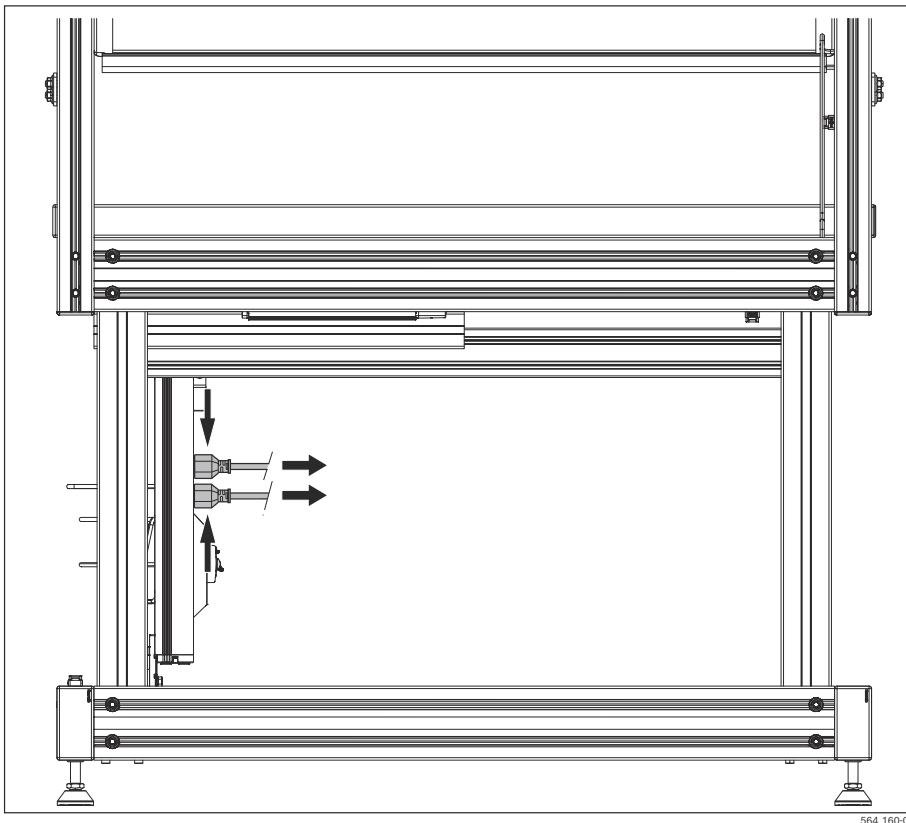


Fig. 6: Plug / emergency stop device



After an emergency stop, the active control units require referencing. See also section [Chapter Lifting module referencing](#) on page 120.

3.3 Danger area to be marked

The owner must mark the danger area around the workstation and ensure through the type of installation of the workstation that there is no danger of cutting, collision, or crushing for people. Markings should be yellow/black.



Observe EN ISO 13854.

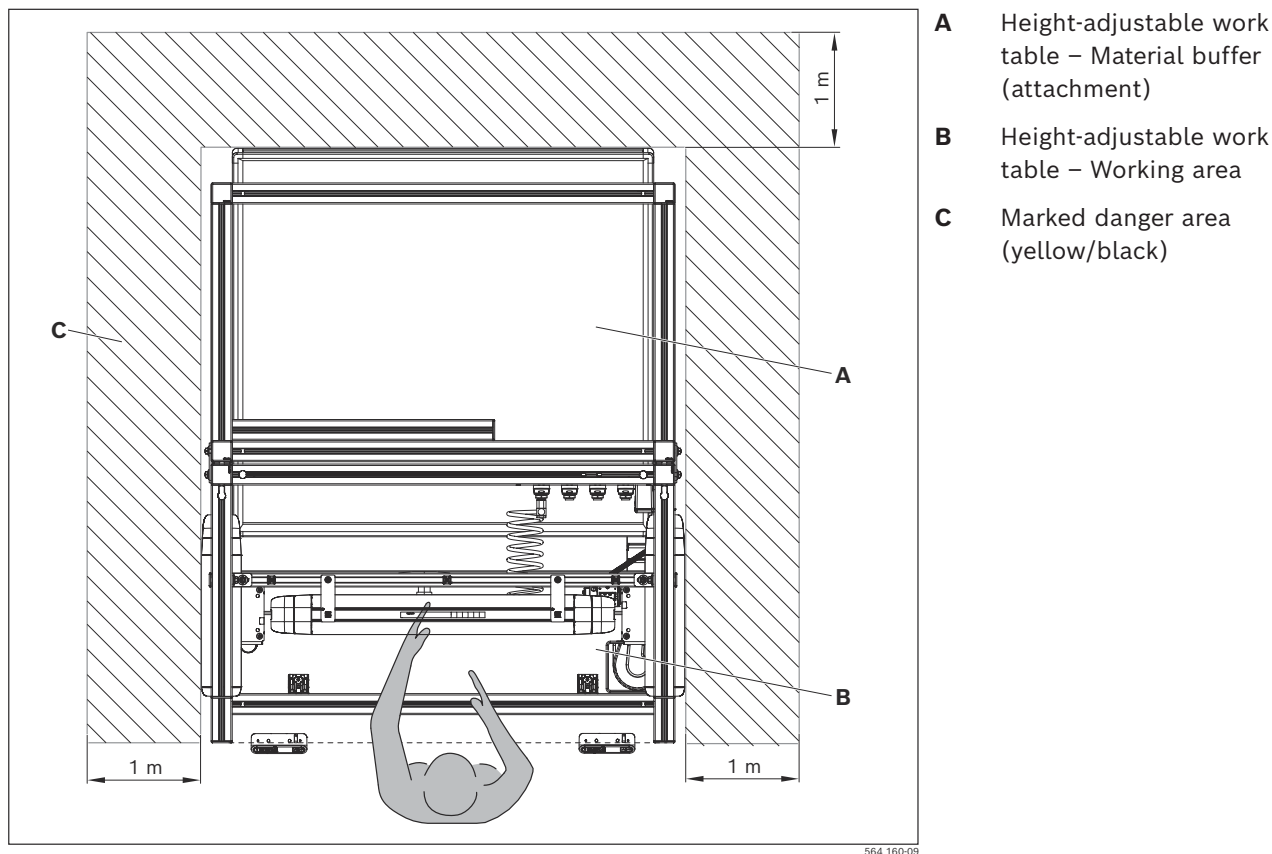
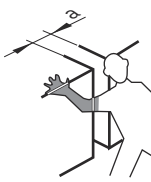
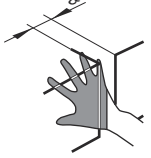
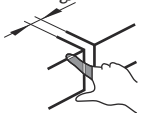


Fig. 7: Danger area to be marked

Danger area: Minimum distances according to EN ISO 13854:2019 (excerpt)

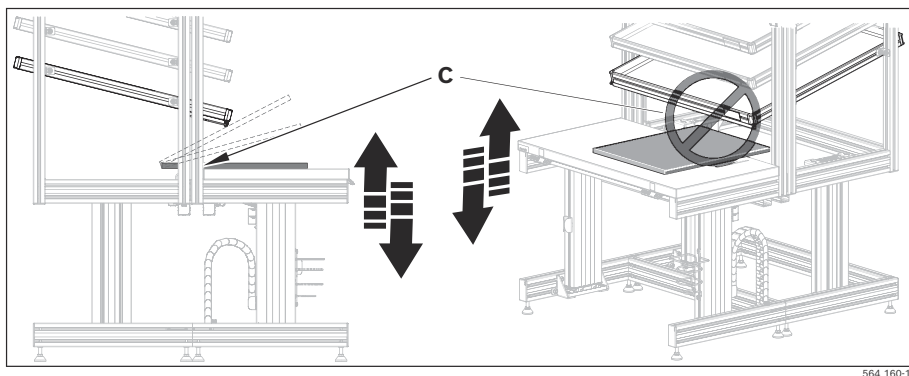
Body part	Minimum distance a (mm)	Image
Body	500	
Head (most unfavorable position)	300	
Leg	180	
Foot	120	
Toes	50	

Body part	Minimum distance a (mm)	Image
Arm	120	
Hand, wrist, fist	100	
Fingers	25	



Observe the minimum distances according to EN ISO 13854.

3.4 Loading limits



C Front edge of the strut extension

Fig. 8: Spatial loading limit

For information on the permitted loads, see section [Chapter 16 Technical data on page 157](#).

⚠ CAUTION

Leveraging objects between lower material shelf and table top

Slight to moderate injuries may occur.

- Pay attention to the loading limit: Front edge of the strut extension (C), fig. 8, and other potential interfering contours.

3.5 Safety signage on the HEAP



Do not step under the suspended load!



Do not use the unit as an elevator for people!

4 General notes on property and product damage

The warranty only applies to the delivered configuration.

- The warranty is void in the event of incorrect assembly, commissioning and operation, as well as improper use and/or improper handling.

5 Scope of delivery

The scope of delivery includes the following:

- 1 Height-adjustable workstation
- 1 Set of operating instructions, "Height-adjustable workstation"
- Additional documentation according to configuration

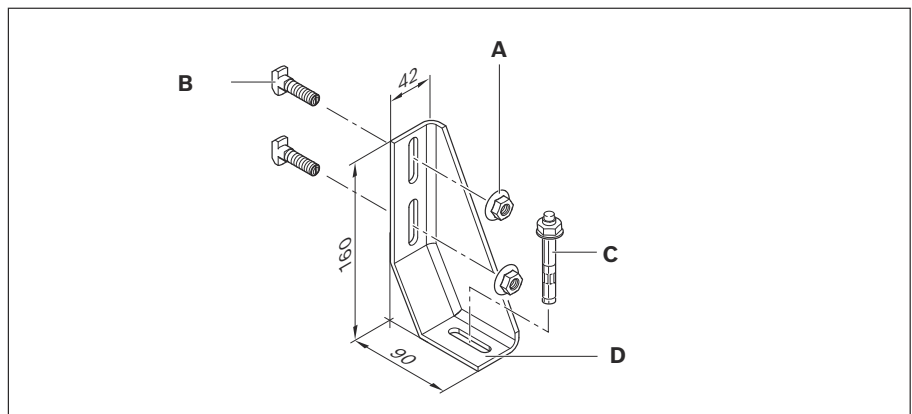
5.1 Condition on delivery

- Ordering parameter A = 1: HEAP assembled
- Ordering parameter A = 0: HEAP unassembled as kit

5.2 Accessories

Not included in the scope of delivery, but required to anchor the HEAP to the ground:

- A** 4 × Flange nut M8
(3842345081)
- B** 4 × T-bolt HS10-M8X25
(3842528718)
- C** 2 × Anchor M8X80-15
(3842526560)
- D** 2 × Foundation
bracket 160X90X42X4
(3842146815)



564 160-08

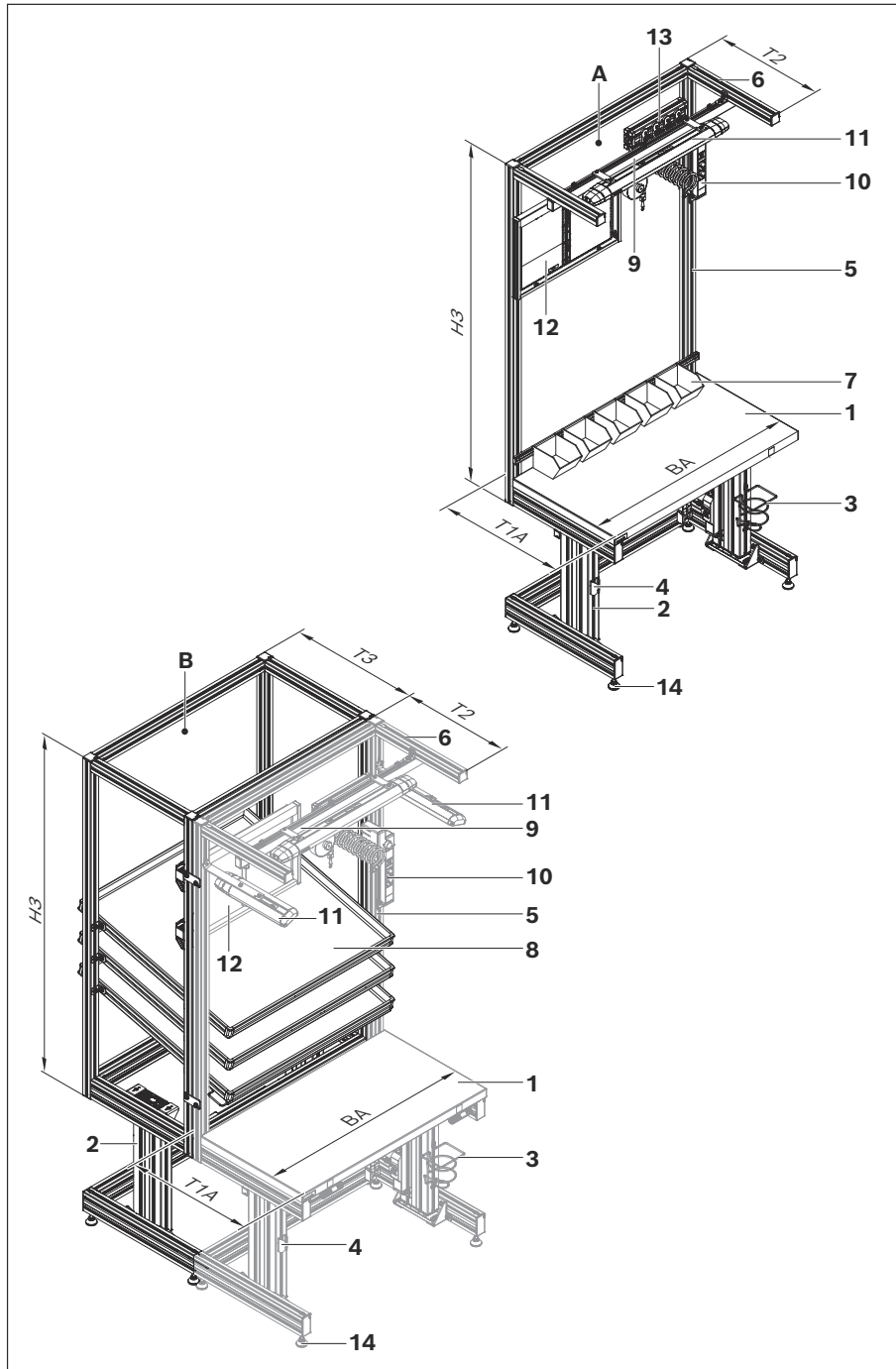


For further accessories, see the catalogs "Manual Production Systems" and "MGE".

6 About this product

6.1 Product description

Height-adjustable workstation



- A** Table
- B** Material buffer (attachment)
- BA** Width, workstation
- T1A** Depth, workstation
- H3** System height, rear strut
- T2** Depth, bracket
- T3** Depth, attachment
- 1** Table top (TP)
- 2** Lifting module
- 3** Bottle holder
- 4** Cloth holder
- 5** Rear strut ($H3 > 0$)
- 6** Bracket ($T2 > 0$)
- 7** Suspension profiles/grab containers
- 8** Material shelf
- 9** Hanger (C-rail)
- 10** Socket strip
- 11** System lamp
- 12** Information board
- 13** Air bar
- 14** Leveling foot

Fig. 9: Height-adjustable workstation overview

564 160-12

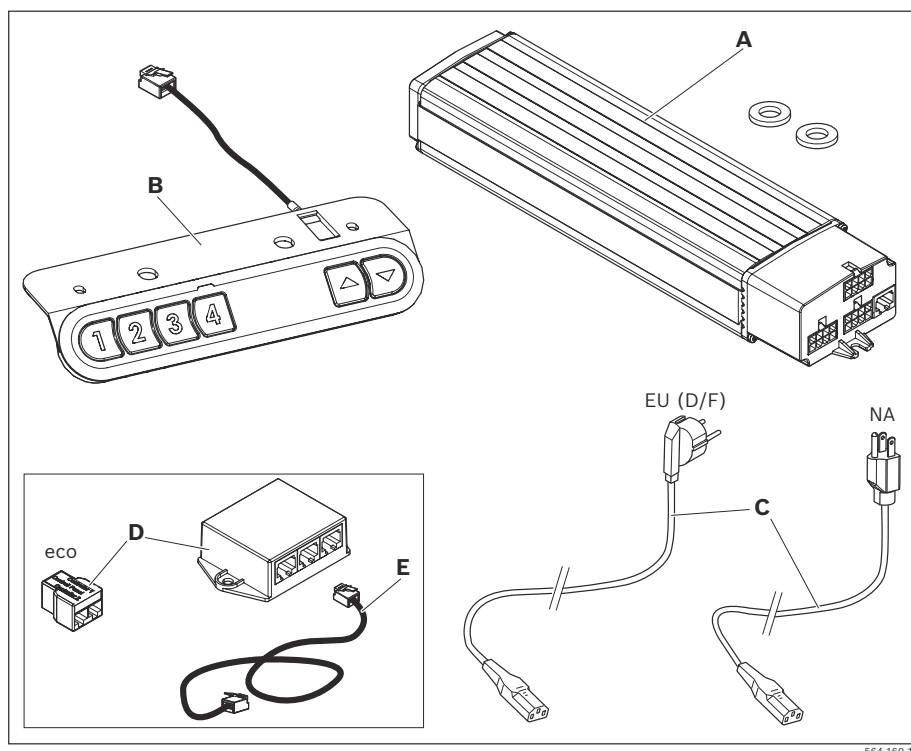
Control components

Fig. 10: Control components

A Control unit with insulating washers ¹⁾

EU: 3 842 559 921

NA: 3 842 559 931

B Hand switch, 3 842 559 940
1.8 m, ¹⁾

C Mains cable for control unit
¹⁾

0.75 m, 3 842 564 680 (EU)

1.50 m, 3 842 564 779 (EU)

0.75 m, 3 842 564 681 (NA)

1.50 m, 3 842 564 781 (NA)

D Distributor (for 4 lifting modules) eco 1x2 Control:
3 842 559 945 (Gen. 1)
3 842 571 991 (Gen. 2)

E Connection cable (RJ-12):

0.1 m, 3 842 564 769

0.9 m, 3 842 559 942

2.0 m, 3 842 559 944

¹⁾ For details and further information, see [Further information on page 90](#).

Properties of the control unit**Duty cycle limitation**

- The electronics monitor and control the duty cycle of the lifting modules in a load-dependent manner. With maximum load, the duty cycle is 10% = 2 min ON ; 18 min. OFF.

**Safety circuit**

- The control unit and lifting module switch off if the temperature rises too high.
- The safety area in the lower end position is set to 25 mm before delivery. The area can be adjusted by the customer. For details, see [Chapter 9.6 Setting the safety area on page 150](#).

**Overload protection**

- To prevent damage to the lifting modules, the control unit identifies an excessive loading of the lifting modules by means of the power consumption and switches them off.

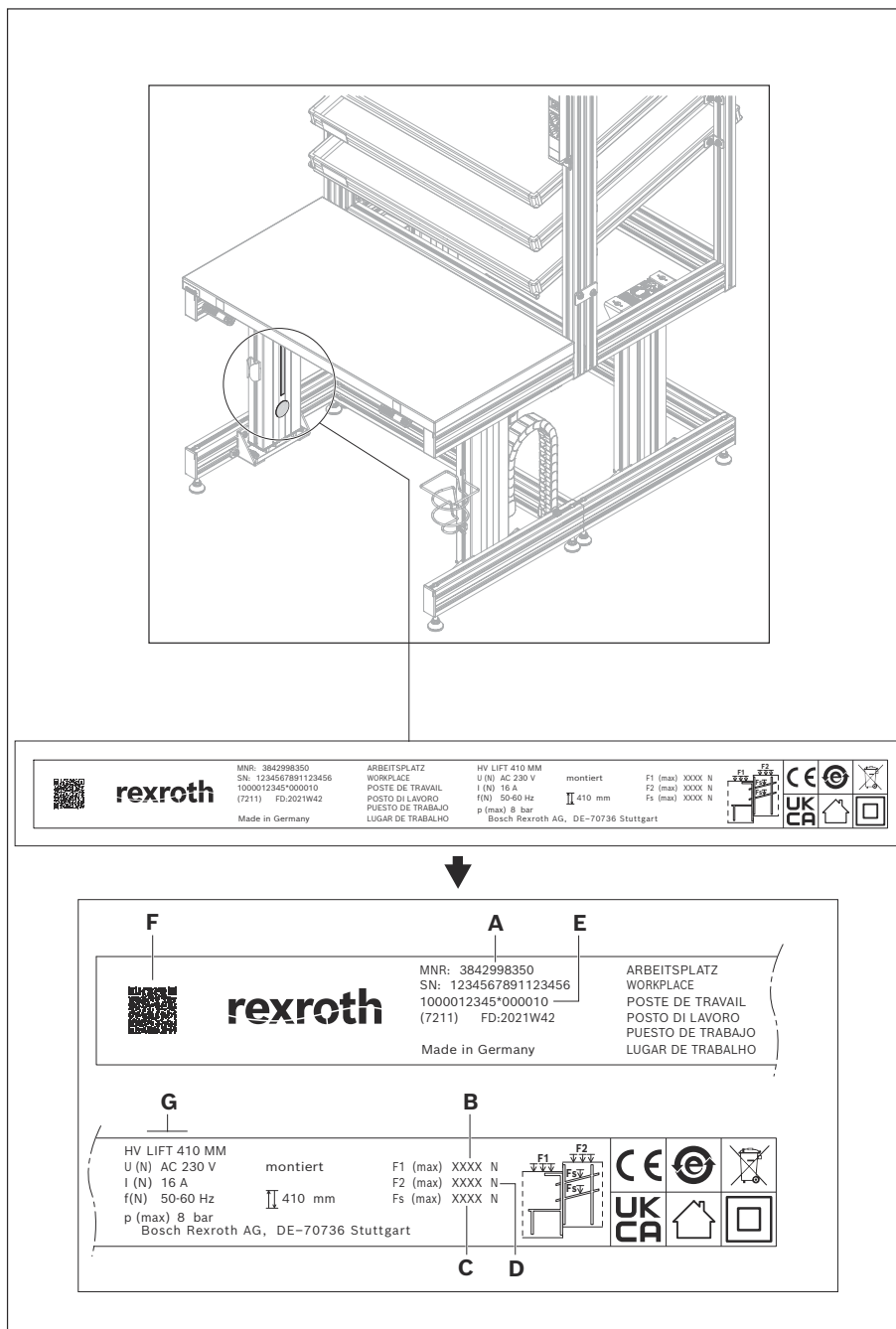
**Memory**

- Four memory positions can be stored and approached by the control unit. For details, see [Chapter 9.2 Storing and moving to table heights \(memory\) on page 149](#).

**External collision and property protection**

- Collision protection in the form of a control strip with control unit and pressure wave sensor can be connected to the control unit, see section [Chapter 3.1 Collision and property protection on page 99](#).

6.2 Identification and properties of the product



- A** Order number
- B** Permissible load for table
- C** Permissible load per material shelf
- D** Permissible total load for material buffer
- E** Order number
- F** QR code (link to product information)
- G** Technical data



Please note:

- Country-specific versions:
EU 16 A
GB 13 A (plug fuse)
NA 15 A
- When connecting additional loads, the permissible total power, including the actuated lifting modules (temporarily 50–400 W/lifting module, depending on the load)

Fig. 11: Nameplate (example)

7 Transport and storage

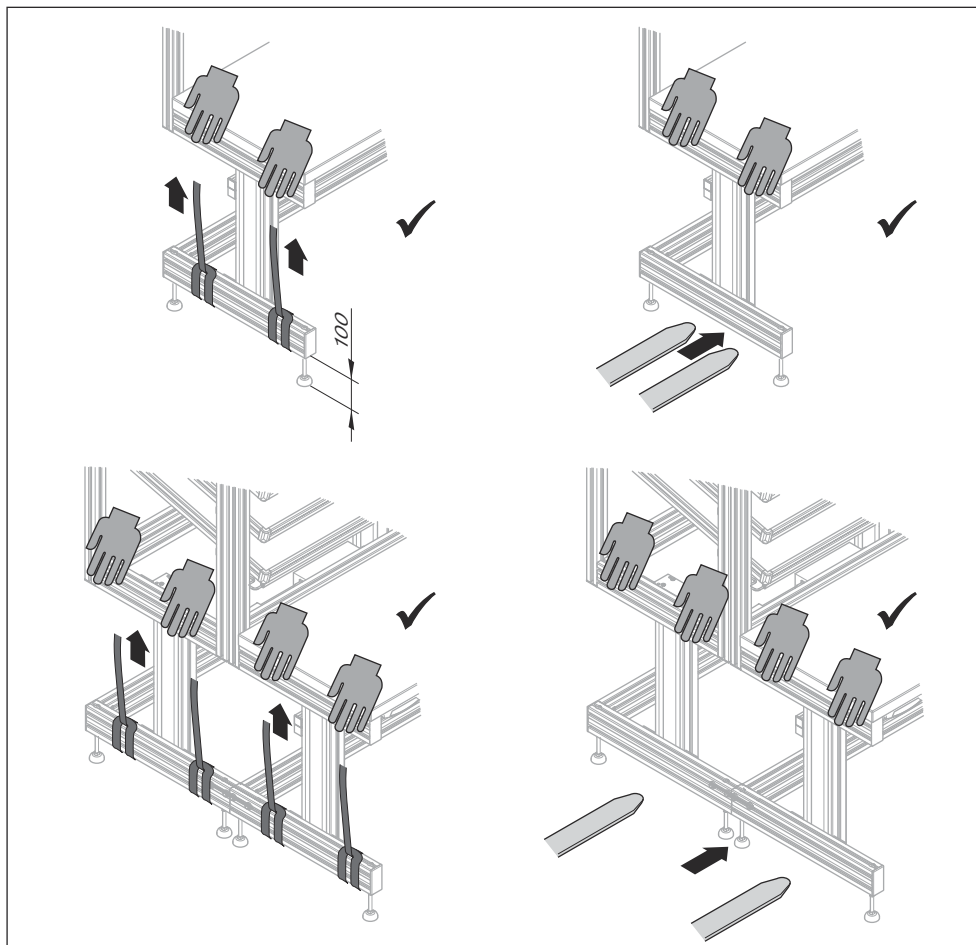
- Observe the transport instructions on the packaging.
- Transport weight: see delivery documents.
- Secure the product to prevent toppling over!
- Please note → Chapter 16 Technical data on page 157.

7.1 Transporting the product

⚠ WARNING

Risk of fatal injury due to falling and toppling loads!

- Only qualified personnel should transport the product.
- Never stand or walk under suspended loads.
- Make sure that nobody is inside this danger area.
- Only use suitable and inspected lifting gear, slings and forklifts.
- Observe bearing load (for product weight, see shipping documents).
- Check that the slings are securely fastened.
- Secure the load against toppling before you lift it.



564 160-14

Fig. 12: Transport

8 Installation

8.1 Unpacking

1. Unscrew the HEAP from the pallet.
2. For transport, use the attachment points provided for this purpose, see section [Chapter 7 Transport and storage on page 107](#).
3. Use an industrial truck or hoist to transport the HEAP to the prepared installation site.
4. Inspect the HEAP for transport damage. Pay particular attention to cables and plugs.
5. Dispose of the packaging material in accordance with the applicable regulations in your country.

8.2 Installation requirements

- ▶ When installing the product, always observe the ambient conditions specified section → [Chapter 16 Technical data on page 157](#).

Installation position

- ▶ Install the HEAP level and plumb, at right angles and axially parallel. This ensures proper functioning and prevents premature wear.

8.3 Required tools

HEAP assembled (ordering parameter A = 1)

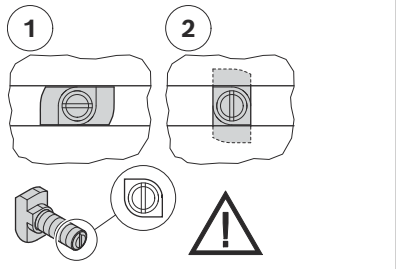
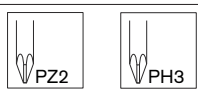
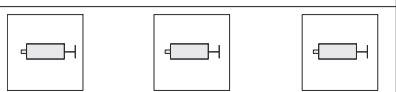
- Open-ended wrench sizes 13, 17, 19
- Spirit level

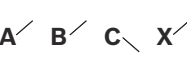
HEAP unassembled as kit (ordering parameter A = 0)

- Open-ended wrench sizes 10, 13, 17, 19
- Hexagon socket wrench sizes 2.5, 4, 5
- Hexagon socket wrench (Torx®) T10, T20, T30, T50
- Pozidriv screwdriver PZ2
- Drill Ø 3
- Rubber mallet
- Spirit level
- Folding rule

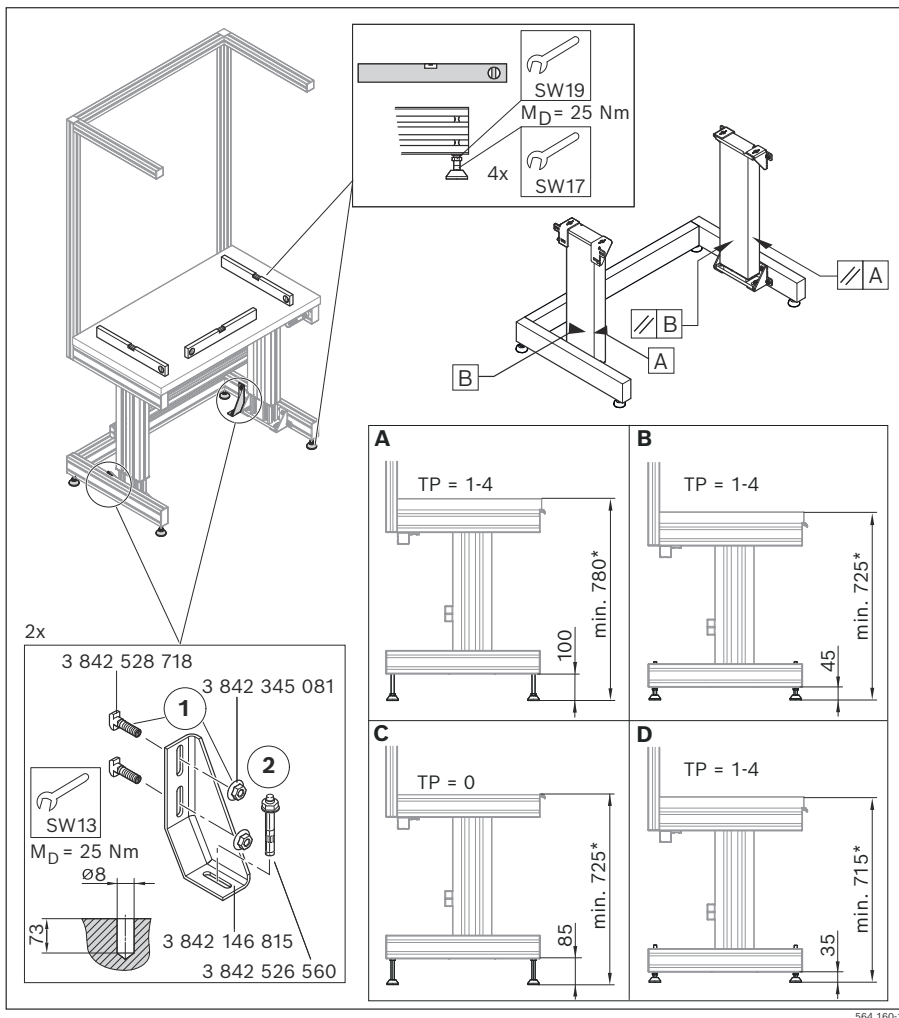
8.4 Symbols for assembly

Table 4: Symbols used

	• Connection with T-bolt and flange nut. • Make sure the T-bolt is in the correct position when inserting it into the slot and tightening it. The notch at the head of the screw indicates the orientation of the T-bolt. • 1 = T-bolt insertion position in the slot • 2 = T-bolt clamping position in the slot • Tightening torque: ... Nm
 M _D =... Nm	• Hex wrench • SW = wrench size ... mm • M_D = required tightening torque ... Nm
 M _D = ... Nm	• Hex socket wrench • SW = wrench size ... mm • M_D = required tightening torque ... Nm
	• Cross-head screwdriver • PZ ... = Pozidriv, size ... • PH ... = Phillips, size ...
 GLEITMO 585 K Anti-Seize	Lubricate with specific grease: • GLEITMO 585 K: GLEITMO 585 K, www.fuchs-lubritech.com • Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com

 Loctite 243  Loctite 601	Screw protection: • Loctite 243: medium strength (detachable), www.loctite.de • Loctite 601: high strength (non-detachable), www.loctite.de
 Oil  GHD  V 68	Oil/oil with specific mineral oil: • GHD: Structovis GHD, www.klueber.com • V 68: Mineral oil with viscosity 68 acc. to DIN
	• The marked parts are not required for the described assembly.
	• Suitable for ESD applications
	• Warning of dangerous electrical voltage
	• Disconnect the mains plug before opening and secure it against reinsertion/reconnection.
	• Assembly steps
	• Designation of components
	• Detailed view from a different direction, for example, the back or the bottom side of the product.

8.5 HEAP assembled (A = 1), install



- A** Setting upon delivery.
Minimum working height:
780 mm.
- B** Minimum working height:
725 mm.
- C** Minimum working height
(without table top)
725 mm
- D** Minimum working height:
715 mm.

Fig. 13: HEAP A=1, install (1)

TP = Table top

1-4 --> Four different variants available

0 --> Without table top

* Min. working height in lower final position of the modules

1. Adjust the leveling feet as required. (In the as-delivered condition, the feet are set to 100 mm in order to be able to drive under the HEAP with lifting forks.)
2. Anchor the HEAP to the ground, for example, with foundation brackets.

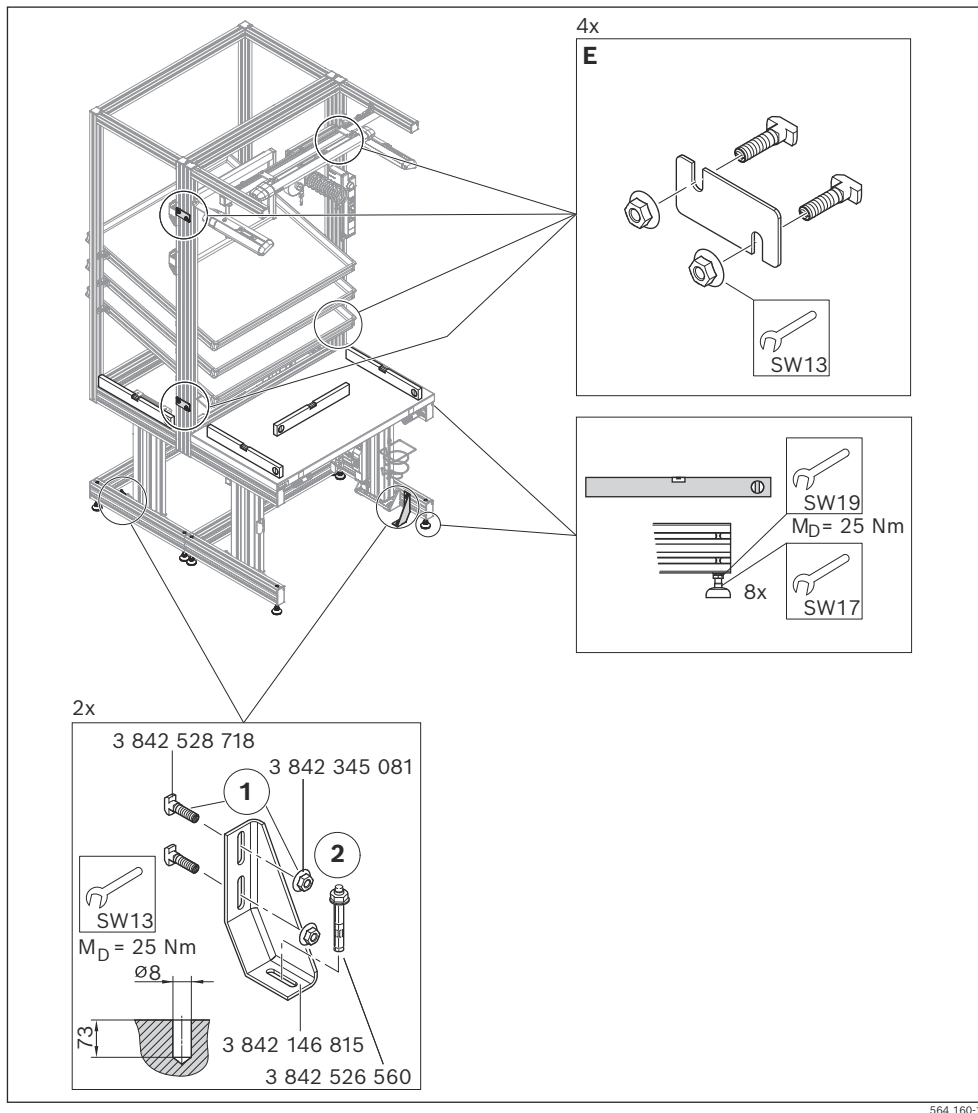


Fig. 14: HEAP A=1, install (2)

1. Remove the transport lock (E). Save the securing device for later transports.
 2. Connect the mains cable to the power supply. The installation is complete.
- ➔ The height-adjustable workstation is ready for operation.

Adjusting the table height

The hand switch display shows the lifting height and not the table height in delivered condition.

1. Move the HEAP to the **lower** position and measure the table height.

2. Set this value in the control unit:

Button / display	Instructions
	Push shortly four times in a row – call menu
 or 	Push to select a menu item
P12	Service menu
Button [1]	Push to confirm menu item
	The display shows "P30"
 or 	Push to select a menu item
P33	Adjusting the table height
Button [1]	Push to confirm menu item
	The display now shows the currently set height
 or 	Push to set the measured height
Button [1]	Push to save the selection
Button [2]	Push to exit the menu

➔ The table height is set.

Setting of the optimum individual table height is described in ➔ [Chapter 9.7 Setting the individually optimal table height on page 151](#).



The display of the hand switch shows the height in cm or inch, see ➔ [Chapter 9.4 Changeover cm/inch on page 150](#).

Setting the reference position bottom/top

You can set that the reference position is obtained by...:

- Retraction – typically = lower end position
or
- Extension – typically = upper end position

.

Button / display	Instructions
	Call menu
△ or ▽	Push to select a menu item
P14¹⁾	
Button [1]	Push to confirm menu item
△ or ▽	Push to select a menu item
P62	
Button [1]	Push to confirm menu item
△ or ▽	Push to select the desired option
0	Reference by retraction
1	Reference by extension
Button [1]	Push to confirm menu item

¹⁾ Menu P14 is only available if the hand switch is connected directly to the control unit.

If you want to support the table, it is advisable to set the reference position to top.



In case of tables / provisions with 4 lifting modules / two control units, brief electrical synchronization takes place after menu inputs. The process is accompanied by indications on the display: e.g. "stroke", line patterns, etc.

8.6 HEAP unassembled as kit (A = 0), install

Overview of the scope of delivery

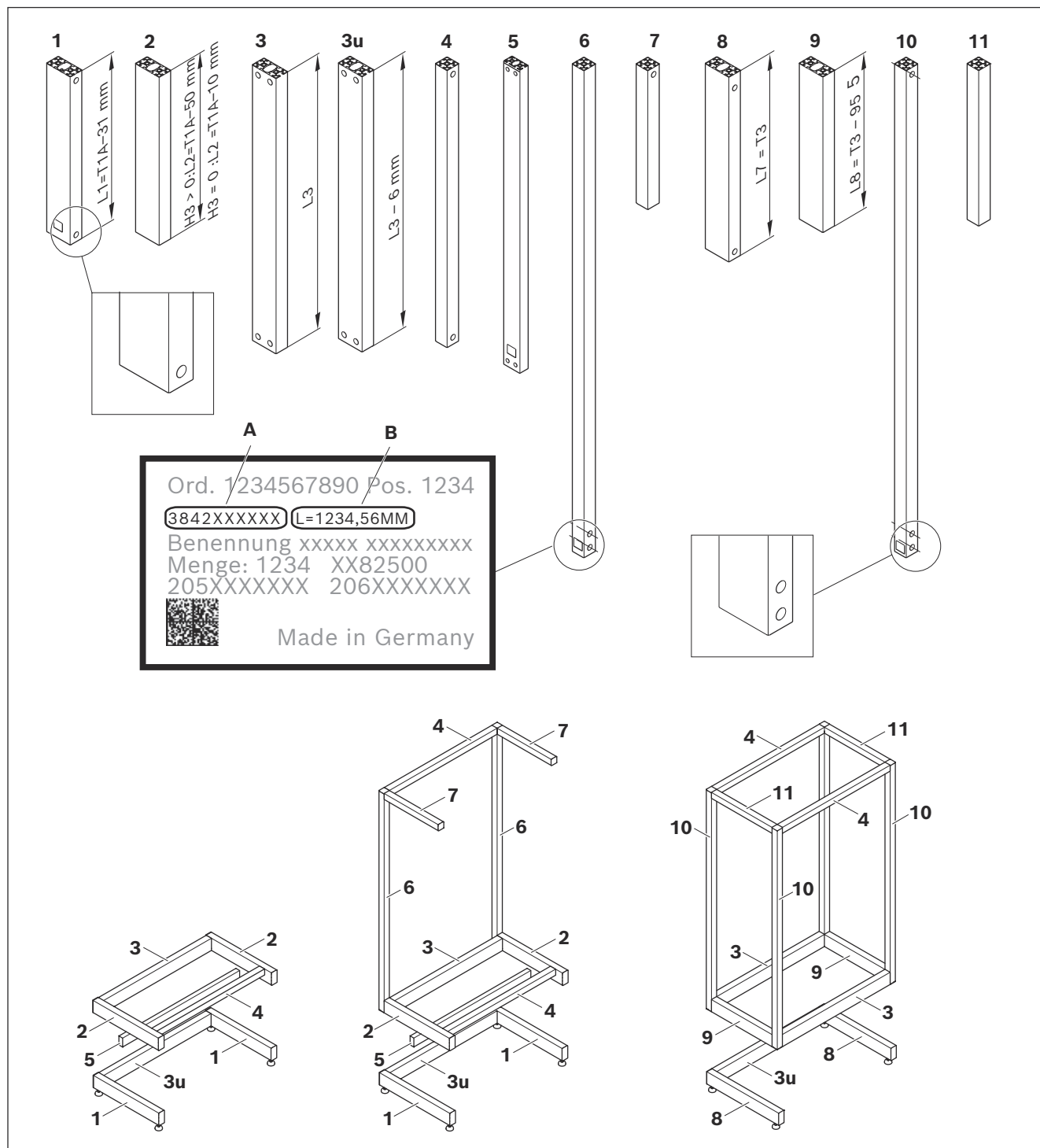


Fig. 15: Scope of delivery profiles

- A** Order number
- B** Length in mm

Item	Mat. no.	H3 = 0; T2 = 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 > 0
1	3 842 993 415/... mm	2 x	2 x	2 x
2	3 842 992 432/... mm	2 x	2 x	2 x
3	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	3 x
3u	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	2 x
4	3 842 992 954/... mm	1 x	1 x	3 x
5	3 842 996 184/... mm	1 x	1 x	1 x
6	3 842 993 413/... mm		2 x	2 x
7	3 842 990 648/... mm		2 x	2 x
8	3 842 993 416/... mm			2 x
9	3 842 993 433/... mm			2 x
10	3 842 993 414/... mm			4 x
11	3 842 992 425/... mm			2 x

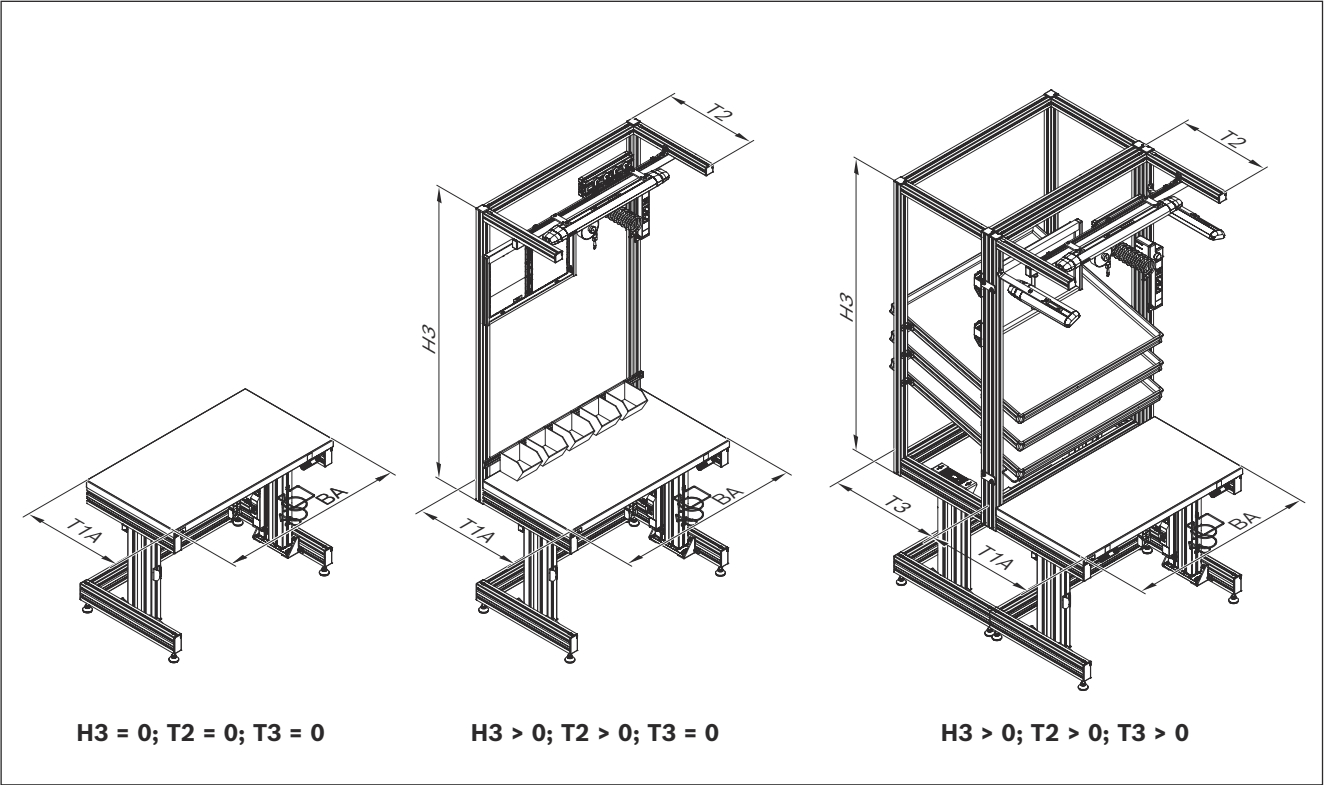


Fig. 16: Typical design examples

564 160-18

8.7 Assembly, table frame

Assembly, holding brackets

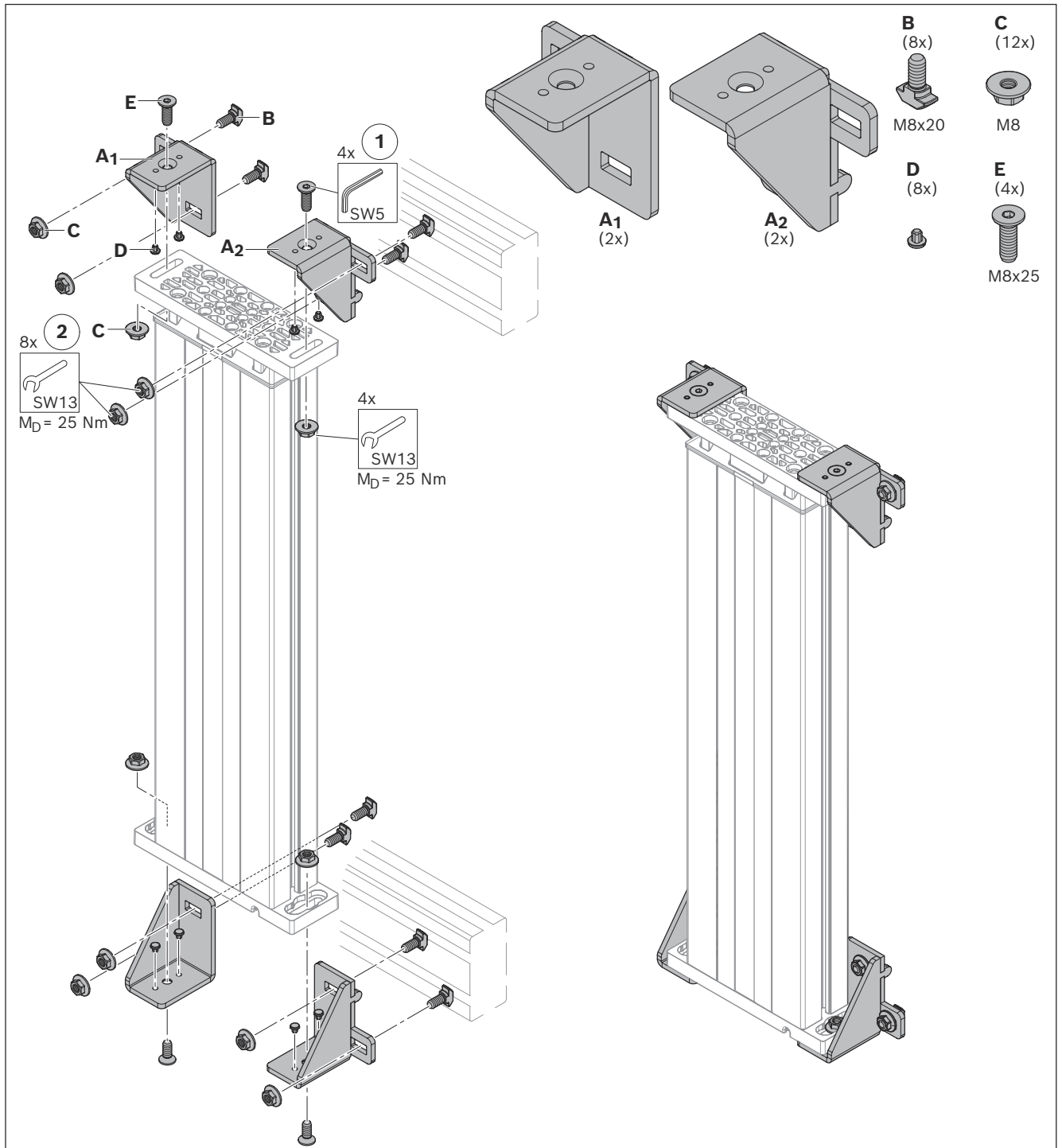
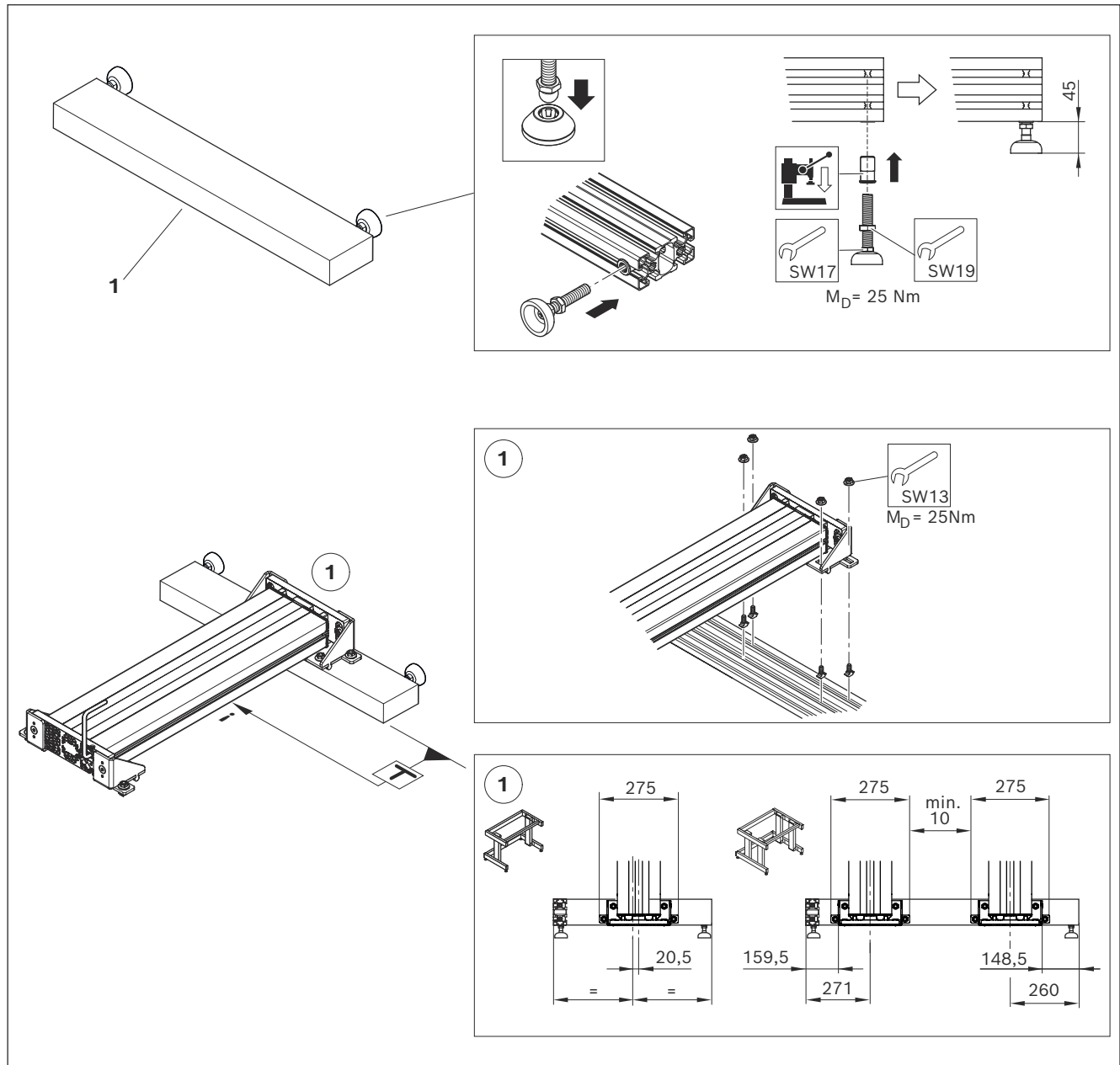


Fig. 17: Assembly of holding brackets for lifting module

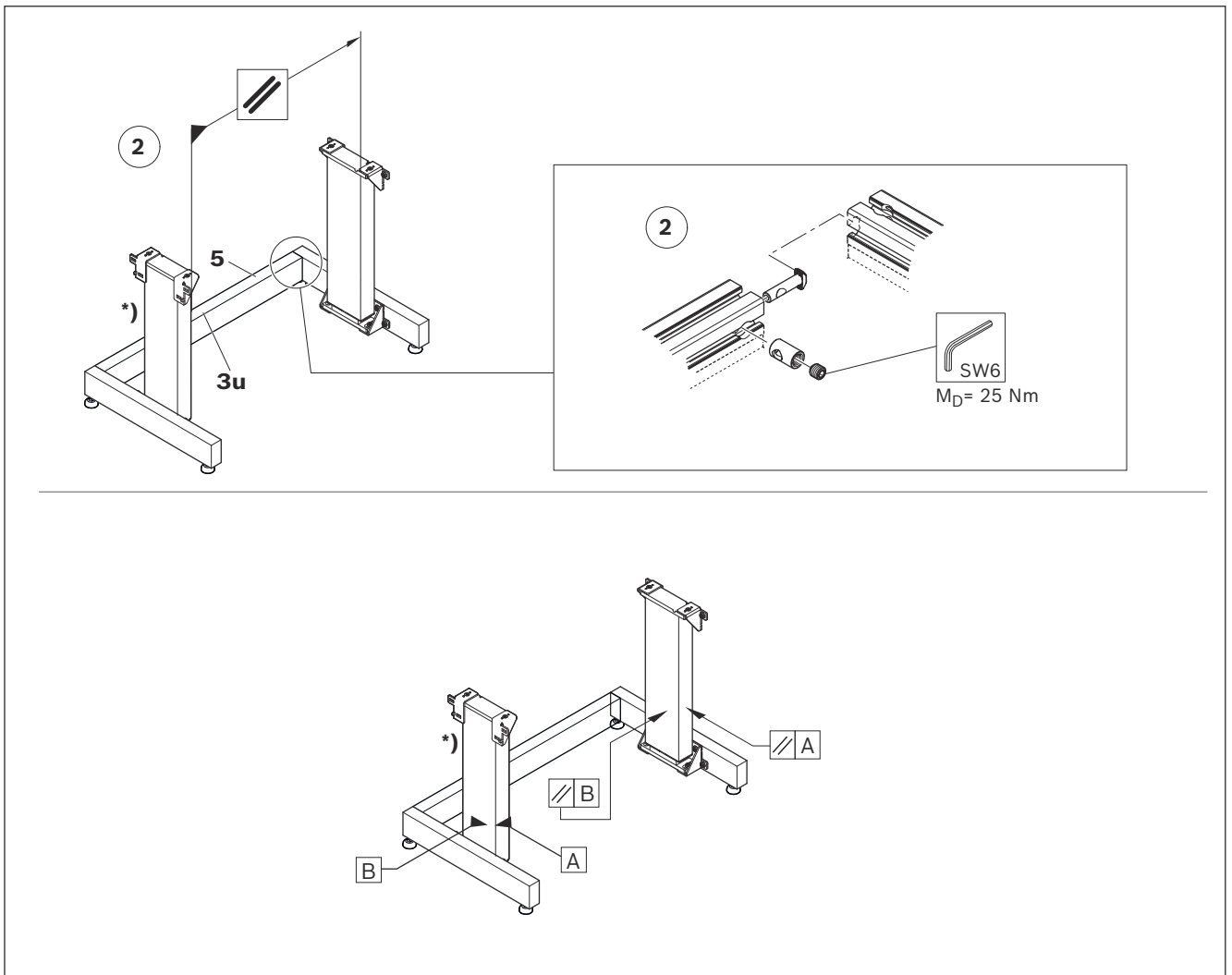
564 160-19

Assembly, table frame (1-2)

564 160-20

Fig. 18: Assembly, table frame - support frame base frame (1)

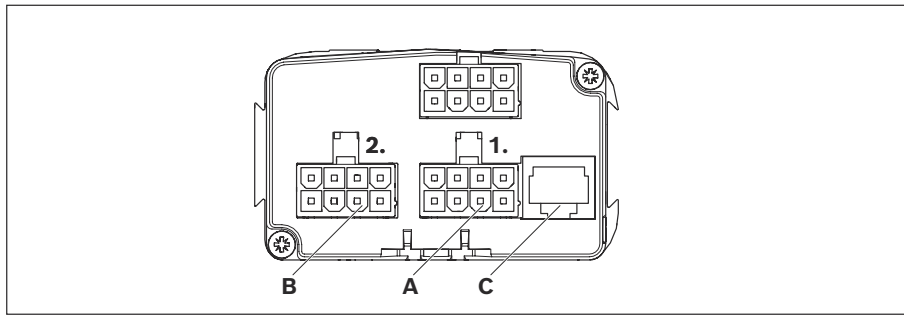
- To achieve the required accuracy (right-angled and axially parallel) when mounting the lifting modules, fix the strut profiles to the mounting surface.



564 160-21

Fig. 19: Assembly, table frame - support frame base frame (2)

- In this assembly condition, perform the referencing, see ➔ [Chapter Lifting module referencing on page 120](#).

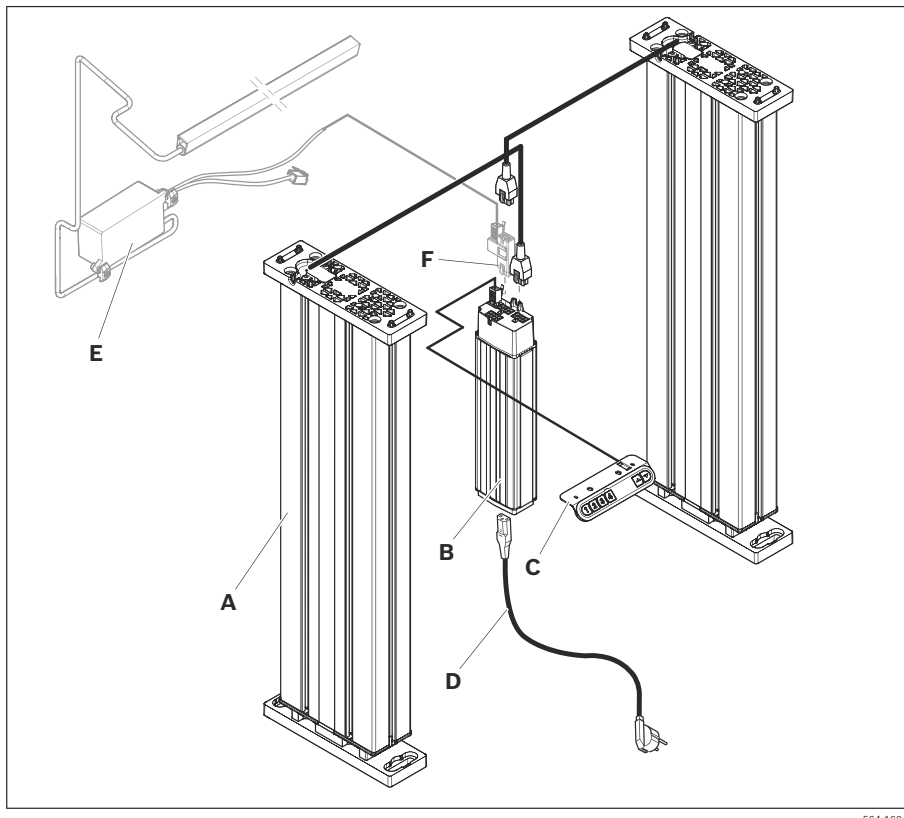
Lifting module referencing**Electrical connection of the lifting modules / referencing**

- A** Lifting module 1 (+ connection adapter for collision protection)
- B** Lifting module 2
- C** Hand switch / connection cable / eco 1x2 Control distributor

Fig. 20: Control unit interfaces

Up to three lifting modules can be connected to the control unit. Use:

- Connection A with one lifting module -
- A and B with two lifting modules
- With four lifting modules, 2 lifting modules are connected case, see [Fig. 22](#)

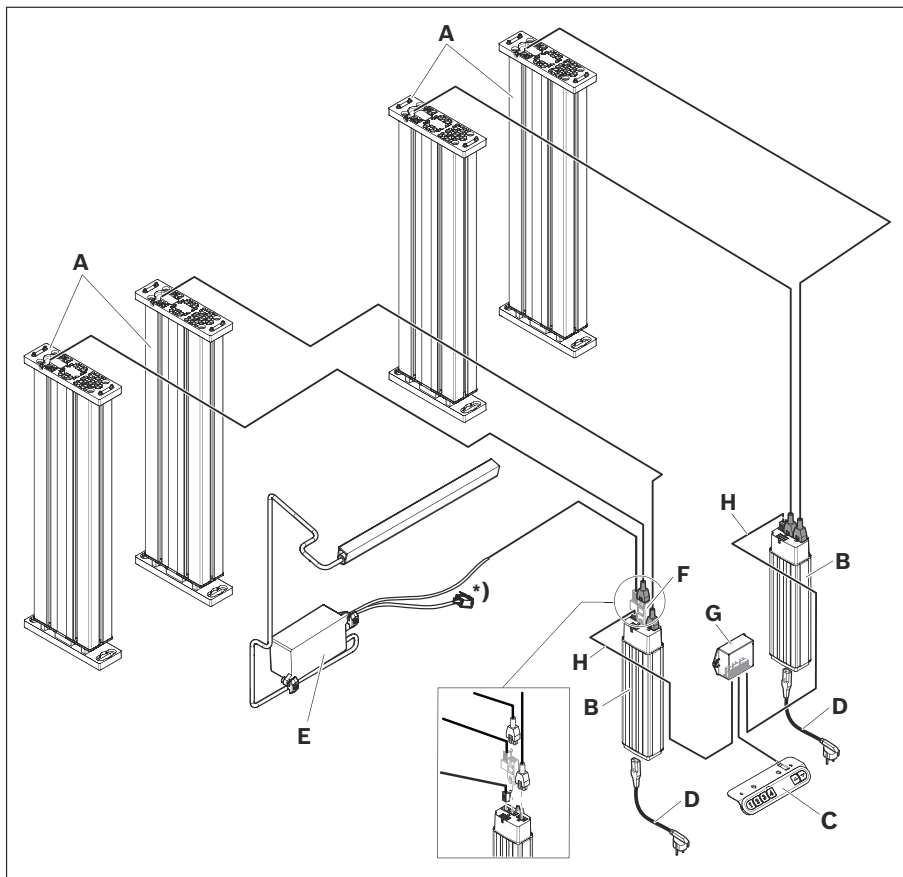


- A** Lifting module with connector
- B** Control unit
- C** Hand switch with plug RJ12-6
- D** Mains cable
- E** Collision protection (DWS) with plug RJ45 ¹⁾
- F** Connection adapter with socket (RJ45) ¹⁾ – for collision protection (E)

¹⁾ Not required for the first referencing.

Once the collision protection has been inserted into the control unit, it must also be plugged in during the first referencing.

Fig. 21: Wiring of two lifting modules - schematic illustration



- A** Lifting module with connector
- B** Control unit
- C** Hand switch with plug RJ12-6
- D** Mains cable
- E** Collision protection (DWS) with plug RJ45 ¹⁾
- F** Connection adapter with socket (RJ45) ¹⁾ – for collision protection (E)
- G** Distributor eco 1x2 Control
→ Chapter Control components on page 106
- H** Connection cables

¹⁾ Not required for the first referencing.

Fig. 22: Wiring of four lifting modules per table / material buffer - schematic illustration,

*) Plug the second cable into a control unit or the control unit of the table / material buffer.

1. Connect the control unit(s) to the hand switch, socket C - Fig. 20, in accordance with Fig. 21 or Fig. 22.
2. Connect the mains cable with the control unit(s) and connect it to the power mains.



Two control units connected via a distributor must always be connected to a common socket strip!

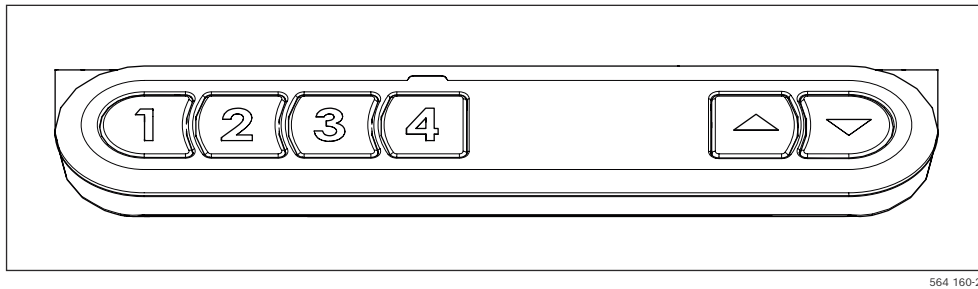
3. Perform the referencing, see referencing table below.

ATTENTION: Possible asynchrony of the lifting module movements. The lifting modules could be damaged.

- Synchronize the lifting modules without assembly.
- Carefully monitor the lifting movements and stop immediately in case of skewing.

Table 5: Referencing

Button / display	Instructions
▽	Push shortly four times in a row The display shows: "= = =" (For first referencing with stroke detection) followed by " _ _ _ "
▽	Keep pushed until the lifting module has moved to both end positions" _ _ _ " flashes during the retraction (and " - - - " during the extension).



564 160-27

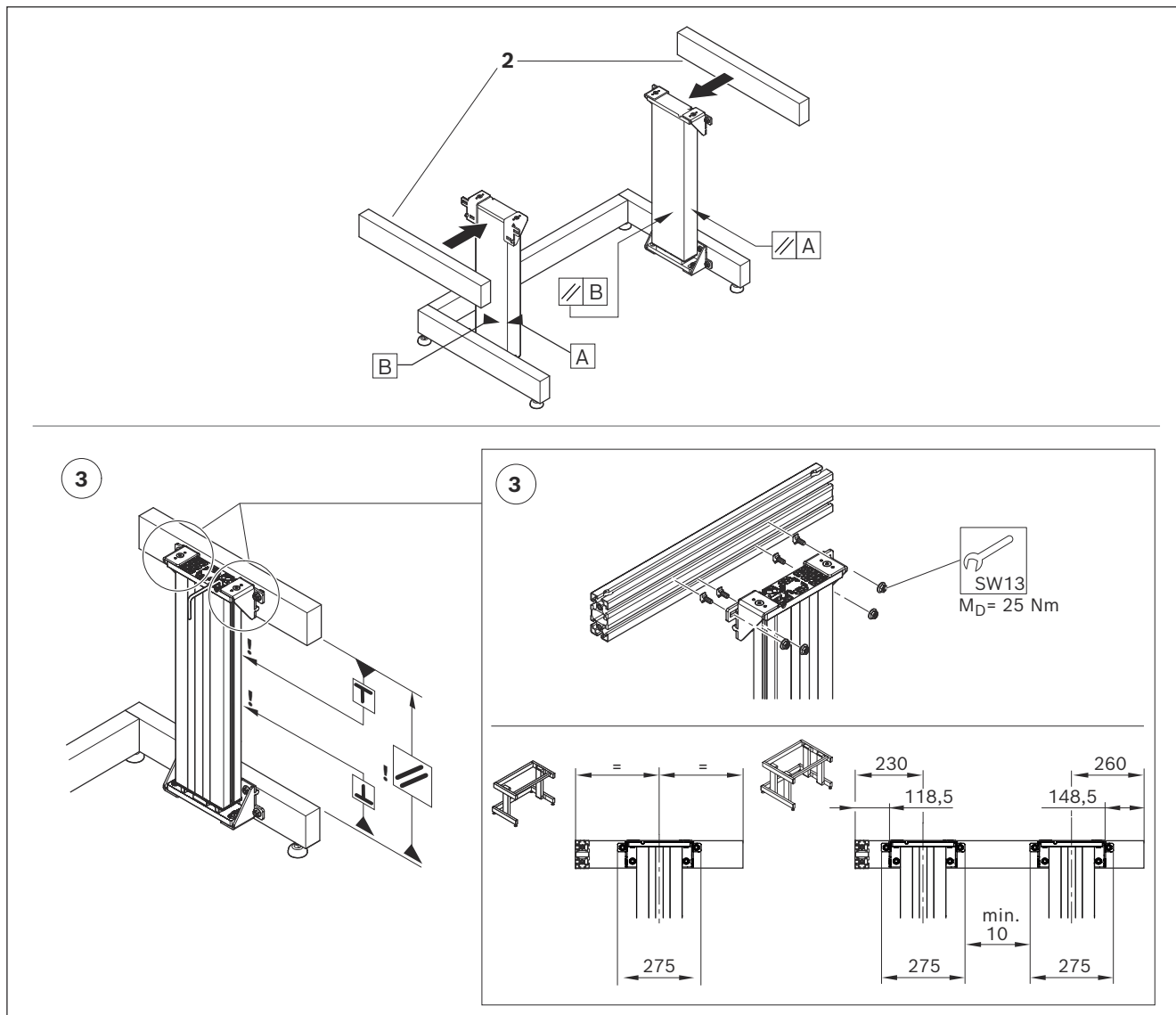
Fig. 23: Hand switch

4. Move the lifting modules to the lower end position.

Referencing is complete. During the first referencing, the function was checked.

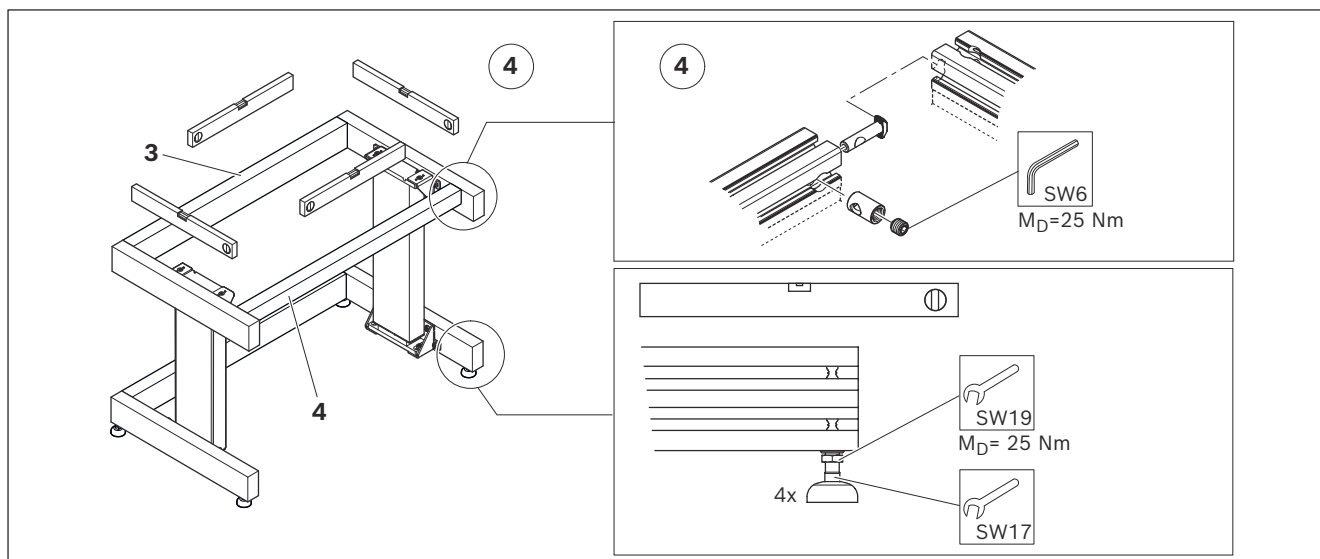
- See also ➔ [Chapter Setting the reference position bottom/top on page 114.](#)

Assembly, table frame (3-4)



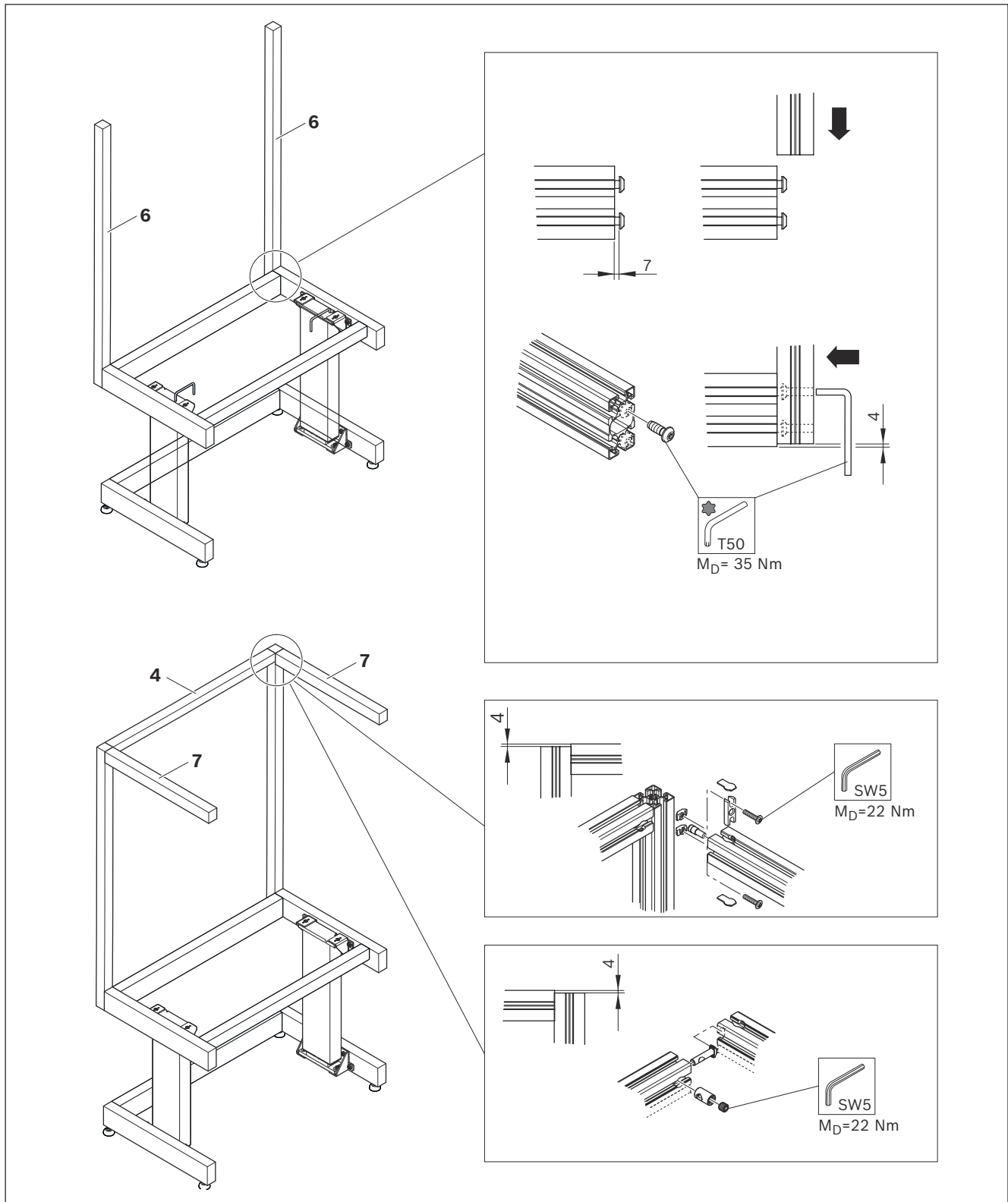
564 160-28

Fig. 24: Assembly, table frame - support frame table top (3)



564 160-29

Fig. 25: Assembly, table frame - support frame table top (4)

Assembly, rear strut (H3 > 0)

564 160-30

Fig. 26: Assembly, rear strut

8.8 Assembly, material buffer (attachment) (T3 > 0)

Please note → Chapter Lifting module referencing on page 120 and → Chapter Assembly, holding brackets on page 117.

Assembly, material buffer (1-6)

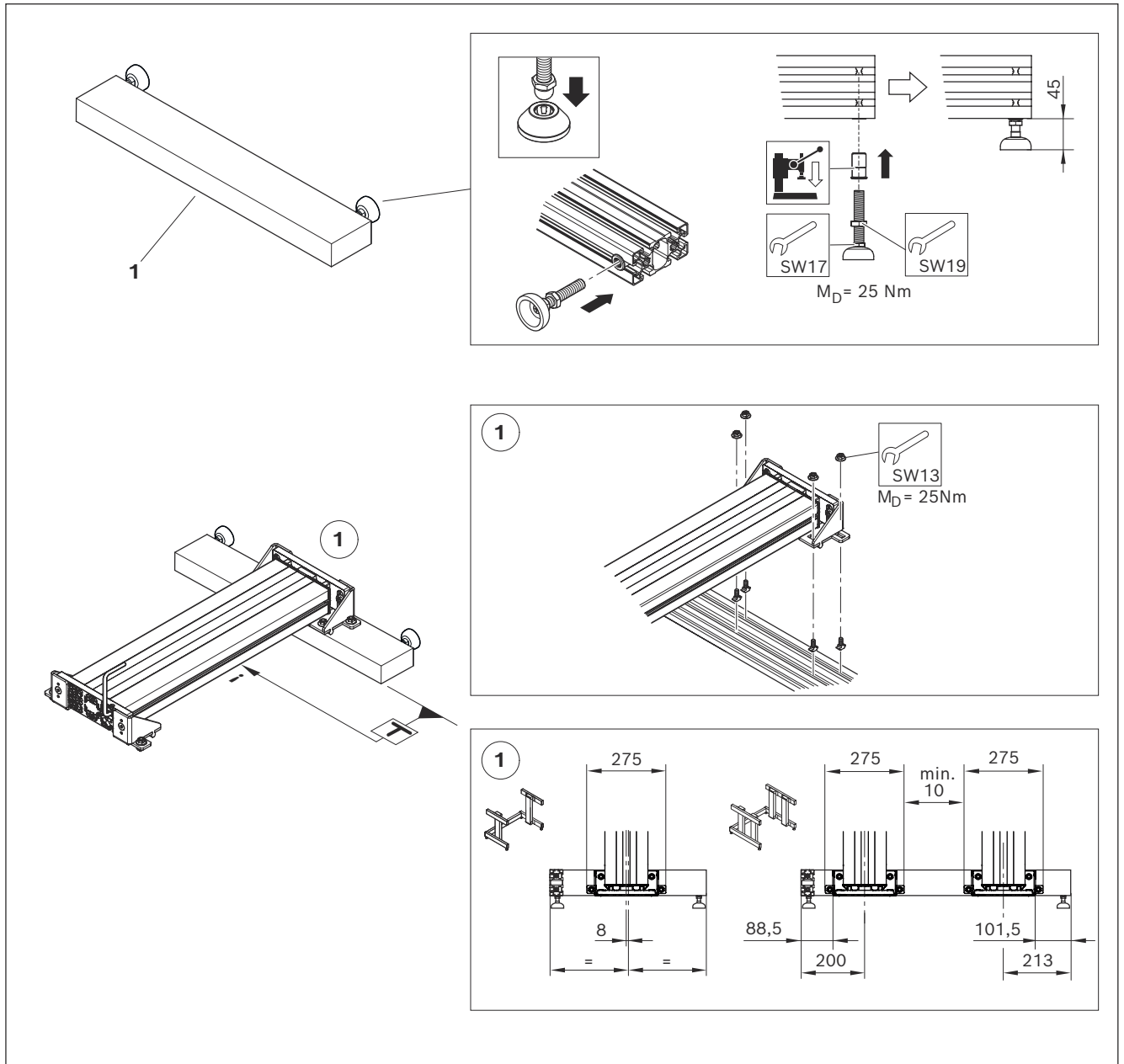
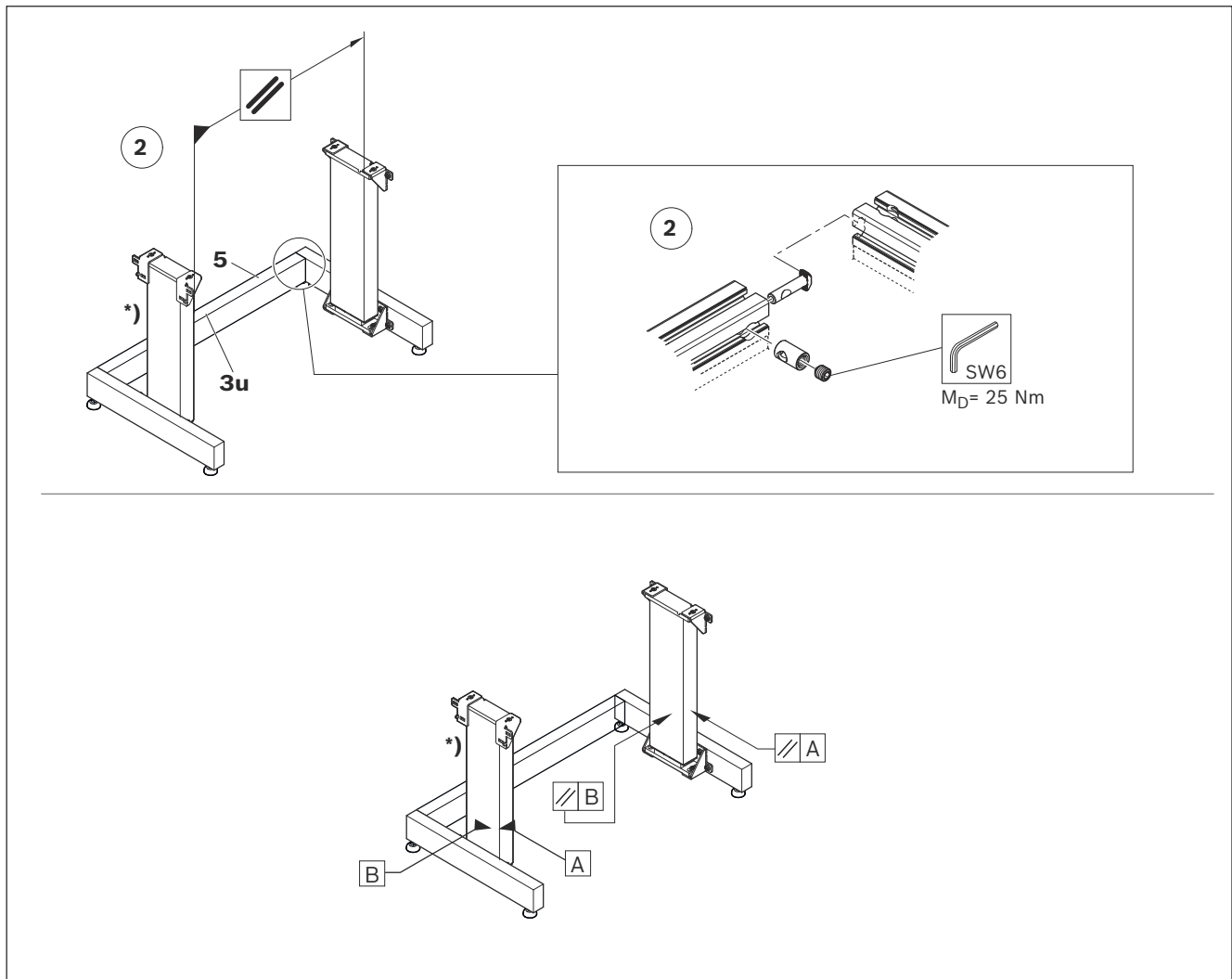


Fig. 27: Assembly, material buffer - support frame base frame (1)

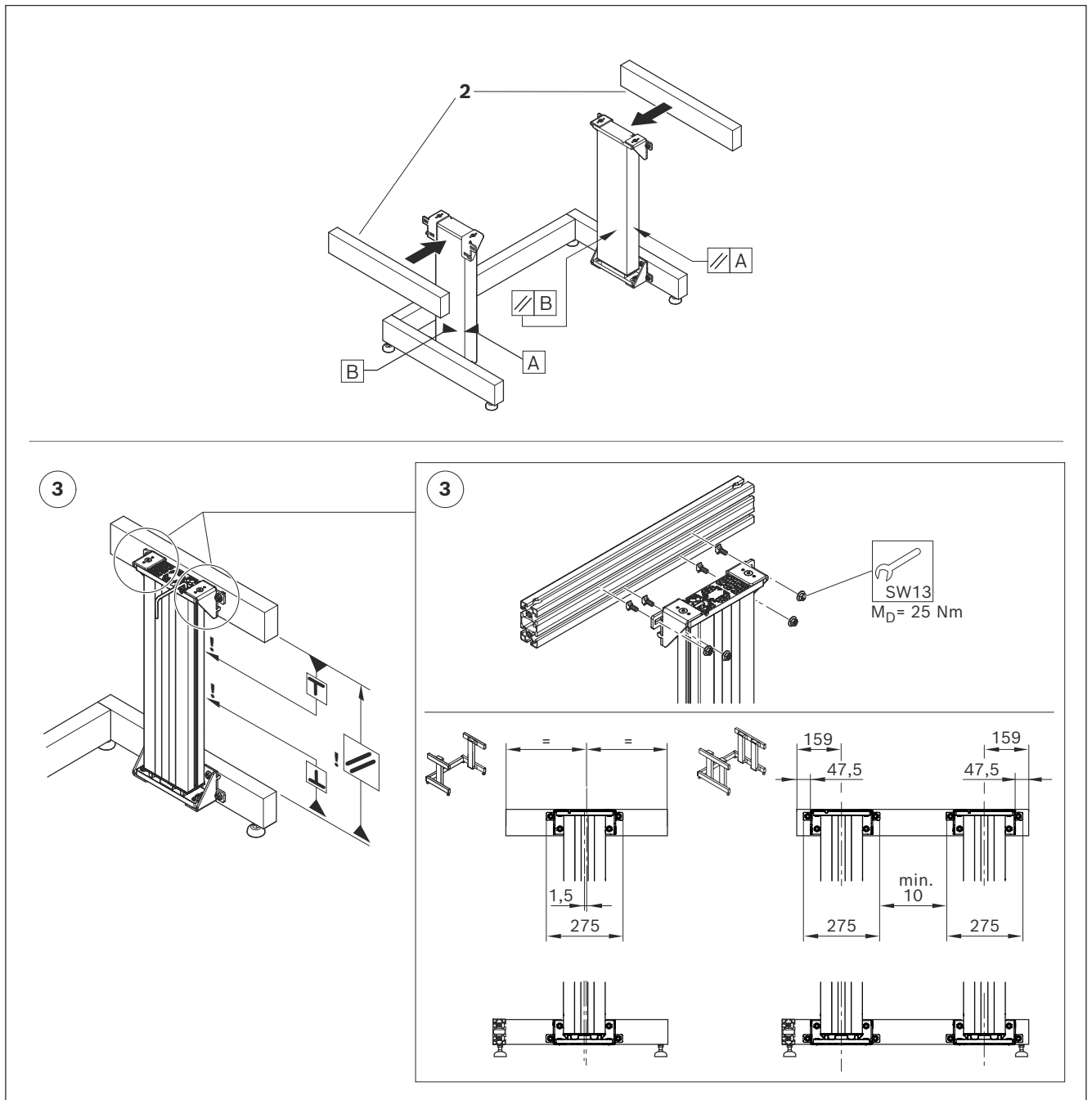
564 160-31



564 160-32

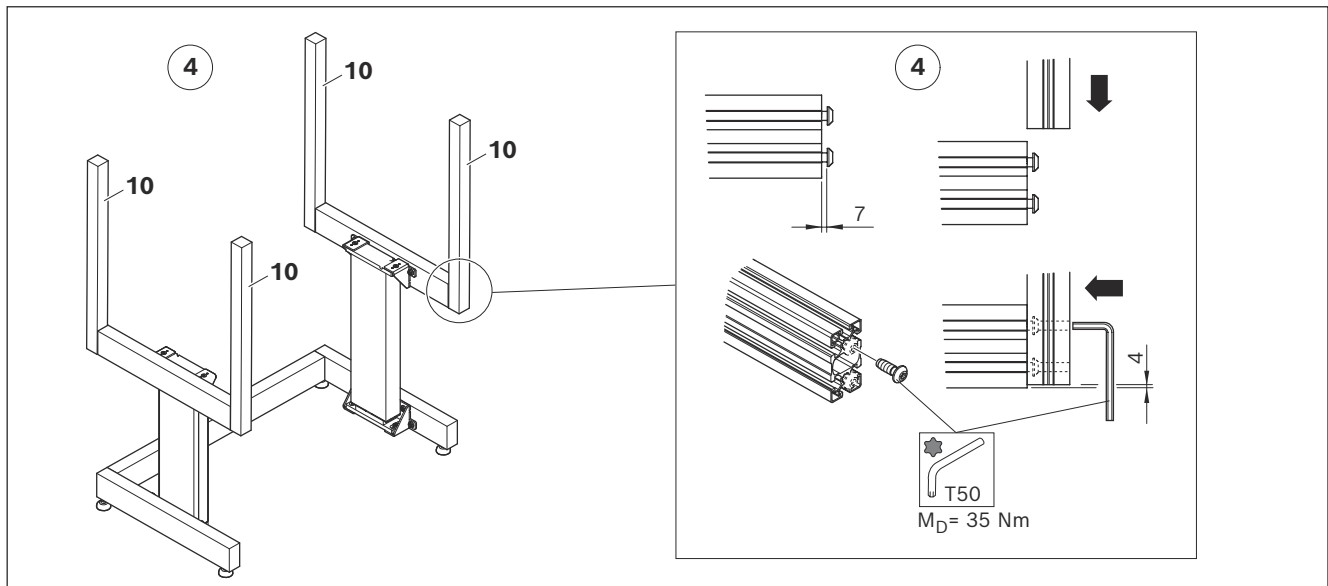
Fig. 28: Assembly, material buffer - support frame base frame (2)

- In this assembly condition, perform the referencing, see ➔ [Chapter Lifting module referencing on page 120](#)



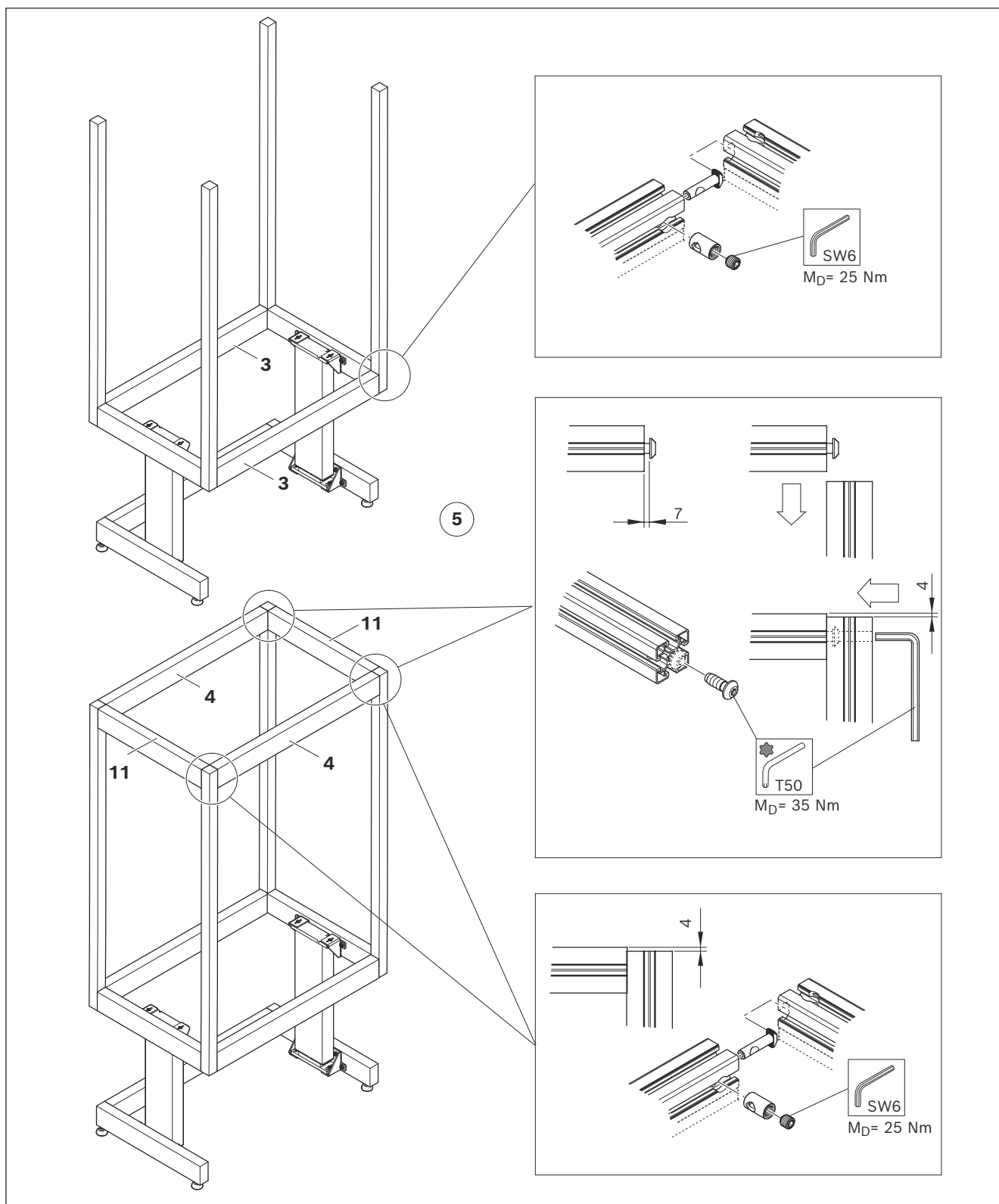
564 160-33

Fig. 29: Assembly, material buffer - support frame material shelves (3)



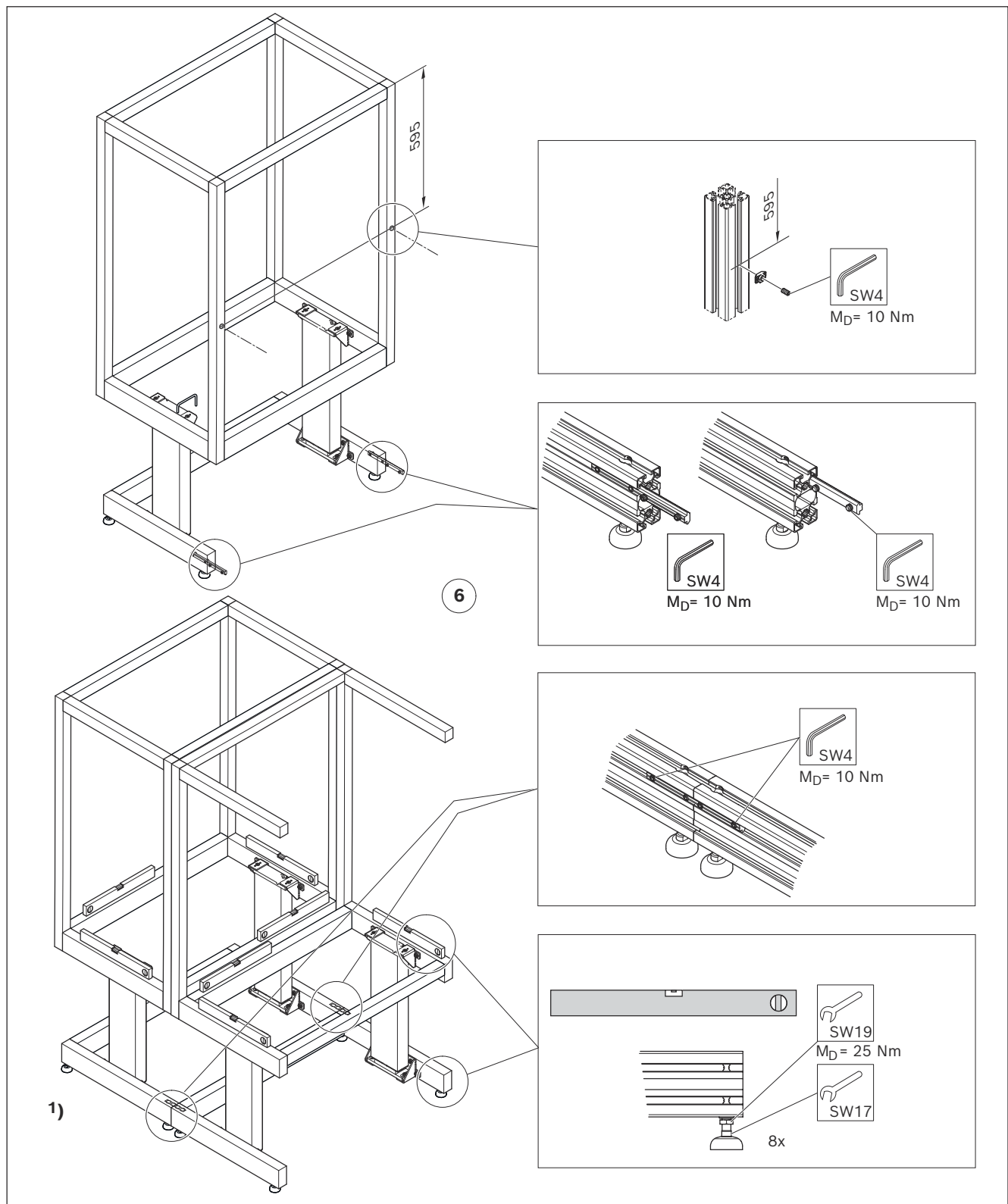
564 160-34

Fig. 30: Assembly, material buffer - support frame material shelves (4)



564 160-35

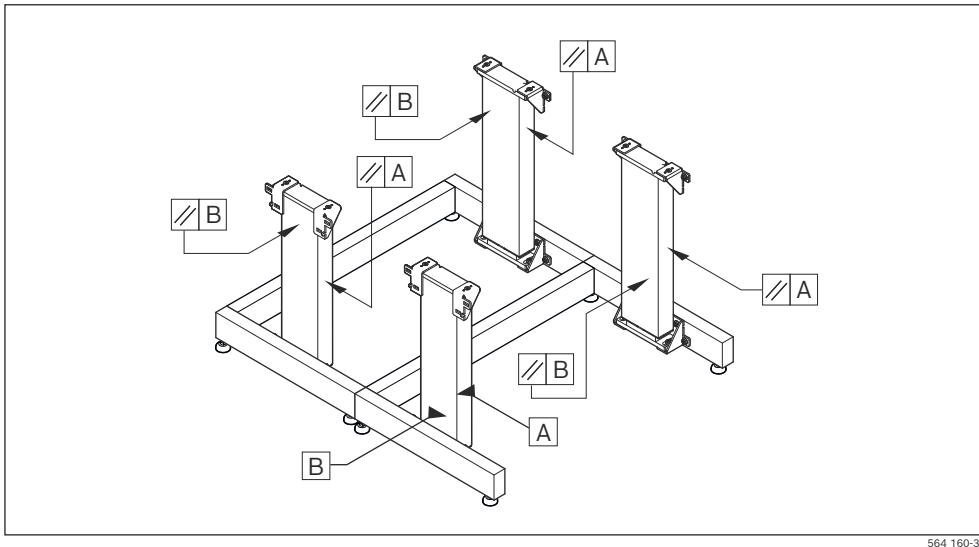
Fig. 31: Assembly, material buffer - support frame material shelves (5)



564 160-36

Fig. 32: Assembly, material buffer - support frame material shelves (6)

- 1) Observe the notes on the alignment of the table frame and the material buffer in fig. 34.



564 160-37

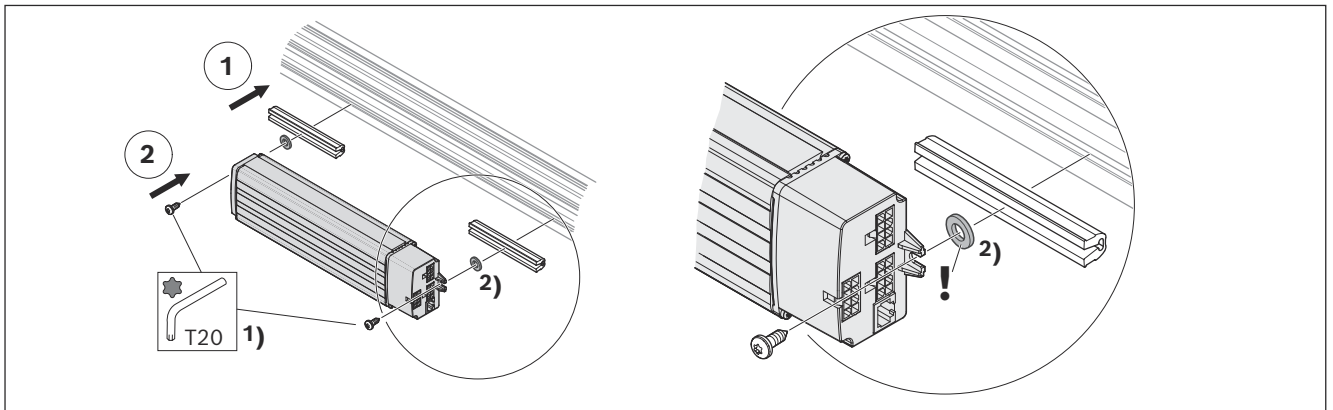
Fig. 33: Alignment of table frame and material buffer

Assembly, control components

Please observe the general safety instructions for electrotechnical installation of MPS components, 3 842 358 820.

→ www.boschrexroth.com/mediadirectory

- Install the insulating washers between the control units and the aluminum profile to ensure the specified protection class II. See Fig. 34 and Fig. 35.



564 160-60

Fig. 34: Assembly with insulating washers

- 1) Hand-tighten the screws.
- 2) The insulating washers must always be assembled.

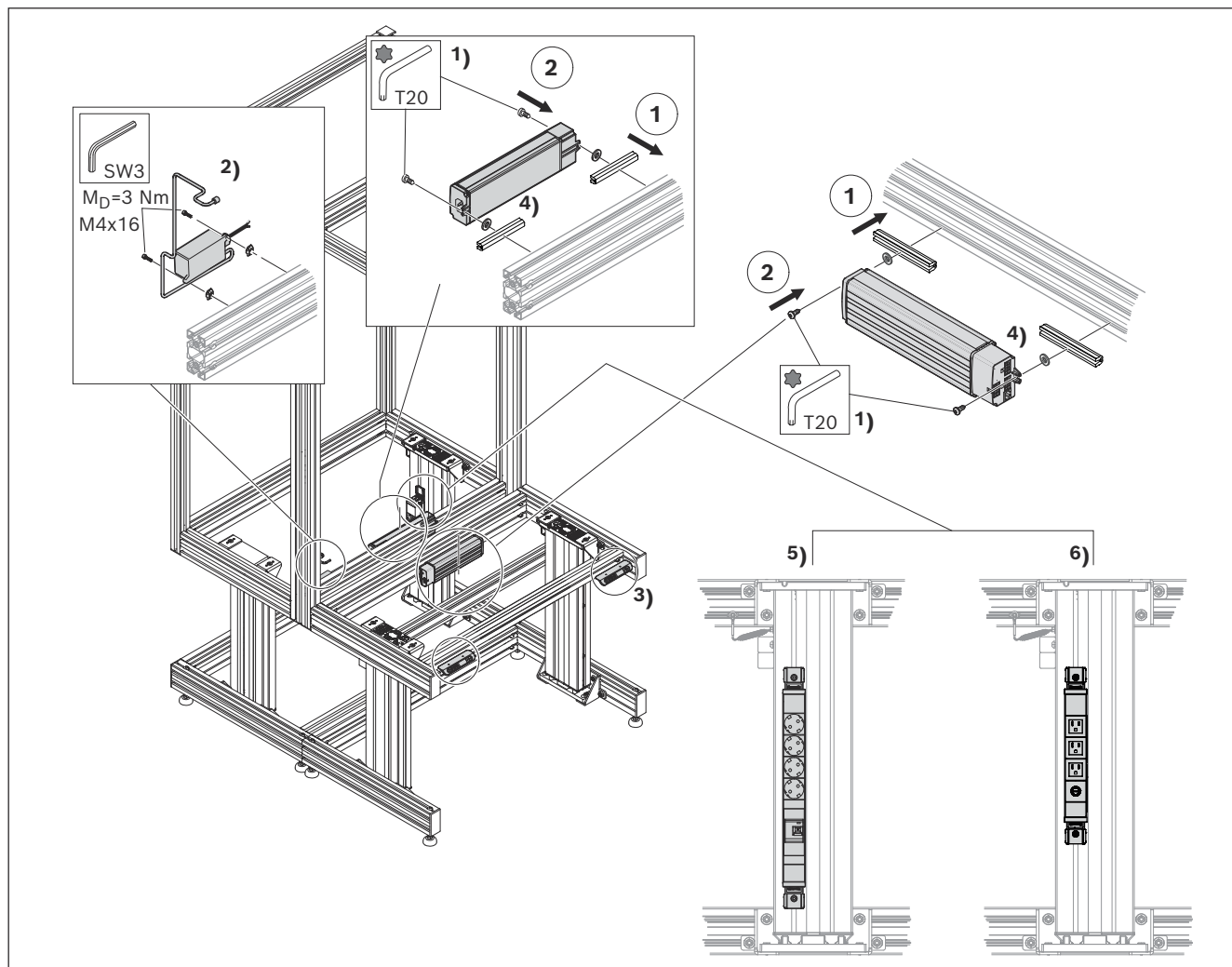
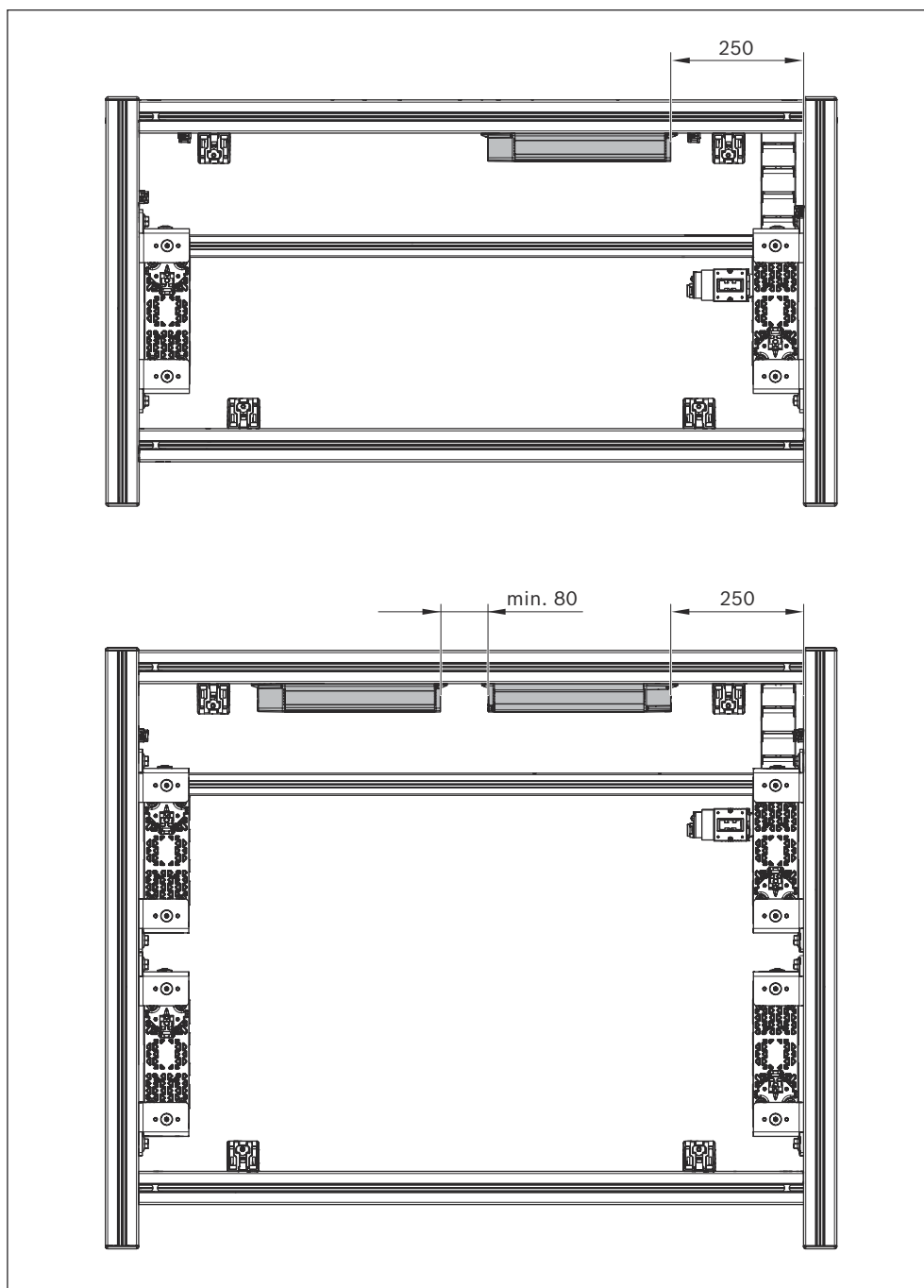


Fig. 35: Assembly, control components (two lifting modules and one control unit)

- 1) Hand-tighten the screws.
- 2) Assembly of the control strip, see [Chapter Assembly, material shelf on page 145](#)
- 3) For hand switch installation at the table top, see [Chapter Assembly, table top on page 138](#)
- 4) The insulating washers must always be assembled.
- 5) EU socket strip version
- 6) NA socket strip version

**Please note:**

- Country-specific versions: EU 16 A, GB 13 A (plug fuse), NA 15 A
- When connecting additional loads, the permissible total power, including the actuated lifting modules (temporarily 50–400 W/lifting module, depending on the load).
- If necessary, install socket strips with a separate power connection.



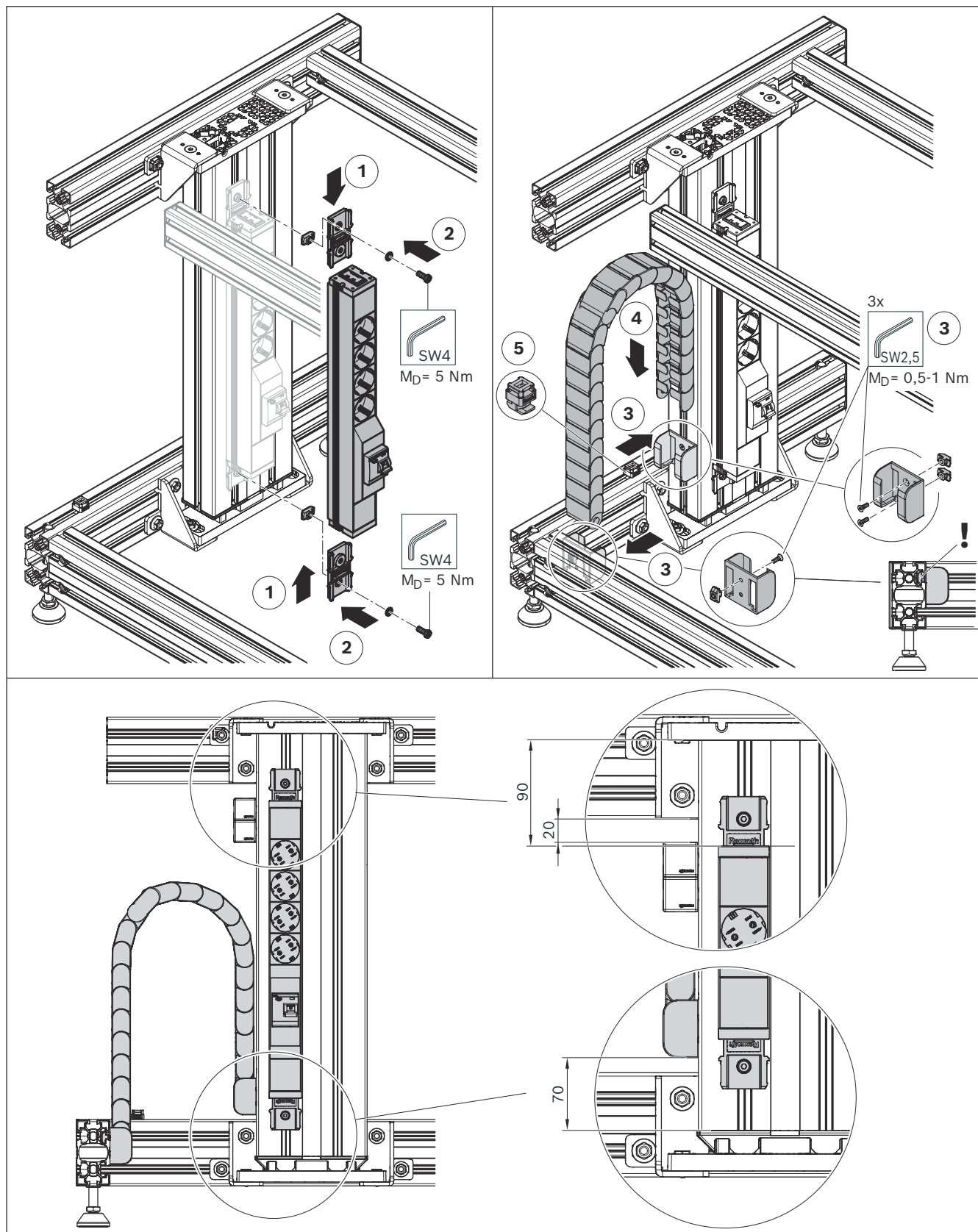
564 160-61

Fig. 36: Assembly control components, A = two lifting modules with one control unit, B = four lifting modules with two control units



Please note:

Always observe the installation position and alignment of the control units as shown under Fig. 36.

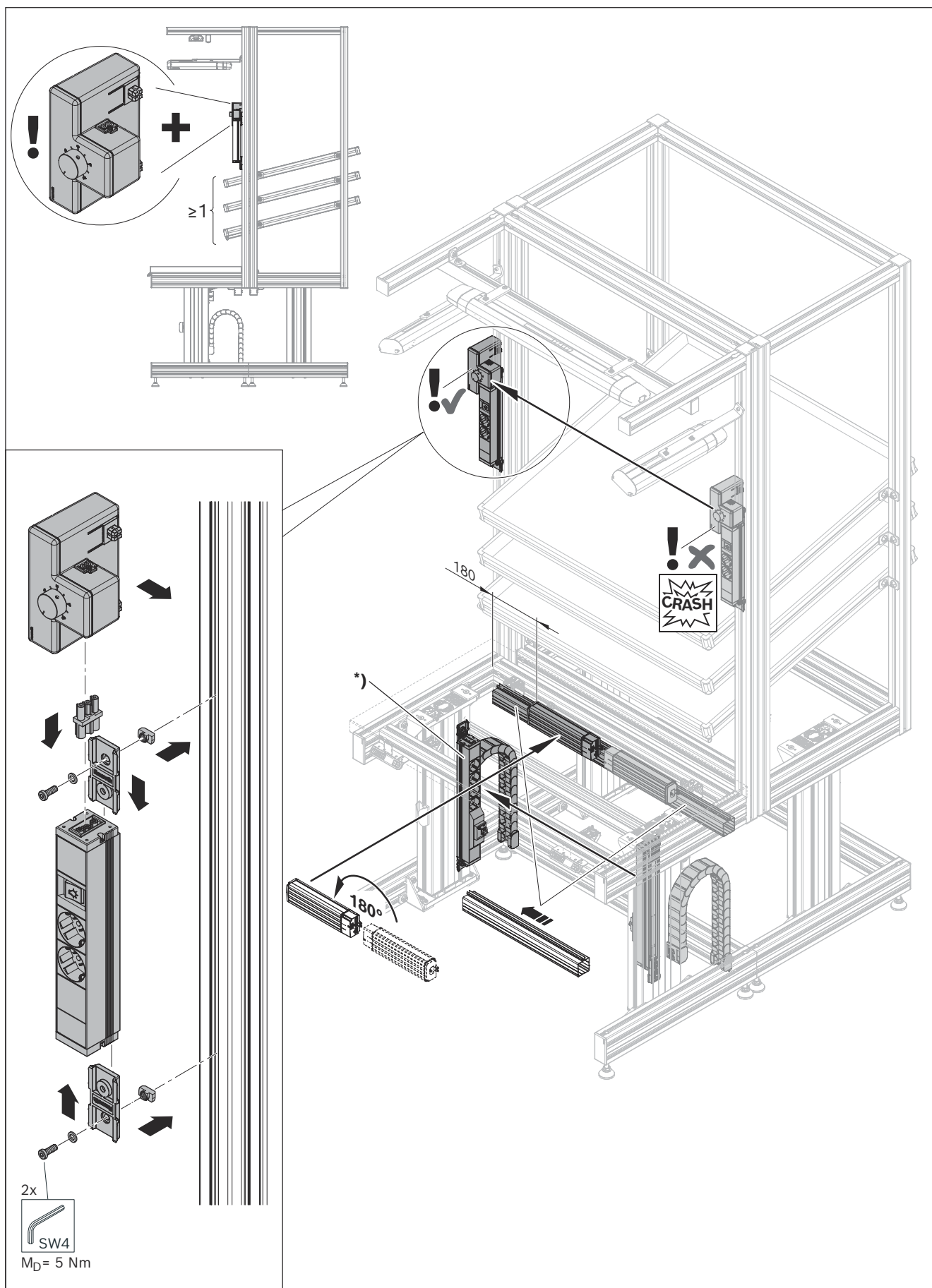


564 160-39

Fig. 37: Assembly, control components, socket strip right



Only plugs without or with external PE may be used in free sockets (CEE 7/4, 7/7, 7/2)! Do not use CEE 7/6 (FR) plugs!

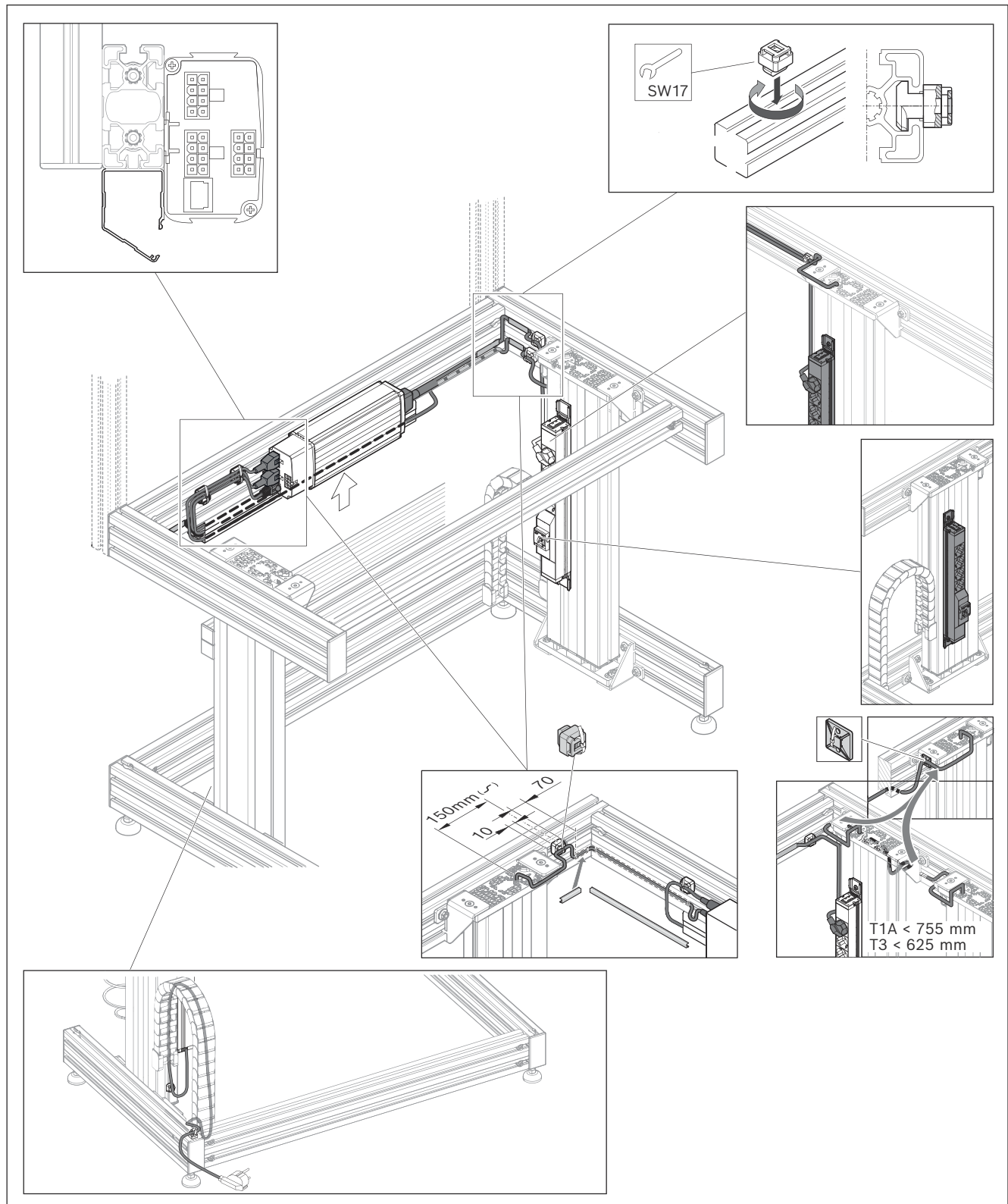


564 160-41

Fig. 38: Assembly, control components with DimBox and material shelves ≥ 1 , socket strip left; Dim box projection approx. 42 mm

Wiring the control components

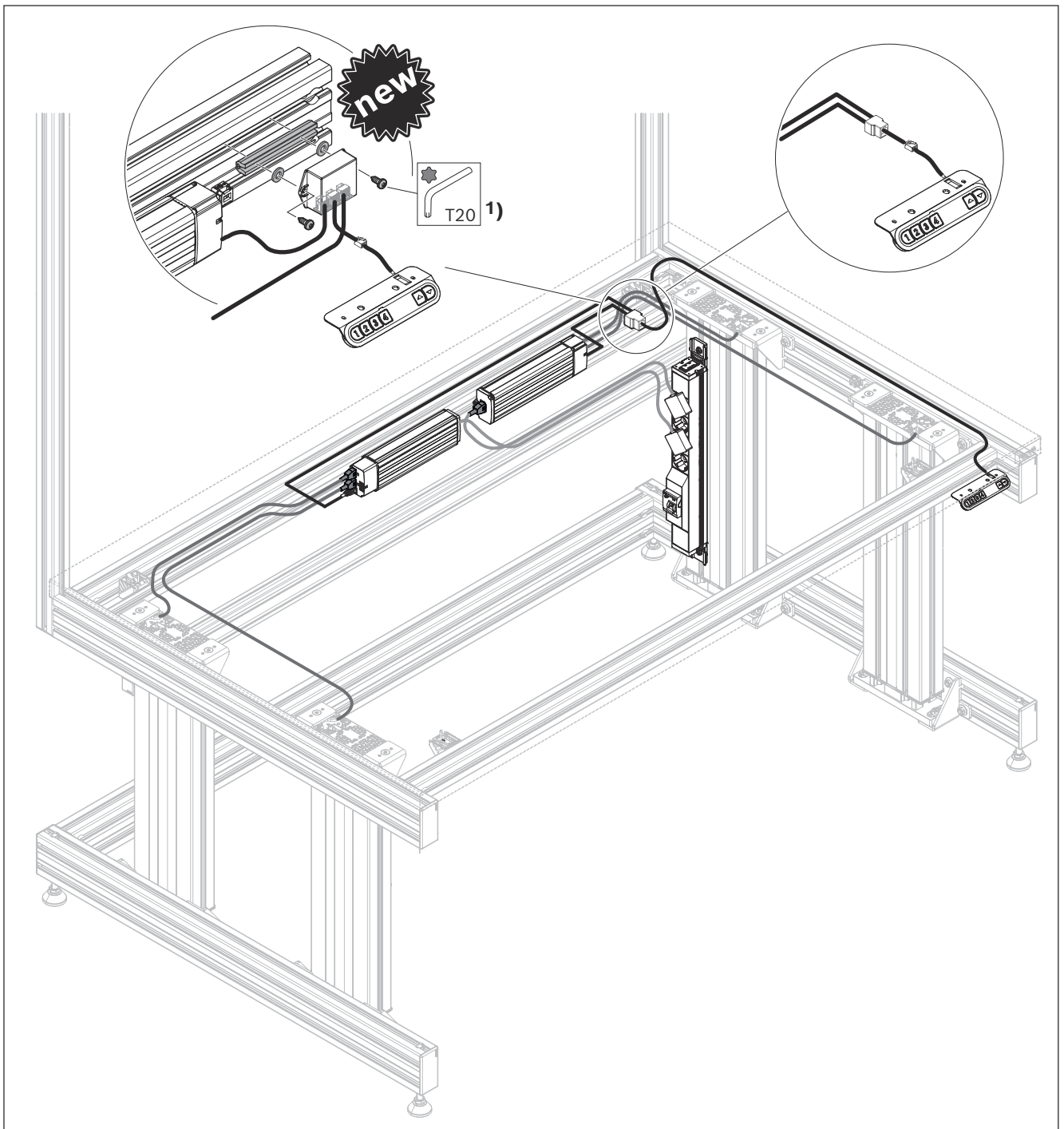
For installation diagram, see section ➔ [Electrical connection of the lifting modules / referencing](#) on page 120.



564 160-42

Fig. 39: Wiring of the control components on a table without material buffer (one control unit + two lifting modules) - schematic illustration

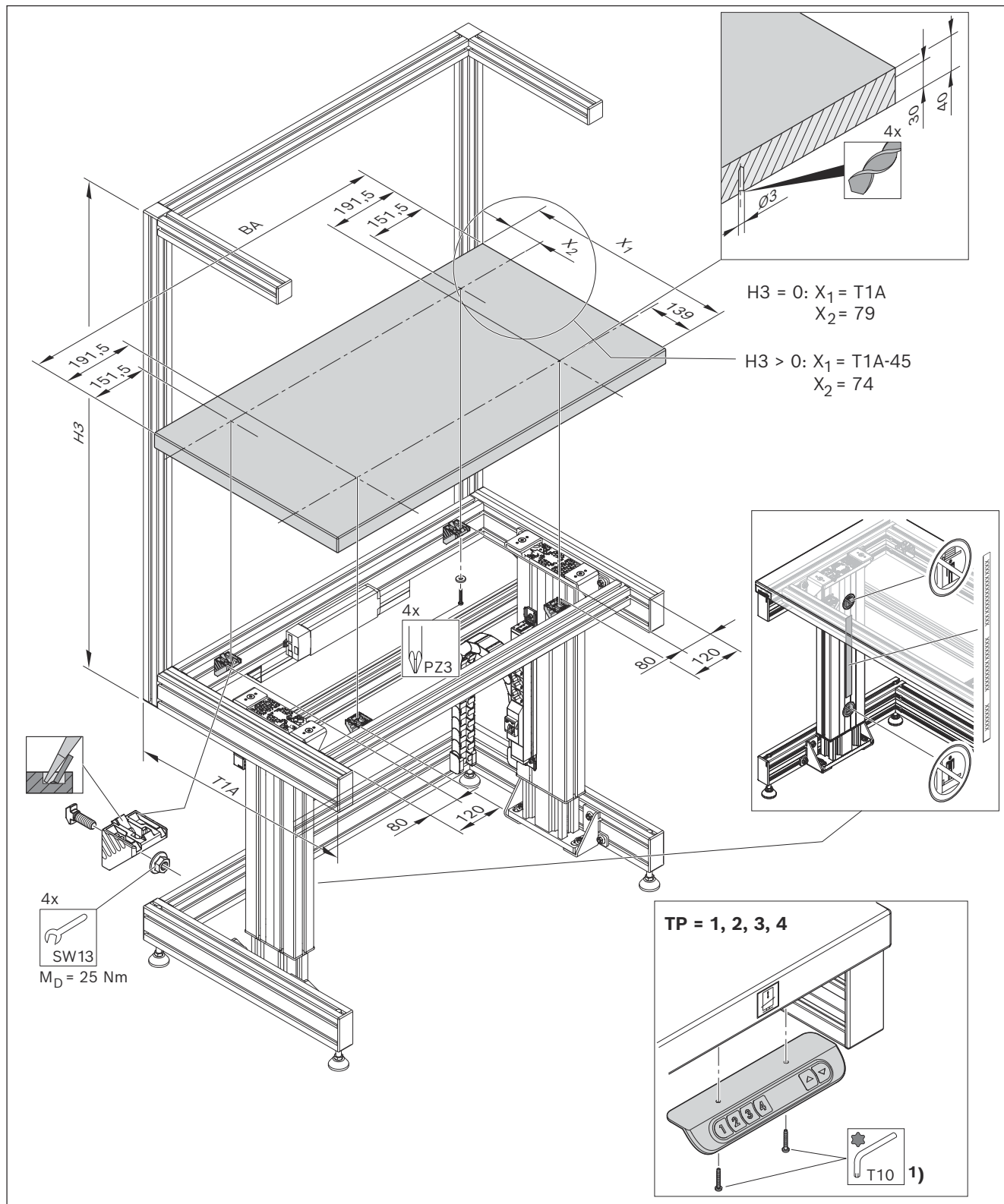
- Always lay mains and lifting module cables separately and never bundled. The material buffer is wired in the same way as indicated in the installation diagram (see Fig. 21).



564 160-42

Fig. 40: Wiring of the control components on a table without material buffer (two control units + four lifting modules) - schematic illustration

1. Connect the hand switch to the control units via the distributor and the connection cables.
2. Always lay mains and lifting module cables separately and never bundled. The material buffer is wired in the same way as indicated in the installation diagram (see Fig. 22).

Assembly, table top

564 160-43

Fig. 41: Assembly, table top

1) Hand-tighten the screws.

Assembly, sliding guides

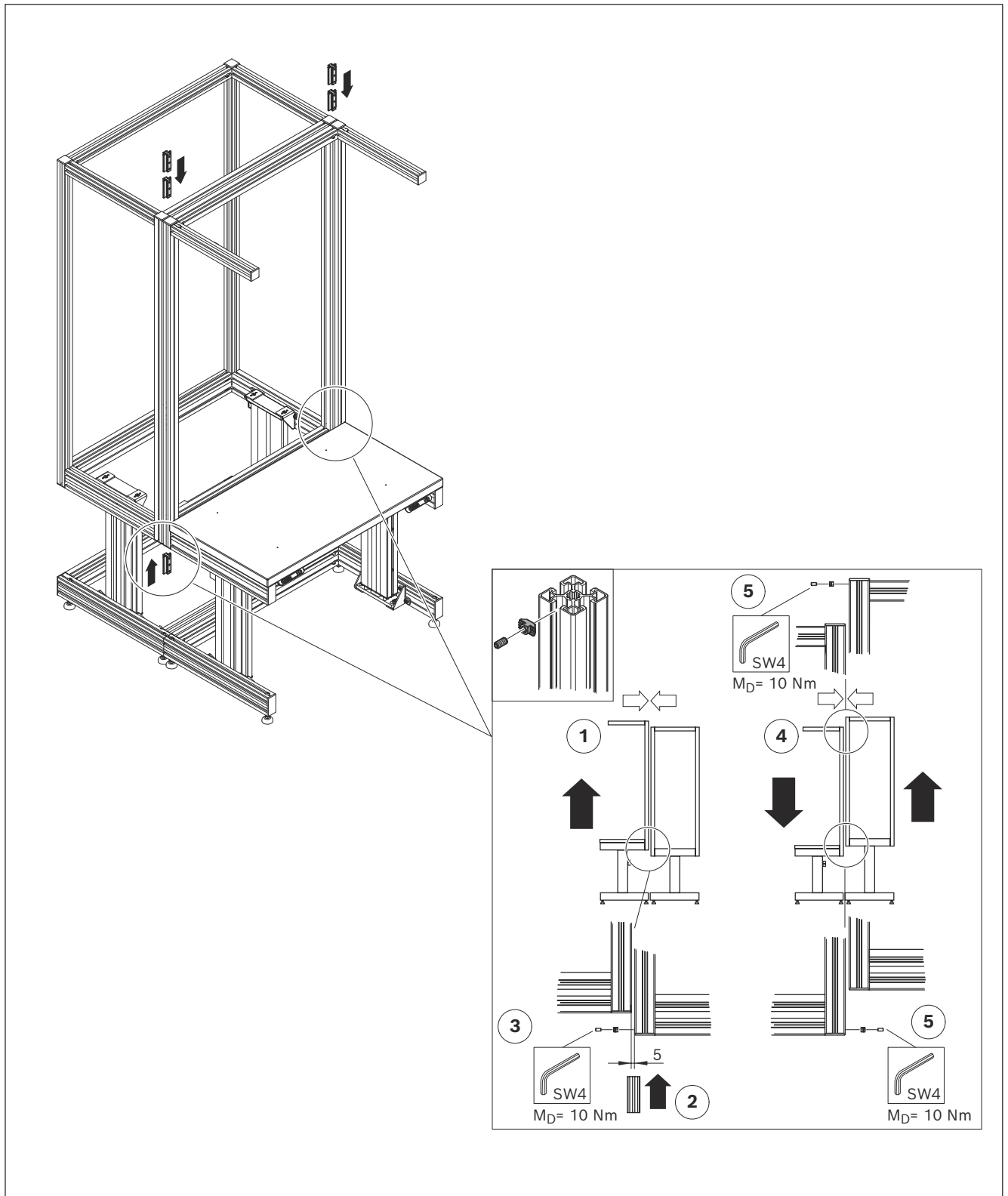


Fig. 42: Assembly, sliding guides

564 160-44

8.9 Assembly, suspension profile

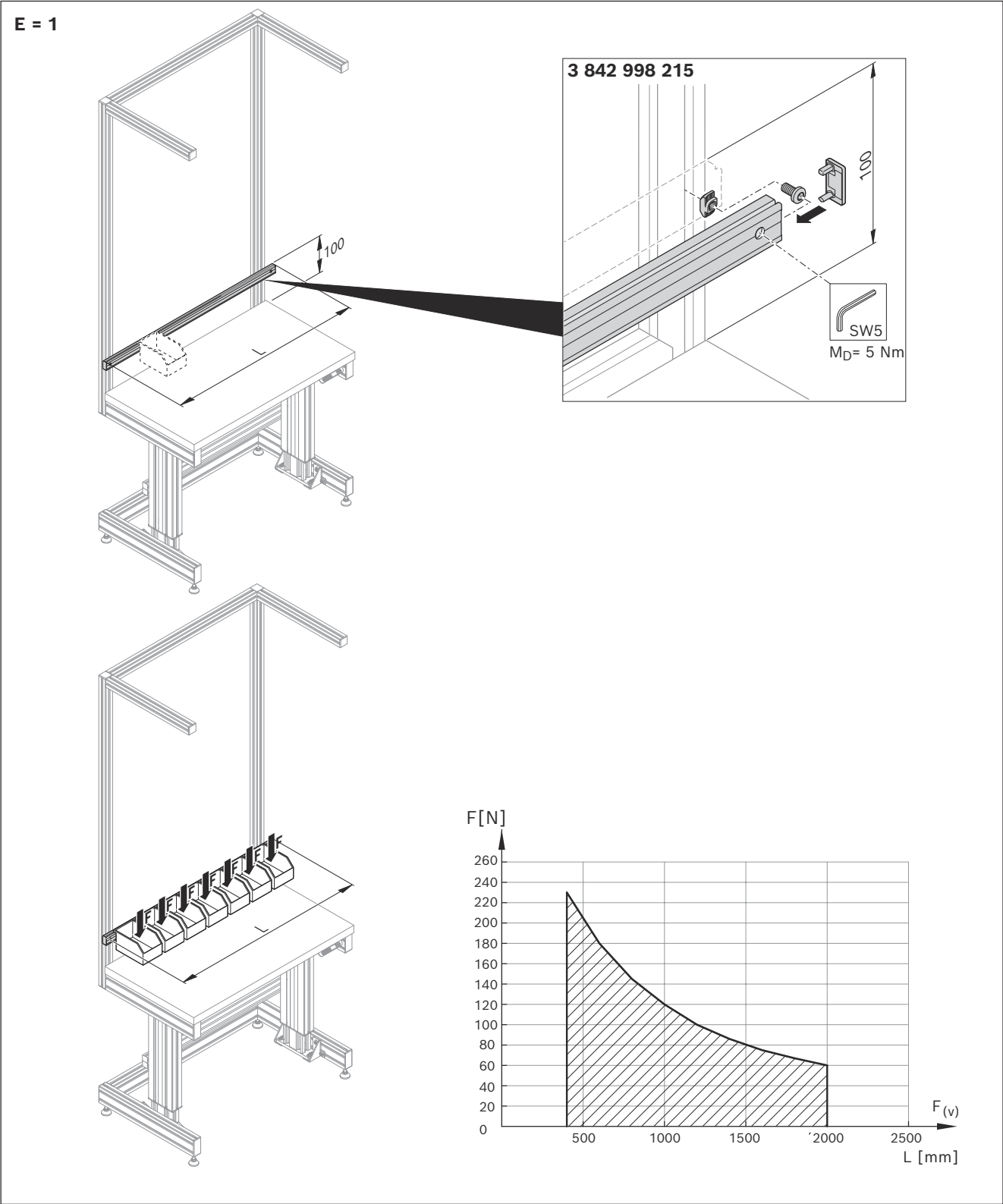
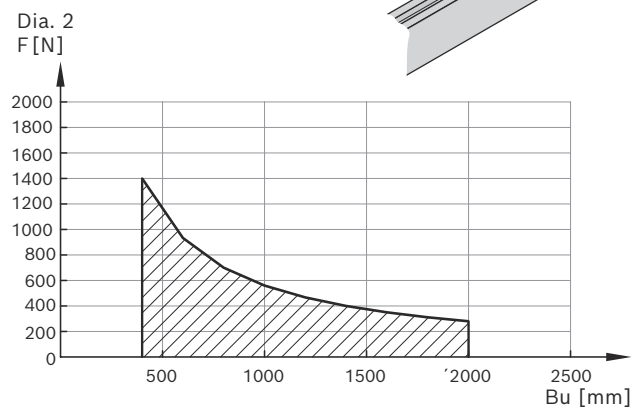
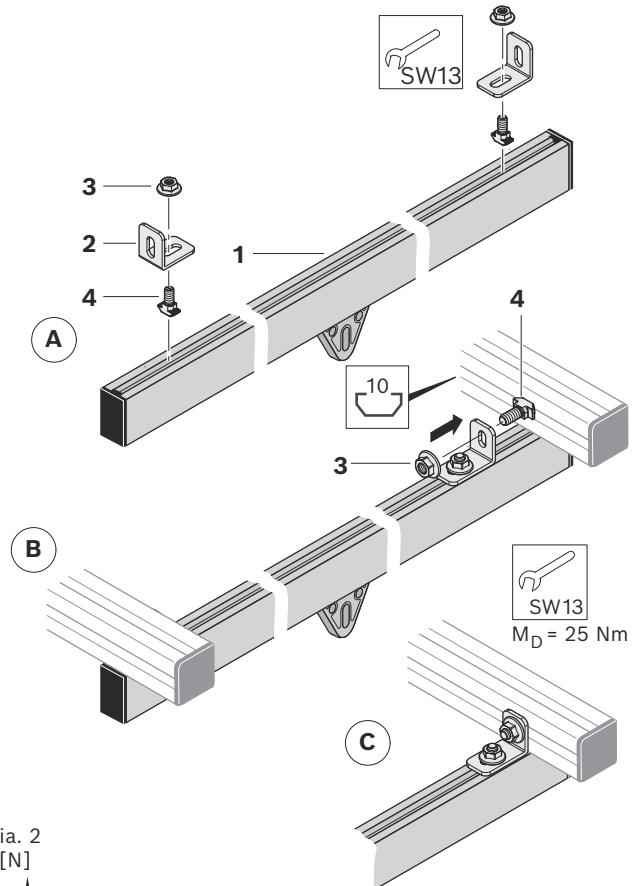
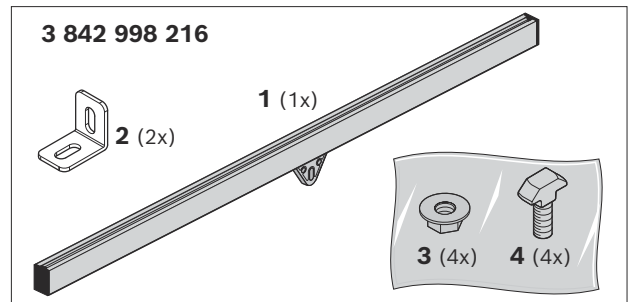
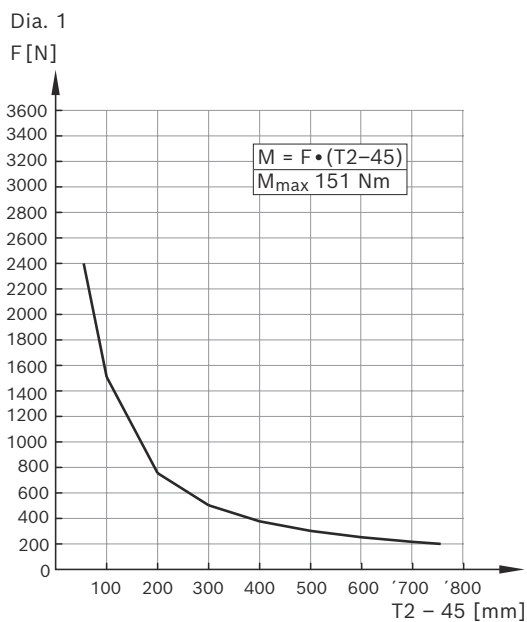
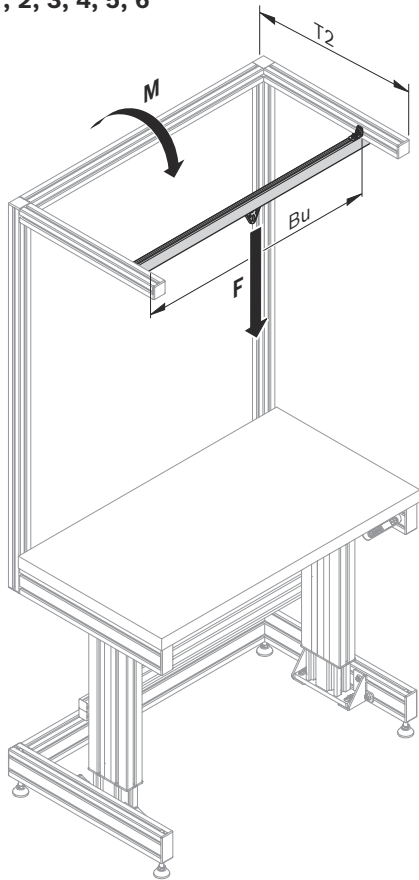


Fig. 43: Assembly, suspension profile

Assembly, hanger assembly (C-rail)

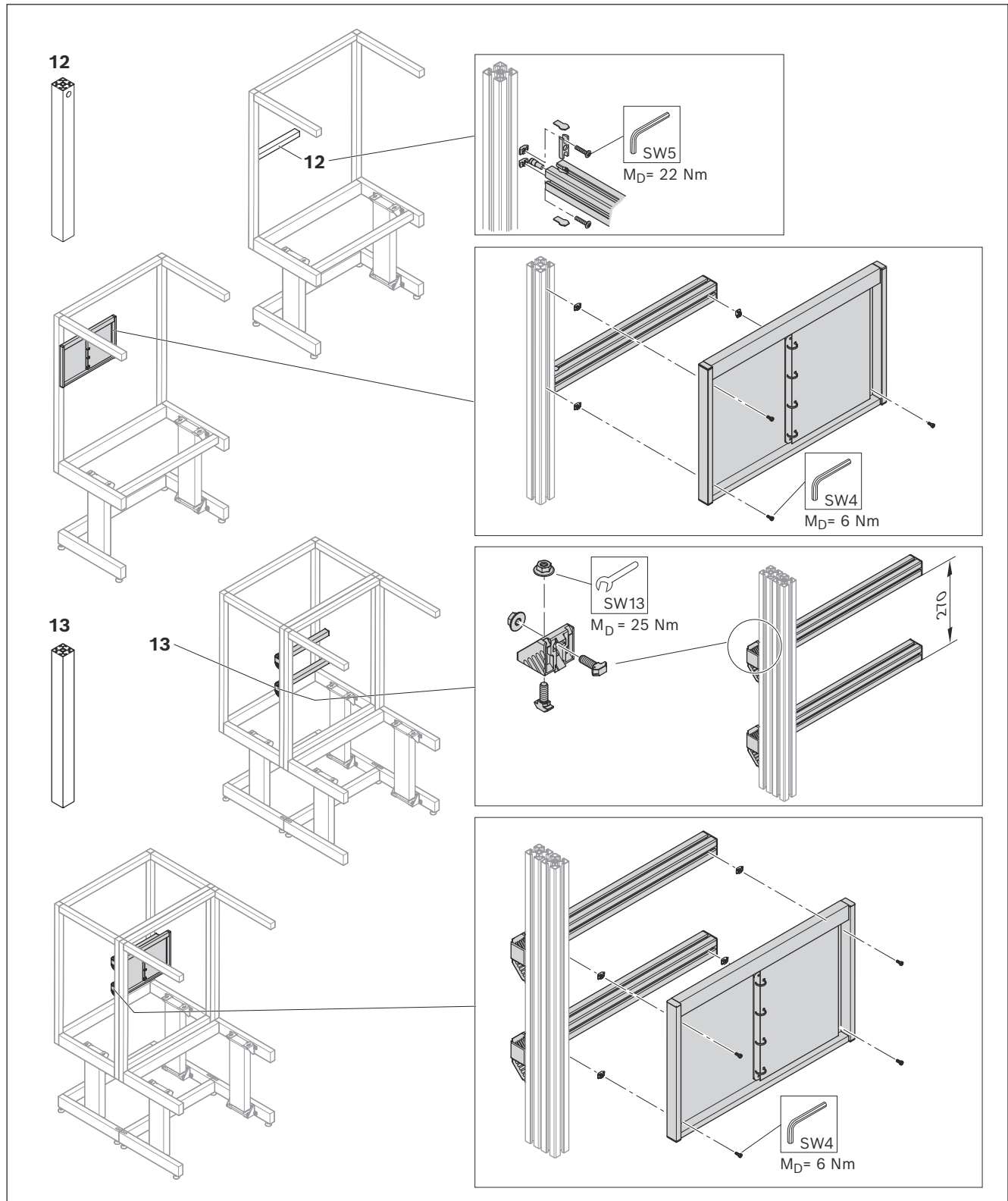
ATyp = 1, 2, 3, 4, 5, 6



564 160-46

Fig. 44: Assembly, hanger assembly (C-rail)

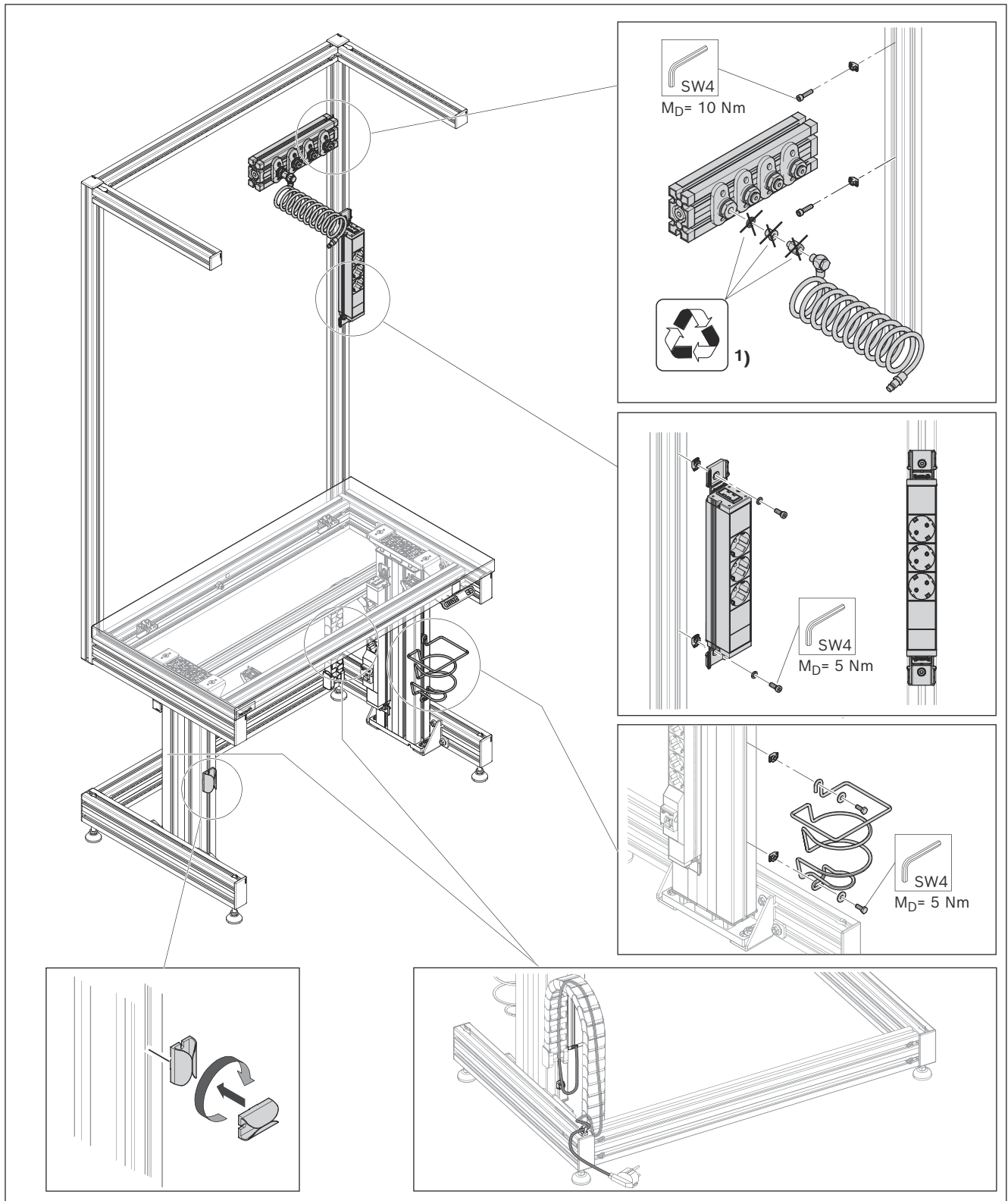
Assembly, information board



564 160-47

Fig. 45: Assembly, information board

Assembly, accessories



564 160-48

Fig. 46: Assembly, accessories

1) Discard the painted components.

Assembly, system lamps

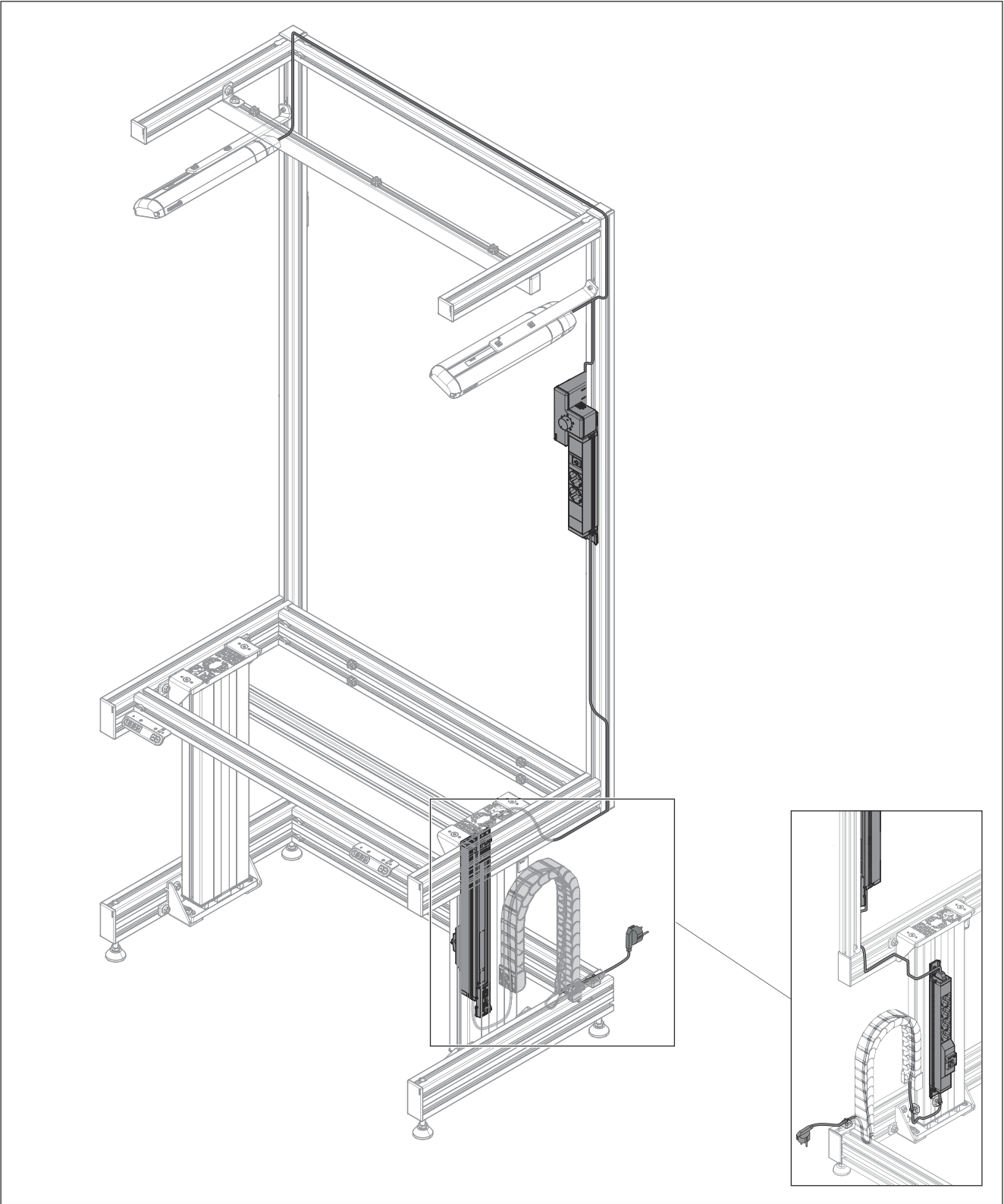
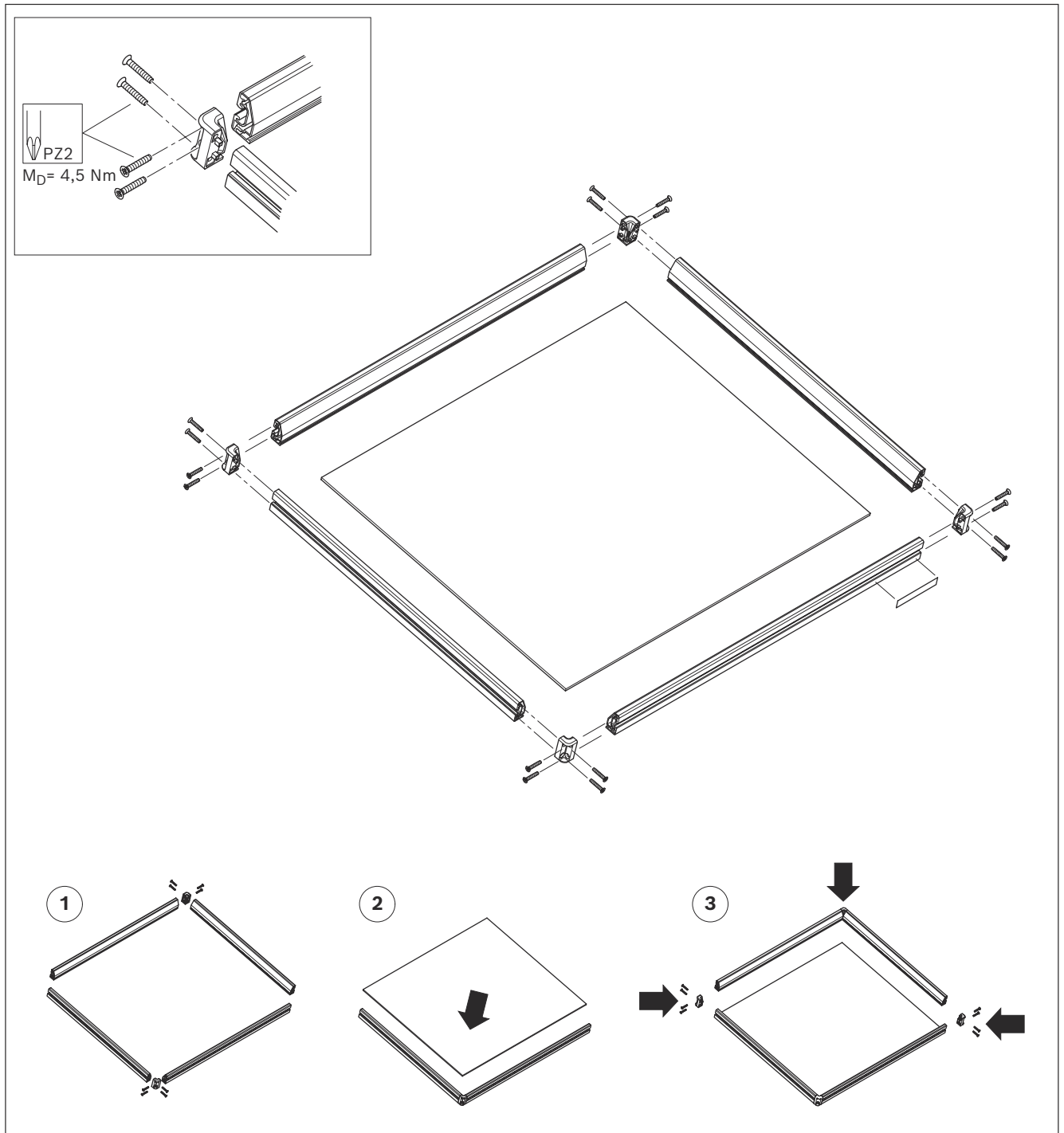


Fig. 47: Assembly of accessories, wiring of socket strips and system lamps (example)

 General safety instructions for the electrical installation of MPS components	Safety instructions
 System lamp SL ... LED economic	Operating instructions

 System lamp SL ... LED basic Socket strips, power stripswww.boschrexroth.com/mediadirectory**Assembly, material shelf**

564 160-50

Fig. 48: Assembly, material shelf



Bosch Rexroth AG

8.10 Electrical connection of the product

Please observe the general safety instructions for electrotechnical installation of MPS components.

⚠ WARNING

Electrical voltage!

Risk of severe injury or death from electric shock.

- The entire electrical installation must be inspected by a qualified electrician before commissioning.

- Use the HEAP according to the instructions in this operating instructions for workstations in dry industrial environments.
- Only use the supplied, country-specific connection cables
 - ▶ Check all plug-in connections for correct seating.
 - ▶ Connect the HEAP to the power supply.

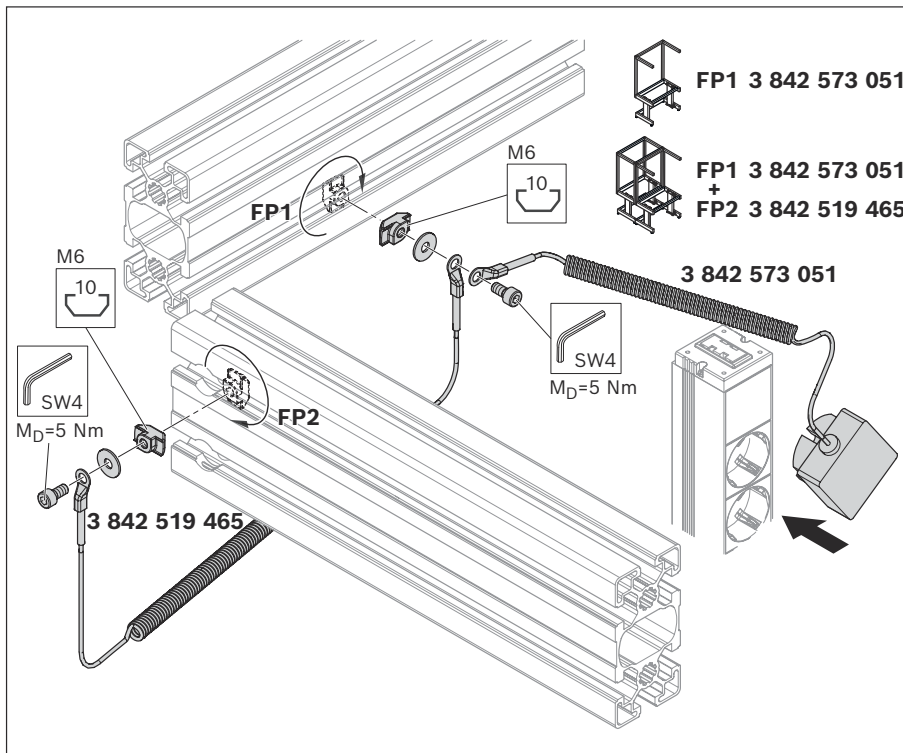


Please note:

- Country-specific versions: EU 16 A, GB 13 A (plug fuse), NA 15 A
- When connecting additional loads, the permissible total power, including the actuated lifting modules (temporarily 50–400 W/lifting module, depending on the load).
- If necessary, install socket strips with a separate power connection.

Electrostatic discharge

Applies only to HEAP in ESD conductive version. The electrostatic discharge protects ESD-sensitive components from electrostatic discharge – **no personal protection!**



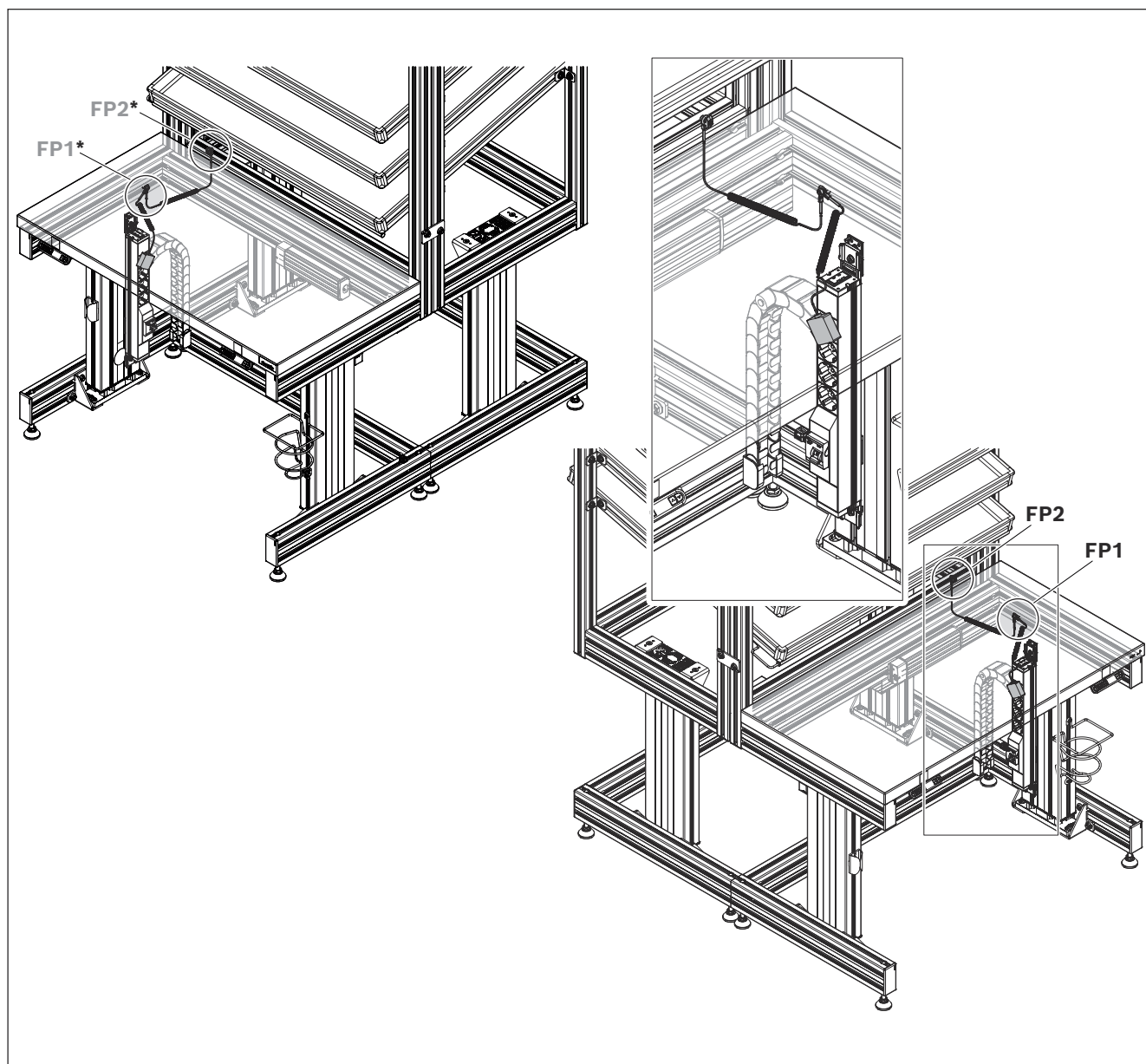
Use the set of grounding components (included in the scope of delivery) to create defined discharge paths for electrostatic charges.

FP 1: Attachment point at table frame

FP 2: Attachment point at material buffer

Fig. 50: Electrostatic discharge (set of grounding components)

For position and installation, see [Fig. 51](#)



564 160-53

Fig. 51: Electrostatic discharge

FP 1: Attachment point at table frame

FP 2: Attachment point at material buffer

* = Mirrored assembly as needed

In the "full extension" with eight lifting modules, four control units and ESD application, a second socket strip¹⁾ is required to insert the set of grounding components.

NOTICE

Disturbance of the defined electrostatic discharge

ESD-sensitive components can be damaged or destroyed.

- The HEAP mains cable must always be plugged into a wall outlet.
- The grounding cable and set of grounding components must always be correctly installed and undamaged.

¹⁾ In this case, included in the scope of delivery.

9 Operation

NOTICE

Colliding with obstacles

The height-adjustable workstation can be damaged, shortening its service life.

- Keep the movement area below and above the table top clear.

9.1 Manually adjusting the table height



Please note that the lifting module procedure is temporarily 50–400 W per lifting module (load-dependent).

- ▶ Proceed with the table and material provision one after the other!
- ▶ Deactivate any other large consumers.

A: Display (translucent, activated by the push  Extension of a button)

1-4: Stroke storage locations  Retraction

The lifting module is extracted and retracted at normal velocity as long as the  or  button is pressed. – If the lifting module is retracted, it stops 25 mm before the end position (safety area).

- ▶ Release the  button and press it again.

The lifting module continues running at reduced velocity and is stopped when the button is released or in the retracted end position.

9.2 Storing and moving to table heights (memory)

Button / display	Instructions
Assigning memory buttons	
 or 	Move table to desired height.
Button [1], [2], [3] or [4]	Push shortly four times in a row to store the set height to the corresponding button.

9.3 Call menu



Function of the buttons [1] and [2] on the hand switch in the "menu":

[1]: Return/Save

[2]: Escape

Button / display	Instructions
	Push shortly four times in a row
	A tone sequence resounds and "PXX" is shown in the display (A)
 or 	Push to select a menu item

9.4 Changeover cm/inch

Button / display	Instructions
	Call menu.
△ or ▽	Push to select a menu item.
P10	Changeover cm/inch
Button [1]	Push to confirm menu item.
	The display shows the current measuring unit: 0: cm 1: Inch
△ or ▽	Select the desired setting.
Button [1]	Push to confirm menu item

9.5 Determining the upper and lower stroke limitation

Button / display	Instructions
△ or ▽	Move table to desired height.
	Call menu
△ or ▽	Push to select a menu item
P06	Lower stroke limitation
P07	Upper stroke limitation
Button [1]	Push to confirm menu item
P33	Adjusting the table height
Button [1]	Push to confirm menu item



The distance between the lower and upper stroke limitation must be at least 5 cm.

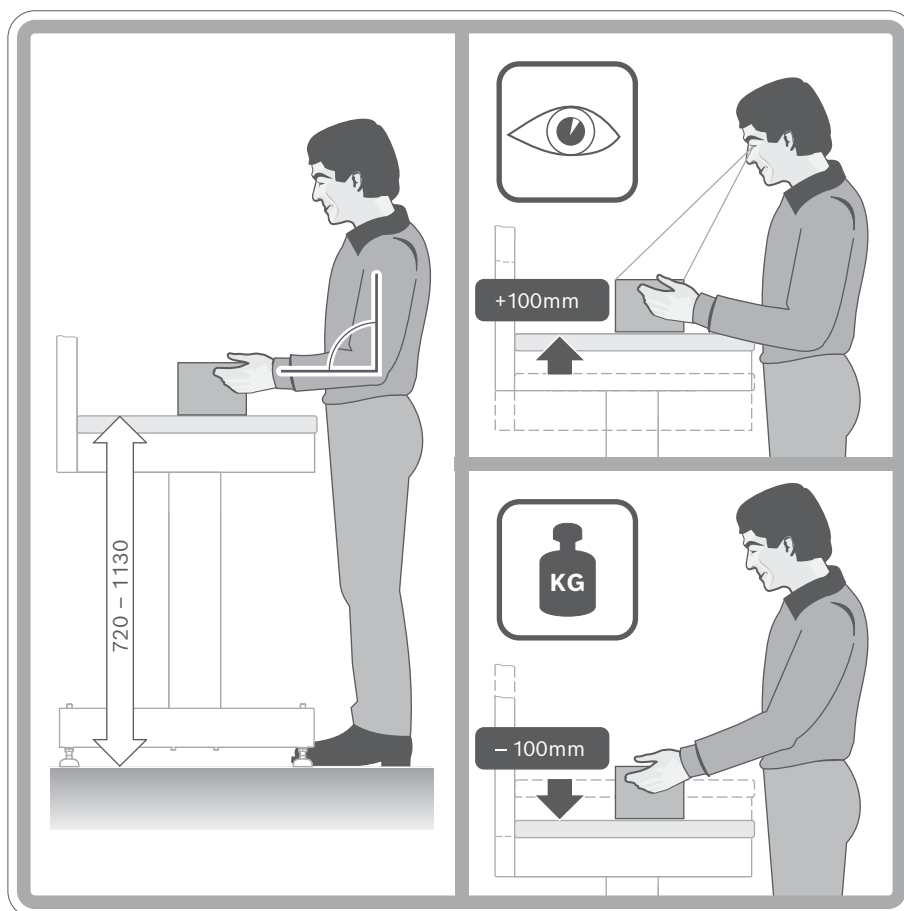
9.6 Setting the safety area

By default, the safety area starts at 25 mm and always reaches the lower end position. You can set this area yourself:

Button / display	Instructions
	Move the table/material buffer to the desired starting point of the safety area.
	Call menu.
△	Push shortly four times in a row – call menu.
△ or ▽	Push to select a menu item.
P12	
Button [1]	Push to confirm menu item.
P35	Set the start of the safety area.
Button [1]	Push to confirm menu item

See [Chapter Control components on page 106](#) and [Chapter 9.1 Manually adjusting the table height on page 149](#).

9.7 Setting the individually optimal table height



564 160-55

Fig. 52: Individually optimal table height

1. Stand by your workstation.
2. Adjust the table height so that the upper and lower arms are at a right angle (90°) when gripping the workpiece.
 - 📌 If there is a great need for visual checking, set about 100 mm higher. Lower by about 100 mm if more physical effort is required.
3. Check whether the optimum table height has been reached.
4. Note the dimension and save it.
5. Attach the enclosed sticker in the worker's field of vision.

9.8 Environmental factors

- Avoid contact with highly acidic or alkaline substances.

Resistance to common media in the assembly area is provided. These include:

- Water
- Mineral oil
- Lubricating greases
- Detergent

If in doubt about the resistance to certain chemicals, we recommend contacting your Rexroth specialist. These include:

- Test oil
- Doped oils

- Aggressive cleaning agents
- Solvents
- Brake fluid

Liquids that thicken on evaporation and are highly viscous or sticky can lead to malfunctions. In such instances, special care must be taken when planning the system and the maintenance and cleaning intervals must be shortened.

10 Maintenance and repair

WARNING

Electrical voltage

Electric shock caused by touching live parts.

- Switch off the voltage supply before cleaning and maintenance.
- Secure against reactivation.

10.1 Cleaning and care

NOTICE

Cleaning agents and other liquids

Damage to components

- Close all openings with suitable protective equipment so that no cleaning agent can penetrate the system.
- Never use solvents or corrosive cleaning agents. Only clean the product with a damp, lint-free cloth.
- Only clean with water and, if necessary, a mild cleaning agent. Do not use a pressure washer for cleaning.

10.2 Maintenance



Carry out the function test of the RC(C)D switch regularly.

The height-adjustable workstation requires little maintenance. However, regular checks of the safety equipment, cables, hoses, plug and screwed connections for damage and function are necessary.

Warning and error messages, see section ➔ [Chapter 15 Troubleshooting on page 154](#).

Use only original Bosch Rexroth spare parts. For spare parts, see spare parts list or MTpro software. Download at ➔ www.boschrexroth.de/mtpro.

10.3 Spare parts

Spare parts can be found in the spare parts catalog in the MTpro software ➔ www.boschrexroth.com/mtpro.

11 Decommissioning

No special work steps are required to shut down the HEAP. Therefore, this section does not contain any information on the topic.

Section ➔ [Chapter 12 Disassembly and replacement on page 153](#) explains how you can dismantle your HEAP.

Observe the instructions in section ➔ [Chapter 7 Transport and storage on page 107](#) when transporting or storing the HEAP.

12 Disassembly and replacement

WARNING

Electrical voltage and compressed air

Electric shock caused by touching live parts. Sudden release of compressed air and whipping hoses. Risk of serious injury or death.

- Switch off the power and compressed air supply before dismantling.
- Release the compressed air circuit (for example, venting via maintenance unit)
- Secure against reactivation.

WARNING

Risk of fatal injury due to falling and toppling loads!

- Only qualified personnel should transport the product.
- Never stand or walk under suspended loads.
- Make sure that nobody is inside this danger area.
- Only use suitable and inspected lifting gear, slings and forklifts.
- Observe bearing load (for product weight, see shipping documents).
- Check that the slings are securely fastened.
- Secure the load against toppling before you lift it.

12.1 Disassembling HEAP

1. Move the HEAP to the lower position.
2. Disassemble the workstation and, if possible, reuse individual components, for example, socket strips, lamps, aluminum profiles.
3. Dispose of the components as described in [↪ Chapter 13 Disposal on page 153](#).

Disassembly of the lifting modules, control and collision protection components is not planned!

12.2 Preparing the product for storage/later use

- ▶ Only set the product down on a flat surface.
- ▶ Protect the product from mechanical stress, dirt and humidity.
- ▶ Observe the ambient conditions (see [↪ Chapter 16.4 Ambient conditions on page 161](#)).
- ▶ Do not subject the assembled motor to mechanical stress.

12.3 Disassembling and replacing accessories

1. Move the HEAP to the lower position.
2. Disassemble the attached accessories and assemble the new component if required, see section [↪ Chapter 8 Installation on page 108](#).

13 Disposal

- The materials used are environmentally friendly.
- They can be recycled or reused (components may have to be processed and replaced). Recyclability is ensured by the selection of materials and the ability to take the components apart.
- Careless disposal may lead to environmental contamination.

- Disposal of electrical components:
 - Electrical components, tools, batteries, and packaging must be recycled in accordance with environmental protection regulations.
 - Never dispose of electrical components, tools, and accumulators/batteries in household waste or commercial waste!
- Only in EU countries:
 - According to the currently valid EU Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and its implementation into national law, electrical components and devices that are no longer used must be collected, separated, and recycled in accordance with environmental protection regulations.
 - According to the currently valid WEEE EU Directive, exhausted or defective accumulators/batteries must be recycled.
 - According to the Directive, the product may not contain any foreign substances or foreign components when it is recycled.
- Dispose of the product in accordance with the regulations in your country.

14 Upgrading and modification

- ▶ Do not alter the design or structure of the product.
- ▶ The Bosch Rexroth warranty only applies to the configuration as delivered, and to approved upgrades. The manufacturer will not accept any warranty claims for systems with unapproved modifications or upgrades.

15 Troubleshooting



Warning and error messages shown on the hand switch display are generated by the control and provide information about possible faults and their cause.

Please note:

1. Check all plug-in connections for correct seating.
2. Check the voltage supply.
3. Check all cables for pinching or shearing points.
4. Exchange the lifting module or the control unit (referencing necessary).

Display*	Reason	Solution
con	Communication error	No communication between control unit and control panel. Check the connection of the control panel.
===	Referencing with stroke detection	Control unit in reference mode. Perform the referencing.
---	Lift reference "top"	
---	Lift reference "bottom"	
F1	EEPROM error initialization	Push a button to reset the error. If the error continues to exist, separate the control unit from the mains for 20 seconds. If this does not remedy the error, contact the service.
F2	EEPROM write error	
F3	EEPROM read error	
F4	EEPROM inconsistency	
F5	Collision detected by current-based collision detection	Push a button to reset the error. If the error occurs without collision, reduce the sensitivity of the collision detection using the keyboard.
F6, F7, F8	Motor current has reached the set stop overcurrent level	Reduce the load or provide for easier movement of the frame. Push a button to reset the error.
F9	Maximum admissible energy has been accepted by the motors (heat factor)	Wait until the motors have cooled down. The heat factor is automatically counted back so that already after about one minute, the motors can be operated again. It takes a maximum of 18 minutes until the heat factor has returned to 0. Push a button to reset the error.
Hot (F10)	Maximum admissible energy has been emitted by the control unit (heat factor)	Wait until the control unit has cooled down. The heat factor is automatically counted back so that already after about one minute, the control unit can be operated again. It takes a maximum of 18 minutes until the heat factor has returned to 0. Push a button to reset the error.
Hot (F11)	Max. temperature for switching power supply unit reached	
Hot (F12)	Max. temperature of the output stages for 1st or 2nd motor reached	Wait until the output stages of the control unit have cooled down. Push a button to reset the error.
Hot (F13)	Max. temperature of the output stages for 3rd or 4th Motor reached	
F14	Max. position deviation exceeded	The control unit automatically switches into the reference mode. Referencing (see Chapter Lifting module referencing on page 120)
F15	Motor blocked / overloaded	Reduce the load of the table or provide for easier movement of the table frame. Push a button to reset the error.
F16	Number of lifting modules does not correspond to the configuration	Check whether all lifting modules have been correctly connected to the control unit. Push a button to reset the error. Reset the number of lifting modules, see Table 6 Resetting the number of connected lifting modules on page 156 .
F17	Control unit overloaded	See F1-F4

Display*	Reason	Solution
F19	Gap lifting module connections e.g. 1 + 3; module defective/not detected	Check whether all drives have been correctly connected to the control unit. Push a button to reset the error.
F20	Pressure wave sensor is not detected (missing, damaged)	Remedy error. Further movement after push of a button.
F21	Control stops after collision detection	Remove collision. Further movement after push of a button.
F22	Error at the position measuring system (Hall sensor)	Check cables and plugs. Contact the service.

*) Depending on the configuration and device variant, additional characters may temporarily appear in the display.

- Further troubleshooting functions are described in the "Control unit" operating instructions, see table 1 "Required and supplementary documentation".
- If you cannot correct a fault, please contact one of the addresses provided at www.boschrexroth.com.

Service Germany

Tel.: +49 9352 40 50 60

E-mail: service.svc@boschrexroth.de



In order to provide an effective and uncomplicated service, at least the following information is required:

- Error description with error codes – Use case (e.g. images for configuration of the assembly)
- Material number of the control unit
- Details of the nameplate (e.g. images of the front and rear)
- If possible, order number or delivery note number

Table 6: Resetting the number of connected lifting modules

Button / display	Instructions
	Connect the hand switch directly to the control – not via distribution.
	Open the menu, see Chapter 9.3 Call menu on page 149 .
△ or ▽	Push to select a menu item.
P14	
Button [1]	Push to confirm menu item.
△ or ▽	Push to select a menu item.
P60	Setting the number of lifting modules.
Button [1]	Push to confirm menu item.
	Current number is displayed.
△ or ▽	Push to set the correct number, 1=auto.
Button [1]	Push to confirm the number of lifting modules

16 Technical data

- See nameplate, ➔ [Chapter 6.2 Identification and properties of the product](#) on page 107.
- Power consumption of lamps: 12 W to 50 W
- Power consumption of lifting modules: 50 W to 400 W/2 min. per lifting module
- For possible dimensions see in the "Manual production systems" sales catalog.



For workstation design and planning, we recommend MTpro (www.boschrexroth.de/mtp)!

- Suitable for use in ESD Protected Areas (ordering parameter ESD yes/no) in the corresponding version. We recommend consulting with your Rexroth representative.
- Noise emissions < 70 dB (A)

16.1 Permissible loads for the lifting modules

Table (fully equipped, accessories attached)

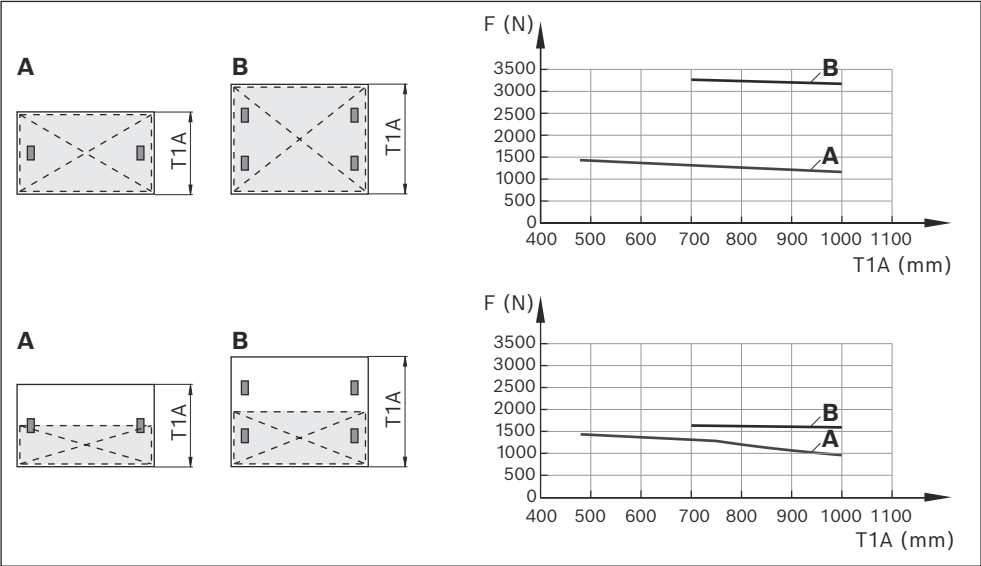


Fig. 53: Permissible load for table

Material buffer (4 material shelves built in)

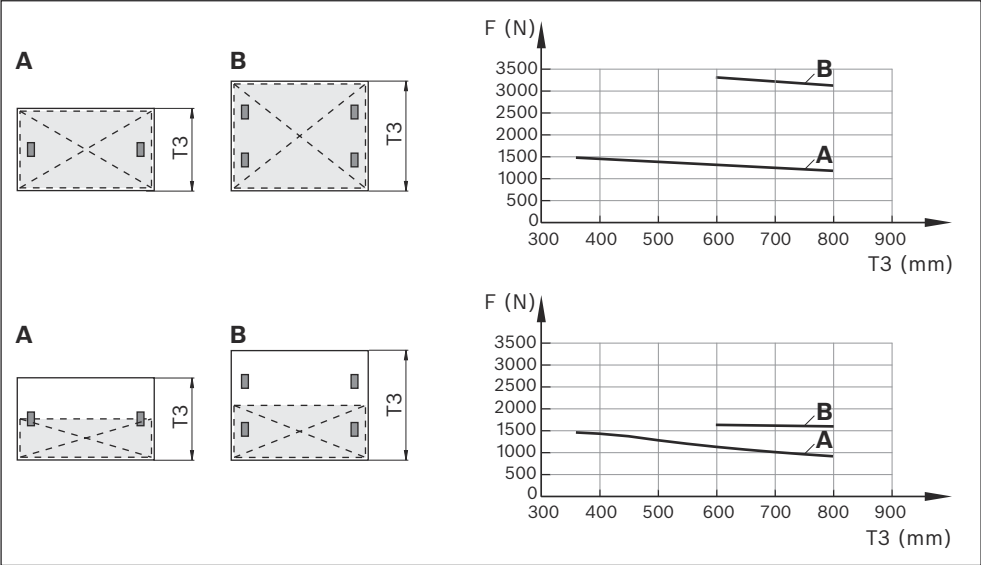


Fig. 54: Permissible loads for attachment

16.2 Permissible loads, C-rail, suspension profile

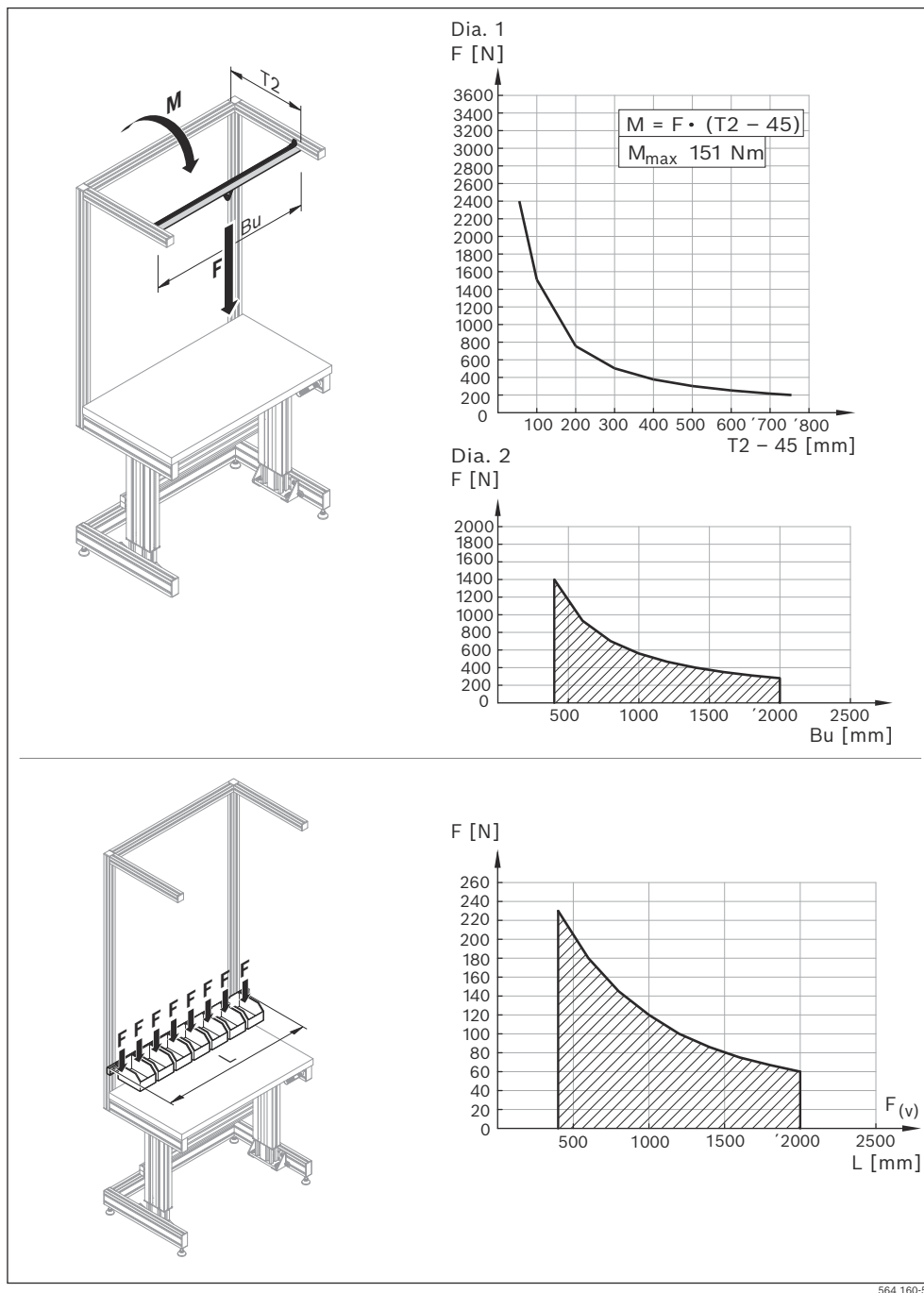
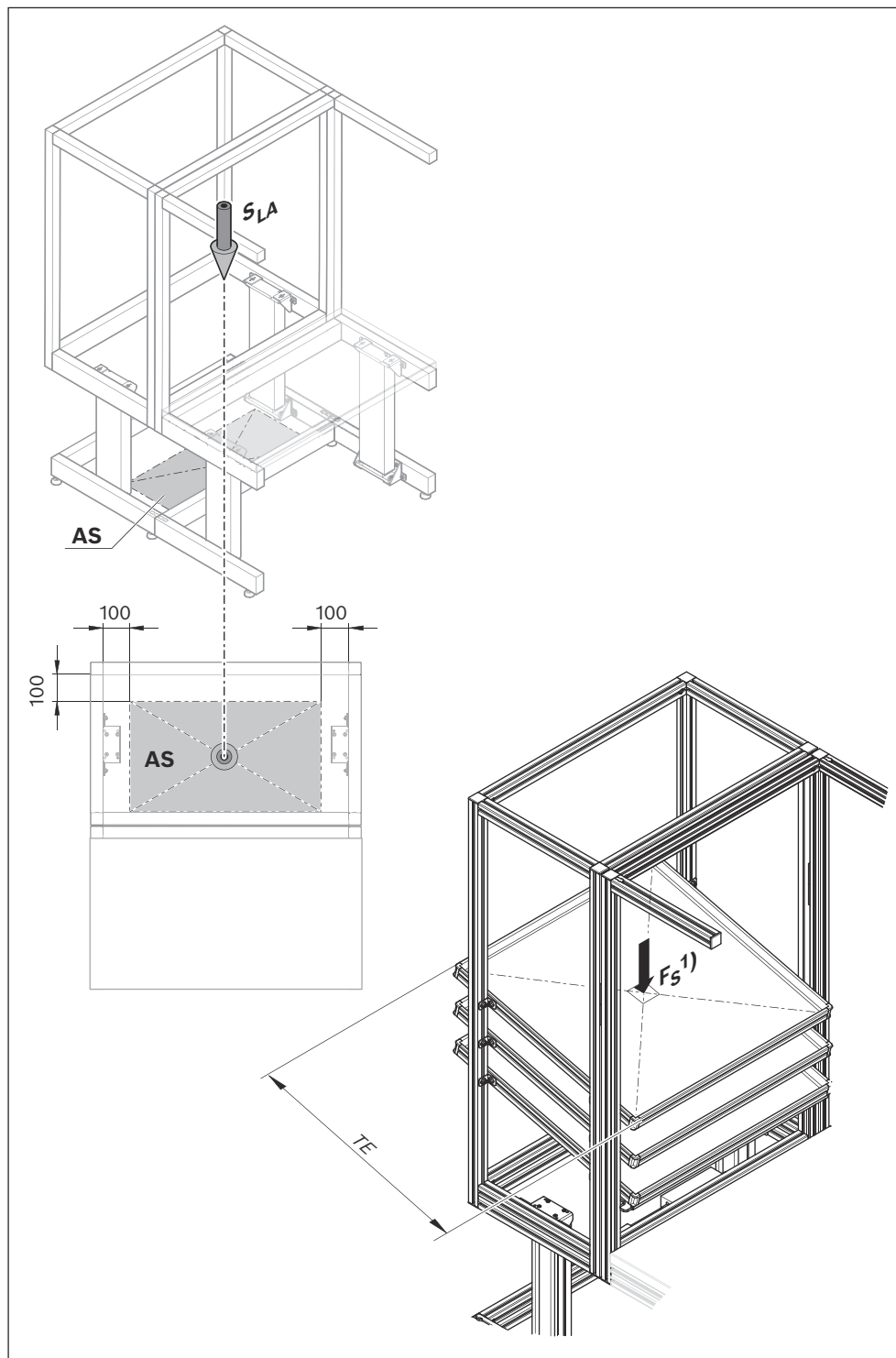


Fig. 55: Permissible load, C-rail, suspension profile

16.3 Permissible loads for material shelf



564 160-59

Fig. 56: Permissible loads for material shelf

¹⁾ See nameplate and ➔ [Chapter 6.2 Identification and properties of the product on page 107.](#)



The center of gravity of the load shall be within the range "AS". Avoid point loads.

16.4 Ambient conditions

- The lifting module is designed for stationary use in indoor areas.
- Operating temperature: +5 °C to +40 °C
- Storage temperature: -20 °C to +70 °C
- Relative humidity: 5% to 85%, non-condensing
- Air pressure: > 84 kPa appropriate for an installation altitude < 2000 m above mean sea level (NN)
- Max. installation altitude: 2000 m.

The area should be kept free of mold, fungus, rodents and other vermin.

Do not install or operate in the immediate vicinity of industrial equipment producing chemical emissions.

Do not install or operate near sources of sand or dust.

Do not install or operate in areas that are regularly subjected to high-energy forces caused, for example, by presses or heavy machinery.

Bosch Rexroth AG
Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart
www.boschrexroth.com
info@boschrexroth.de



3842573057

Poste de travail réglable en hauteur (HEAP)

Mentions légales

© Bosch Rexroth AG Copyright

Tous droits réservés, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de dis

Clause de non-responsabilité

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. En raison de l'évolution constante de nos produits, il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

FR

Table des matières

1	À propos de la présente documentation	170
1.1	Validité de la documentation	170
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires	170
1.3	Représentation des informations	171
1.3.1	Avertissements et consignes de sécurité	171
1.3.2	Symboles	171
1.3.3	Désignations	172
2	Consignes de sécurité	172
2.1	À propos du présent chapitre	172
2.2	Utilisation conforme	172
2.3	Utilisation non conforme	172
2.4	Qualification du personnel	173
2.5	Consignes de sécurité générales	173
2.6	Consignes de sécurité spécifiques au produit	174
2.7	Équipement de protection individuelle	175
2.8	Risques résiduels	175
2.9	Obligations de l'exploitant	178
3	Dispositifs de sécurité	179
3.1	Protection contre les collisions et protection des biens (protection anticollision)	179
3.2	Dispositif d'arrêt d'urgence	181
3.3	Zone de danger à identifier	182
3.3.1	Zone de danger : Distances minimales selon EN ISO 13854:2019 (extrait)	182
3.4	Limites de chargement	183
3.5	Plaques de sécurité sur le HEAP	184
4	Consignes générales de prévention des dommages matériels et des dommages du produit	184
5	Contenu de la livraison	184
5.1	État à la livraison	184
5.2	Accessoires	184
6	À propos du présent produit	185
6.1	Description du produit	185
6.1.1	Poste de travail réglable en hauteur	185
6.1.2	Composants de commande	186
6.2	Identification et caractéristiques du produit	187
7	Transport et stockage	188
7.1	Transport du produit	188
8	Montage	189
8.1	Déballage	189
8.2	Conditions de montage	189
8.2.1	Position de montage	189
8.3	Outils nécessaires	190
8.4	Symboles du montage	190

8.5	Installation du HEAP monté (A = 1)	192
8.5.1	Réglage de la hauteur de table	193
8.5.2	Réglage de la position de référence en bas/en haut	195
8.6	Installation du HEAP non monté, en kit(A = 0)	196
8.7	Montage du piètement de table	198
8.7.1	Montage des équerres de support	198
8.7.2	Montage du piètement de table (1-2)	199
8.7.3	Course de référence des modules de levée	201
8.7.4	Montage du piètement de table (3-4)	204
8.7.5	Montage de l'entretoise arrière (H3 > 0)	205
8.8	Montage des baquets de matériaux (montage) (T3 > 0)	206
8.8.1	Montage des composants de commande	212
8.8.2	Câblage des composants de commande	217
8.8.3	Montage du plateau de table	219
8.8.4	Montage des guidages coulissants	220
8.9	Montage du profilé d'accrochage	221
8.9.1	Montage de la suspension (rail C)	222
8.9.2	Montage du tableau d'informations	223
8.9.3	Montage des accessoires	224
8.9.4	Montage des lampes du système	225
8.9.5	Montage du niveau de matériaux	226
8.10	Raccordement électrique du produit	228
8.10.1	Dérivation électrostatique	228
9	Exploitation	230
9.1	Réglage manuel de la hauteur de table	230
9.2	Enregistrement et approche de hauteurs de table (Memory)	230
9.3	Affichage du menu	230
9.4	Conversion cm/pouces	232
9.5	Définir les limites supérieure et inférieure de la course	232
9.6	Réglage de la zone de sécurité	232
9.7	Réglage individuel de la hauteur de table	233
9.8	Influences ambiantes	233
10	Maintenance et réparation	234
10.1	Nettoyage et entretien	234
10.2	Maintenance	234
10.3	Pièces de rechange	234
11	Mise hors service	235
12	Démontage et remplacement	235
12.1	Démontage du HEAP	235
12.2	Préparation du stockage/de la réutilisation du produit	236
12.3	Démontage et remplacement des accessoires	236
13	Élimination	236
14	Extension et transformation	236

15	Dépistage d'erreurs et dépannage	237
16	Caractéristiques techniques	239
16.1	Charges autorisées Modules de levée	240
16.1.1	Table (équipement complet, accessoires montés)	240
16.1.2	Baquets de matériaux (4 niveaux de matériaux montés)	240
16.2	Charges autorisées Rail C, profilé d'accrochage	241
16.3	Charges autorisées Niveaux de matériaux	242
16.4	Conditions ambiantes	243

1 À propos de la présente documentation

1.1 Validité de la documentation

La présente documentation concerne les produits suivants :

- 3 842 998 350, Poste de travail réglable en hauteur
- Produits se référant à ces instructions.

Cette documentation est destinée aux monteurs, opérateurs, techniciens de service et exploitants d'installations. Elle comprend des informations importantes afin d'assurer un montage, un transport, une mise en service, une exploitation, une utilisation, un entretien, un démontage et une élimination autonome de défauts mineurs sûrs et corrects du produit.

- Lire complètement cette documentation et notamment les chapitres ➔ [Chapitre 2.5 Consignes de sécurité générales à la page 173](#) et ➔ [Chapitre 3 Dispositifs de sécurité à la page 179](#) avant de travailler avec le produit.

1.2 Documentations nécessaires et complémentaires

- Ne mettez en service le produit que lorsque vous disposez des documentations identifiées par le symbole de livre  et lorsque vous les avez comprises et respectées.
- La déclaration de conformité fait partie intégrante des instructions d'utilisation.

Tab. 1 : Documentations nécessaires et complémentaires

	Pour la conception et la planification des postes de travail, nous recommandons le logiciel MTpro.		
	Titre	Numéro de document	Type de document
	Poste de travail réglable en hauteur ¹⁾	3 842 564 711	Déclaration de conformité
	Consignes de sécurité générales concernant l'installation électrotechnique de composants MPS ¹⁾	3 842 358 820	Instructions d'utilisation pour matériel électrique, 230 V~
	Module de levée ¹⁾	3 842 559 937 / ...938	Instructions de montage, remarques complémentaires pour le module de levée
	Appareil de commande ¹⁾	3 842 564 712	Instructions d'utilisation, remarques supplémentaires pour les appareils de commande
	Câble secteur, câble de connexion ¹⁾	3 842 564 783	
	Systèmes de production manuelle, poste de travail réglable en hauteur ¹⁾	3 842 538 280	Catalogue
	Catalogue MGE ¹⁾	3 842 540 391	
	MTpro ²⁾ Logiciel		Outil de planification / liste de pièces de rechange

¹⁾ Téléchargement à partir de la page : ➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

²⁾ Téléchargement à partir de la page : ➔ www.boschrexroth.com/mtpro

1.3 Représentation des informations

Afin de pouvoir travailler de manière rapide et sûre avec votre produit grâce à la présente documentation, des consignes de sécurité, symboles, termes et abréviations homogènes y sont utilisés. Pour une meilleure compréhension, ceux-ci sont expliqués dans les sections suivantes.

Avertissements et consignes de sécurité

Vous trouverez des consignes pour votre sécurité dans ➔ [Chapitre 2 Consignes de sécurité à la page 172](#), ainsi qu'avant une série d'opérations ou avant des instructions de manipulation dont l'exécution entraîne un risque de blessures ou de dommages matériels. Les mesures décrites relatives à la prévention des dangers doivent être respectées.
La structure des avertissements est la suivante :

 ATTENTION	Type et source de danger Conséquences en cas de non-respect – Mesures de prévention des dangers ...
--	---

- **Symbole d'avertissement** : attire l'attention sur le danger
- **Mention d'avertissement** : indique l'importance du danger
- **Type et source de danger** : désigne le type et la source du danger
- **Conséquences** : décrit les conséquences en cas de non-respect
- **Prévention** : indique comment le danger peut être évité

Classes de danger selon ANSI Z535.6-2006

 DANGER	Met en garde contre une situation dangereuse qui entraînera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
 AVERTISSEMENT	Met en garde contre une situation dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
 ATTENTION	Met en garde contre une situation dangereuse qui peut entraîner des blessures légères à moyennes si elle n'est pas évitée.
AVIS	Dommages matériels : Le produit ou l'environnement risquent d'être endommagés.

Symboles

Les symboles suivants signalent des consignes qui ne sont pas importantes pour la sécurité, mais qui facilitent la compréhension de la documentation.

Tab. 2 : Signification des symboles

Symbole	Signification
Symbole  Informations	Si cette information n'est pas prise en compte, le produit ne peut pas être utilisé ou exploité de manière optimale.
► Opération	Opération individuelle et indépendante
1. Étape 1 2. Étape 2	Instruction numérotée Les chiffres indiquent l'ordre des opérations.

Désignations

Les désignations suivantes sont utilisées dans la présente documentation :

Tab. 3 : Désignations

Désignation	Signification
HEAP	Poste de travail réglable en hauteur (H öhen E instellbarer A rbeits P latz)

2 Consignes de sécurité

2.1 À propos du présent chapitre

Le produit a été fabriqué conformément à l'état de la technique. Il existe néanmoins un risque de dommages corporels et matériels en cas de non-respect du présent chapitre et des consignes de sécurité figurant dans la présente documentation.

- Veuillez lire la présente documentation avant d'utiliser le produit.
- Conservez la documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- Remettez toujours le produit à des tiers avec les documentations nécessaires.

2.2 Utilisation conforme

Le produit est une machine complète. Le produit peut être utilisé de la manière suivante :

- Pour le levage et l'abaissement séparés de la surface de travail et des baquets de matériaux.
- Pour une utilisation sur un site d'exploitation stable et stationnaire, dans des espaces intérieurs industriels légers.

Le produit est destiné uniquement à l'utilisation commerciale et non pas privée. L'utilisation conforme implique également que vous ayez complètement lu et compris la présente documentation et en particulier le chapitre 2 « Consignes de sécurité ».

2.3 Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celle décrite comme utilisation conforme est non conforme et donc non admissible. La société Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisateur est seul responsable de tous les risques inhérents à une utilisation non conforme. Font partie d'une utilisation non conforme du produit :

- L'exploitation du produit hors des paramètres d'exploitation, voir le chapitre 17 « Caractéristiques techniques ».
- L'exploitation du produit avec des câbles secteur pas suffisamment solides, non protégés et ne correspondant pas à l'application ;

- La mise en service initiale ou la remise en service du produit sans contrôle électrotechnique ou de sécurité préalable de l'installation du produit et du lieu d'installation par les professionnels qualifiés ;
- La mise en service initiale ou la remise en service du produit sans évaluation des risques préalable selon la loi sur la protection au travail (en Allemagne) et/ou la directive cadre 89/391/CEE ;
- L'exploitation des baquets de matériaux (montage) sans protection anticollision (p. ex. bord sensible de sécurité, unité de contrôle et détecteur d'ondes de pression), voir les chapitres « Dispositifs de sécurité » ➔ [Chapitre 3 Dispositifs de sécurité à la page 179](#), ➔ [Chapitre Montage du niveau de matériaux à la page 226](#) et le catalogue « Systèmes de production manuelle » ;
- L'exploitation du produit à l'extérieur (sans protection contre les intempéries) ou dans une atmosphère humide avec formation de condensation.
- Modifications techniques/de conception du produit.

Les mauvaises utilisations prévisibles suivantes sont également non conformes :

- L'exploitation du produit sans stabilité suffisante. • L'ajout d'éléments sur le HEAP sans contrôle des risques ou exécution d'une évaluation des risques ;
- L'exploitation du produit sans distance suffisante avec l'environnement (voir DIN EN ISO 13854) ;
- L'exploitation du produit avec un chargement supérieur à la charge maximale admissible ;
- L'exploitation du produit pour soulever/abaisser un chargement dépassant du plateau de table ou du niveau de matériaux ;
- La montée de personnes sur le produit : le produit n'est pas conçu pour cela.
- Le stationnement sous le plateau de table et le niveau de matériaux ;
- L'exploitation dans un domaine privé.

2.4 Qualification du personnel

Les opérations décrites ici exigent des connaissances de base dans les domaines spécialisés suivants :

- Mécanique
- Électricité
- Pneumatique

Lesdites opérations ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée dans le domaine concerné ou bien par une personne formée qui travaille sous la surveillance d'une personne qualifiée.

Une main-d'œuvre qualifiée...

- ... est formée au niveau technique et dispose de connaissances spécifiques.
- ... respecte des règles spécifiques.
- ... dispose des connaissances et de l'expérience des prescriptions en vigueur.
- ... peut évaluer les tâches qui lui sont confiées.
- ... détecte les dangers et prend des mesures de sécurité adaptées.
- ... possède des connaissances en rapport avec les outils de levage et les dispositifs d'élingage.



Formations : ➔ [Bosch Rexroth Academy](#)

2.5 Consignes de sécurité générales

- En tant qu'utilisateur, respecter ce qui suit : Avant la mise en service initiale du produit, effectuer une évaluation des risques selon la loi sur la protection au travail (en Allemagne).
- En tant que responsable de mise en circulation/fabricant d'une machine : Avant la première mise en service de la machine, effectuer une évaluation des risques selon la norme DIN EN ISO 12100.

- Respecter les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement. • Respecter les prescriptions et règles de sécurité applicables dans le pays où le produit est utilisé/appliqué.
- Utiliser les produits Rexroth exclusivement en parfait état technique.
- Respecter toutes les consignes figurant sur le produit.
- Les personnes qui montent, commandent, démontent ou entretiennent des produits Rexroth, ne doivent pas être sous l'emprise de l'alcool, d'autres drogues ou de médicaments qui altèrent la réactivité.
- Utiliser exclusivement des accessoires et pièces de rechange d'origine Rexroth afin d'éviter tout risque pour les personnes suite à l'utilisation de pièces de rechange inappropriées.
- Respecter les caractéristiques techniques et conditions ambiantes indiquées dans la documentation du produit.
- Ne mettre le produit en service qu'après avoir vérifié si le produit final (par exemple une machine ou une installation), dans lequel les produits Rexroth sont intégrés, est conforme aux dispositions, prescriptions de sécurité et normes d'utilisation nationales.

2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit

Généralités

- Il est fondamentalement interdit de modifier la construction du produit ou de le transformer sans effectuer à nouveau un contrôle de conformité CE.
- Ne soumettre en aucun cas le produit à une contrainte mécanique inadmissible. Ne jamais se servir du produit en tant que poignée ou marche.
- Toujours sécuriser le produit contre le risque de basculement.
- Les propriétés peuvent varier d'un pays à l'autre et également en fonction de la date de production. Respecter les remarques correspondantes.

Lors du transport

- Respecter les consignes de transport figurant sur l'emballage.

Lors du montage

- Vérifier si le produit présente des dommages dus au transport. Vérifier particulièrement les câbles et les connecteurs.
- Poser les câbles et les lignes de sorte que ceux-ci ne soient pas endommagés et que personne ne puisse trébucher dessus.
- Respecter les différents champs d'application des câbles secteur MPS.
- Mettre toujours la partie concernée de l'installation hors pression et hors tension avant de monter le produit ou avant de brancher ou de débrancher les connecteurs.
- Prendre des mesures de précaution afin d'éviter la remise sous tension de la partie de l'installation.
- Avant la mise en service, s'assurer que tous les joints et couvercles des raccords enfichables sont intacts et installés correctement, afin d'éviter que des fluides et des corps étrangers puissent pénétrer dans le produit.
- Dans la réglette de prises de courant avec RCD sous la table (installation interne), seuls les connecteurs sans PE ou avec PE extérieur peuvent être utilisés dans les prises de courant libres (CEE 7/4, 7/7, 7/2). Ne pas utiliser de connecteur CEE 7/6 (FR) !
- L'ensemble de l'installation électrique doit être réceptionné par un électrotechnicien qualifié avant la mise en service.

Lors de la mise en service

- Avant la mise en service, laisser le produit se acclimater pendant quelques heures car sinon de l'eau de condensation risque de se déposer dans le boîtier.
- S'assurer que tous les raccords électriques et les raccords pneumatiques sont utilisés ou obturés.

- Vérifier les distances de sécurité selon la norme EN ISO 13854 ou toute autre disposition pour le cas d'utilisation particulier (réception par un électrotechnicien qualifié en tenant compte des exigences spécifiques au pays pour l'application concernée).
- Ne mettre le produit en service que s'il est complètement installé.
- S'assurer que tous les dispositifs de sécurité associés au produit sont présents, correctement installés et entièrement opérationnels. Il est interdit de déplacer, de contourner ou de désactiver les dispositifs de sécurité.
- Ne pas mettre les mains dans des pièces en mouvement. Tenir compte des éventuels effets stroboscopiques, c.-à-d. des pièces en apparence immobiles.
- Vérifier si le produit présente des dysfonctionnements.

Pendant l'exploitation

- S'assurer que seul le personnel autorisé dans le cadre de l'utilisation conforme du produit
 - démarre, commande l'installation ou intervienne au cours du fonctionnement normal.
 - Actionne les dispositifs de réglage des composants et éléments de construction.
- Ne permettre l'accès à la zone d'exploitation directe du produit qu'aux personnes autorisées par l'exploitant. La même règle est applicable lorsque le produit est à l'arrêt.
- Ne pas mettre les mains dans des pièces en mouvement. Tenir compte des éventuels effets stroboscopiques, c.-à-d. des pièces en apparence immobiles.
- Lors de l'exploitation des appareils électriques sur les réglettes de prises de courant et sur les modules de levée, respecter la consommation électrique/électrique maximale autorisée (spécifique au pays).
- Déplacer la table et la mise à disposition des pièces l'un après l'autre.
- Une installation à l'arrêt n'est pas une installation sûre, car l'énergie accumulée peut être libérée de manière involontaire ou en raison de procédures de maintenance incorrectes.
- Exploitation (abaissement et levée) uniquement avec vue d'ensemble sur l'installation.
- Aucune personne dans la zone de danger.
- Aucun objet dans la trajectoire de déplacement.

Lors de l'entretien et des réparations

- S'assurer que les accès aux points de maintenance et d'inspection sont libres de tout obstacle.
- Effectuer les travaux de maintenance prescrits dans les intervalles indiqués au chapitre .
- S'assurer qu'aucun câble, raccord ou composant n'est débranché tant que l'installation est sous pression et sous tension. Protéger l'installation contre la remise en marche.

Lors du nettoyage

- Éviter la pénétration de produit de nettoyage dans le système.
- Ne jamais utiliser de solvants ou de produits de nettoyage agressifs.
- Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour le nettoyage.

Lors de l'élimination

- Éliminer le produit conformément aux dispositions nationales de votre pays.

2.7 Équipement de protection individuelle

- Portez un équipement de protection approprié, par exemple des chaussures de sécurité, des vêtements près du corps, une résille.

2.8 Risques résiduels

Pendant les déplacements sur le HEAP avec baquets de matériaux, les entretoises transversales et les bords passent les uns contre les autres.

 **ATTENTION**

Point de cisaillement entre le profilé transversal du baquet de matériaux et le plateau de table/châssis porteur

Cisaillement de parties du corps.

- Ne pas introduire les mains au niveau du point de cisaillement.

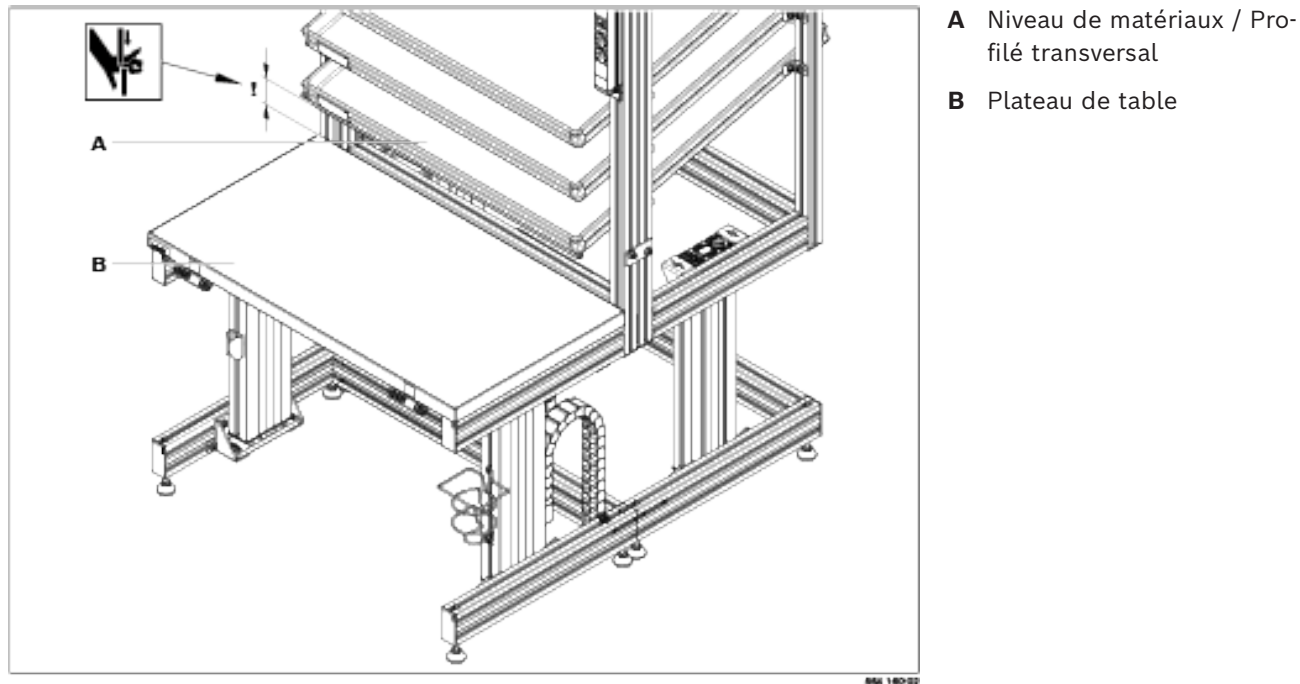


Fig. 1 : Point de cisaillement entre le profilé transversal du baquet de matériaux et le plateau de table

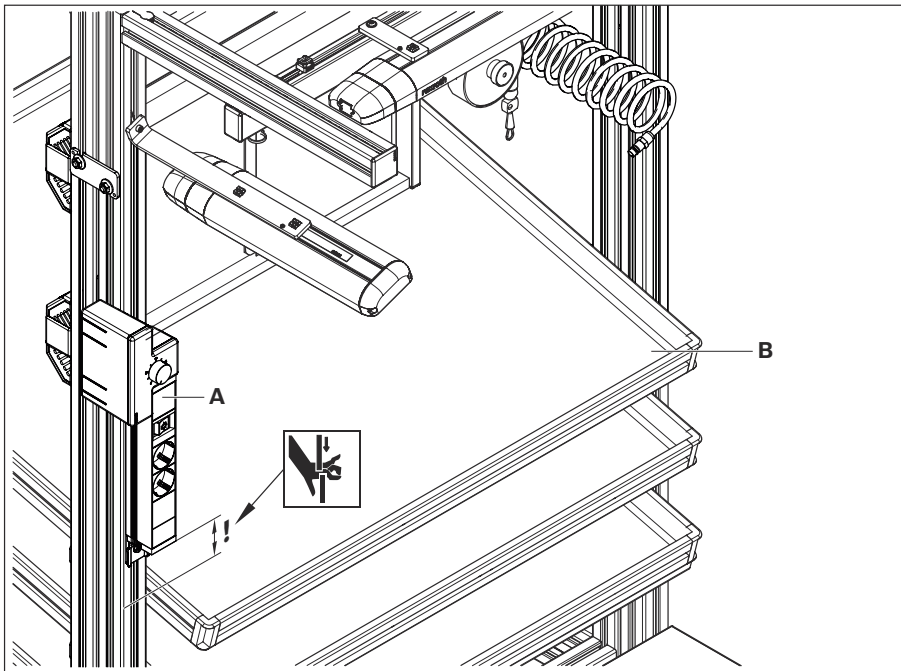
Emplacement		Risque		Mesure
Niveau de matériaux / profilé transversal et plateau de table / profilé de châssis porteur : Entre les pièces mobiles	Cisaillement de parties du corps		Cisaillement	Ne pas introduire les mains au niveau du point de cisaillement.

 **ATTENTION**

Point de cisaillement entre la réglette de prises de courant et le niveau de matériaux

Cisaillement de parties du corps.

- Ne pas introduire les mains au niveau du point de cisaillement.



- A** Réglette de prises de courant / autres éléments rapportés
- B** Niveau de matériaux

Fig. 2 : Point de cisaillement entre la réglette de prises de courant et le niveau de matériaux

Emplacement		Risque		Mesure
Réglette de prises de courant et niveau de matériaux : Entre les pièces mobiles.	Cisaillement de parties du corps		Cisaillement/ Écrasement	Ne pas introduire les mains au niveau du point de cisaillement.

⚠ ATTENTION

Point de cisaillement/d'écrasement entre l'équerre de fixation et le module de levée

Cisaillement de parties du corps.

- Ne pas introduire les mains au niveau du point de cisaillement.
- Porter des chaussures de sécurité.

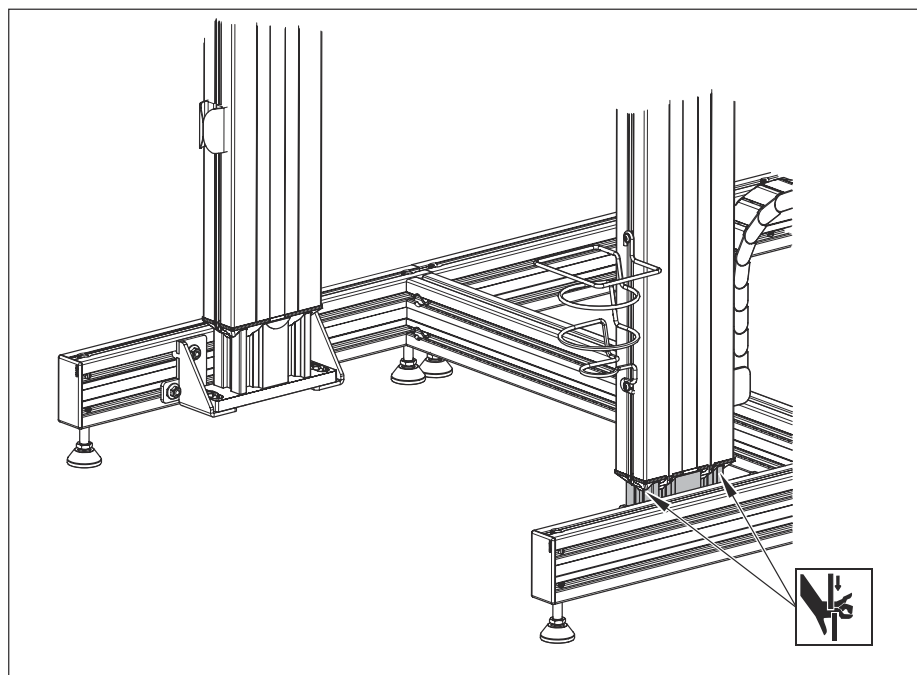


Fig. 3 : Point de cisaillement/écrasement entre le piètement / le profilé d'étayage et le module de levée

Emplacement		Risque		Mesure
Équerre de fixation et module de levée : Entre les pièces mobiles.	Cisaillement/ Écrasement de parties du corps		Cisaillement	• Ne pas introduire les mains au niveau du point de cisaillement. • Porter des chaussures de sécurité.

Tension électrique

Sur le piètement de table, des tensions de contact peuvent apparaître dans des plages faibles, non dangereuses.

- Mettre au besoin le HEAP à la terre, voir le chapitre ➔ [Chapitre Dérivation électrostatique à la page 228.](#)

2.9 Obligations de l'exploitant

- Avant la mise en service initiale ou la remise en service, effectuer une évaluation des risques selon la loi sur la protection au travail (en Allemagne) et/ou la Directive cadre 89/391/CEE. Assumer et prendre impérativement en compte les risques résiduels mentionnés dans les présentes instructions d'utilisation.
- Avant la mise en service initiale, s'assurer qu'aucune pièce saillante ou à arêtes tranchantes ne mette en danger le personnel dans la zone de travail ou de circulation.
- Avant la première mise en service ou remise en service et ensuite régulièrement, procéder à une formation du personnel d'exploitation en matière de sécurité.

3 Dispositifs de sécurité

3.1 Protection contre les collisions et protection des biens (protection anticollision)

AVIS

Point de pincement entre le plateau de table et le niveau de matériaux inférieur

Le poste de travail réglable en hauteur peut être endommagé et sa durée de vie altérée.

- Installer une protection anticollision sous la forme d'un bord sensible de sécurité avec unité de contrôle et détecteur d'ondes de pression, voir le chapitre Fig. 5 avec explications

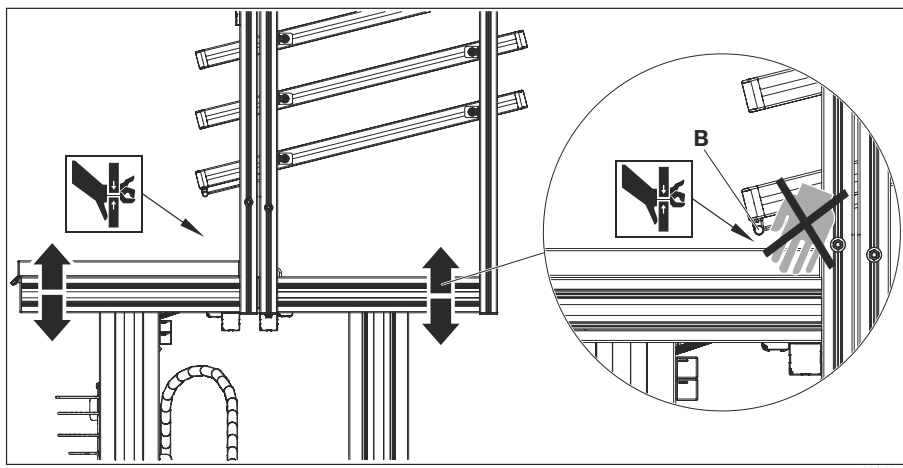
⚠ ATTENTION

Point de pincement entre le plateau de table et le niveau de matériaux inférieur

Écrasement de parties du corps.

- Monter un déflecteur sur le niveau de matériaux inférieur, p. ex. le bord sensible de sécurité 3 842 540 129. Voir les figures ci-dessous pour plus d'explications.
- Ne pas introduire les mains au niveau du point de pincement.

Emplacement		Risque		Mesure
Plateau de table (profilé porteur), niveau de matériaux : Entre les pièces mobiles	Coincement de parties du corps		Écrasement	Monter un déflecteur. Ne pas introduire les mains au niveau du point de pincement.



B : Bord sensible de sécurité Safety Profile 2M (3 842 540 129) en tant que déflecteur

Fig. 4 : Point de pincement entre le plateau de table (châssis porteur) et le niveau de matériaux

Le système de protection contre les collisions et protection des biens n'est pas un dispositif de protection contre les pincements, ni un dispositif de protection individuelle.

- Pour des raisons physiques, les obstacles mous ne sont pas ou mal détectés et évalués.
- Si le bord sensible de sécurité (voir Fig. 5) est actionné, l'appareil de commande actif s'arrête et recule de 25 mm pour résoudre la situation de collision. Un plateau de table montant est abaissé, un niveau de matériaux descendant est relevé.

Conseils d'utilisation

Démarrage/Phase d'accélération

- Au début d'un parcours, les obstacles ne peuvent être détectés qu'après une petite distance.

Construction de la table

- Les plateaux de table et autres éléments rapportés doivent être liés de manière rigide avec le système d'entraînement. Si une partie de la table fixée de manière lâche (p. ex. plateau de table mal fixé) rencontre un obstacle, celui-ci ne sera pas ou mal détecté.

Obstacles mous

- Le terme « obstacle mou » désigne tout type d'obstacle qui ne résistera pas en cas de collision, comme p. ex. des parties du corps, des sièges rembourrés, etc. Ces obstacles mous ne sont pas ou mal détectés.

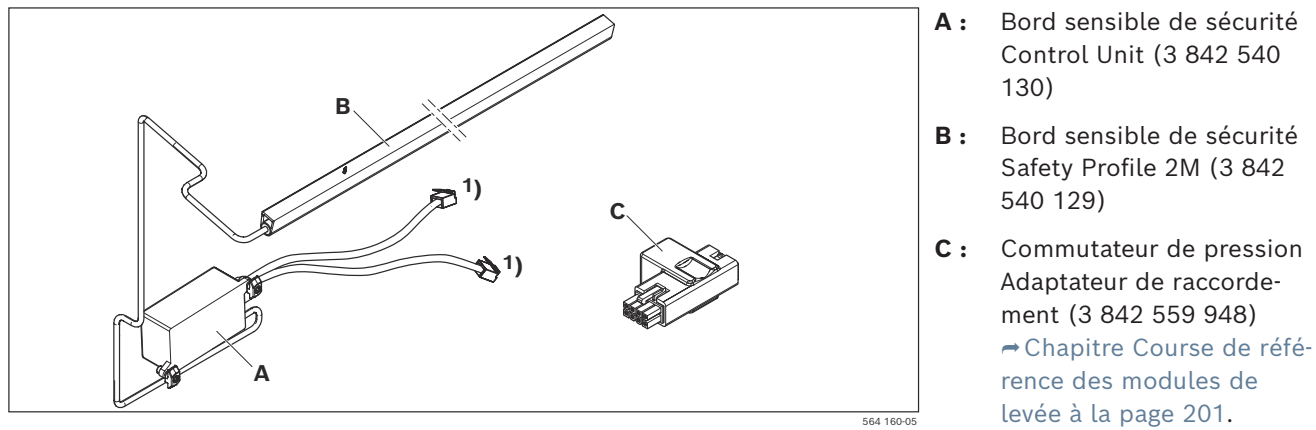


Fig. 5 : Composants / Protection anticollision

1) Raccordement à l'appareil de commande de la table et des baquets de matériaux.

Reconnaissance automatique du détecteur d'ondes de pression

L'appareil de commande reconnaît automatiquement le détecteur d'ondes de pression installé. Si l'adaptateur de raccordement est débranché ou si la ligne électrique st coupée, la commande s'arrête avec le message d'erreur F20. Si la table est transformée de telle sorte que le détecteur d'ondes de pression n'est plus nécessaire et qu'elle est démontée avec l'adaptateur de raccordement (C), la détection automatique doit être réactivée.

Touche / Affichage	Instruction
△	Appuyer quatre fois rapidement – Afficher le menu Une séquence sonore retentit et « PXX » s'affiche à l'écran (A)
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu
P14 ¹⁾	Menu Reset
Touche [1]	Appuyer pour choisir un élément du menu
	L'affichage indique « P60 »
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu

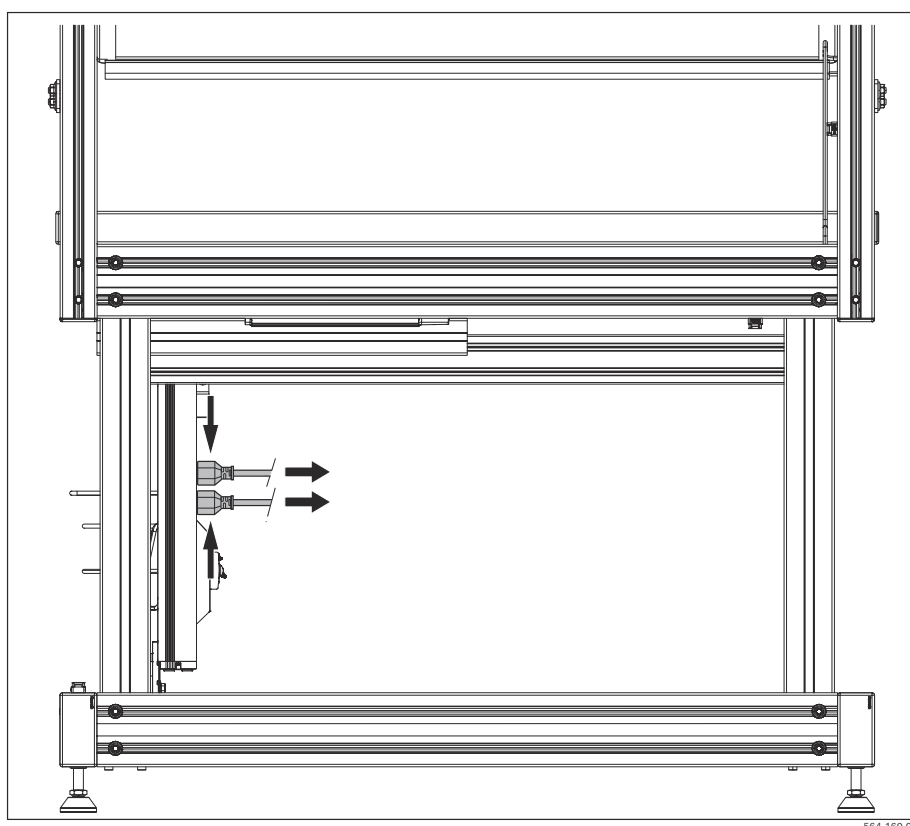
Touche / Affichage	Instruction
P61	Choisir un élément du menu
Touche [1]	Appuyer pour choisir un élément du menu
	1 : Adaptateur de sécurité actif, (uniquement avec adaptateur) 2 : Reconnaissance automatique active, (sans adaptateur)
△ ou ▽	choisir le réglage souhaité
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu

¹⁾ Le menu P14 n'est disponible que si l'interrupteur manuel est directement connecté à la commande.

3.2 Dispositif d'arrêt d'urgence

En cas de défaut ou d'urgence, le HEAP peut être arrêté en débranchant les fiches secteur des unités de commande, voir le chapitre [Fig. 6](#).

- Après un ARRÊT D'URGENCE ou une perturbation, ne remettre l'installation en marche qu'après avoir déterminé la cause de la perturbation et éliminé l'erreur.
- Ne pas utiliser le dispositif d'ARRÊT D'URGENCE pour l'arrêt normal.
- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement et l'accessibilité des connecteurs et du dispositif d'ARRÊT D'URGENCE.
- Si les connecteurs ne sont pas accessibles en cas d'utilisation, installer un dispositif d'arrêt d'urgence séparé !
- Après un ARRÊT D'URGENCE, en cas d'erreur ou d'une autre irrégularité, arrêter le produit et prendre des mesures de précaution pour éviter qu'il ne soit remis en marche.



Après un arrêt d'urgence, les appareils de commande actifs requièrent une course de référence. Tenir compte du chapitre [↪ Chapitre Course de référence des modules de levée à la page 201](#).

Fig. 6 : Connecteurs / Dispositif d'arrêt d'urgence

3.3 Zone de danger à identifier

L'exploitant doit signaler la zone de danger autour du poste de travail et faire en sorte que le type d'installation du poste de travail n'entraîne aucun risque de cisaillement, de choc ou d'écrasement pour les personnes. Le marquage doit être réalisé en jaune et noir.



Respecter la norme EN ISO 13854.

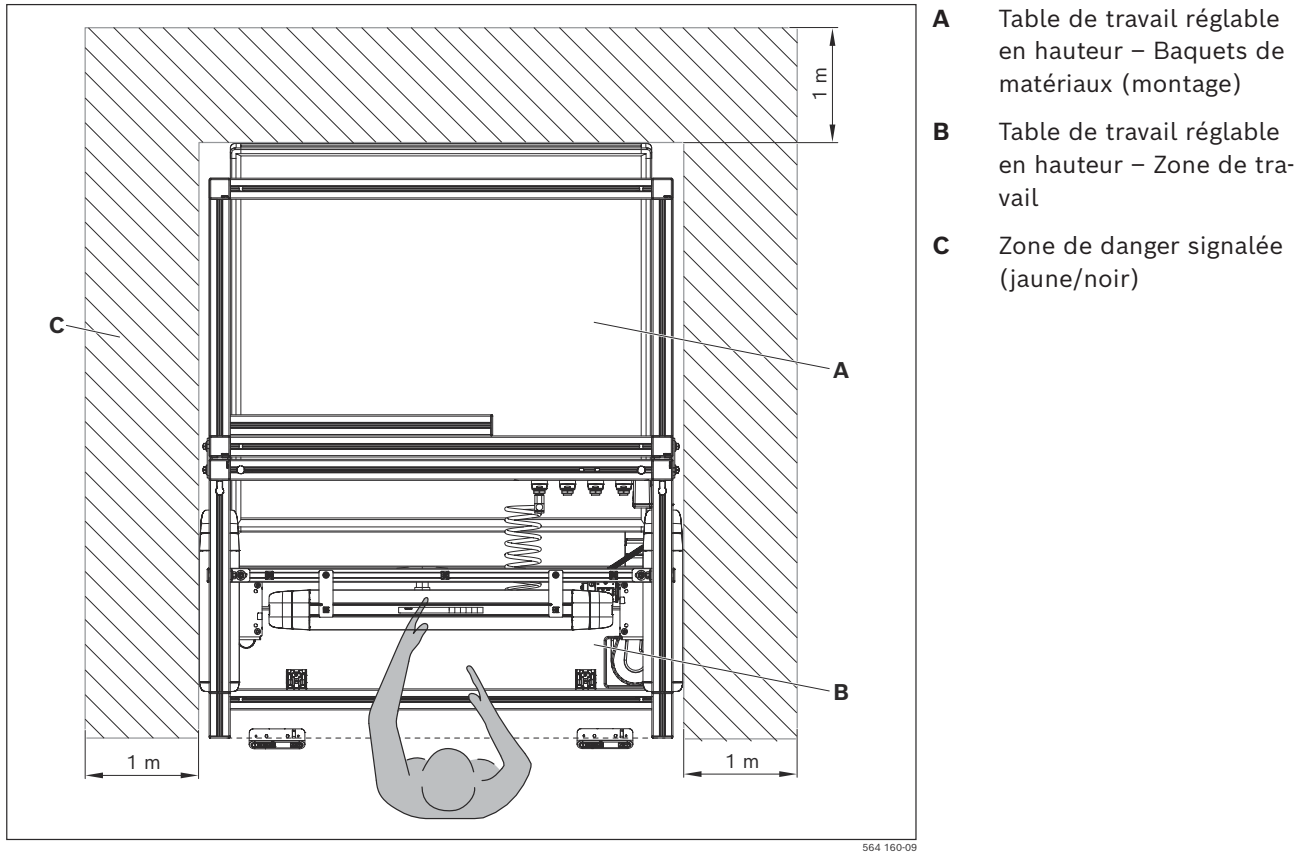


Fig. 7 : Zone de danger à identifier

Zone de danger : Distances minimales selon EN ISO 13854:2019 (extrait)

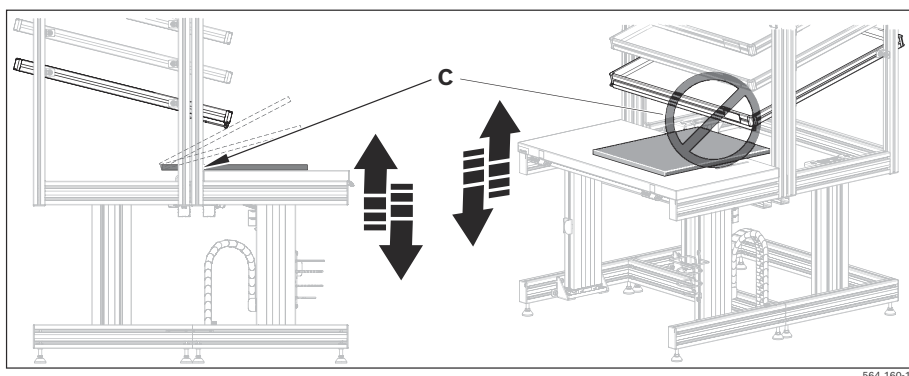
Partie du corps	Distance minimale a (mm)	Figure
Corps	500	
Tête (position défavorable)	300	
Jambe	180	
Pied	120	

Partie du corps	Distance minimale a (mm)	Figure
Orteils	50	
Bras	120	
Main Poignet Poing	100	
Doigts	25	



Respecter les distances minimales conformément à la norme EN ISO 13854.

3.4 Limites de chargement



C Niveau avant de la rallonge d'ossature

Fig. 8 : Limite de chargement spatiale

Le chapitre ➔ [Chapitre 16 Caractéristiques techniques](#) à la page 239 indique les charges autorisées.

⚠ ATTENTION

Soulèvement d'objets entre le niveau de matériaux inférieur et le plateau de table

Risque de blessures légères à moyennes.

- Respecter la limite de chargement : Niveau avant de la rallonge d'ossature (C), fig. 8 et autres contours perturbateurs possibles.

3.5 Plaques de sécurité sur le HEAP



Ne pas rester sous une charge suspendue !



Ne pas utiliser le produit pour soulever des personnes !

4 Consignes générales de prévention des dommages matériels et des dommages du produit

La garantie s'applique exclusivement à la configuration livrée.

- La garantie devient nulle en cas de montage, de mise en service et d'exploitation incorrects, ainsi qu'en cas d'utilisation non conforme et / ou de manipulation incorrecte.

5 Contenu de la livraison

Composants inclus dans la livraison :

- 1 Poste de travail réglable en hauteur
- 1 Document Instructions d'utilisation « Poste de travail réglable en hauteur »
- Documentation supplémentaire selon la configuration

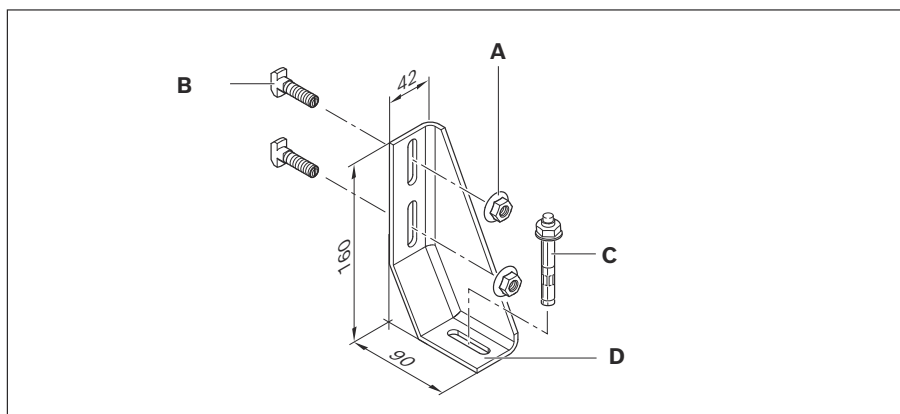
5.1 État à la livraison

- Paramètre de commande A = 1 : HEAP monté
- Paramètre de commande A = 0 : HEAP non monté, en kit

5.2 Accessoires

Non compris dans la fourniture, mais nécessaires pour l'ancrage du HEAP au sol :

- A** 4 × Écrou de butée M8
(3842345081)
- B** 4 × Vis à tête rectangulaire HS10-M8X25
(3842528718)
- C** 2 × Cheville M8X80-15
(3842526560)
- D** 2 × Équerre de fondation
160X90X42X4 (3 842 146 815)

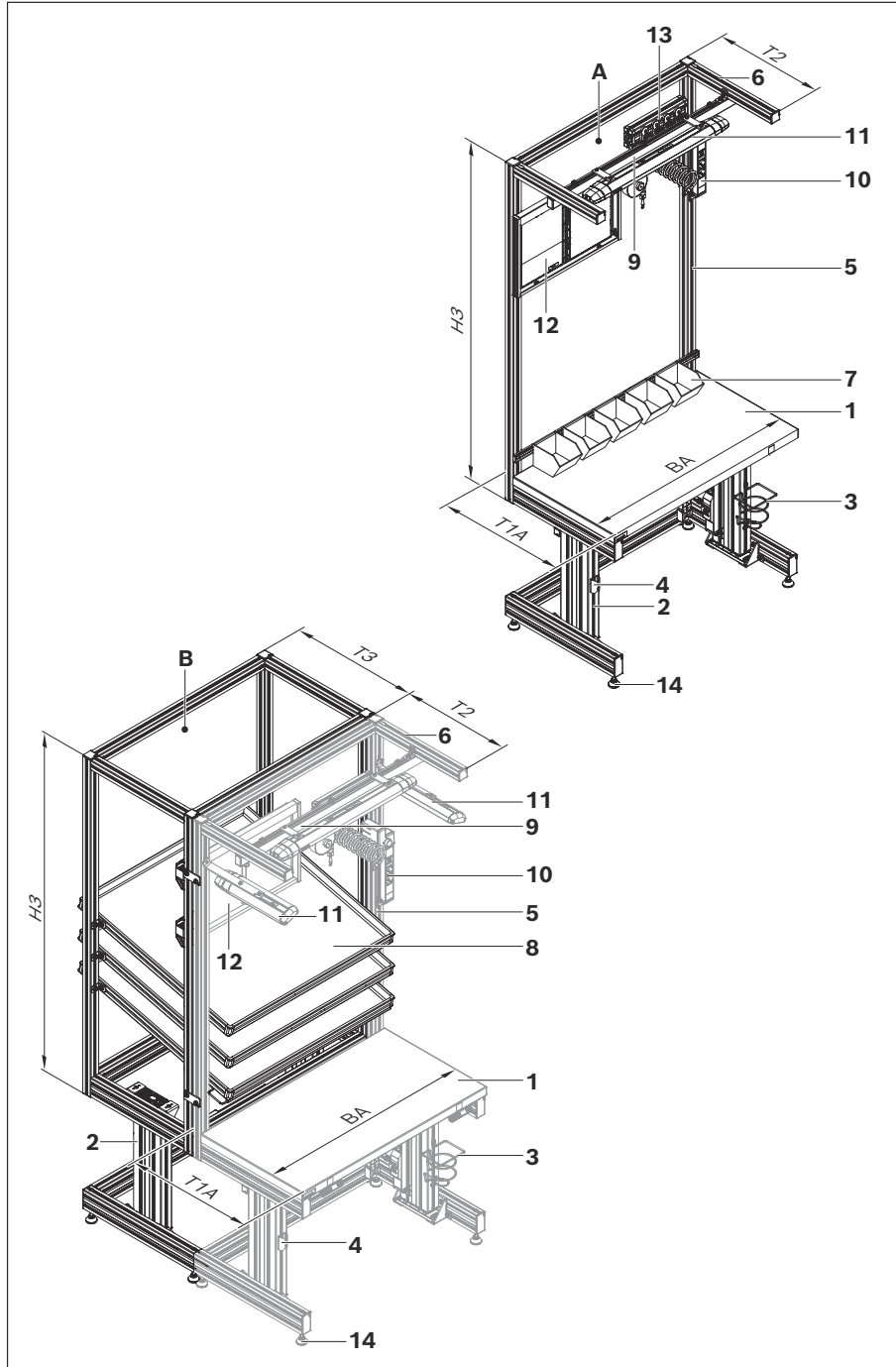


Autres accessoires, voir les catalogues « Systèmes de production manuelle » et « MGE ».

6 À propos du présent produit

6.1 Description du produit

Poste de travail réglable en hauteur



- A** Table
- B** Baquets de matériaux (montage)
- BA** Largeur du poste de travail
- T1A** Profondeur du poste de travail
- H3** Hauteur du système, entretoise arrière
- T2** Profondeur de la console
- T3** Profondeur de montage
- 1** Plateau de table (TP)
- 2** Module de levée
- 3** Porte-bouteilles
- 4** Porte-chiffons
- 5** Entretoise arrière ($H3 > 0$)
- 6** Console ($T2 > 0$)
- 7** Profilé d'accrochage pour bac de préhension
- 8** Niveau de matériaux
- 9** Suspension (rail C)
- 10** Réglette de prises de courant
- 11** Lampe du système
- 12** Tableau d'informations
- 13** Réglette de prise d'air
- 14** Pied articulé

Fig. 9 : Vue d'ensemble du poste de travail réglable en hauteur

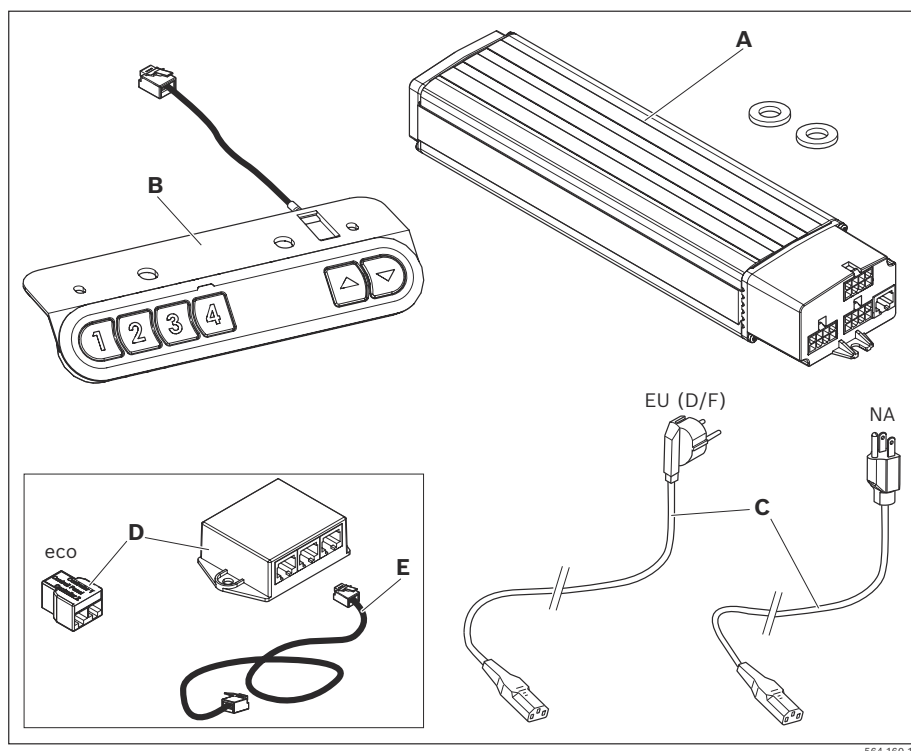
Composants de commande

Fig. 10 : Composants de commande

A Appareil de commande avec rondelles isolantes ¹⁾

EU : 3 842 559 921

NA : 3 842 559 931

B Interrupteur manuel, 3 842 559 940 1,8 m, ¹⁾

C Câble secteur pour appareil de commande ¹⁾

0,75 m, 3 842 564 680 (EU)

1,50 m, 3 842 564 779 (UE)

0,75 m, 3 842 564 681 (NA)

1,50 m, 3 842 564 781 (NA)

D Distributeur (4 modules de levée) eco 1x2 Control :

3 842 559 945 (Gén. 1)

3 842 571 991 (Gén. 2)

E Câble de connexion (RJ-12) :

0,1 m, 3 842 564 769

0,9 m, 3 842 559 942

2,0 m, 3 842 559 944

¹⁾ Pour plus de détails et d'informations, voir ➔ [plus d'informations à la page 170](#).

Caractéristiques de l'appareil de commande**Limitation de la durée d'enclenchement**

- L'équipement électronique surveille et commande la durée d'enclenchement des modules de levée en fonction de la charge. En cas de sollicitation/charge maximale, la durée d'enclenchement s'élève à 10 % (= 2 min MARCHE ; 18 min ARRÊT).

**Commutation de sécurité**

- L'appareil de commande et le module de levée arrêtent de fonctionner en cas d'échauffement excessif.
- La zone de sécurité en position de fin de course inférieure est réglée sur 25 mm au départ de l'usine. La zone peut être adaptée par le client, pour les détails. Détails, voir ➔ [Chapitre 9.6 Réglage de la zone de sécurité à la page 232](#).

**Sécurité contre les surcharges**

- Pour prévenir un endommagement des modules de levée, l'appareil de commande détecte une charge trop élevée des modules de levée en fonction du courant absorbé et les arrête.

**Memory**

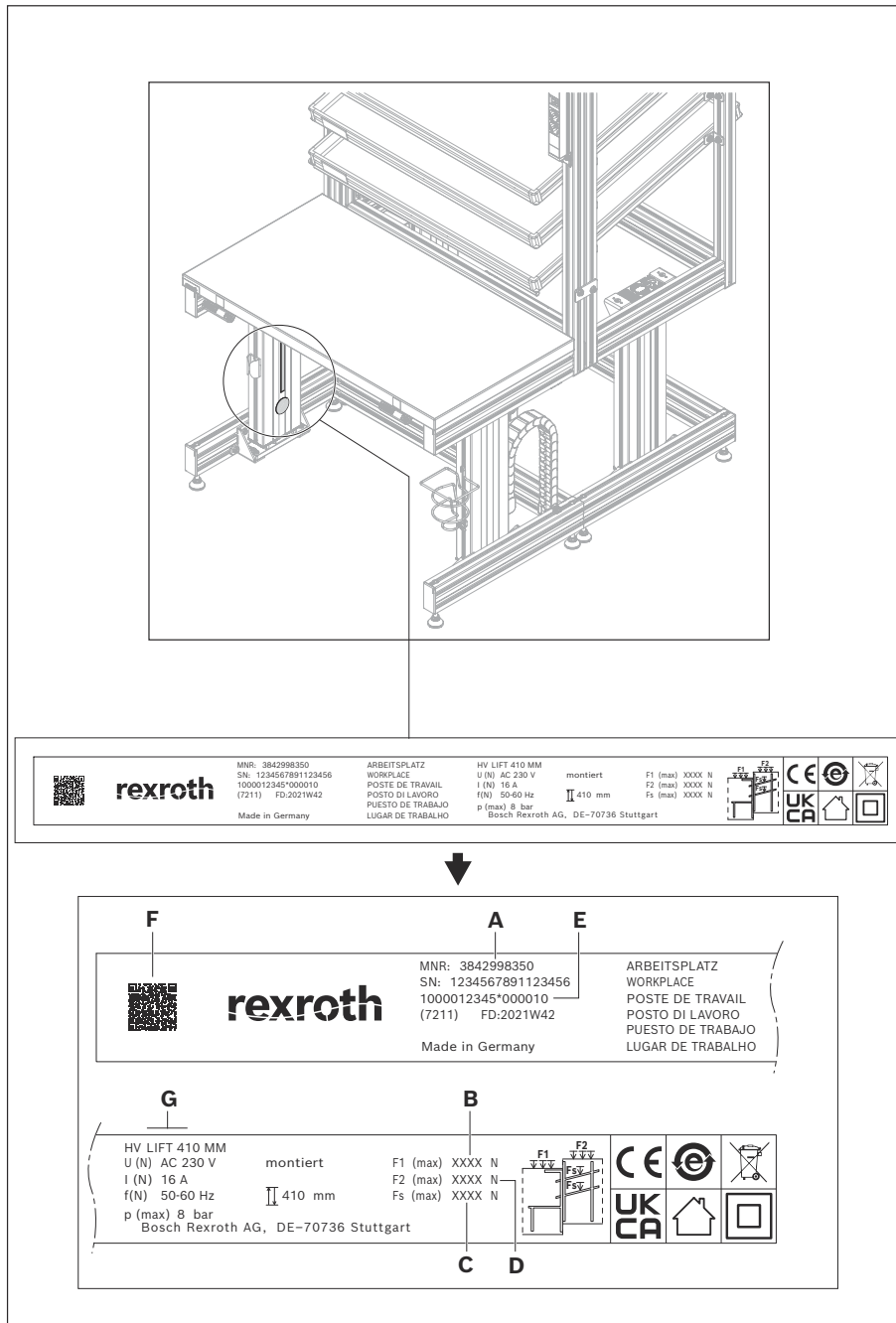
- Quatre positions de mémoire peuvent être enregistrées et abordées par l'appareil de commande. Détails, voir ➔ [Chapitre 9.2 Enregistrement et approche de hauteurs de table \(Memory\) à la page 230](#).



Système de sécurité du guidage et de protection des objets externe

- Il est possible de raccorder à l'appareil de commande une protection anticollision sous la forme d'un bord sensible de sécurité avec unité de contrôle et détecteur d'ondes de pression, voir section [Chapitre 3.1 Protection contre les collisions et protection des biens \(protection anticollision\)](#) à la page 179.

6.2 Identification et caractéristiques du produit



- A** Numéro de commande
- B** Charge autorisée Table
- C** Charge autorisée par niveau de matériaux
- D** Charge totale autorisée Baquets de matériaux
- E** Numéro d'ordre
- F** Code QR (lien vers l'information relative au produit)
- G** Données techniques



Attention :

- Configurations spécifiques aux pays :
EU 16 A
GB 13 A (fusible)
NA 15 A
- Si d'autres consommateurs sont connectés, la puissance totale autorisée, y compris les modules de levée actionnés (50 – 400 W/ module de levée temporairement en fonction de la charge)

Fig. 11 : Plaque signalétique (exemple)

564 160-11

7 Transport et stockage

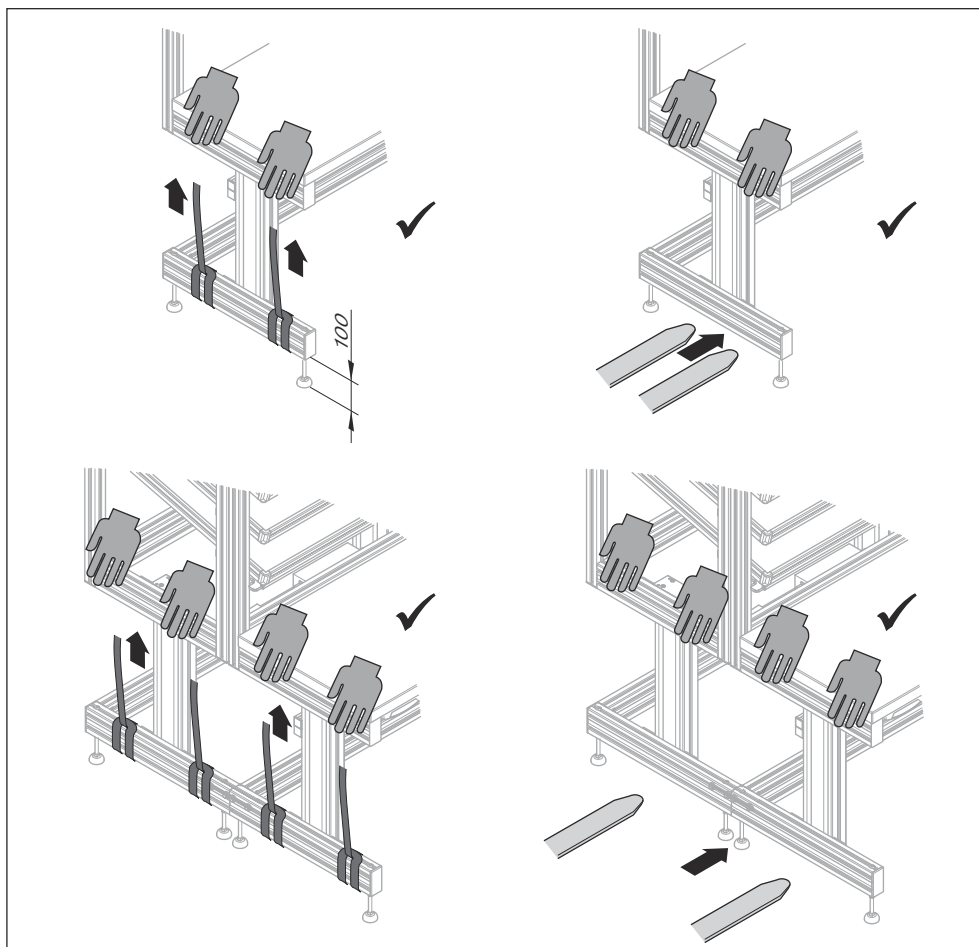
- Respectez les consignes de transport figurant sur l'emballage.
- Poids à transporter : voir documents de livraison.
- Protégez le produit contre le risque de basculement !
- Respectez ➔ [Chapitre 16 Caractéristiques techniques à la page 239](#).

7.1 Transport du produit

AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à la chute et au renversement de charges !

- Transport réservé au personnel qualifié.
- Ne jamais se tenir et ni ne se déplacer pas sous des charges suspendues.
- Veiller à ce que personne ne se tienne dans cette zone dangereuse.
- Utiliser exclusivement des engins de levage, des dispositifs d'élingage et des chariots de manutention adaptés et contrôlés.
- Prendre en compte la capacité de charge (poids du produit, voir documents de livraison).
- Contrôler la bonne fixation des dispositifs d'élingage.
- Sécuriser la charge contre le basculement avant de la lever.



564 160-14

Fig. 12 : Transport

8 Montage

8.1 Déballage

1. Dévisser le HEAP de la palette.
2. Pour le transport, utiliser les points d'ancrage prévus à cet effet, voir le chapitre [Chapitre 7 Transport et stockage à la page 188](#).
3. Transporter le HEAP au moyen d'un chariot de manutention ou d'un engin de levage sur le lieu d'installation préparé.
4. Vérifier si le HEAP présente des vices apparents dus au transport. Vérifier particulièrement les câbles et les connecteurs.
5. Éliminer l'emballage conformément aux prescriptions nationales de votre pays.

8.2 Conditions de montage

- ▶ Lors du montage, respecter impérativement les conditions ambiantes indiquées dans le chapitre [Chapitre 16 Caractéristiques techniques à la page 239](#).

Position de montage

- ▶ Montez le HEAP en l'alignant horizontalement et verticalement, à angle droit et parallèlement à l'axe. Cela permet d'assurer son fonctionnement et éviter une usure prématurée.

8.3 Outils nécessaires

HEAP monté (paramètre de commande A = 1)

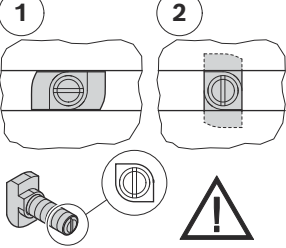
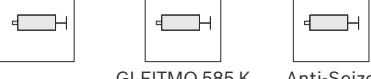
- Clé à fourche SW13, SW17, SW19
- Niveau à bulle

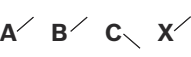
HEAP non monté, en kit (paramètre de commande A = 0)

- Clé à fourche SW10, SW13, SW17, SW19
- Clé à six pans creux SW2,5, SW4, SW5
- Clé ronde à six pans creux (Torx®) T10, T20, T30, T50
- Tournevis cruciforme PZ2
- Perceuse Ø 3
- Maillet en caoutchouc
- Niveau à bulle
- Mètre pliant

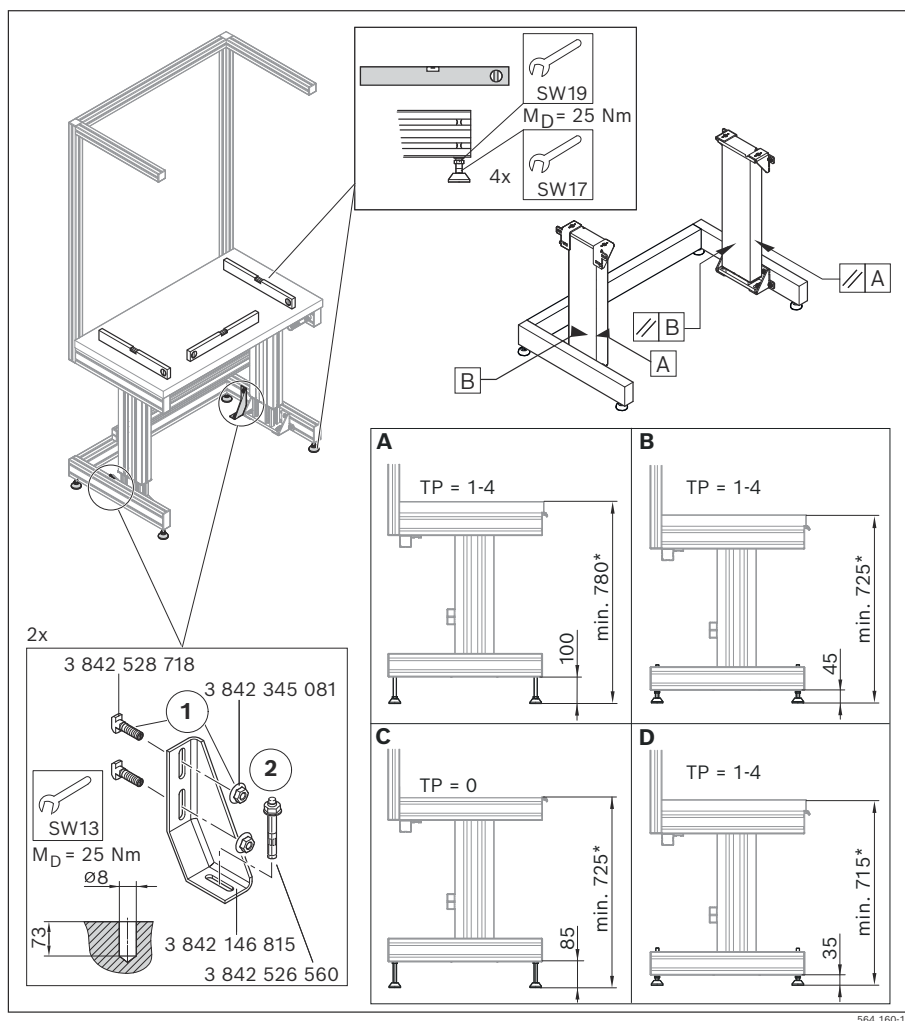
8.4 Symboles du montage

Tab. 4 : Symboles utilisés

	• Raccordement avec une vis à tête rectangulaire et un écrou de butée. • Lors de l'insertion et du vissage, veillez à placer correctement la tête rectangulaire dans la rainure. L'encoche à l'extrémité de la vis indique l'orientation de la tête rectangulaire. • 1 = Position de mise en place de la vis à tête rectangulaire dans la rainure • 2 = Position de serrage de la vis à tête rectangulaire dans la rainure • Couple de serrage : ... Nm
 M _D = ... Nm	• Clé pour vis à tête hexagonale • SW = ouverture de clé ... mm • M_D = couple de serrage requis ... Nm
 M _D = ... Nm	• Clé pour vis à six pans creux • SW = ouverture de clé ... mm • M_D = couple de serrage requis ... Nm
	• Tournevis cruciforme • PZ ... = Pozidriv, taille ... • PH ... = Phillips, taille ...
	Lubrifiez / graissez avec de la graisse spécifique : • GLEITMO 585 K : GLEITMO 585 K, www.fuchs-lubritech.com • Anti-grippant : Anti-grippant de qualité alimentaire / Loctite 8014, www.henkel.com
	Fixation par vis : • Loctite 243 : résistance moyenne (soluble), www.loctite.de • Loctite 601 : haute résistance (non soluble), www.loctite.de
	Huiler / lubrifier avec une huile minérale spécifique : • GHD : Structovis GHD, www.klueber.com • V 68 : Huile minérale à viscosité 68 selon la norme DIN

	Les pièces marquées ne sont pas nécessaires pour le montage décrit.
	Convient pour les applications ESD
	Avertissement contre les tensions électriques dangereuses
	Avant l'ouverture, débrancher la fiche secteur et protéger contre le rebranchement / la réactivation.
	Étapes de montage
	Désignation des composants
	Vue détaillée à partir d'un autre axe visuel, par exemple de la face arrière ou de la face inférieure du produit.

8.5 Installation du HEAP monté (A = 1)



- A** Réglage à la livraison.
Hauteur de travail minimale : 780 mm.
- B** Hauteur de travail minimale : 725 mm.
- C** Hauteur de travail minimale (sans plateau de table) 725 mm
- D** Hauteur de travail minimale : 715 mm.

Fig. 13 : Installation du HEAP, A = 1 (1)

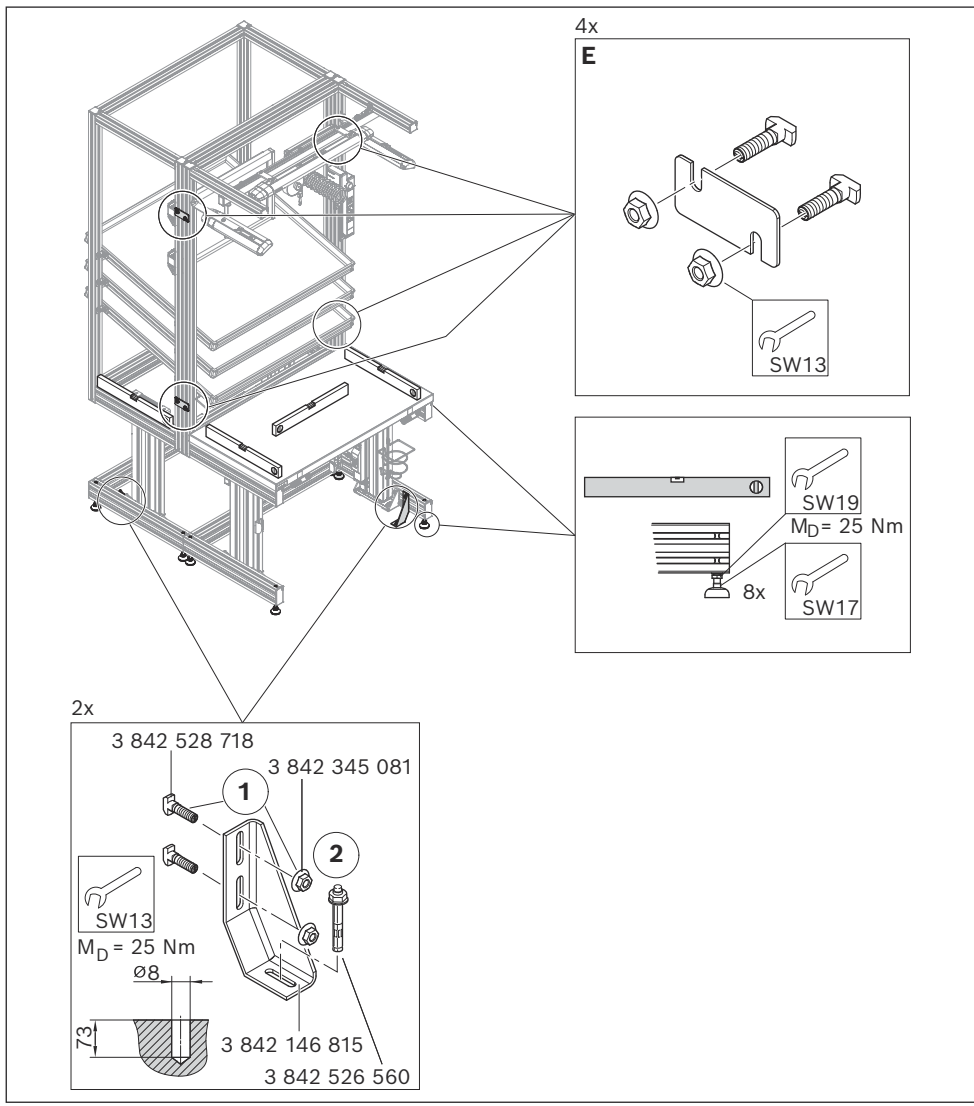
TP = plateau de table

1-4 → Quatre différentes variantes au choix

0 → Sans plateau de table

* Hauteur de travail min. en position finale inférieure des modules

1. Régler les pieds articulés de la manière souhaitée. (À la livraison, les pieds articulés sont réglés à 100 mm, afin de pouvoir manipuler le HEAP avec des fourches de levage.)
2. Ancrer le HEAP au sol, p. ex. à l'aide d'équerres de fondation.



564 160-16

Fig. 14 : Installation du HEAP, A = 1 (2)

1. Retirer les fixations de sécurité pour le transport (E). Conserver les fixations de sécurité à des fins de transport ultérieur.
2. Raccorder le câble secteur à l'alimentation électrique. L'installation est terminée.
 - ➡ Le poste de travail réglable en hauteur est désormais opérationnel.

Réglage de la hauteur de table

À la livraison, l'écran de l'interrupteur manuel affiche la hauteur de levée, et non la hauteur de table.

1. Déplacer le HEAP dans la position finale **inférieure** et mesurer la hauteur de table.

2. Régler cette valeur dans la commande :

Touche / Affichage	Instruction
△	Appuyer quatre fois rapidement – Afficher le menu
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu
P12	Menu Service
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu
	L'affichage indique « P30 »
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu
P33	Réglage de la hauteur de table
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu
	La hauteur actuellement réglée est maintenant indiquée sur l'affichage
△ ou ▽	Appuyer pour régler la hauteur mesurée
Touche [1]	Appuyer pour enregistrer la sélection
Touche [2]	Appuyer pour quitter le menu

➡ La hauteur de table est réglée.

Le réglage de la hauteur de table individuelle optimale est décrit dans le chapitre ➡ [Chapitre 9.7 Réglage individuel de la hauteur de table à la page 233](#).



L'écran de l'interrupteur manuel affiche la hauteur en cm ou en pouces, voir le chapitre ➡ [Chapitre 9.4 Conversion cm/pouces à la page 232](#).

Réglage de la position de référence en bas/en haut

Il est possible de choisir entre les options :

- Rentrer – généralement = position finale inférieure ou
ou
- Sortir – généralement = position finale supérieure

pour déterminer la position de référence.

Touche / Affichage	Instruction
	Affichage du menu
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu
P14¹⁾	
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu
P62	
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu
△ ou ▽	Appuyer pour choisir l'option souhaitée
0	Référence par l'option « Rentrer »
1	Référence par l'option « Sortir »
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu

¹⁾ Le menu P14 n'est disponible que si l'interrupteur manuel est directement connecté à la commande.

Pour étayer la table, régler de préférence la position de référence sur haut.



Pour les tables / mises à disposition avec 4 modules de levée / deux appareils de commande, une synchronisation électrique courte a lieu après les entrées de menu. À l'écran, le processus est accompagné d'affichages : p. ex., « levée », motifs de ligne, etc.

8.6 Installation du HEAP non monté, en kit(A = 0)

Vue d'ensemble de la fourniture

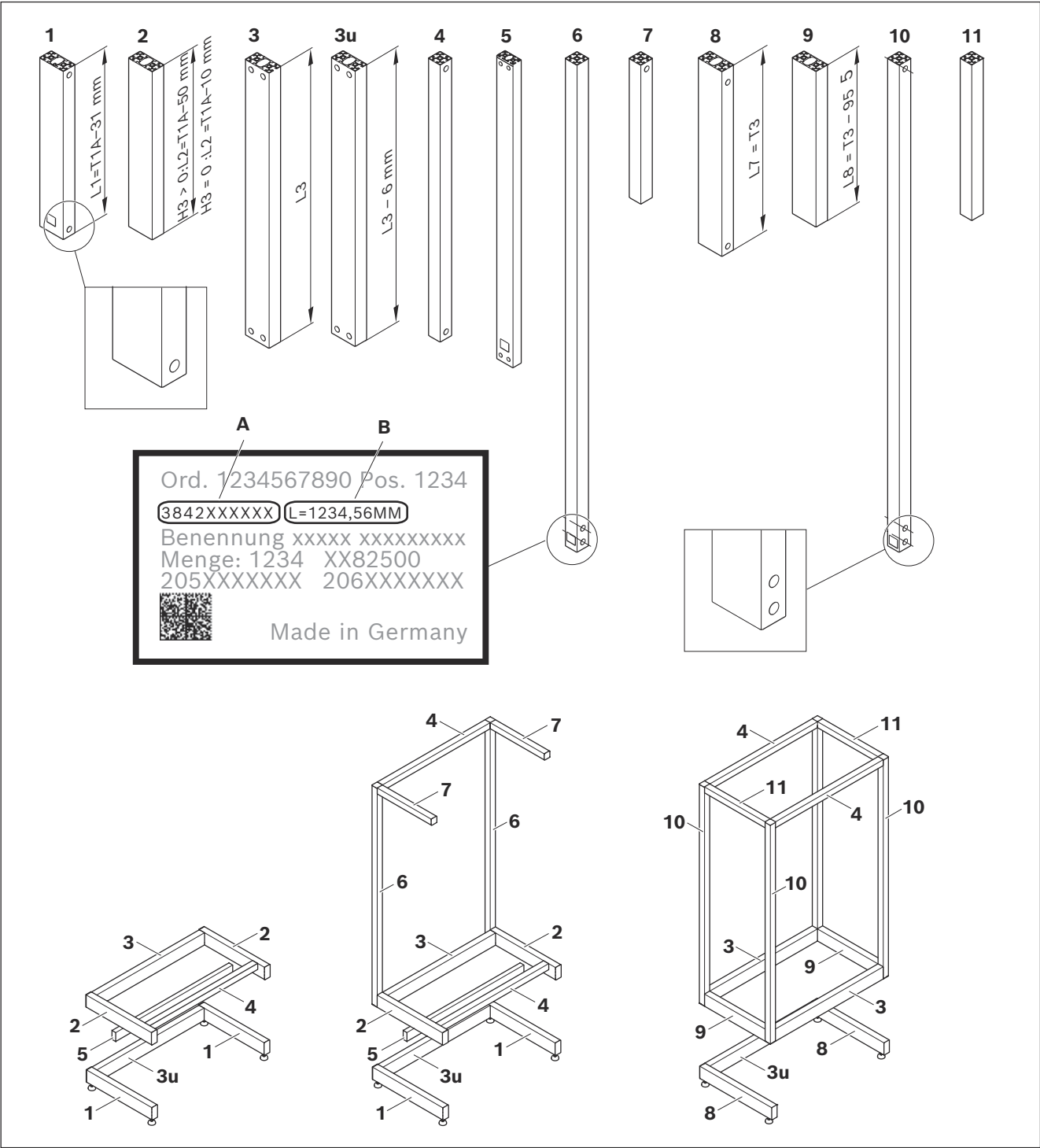


Fig. 15 : Fourniture profilés

- A** Numéro de commande
- B** Longueur en mm

Pos.	Réf. art.	H3 = 0 ; T2 = 0 ; T3 = 0	H3 > 0 ; T2 > 0 ; T3 = 0	H3 > 0 ; T2 > 0 ; T3 > 0
1	3 842 993 415/... mm	2 x	2 x	2 x
2	3 842 992 432/... mm	2 x	2 x	2 x
3	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	3 x
3u	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	2 x
4	3 842 992 954/... mm	1 x	1 x	3 x
5	3 842 996 184/... mm	1 x	1 x	1 x
6	3 842 993 413/... mm		2 x	2 x
7	3 842 990 648/... mm		2 x	2 x
8	3 842 993 416/... mm			2 x
9	3 842 993 433/... mm			2 x
10	3 842 993 414/... mm			4 x
11	3 842 992 425/... mm			2 x

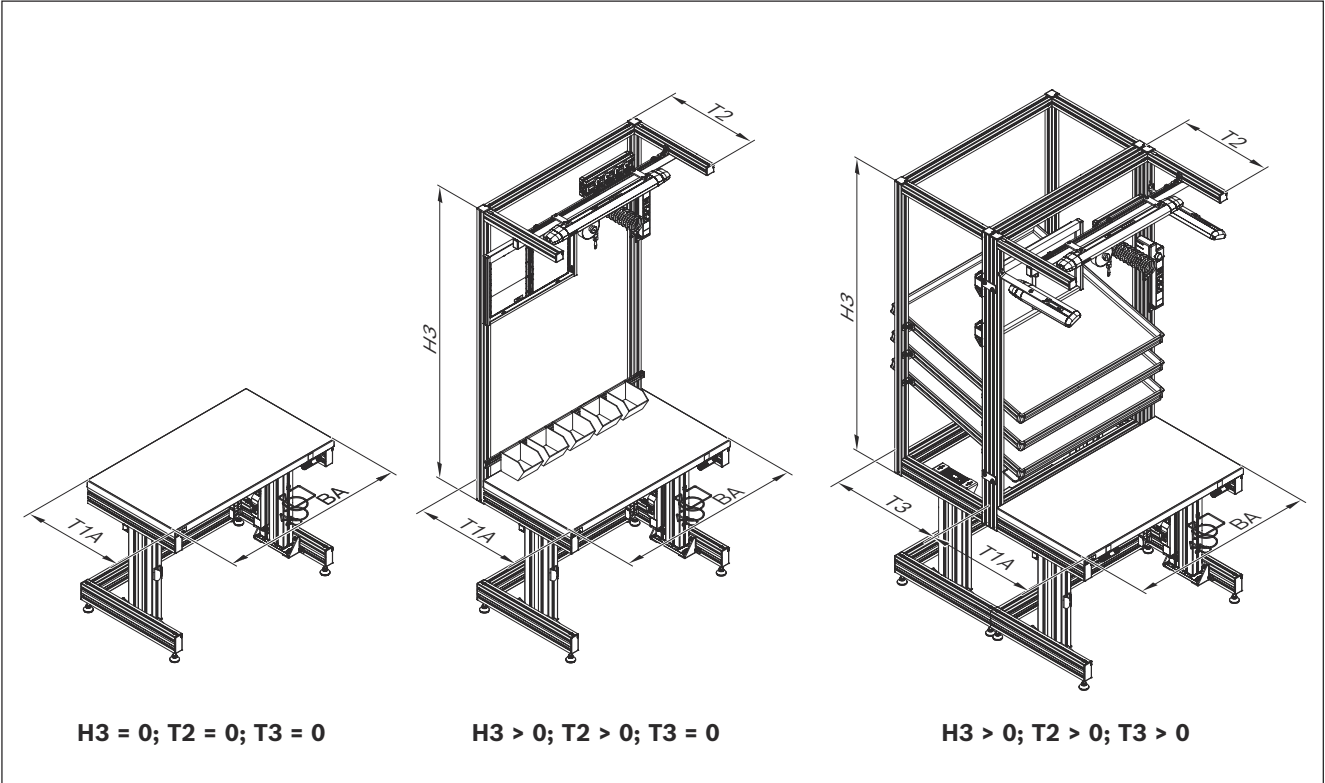
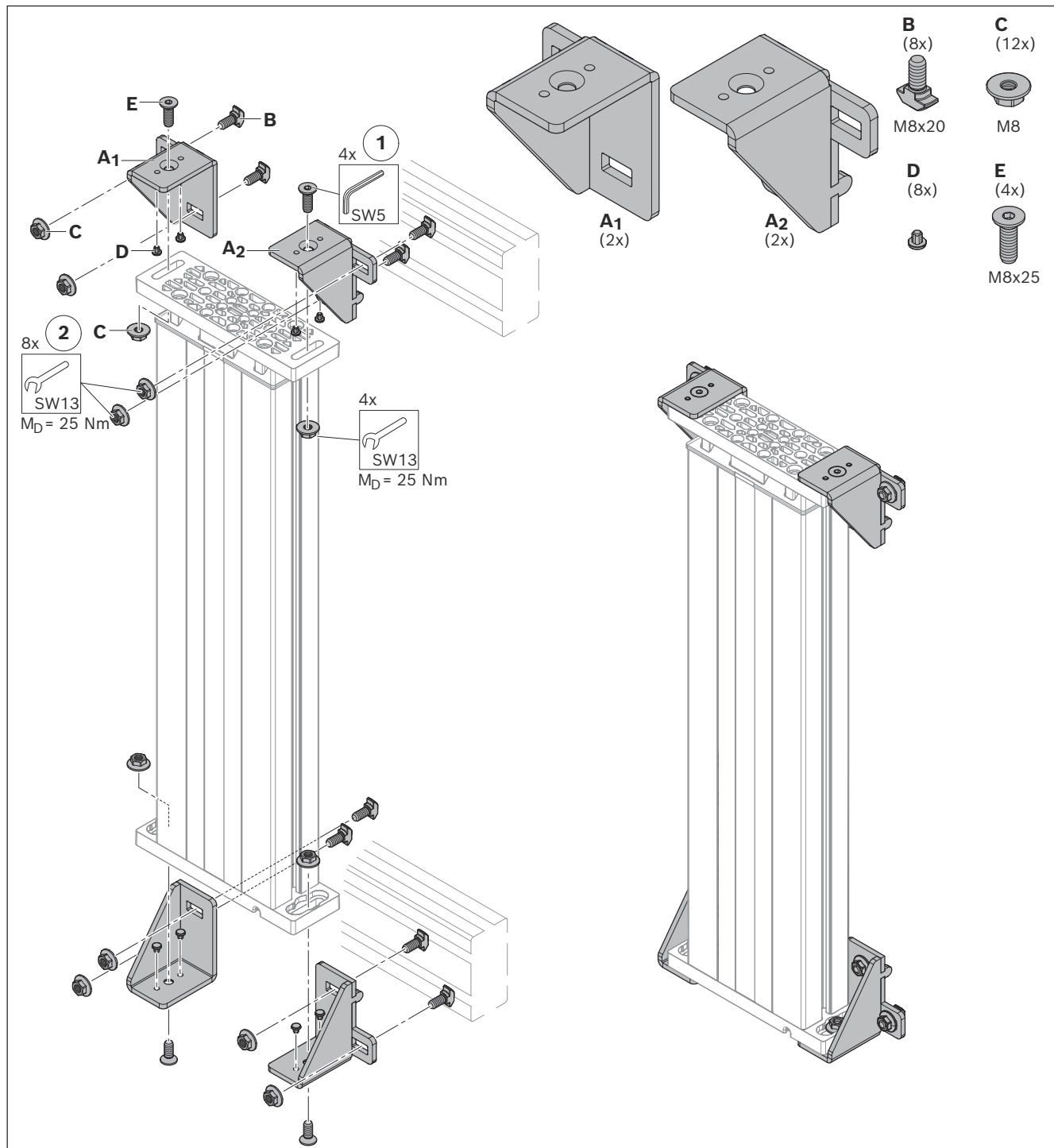


Fig. 16 : Exemples types de configuration

8.7 Montage du piètement de table

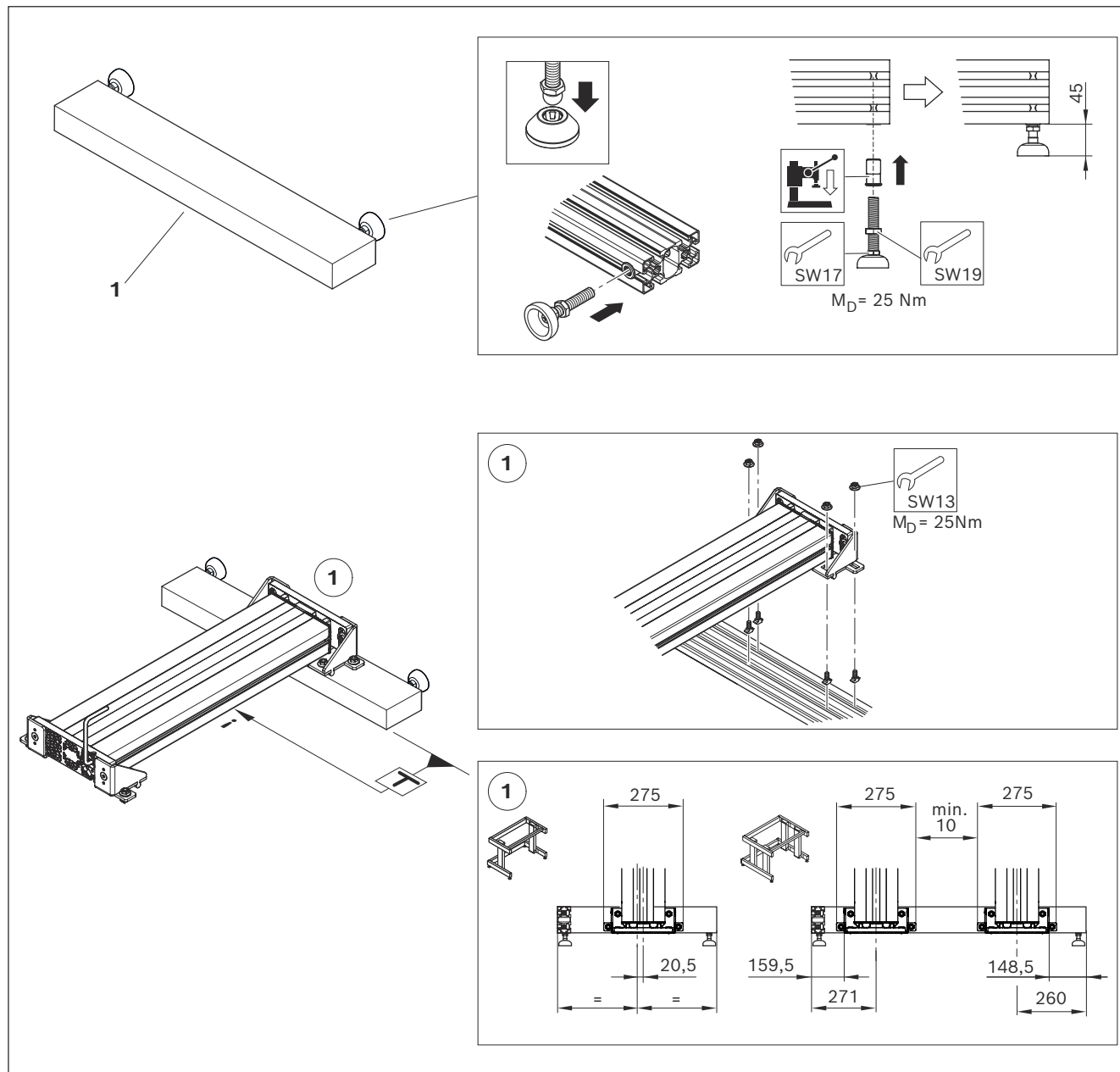
Montage des équerres de support



564 160-19

Fig. 17 : Montage des équerres de support pour le module de levée

Montage du piètement de table (1-2)



564 160-20

Fig. 18 : Montage du piètement de table – Châssis porteur piètement (1)

- Pour obtenir la précision nécessaire (à angle droit et parallèlement à l'axe) lors du montage des modules de levée, fixer des profilés d'étayage sur la surface de montage.

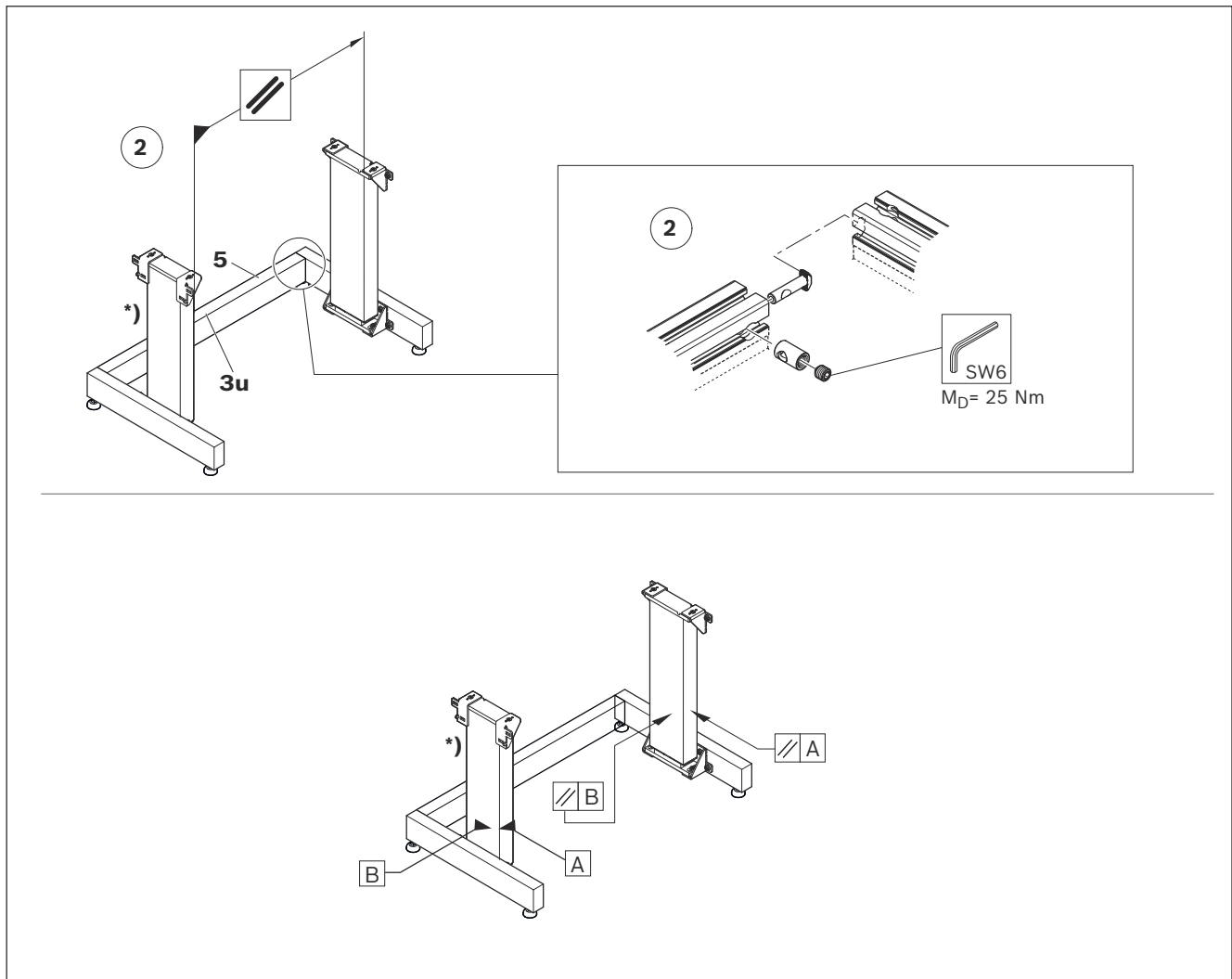


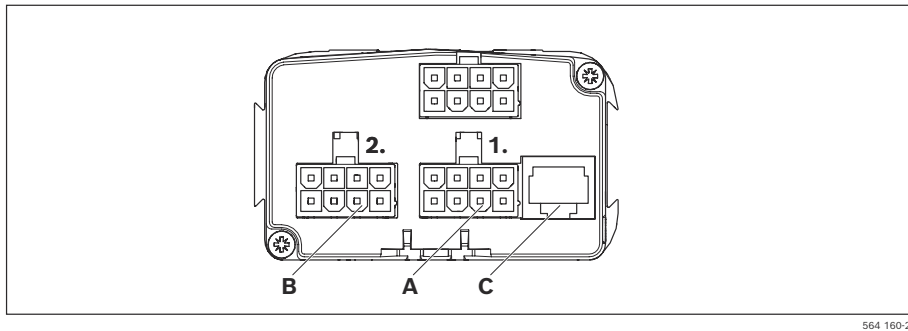
Fig. 19 : Montage du piètement de table – Châssis porteur piètement (2)

564 160-21

- Exécuter la course de référence dans cet état de montage, voir le chapitre ➔ [Chapitre Course de référence des modules de levée à la page 201](#).

Course de référence des modules de levée

Raccordement électrique des modules de levée / exécution de la course de référence

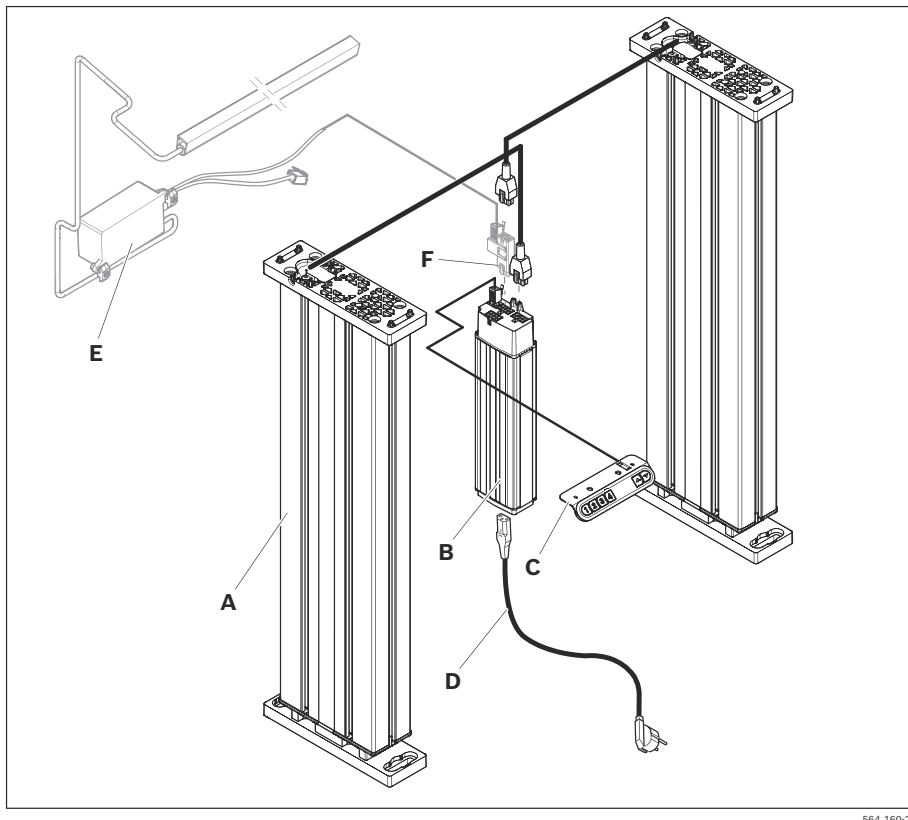


- A** Module de levée 1 (+ adaptateur de raccordement pour protection anticollision)
- B** Module de levée 2
- C** Interrupteurs manuels / câble de raccordement / distributeur eco 1x2 Control

Fig. 20 : Interfaces sur l'appareil de commande

Jusqu'à trois modules de levée peuvent être raccordés à l'appareil de commande. Raccorder :

- – à A pour un module de levée
- – à A et B pour deux modules de levée
- – 2 modules de levée sont raccordés respectivement s'il y en a quatre, voir Fig. 22

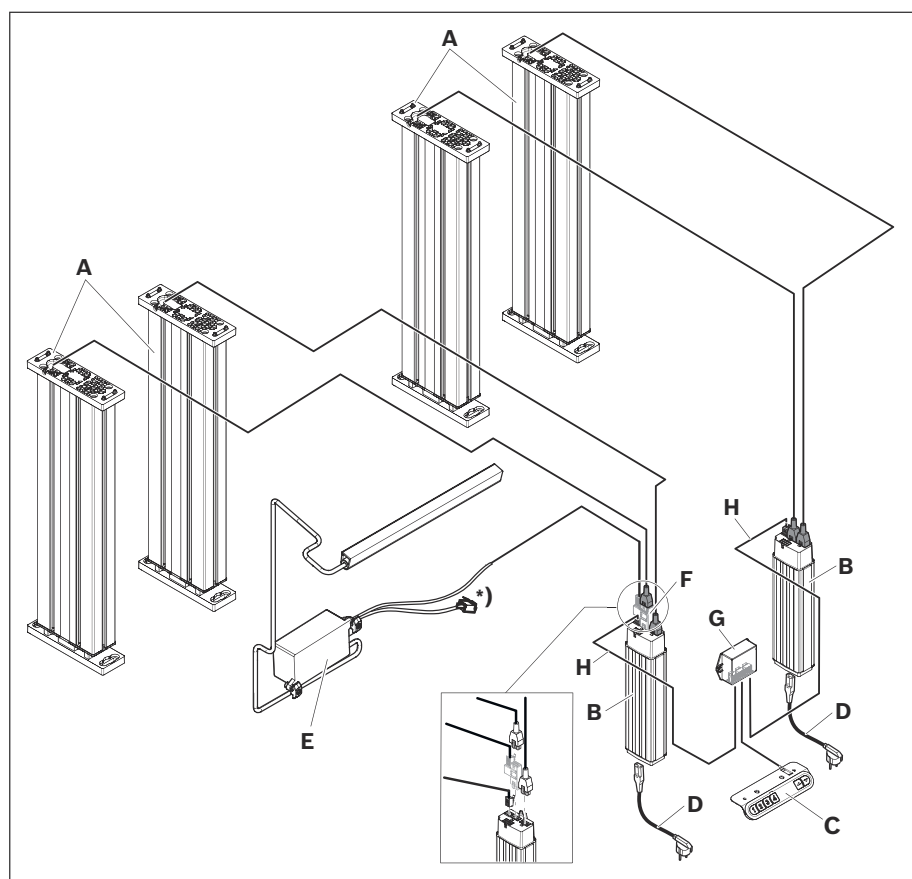


- A** Module de levée avec connecteur
- B** Appareil de commande
- C** Interrupteur manuel avec connecteur RJ12-6
- D** Câble secteur
- E** Protection anticollision (DWS) avec connecteur RJ45 ¹⁾
- F** Adaptateur de raccordement avec fiche femelle (RJ45) ¹⁾ – our protection anticollision (E)

¹⁾ Inutile pour la première course de référence.

Si la protection anticollision a été enfichée une fois dans l'appareil de commande, elle doit aussi l'être lors de la première course de référence.

Fig. 21 : Câblage de deux modules de levée – Représentation schématique



- A** Module de levée avec connecteur
- B** Appareil de commande
- C** Interrupteur manuel avec connecteur RJ12-6
- D** Câble secteur
- E** Protection anticollision (DWS) avec connecteur RJ45 ¹⁾
- F** Adaptateur de raccordement avec fiche femelle (RJ45) ¹⁾ – our protection anticollision (E)
- G** Distributeur éco 1x2 Control → [Chapitre Composants de commande à la page 186](#)
- H** Câbles de connexion

¹⁾ Inutile pour la première course de référence.

564 160-63

Fig. 22 : Câblage de quatre modules de levée par table / baquet de matériaux – Représentation schématique,

^{*)} Enfiler le deuxième câble dans un appareil de commande ou l'unité de commande de la table/du baquet de matériaux.

1. Raccorder l'appareil de commande/les appareils de commande selon Fig. 21 ou Fig. 22 à l'interrupteur manuel, fiche femelle C – Fig. 20.
2. Raccorder le câble secteur à l'appareil de commande / aux appareils de commande et le connecter au réseau électrique.



Deux appareils de commande reliés par un distributeur doivent être impérativement et à tout moment raccordés à une réglette de prises de courant commune !

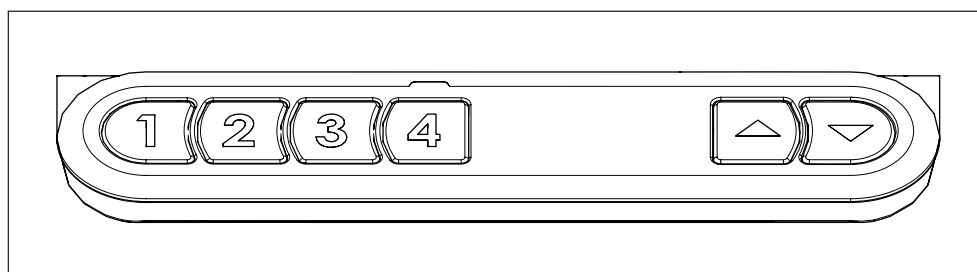
3. Exécuter la course de référence, voir tableau Course de référence ci-dessous.

ATTENTION : Manque de synchronisation des mouvements des modules de levée. Les modules de levée peuvent être endommagés.

- Synchroniser les modules de levée sans montage.
- Surveiller attentivement les mouvements de levée et les arrêter immédiatement dès que l'inclinaison commence.

Tab. 5 : Course de référence

Touche / Affichage	Instruction
▽	Appuyer quatre fois d'affilée rapidement L'affichage indique : « = = = » (pour la première course de référence avec détection de course) suivi de « _ _ _ »
▽	Maintenir enfoncée jusqu'à ce que le module de levée ait atteint les deux positions de fin de course « _ _ _ » clignote à l'entrée et « ^ ^ ^ » à la sortie.



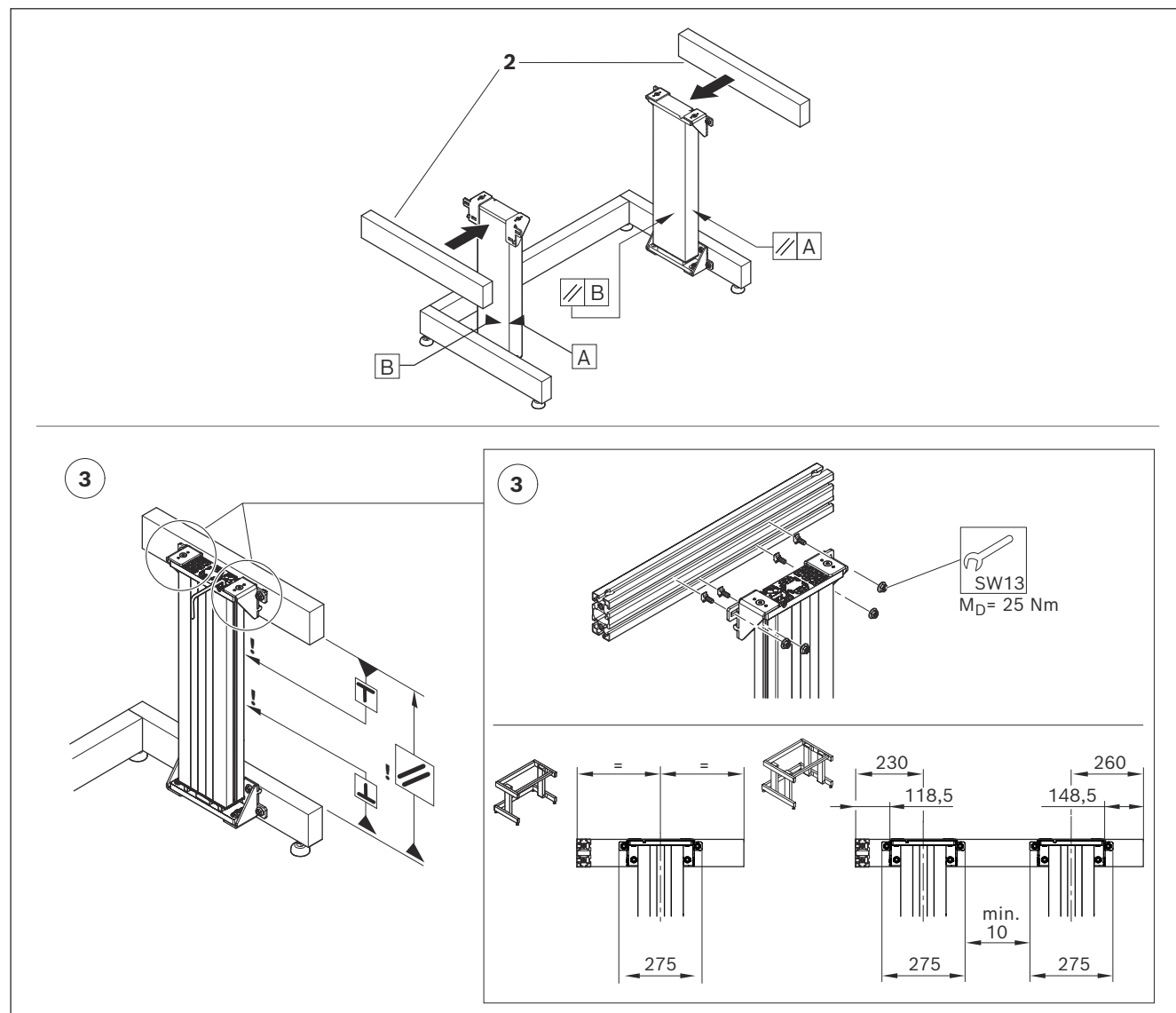
564 160-27

Fig. 23 : Interrupteur manuel

4. Déplacer les modules de levée dans la position de fin de course inférieure.

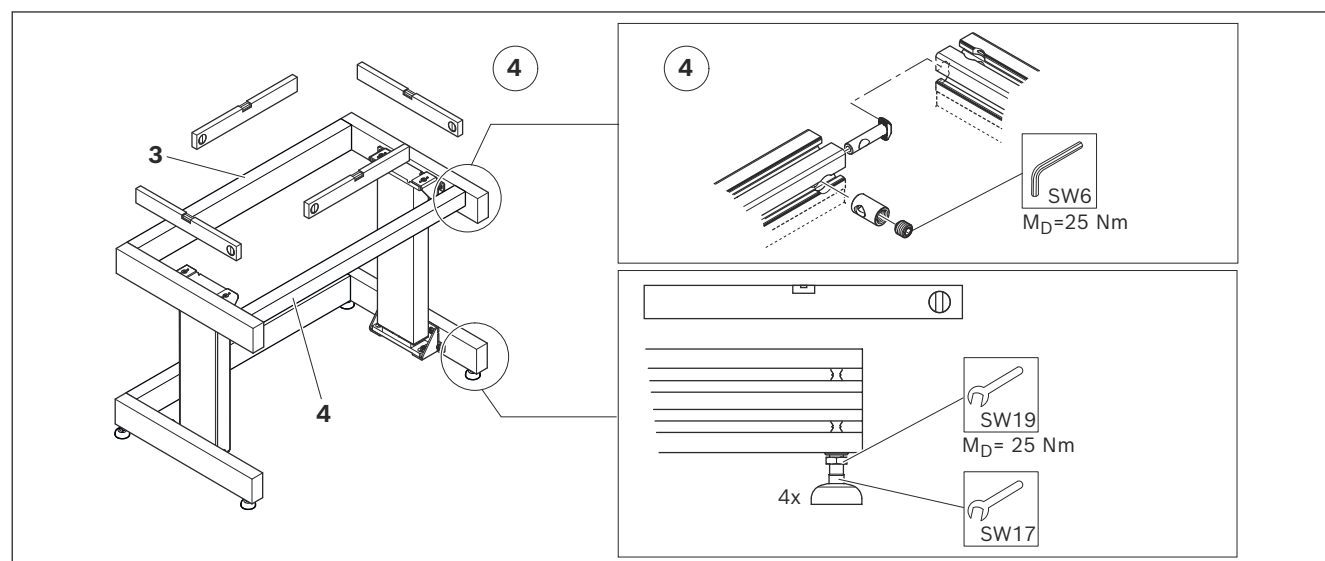
La course de référence est terminée. La première course de référence permet de tester le fonctionnement.

- Tenir compte du chapitre ➔ [Chapitre Réglage de la position de référence en bas/en haut à la page 195.](#)

Montage du piètement de table (3-4)

564 160-28

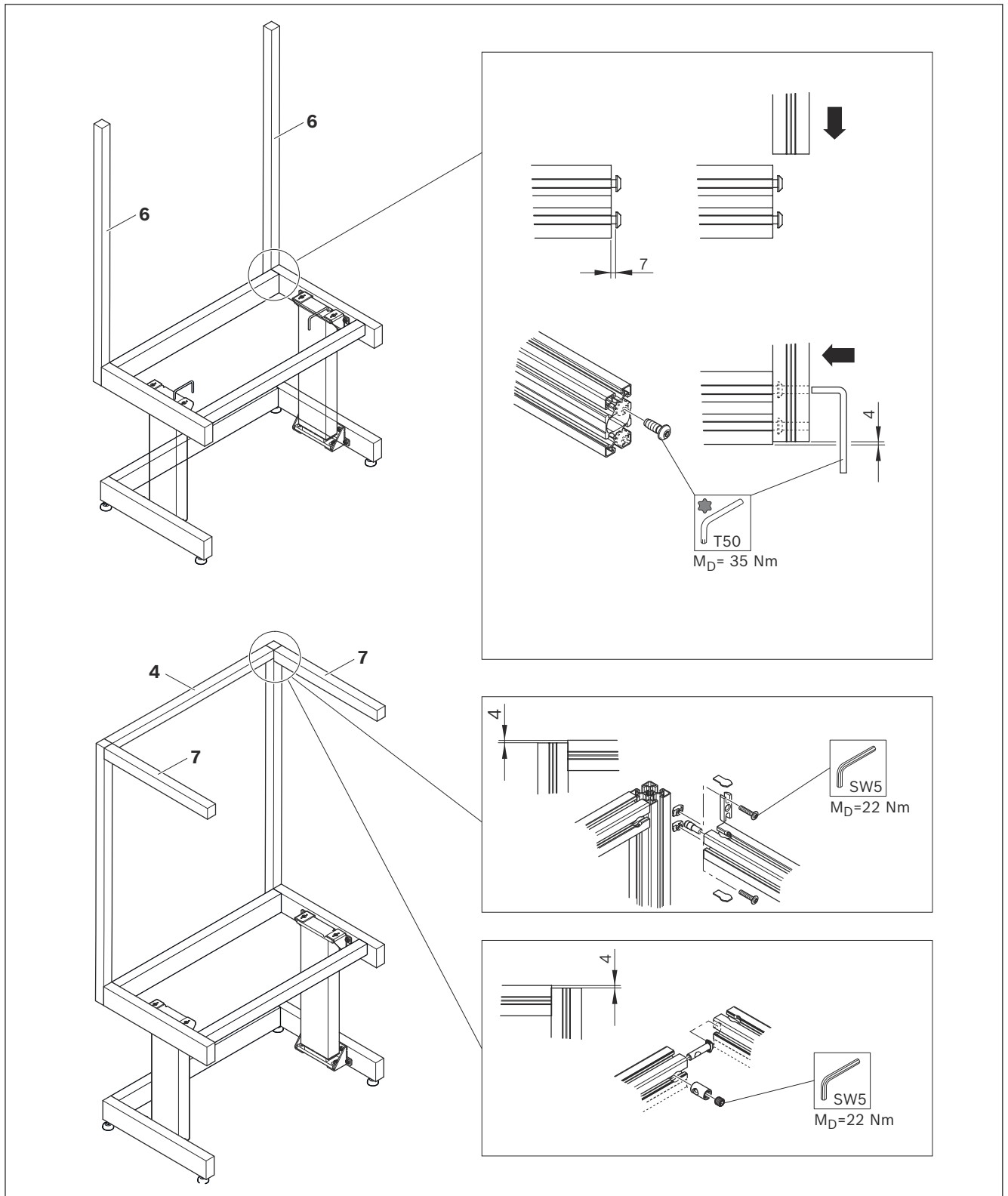
Fig. 24 : Montage du piètement de table – Châssis porteur plateau de table (3)



564 160-29

Fig. 25 : Montage du piètement de table – Châssis porteur plateau de table (4)

Montage de l'entretoise arrière (H3 > 0)



564 160-30

Fig. 26 : Montage de l'entretoise arrière

8.8 Montage des baquets de matériaux (montage) (T3 > 0)

Tenir compte des sections ➔ [Chapitre Course de référence des modules de levée à la page 201](#) et ➔ [Chapitre Montage des équerres de support à la page 198](#).

Montage des baquets de matériaux (1-6)

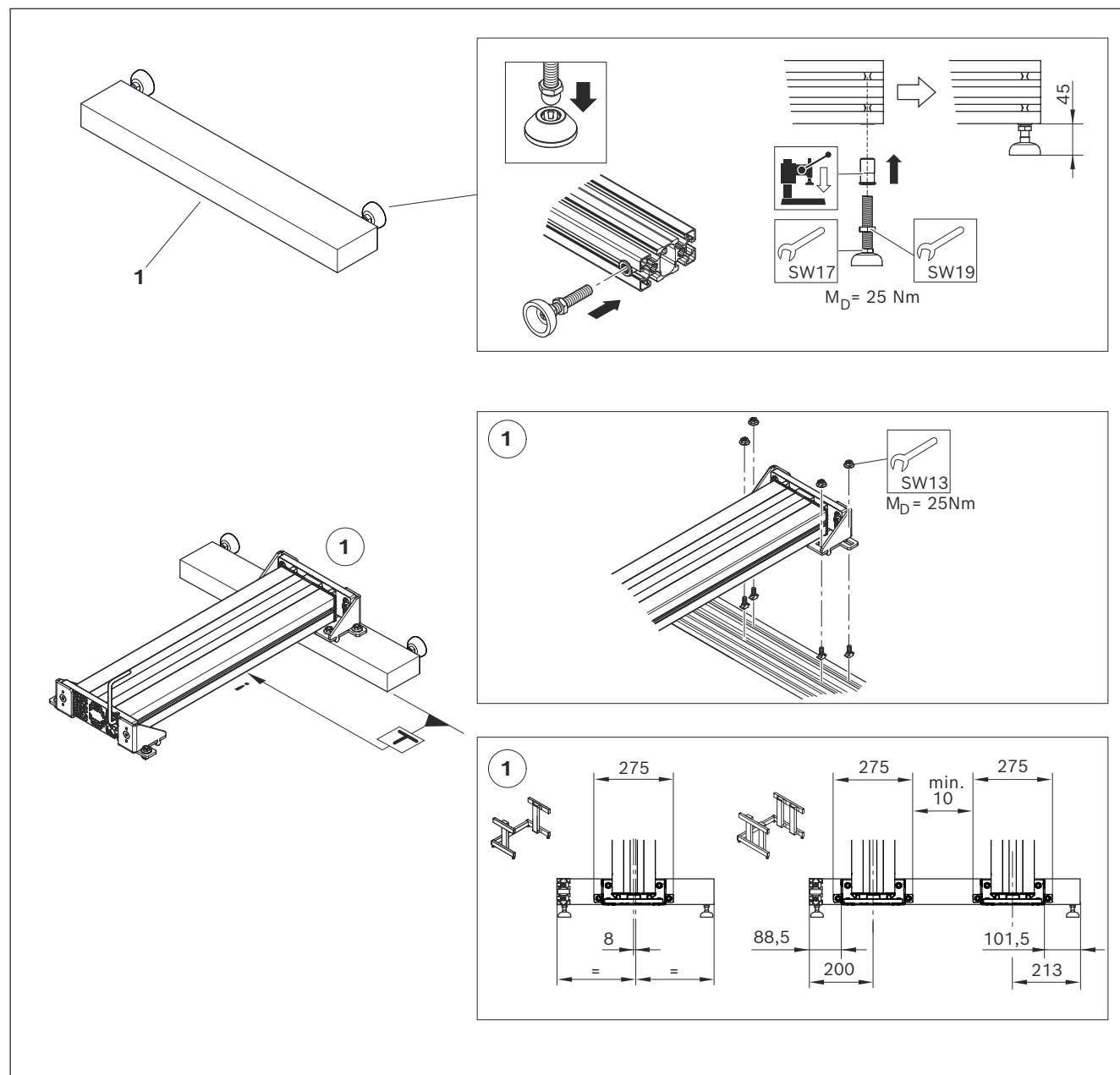
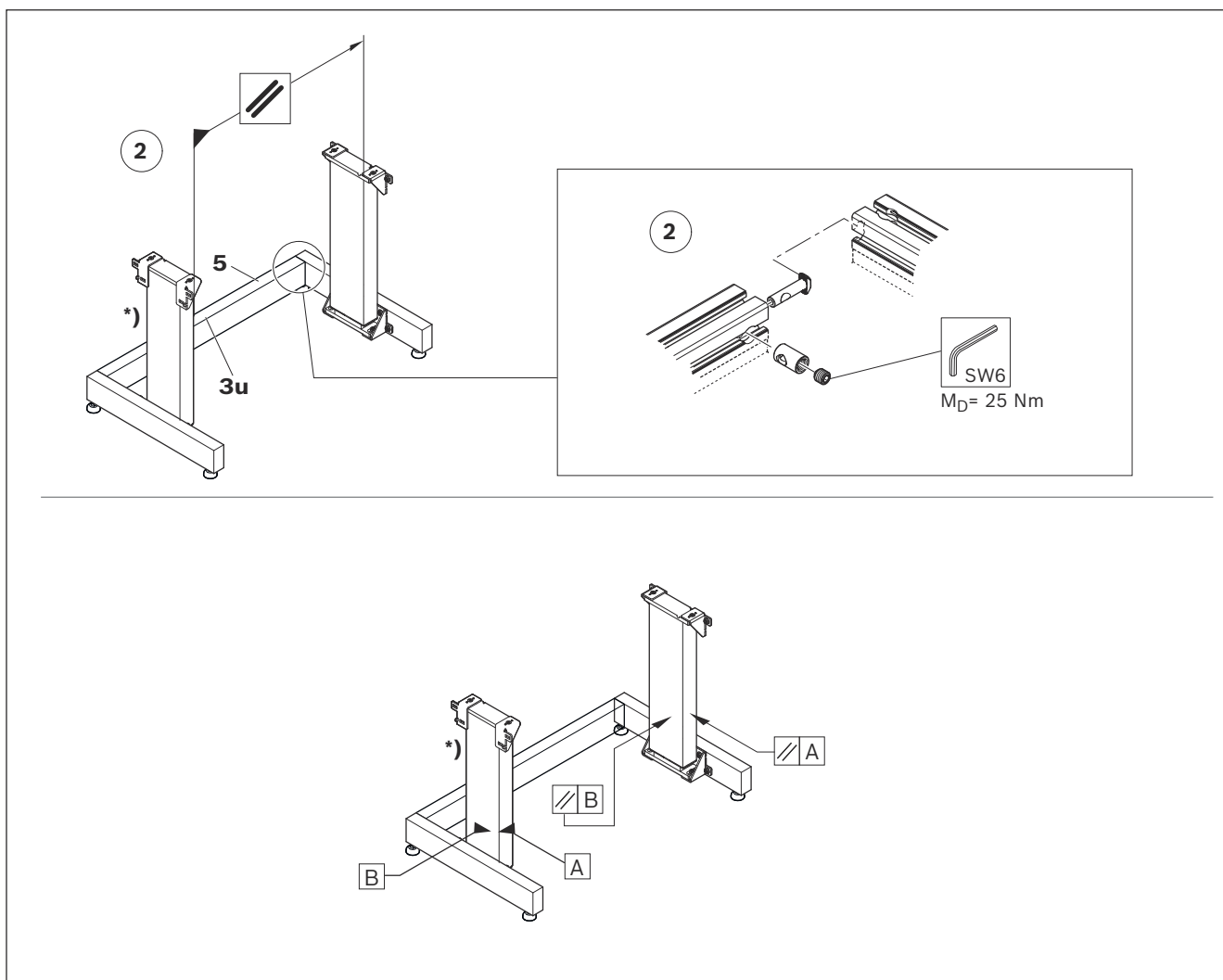


Fig. 27 : Montage des baquets de matériaux – Châssis porteur (1)

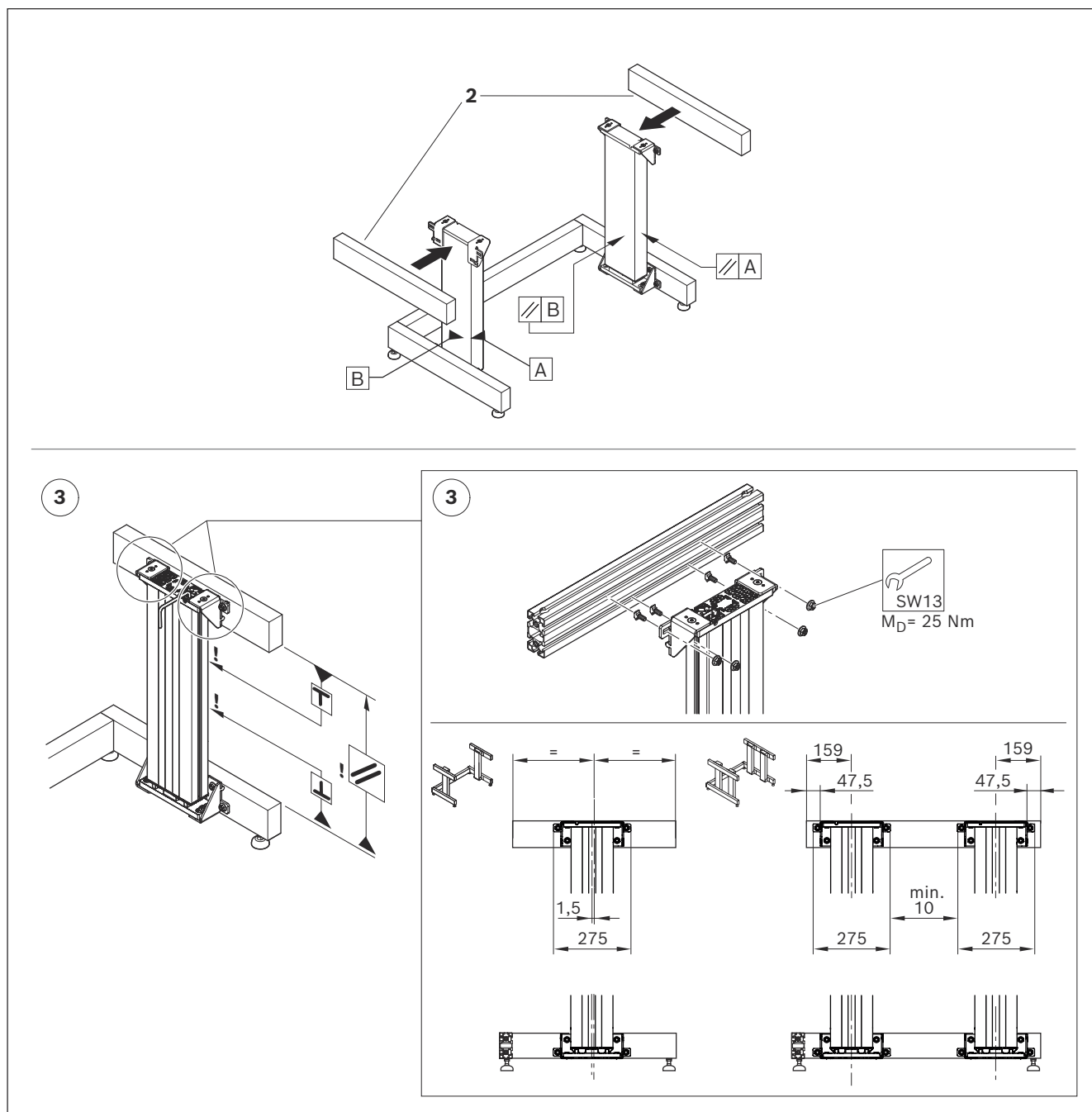
564 160-31



564 160-32

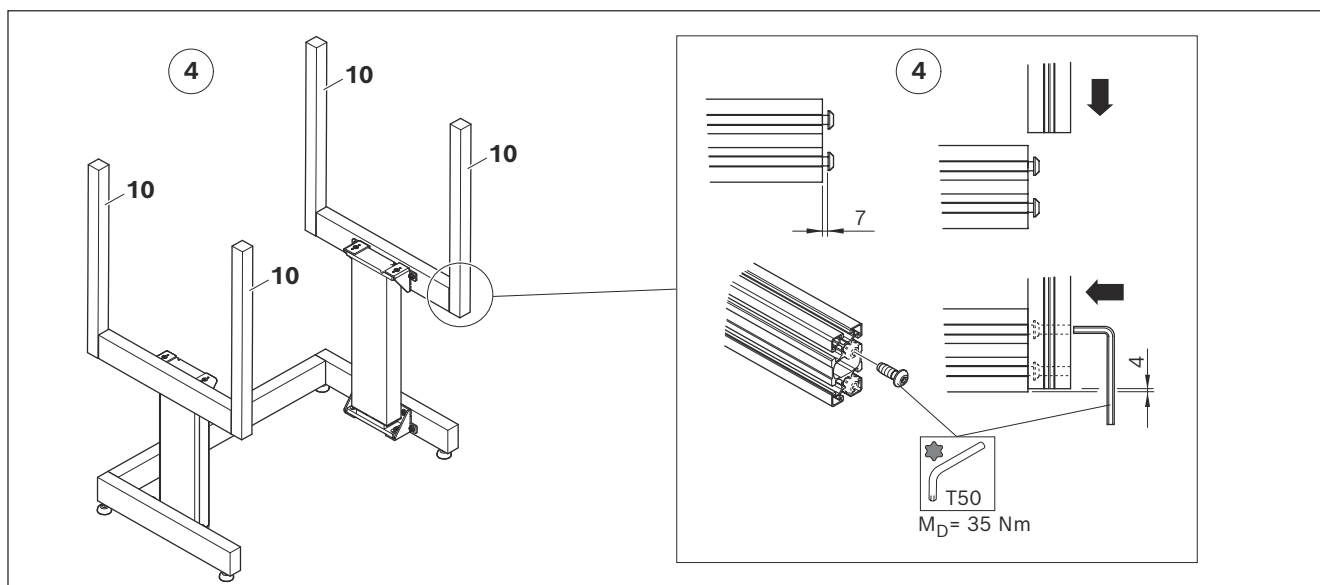
Fig. 28 : Montage des baquets de matériaux – Châssis porteur (2)

- Exécuter la course de référence dans cet état de montage, voir le chapitre ➔ [Chapitre Course de référence des modules de levée à la page 201](#))



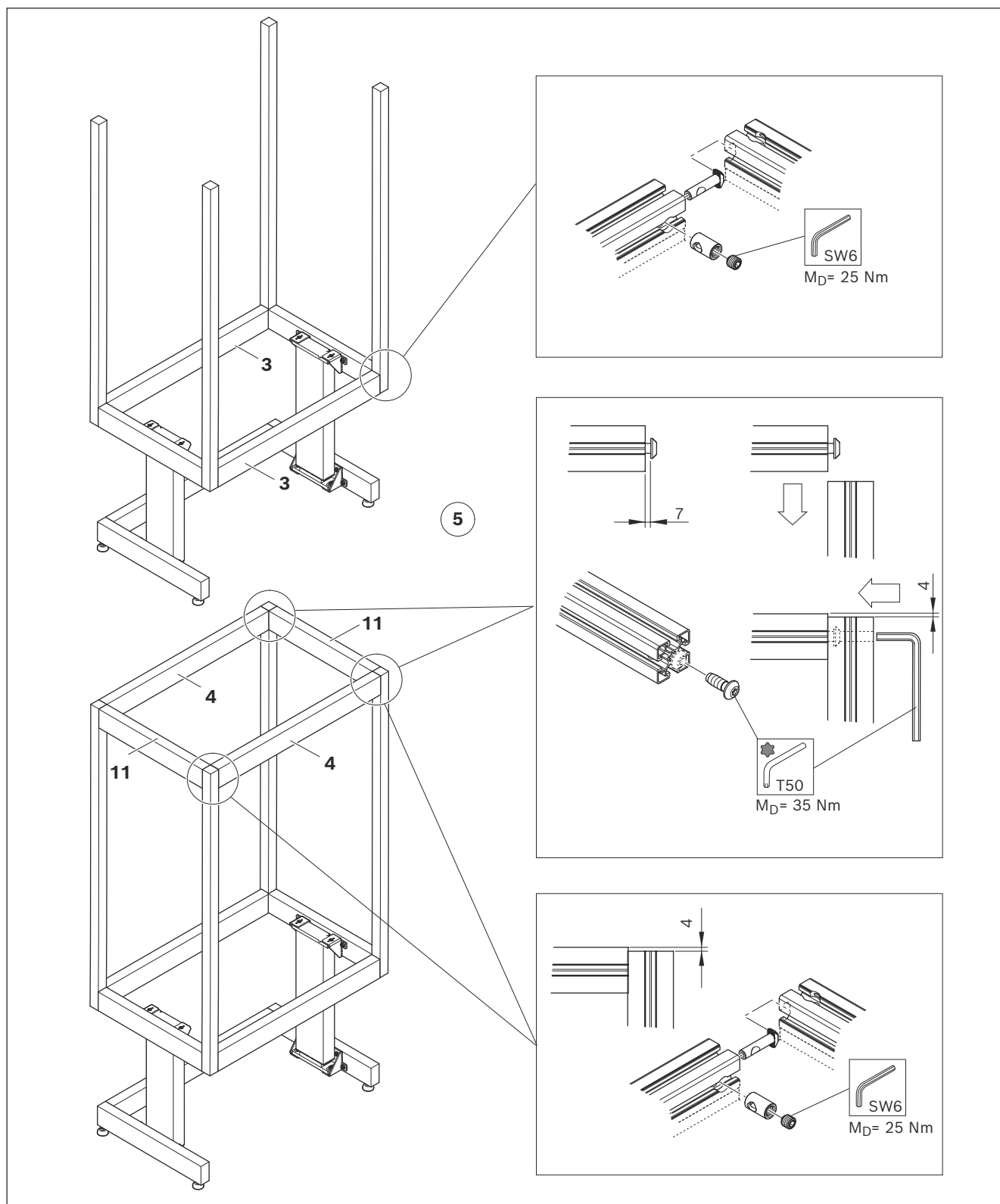
564 160-33

Fig. 29 : Montage des baquets de matériaux – Châssis porteur niveaux de matériaux (3)



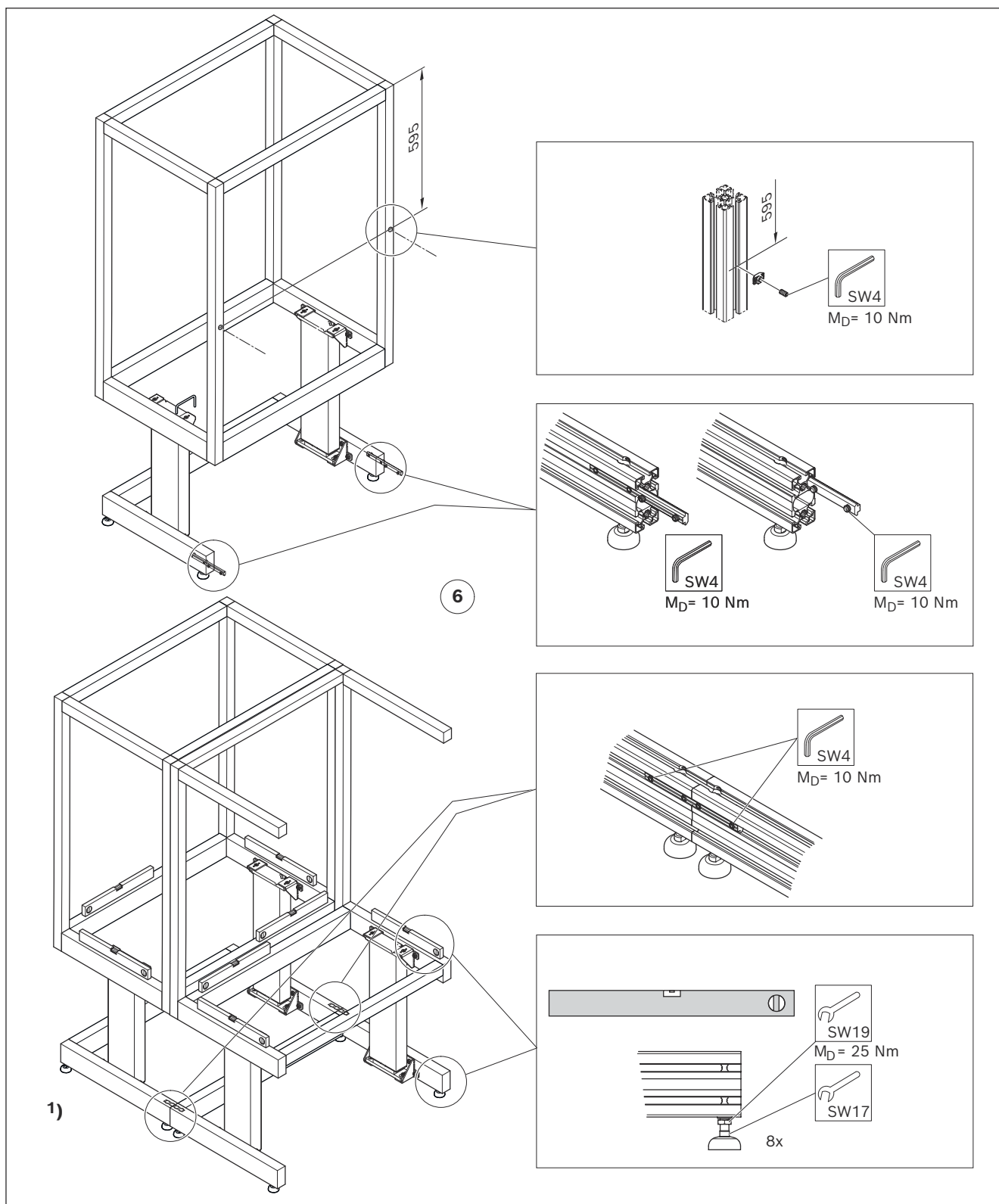
564 160-34

Fig. 30 : Montage des baquets de matériaux – Châssis porteur niveaux de matériaux (4)



564 160-35

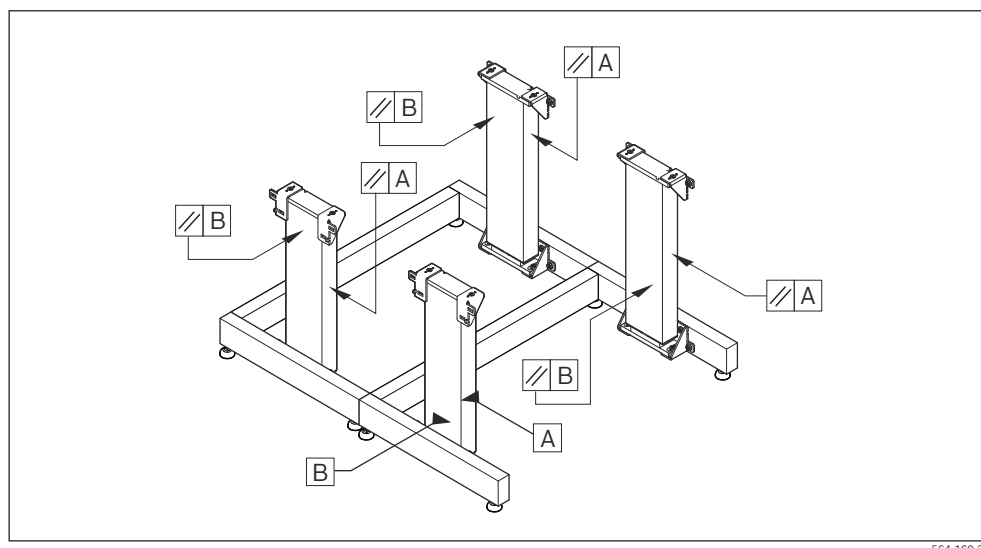
Fig. 31 : Montage des baquets de matériaux – Châssis porteur niveaux de matériaux (5)



564 160-36

Fig. 32 : Montage des baquets de matériaux – Châssis porteur niveaux de matériaux (6)

- 1) Observer les consignes relatives à l'alignement du piétement de table et des baquets de matériaux à la fig. 34.



564 160-37

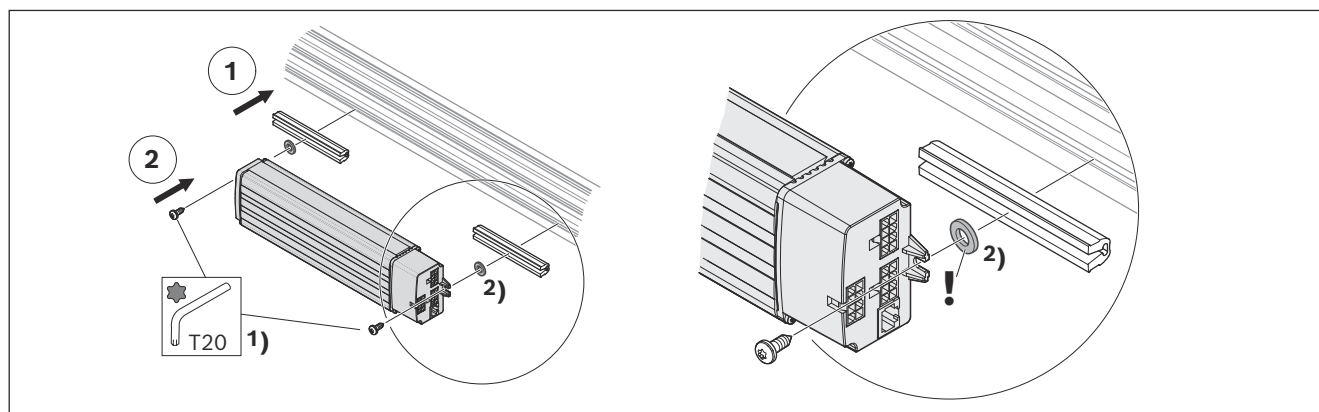
Fig. 33 : Alignement du piètement de table et des baquets de matériaux

Montage des composants de commande

Respecter les consignes de sécurité générales concernant l'installation électrotechnique de composants MPS, 3 842 358 820.

➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

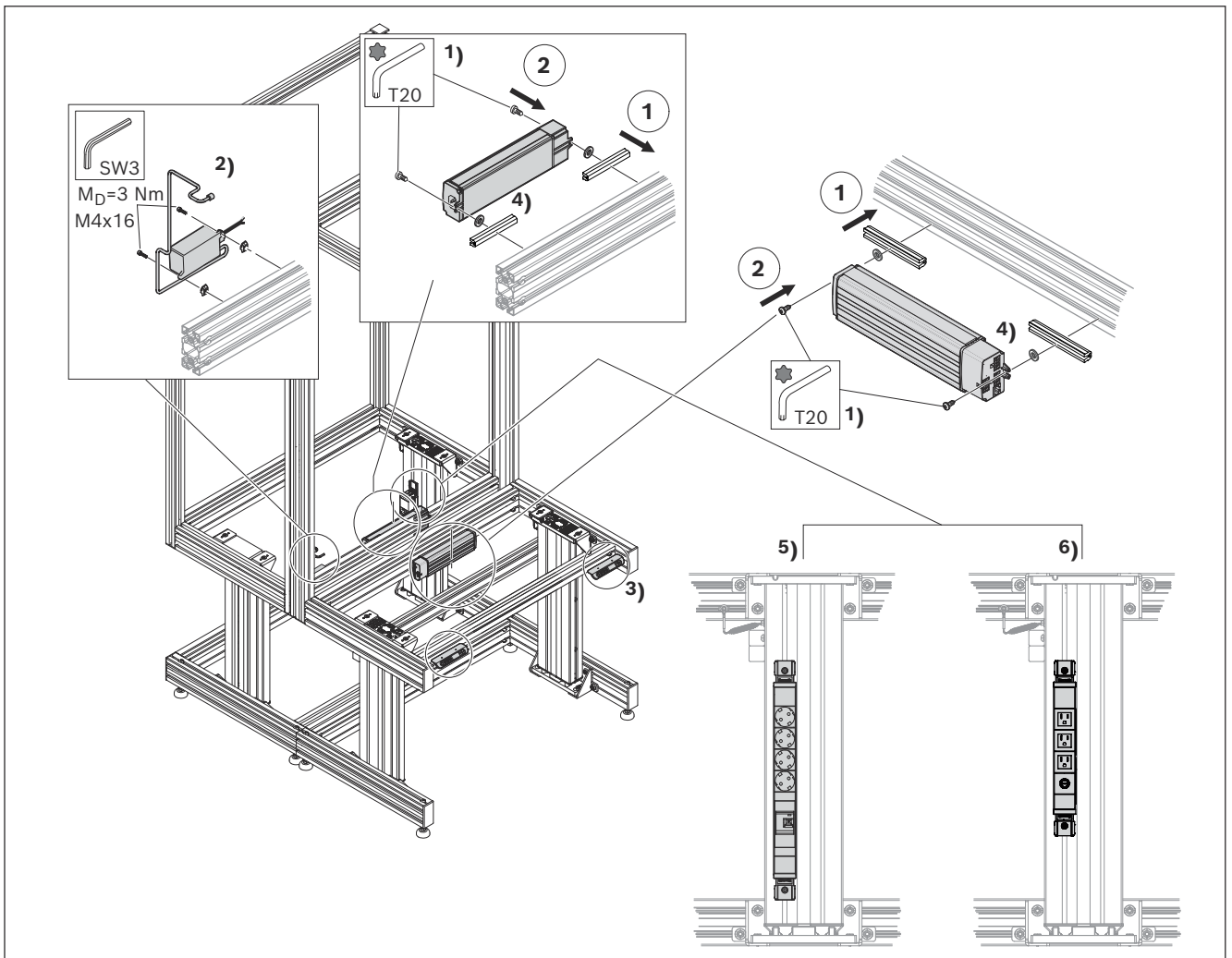
- Monter les rondelles isolantes entre les appareils de commande et le profilé en aluminium afin de garantir la classe de protection II spécifiée. Voir Fig. 34 et Fig. 35.



564 160-60

Fig. 34 : Montage avec rondelles isolantes

- 1) Serrer les vis fermement à la main.
- 2) Monter impérativement les rondelles isolantes.



564 160-38

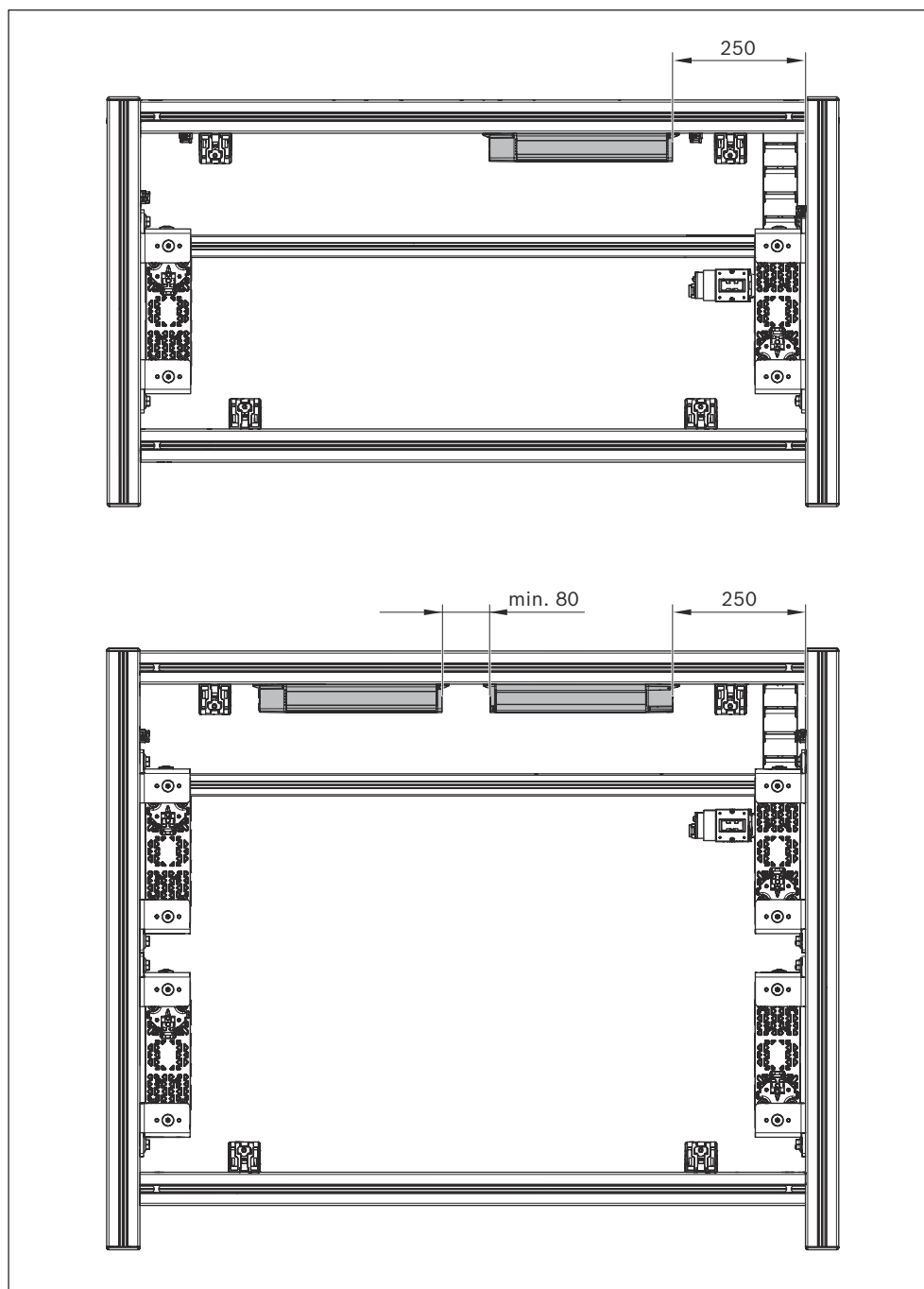
Fig. 35 : Montage des composants de commande (deux modules de levée et un appareil de commande)

- 1) Serrer les vis « fermement à la main ».
- 2) Montage du bord sensible de sécurité ➔ [Chapitre Montage du niveau de matériaux à la page 226](#)
- 3) Montage des interrupteurs manuels sur le plateau de table, voir le chapitre ➔ [Chapitre Montage du plateau de table à la page 219](#)
- 4) Monter impérativement les rondelles isolantes.
- 5) Configuration de la réglette de connecteurs EU
- 6) Configuration de la réglette de connecteurs NA



Attention :

- Configurations spécifiques aux pays : EU 16 A, GB 13 A (fusible de connecteur), NA 15 A
- Si d'autres consommateurs sont connectés, la puissance totale autorisée, y compris les modules de levée actionnés (50 – 400 W/module de levée temporairement en fonction de la charge).
- Installer des réglettes de prises de courant avec un raccord d'alimentation séparé, si nécessaire.



564 160-61

Fig. 36 : Montage des composants de commande, A = deux modules de levée avec un appareil de commande, B = quatre modules de levée avec deux appareils de commande



Attention :

Respecter la position de montage et l'orientation des appareils de commande telles que présentées dans Fig. 36.

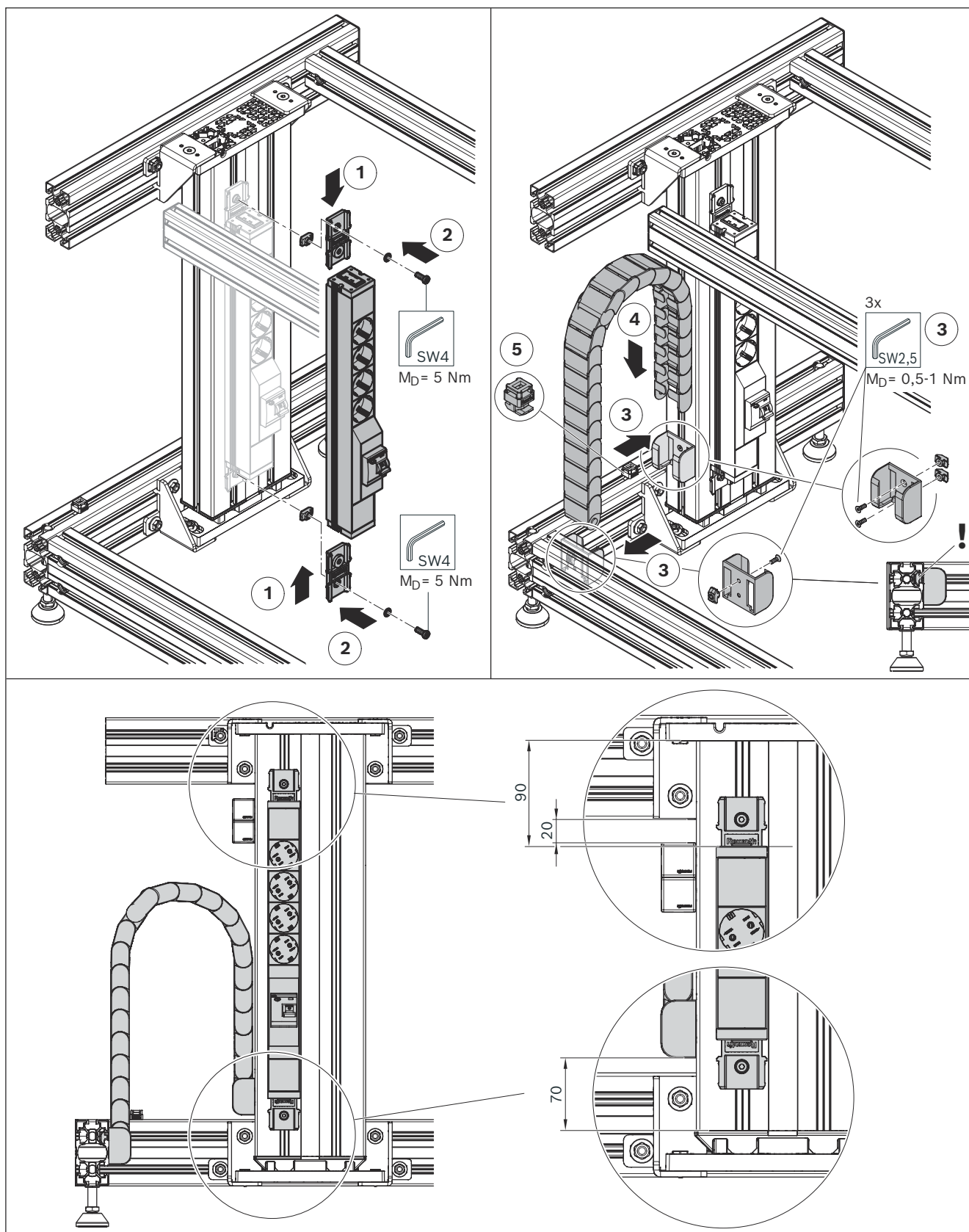


Fig. 37 : Montage des composants de commande, réglette de connecteurs à droite



Utiliser uniquement des connecteurs avec ou sans PE extérieur dans les prises de courant libres (CEE 7/4, 7/7, 7/2) ! Ne pas utiliser de connecteur CEE 7/6 (FR) !

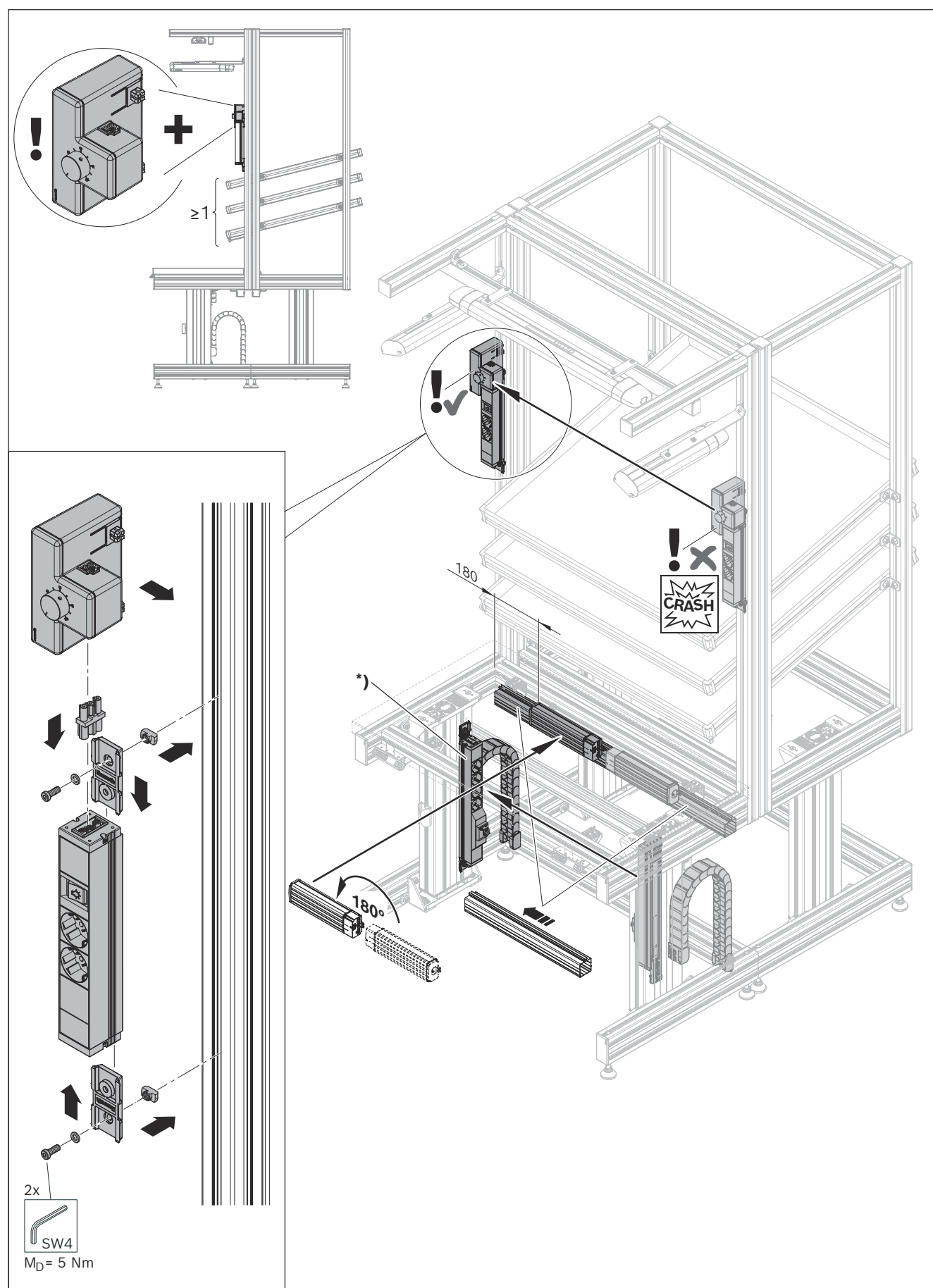


Fig. 38 : Montage des composants de commande avec DimBox et niveau de matériaux ≥ 1 , réglette de connecteurs à gauche ; dépassement de DIM-Box env. 42 mm

Câblage des composants de commande

Schéma d'installation, voir le chapitre [Raccordement électrique des modules de levée / exécution de la course de référence](#) à la page 201.

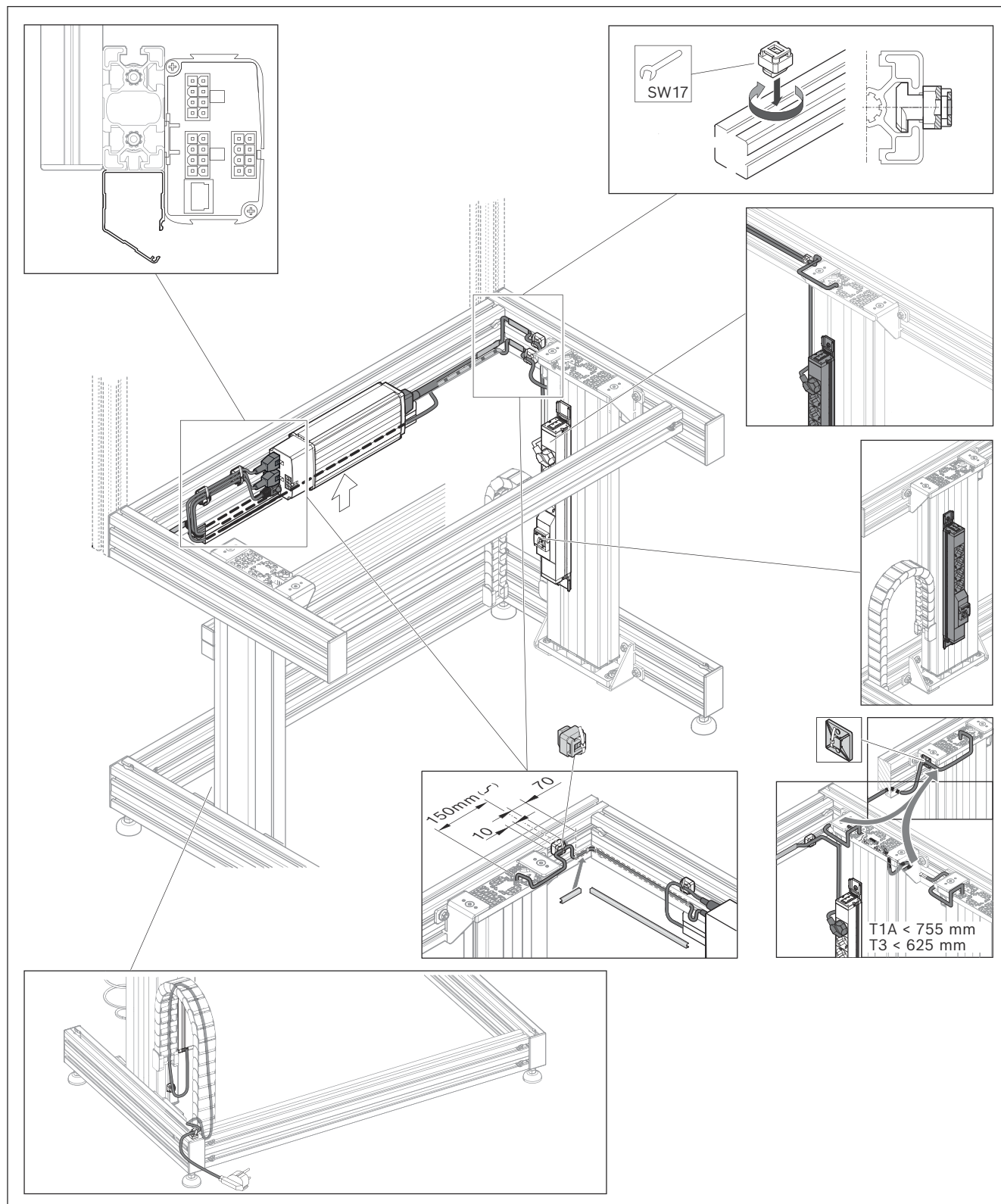
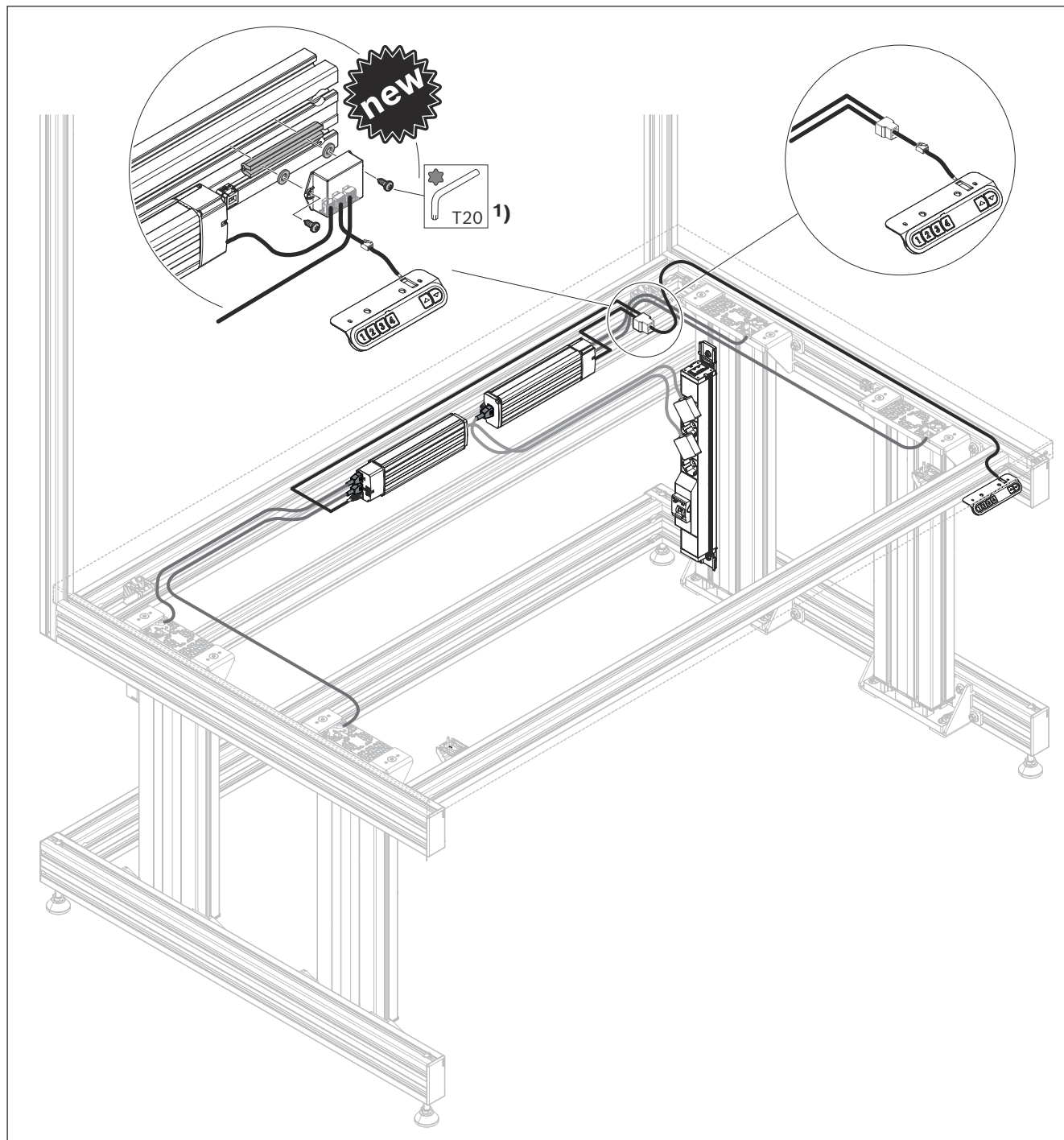


Fig. 39 : Câblage des composants de commande sur une table sans baquet de matériaux (un appareil de commande + deux modules de levée) – Représentation schématique

- Toujours tirer les câbles de réseau et de module de levée séparément sans jamais le regrouper. Le câblage du baquet de matériaux s'effectue selon le schéma d'installation (voir le chapitre Fig. 21).

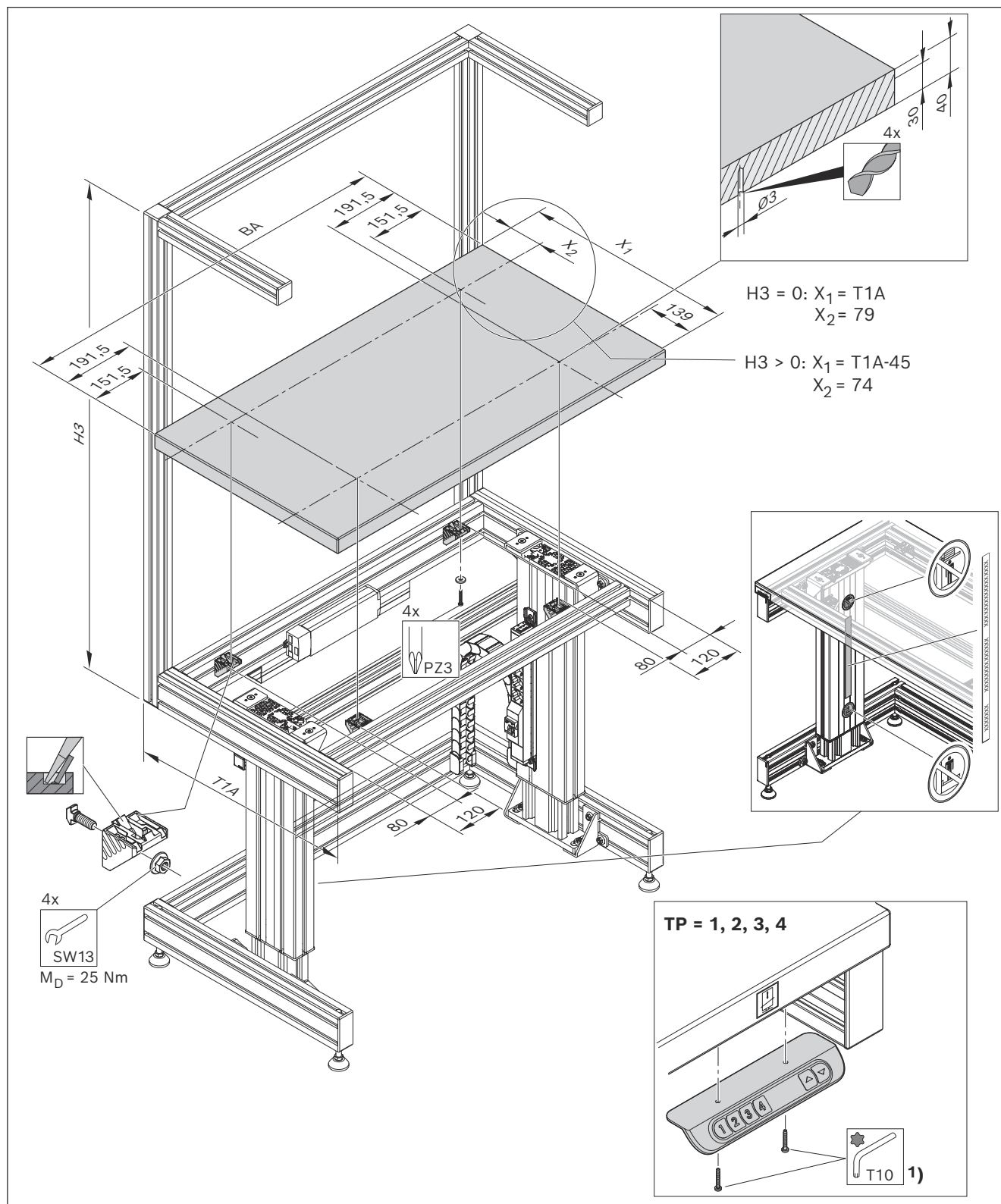


564 160-42

Fig. 40 : Câblage des composants de commande sur une table sans baquet de matériaux (deux appareils de commande + quatre modules de levée) – Représentation schématique

1. Connecter l'interrupteur manuel aux appareils de commande via le distributeur et les câbles de raccordement.
2. Toujours tirer les câbles de réseau et de module de levée séparément sans jamais le regrouper. Le câblage du baquet de matériaux s'effectue selon le schéma d'installation (voir le chapitre Fig. 22).

Montage du plateau de table



564 160-43

Fig. 41 : Montage du plateau de table

1) Serrer les vis fermement à la main.

Montage des guidages coulissants

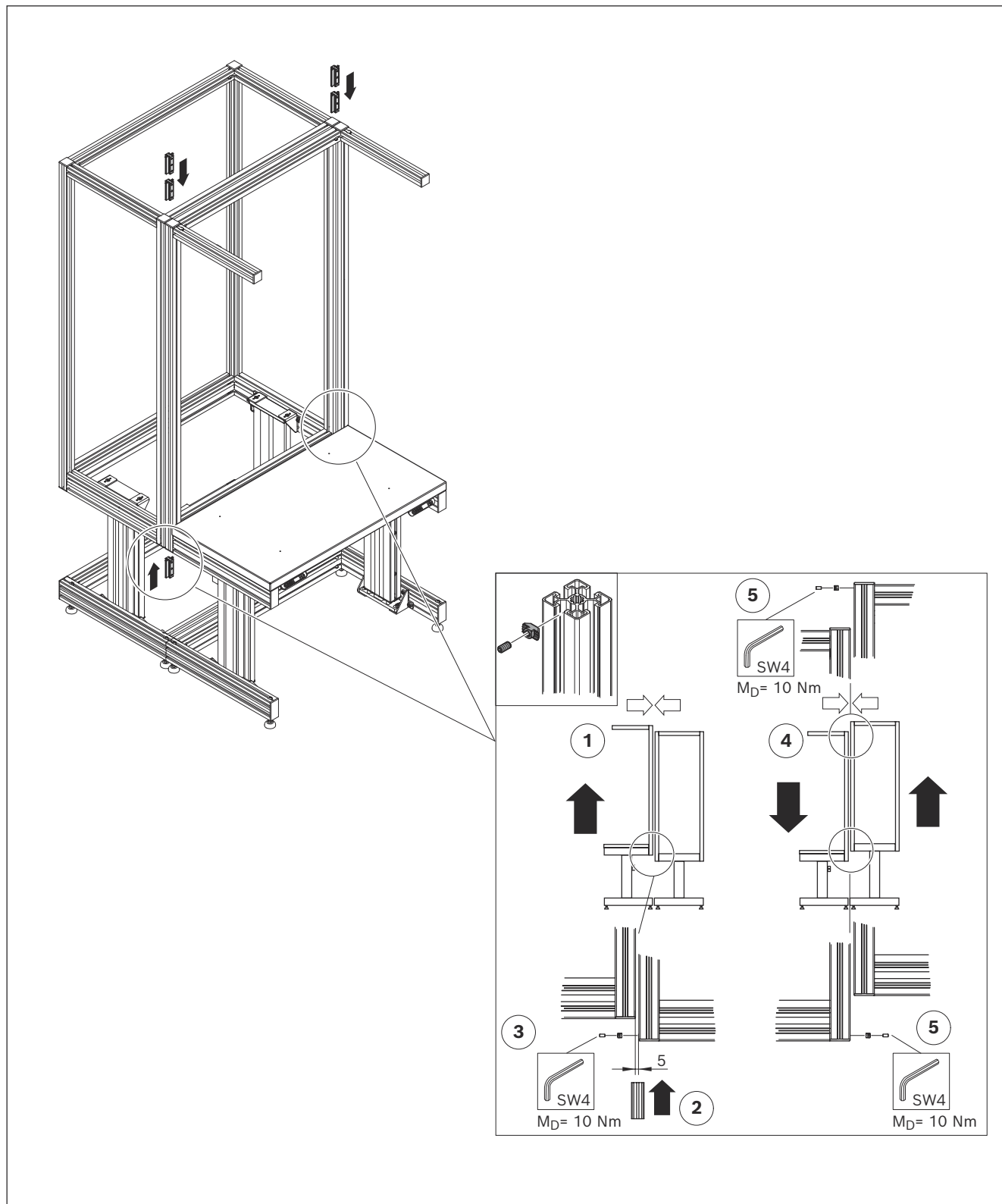
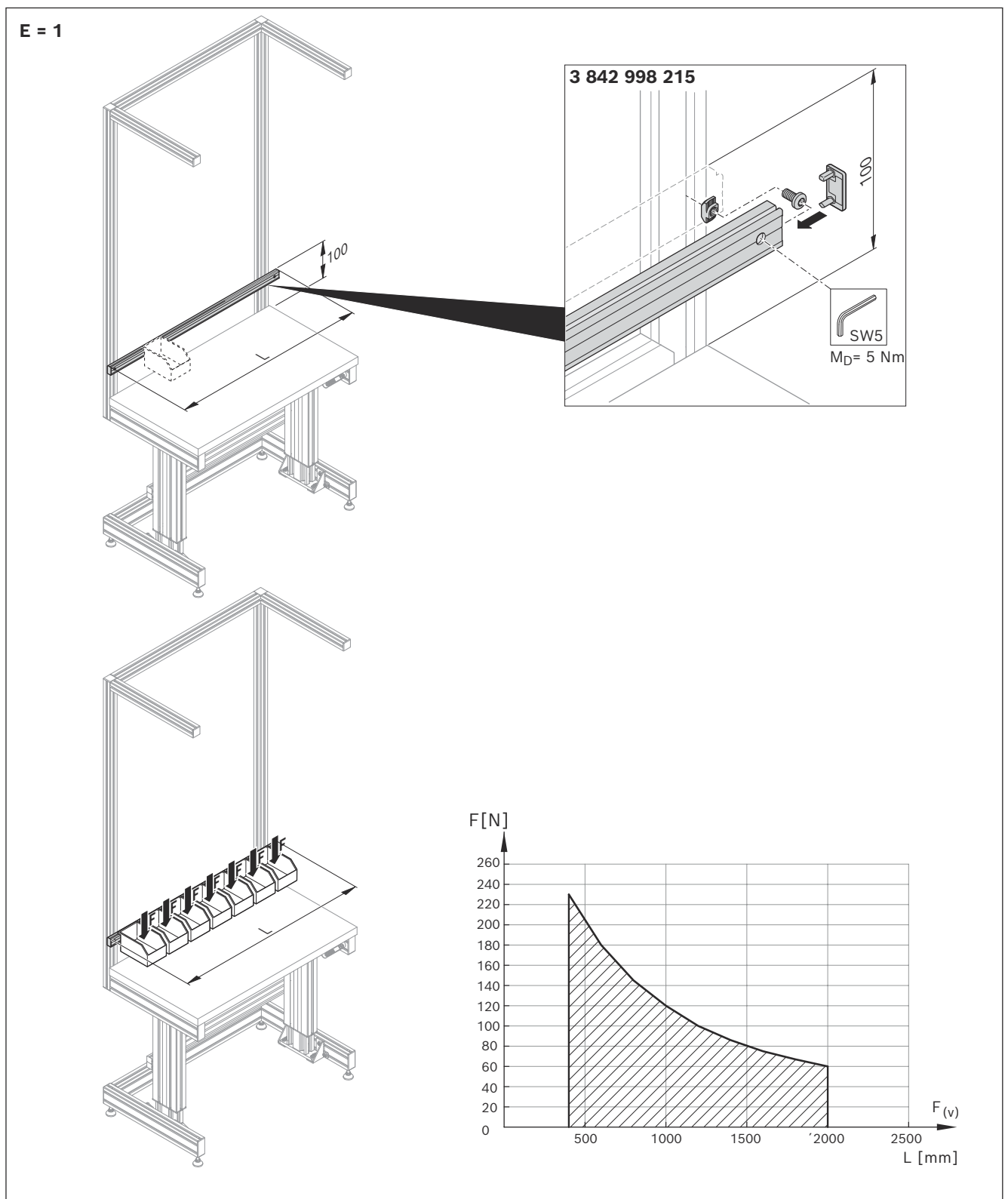


Fig. 42 : Montage des guidages coulissants

564 160-44

8.9 Montage du profilé d'accrochage



564 160-45

Fig. 43 : Montage du profilé d'accrochage

Montage de la suspension (rail C)

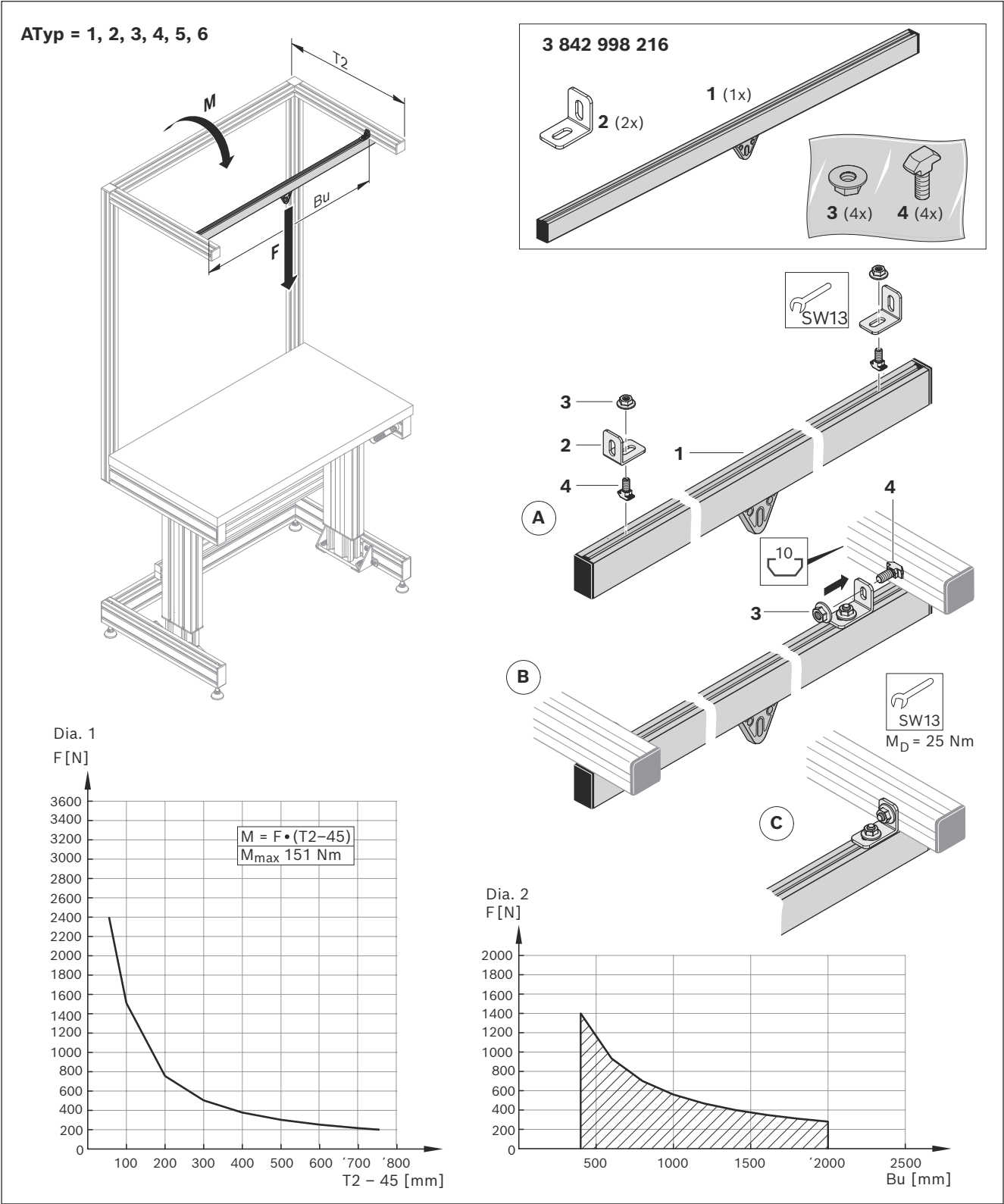


Fig. 44 : Montage de la suspension (rail C)

564 160-46

Montage du tableau d'informations

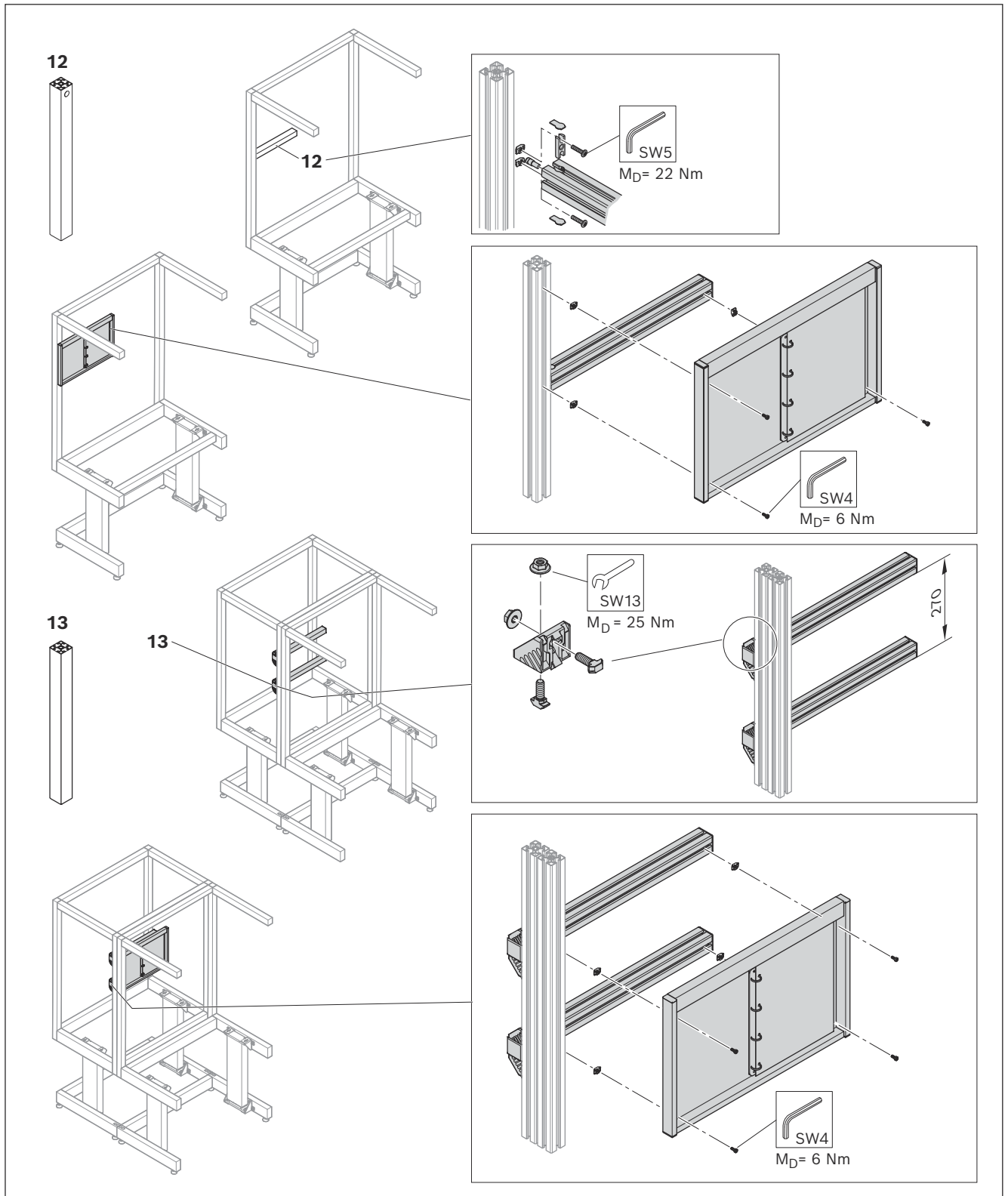
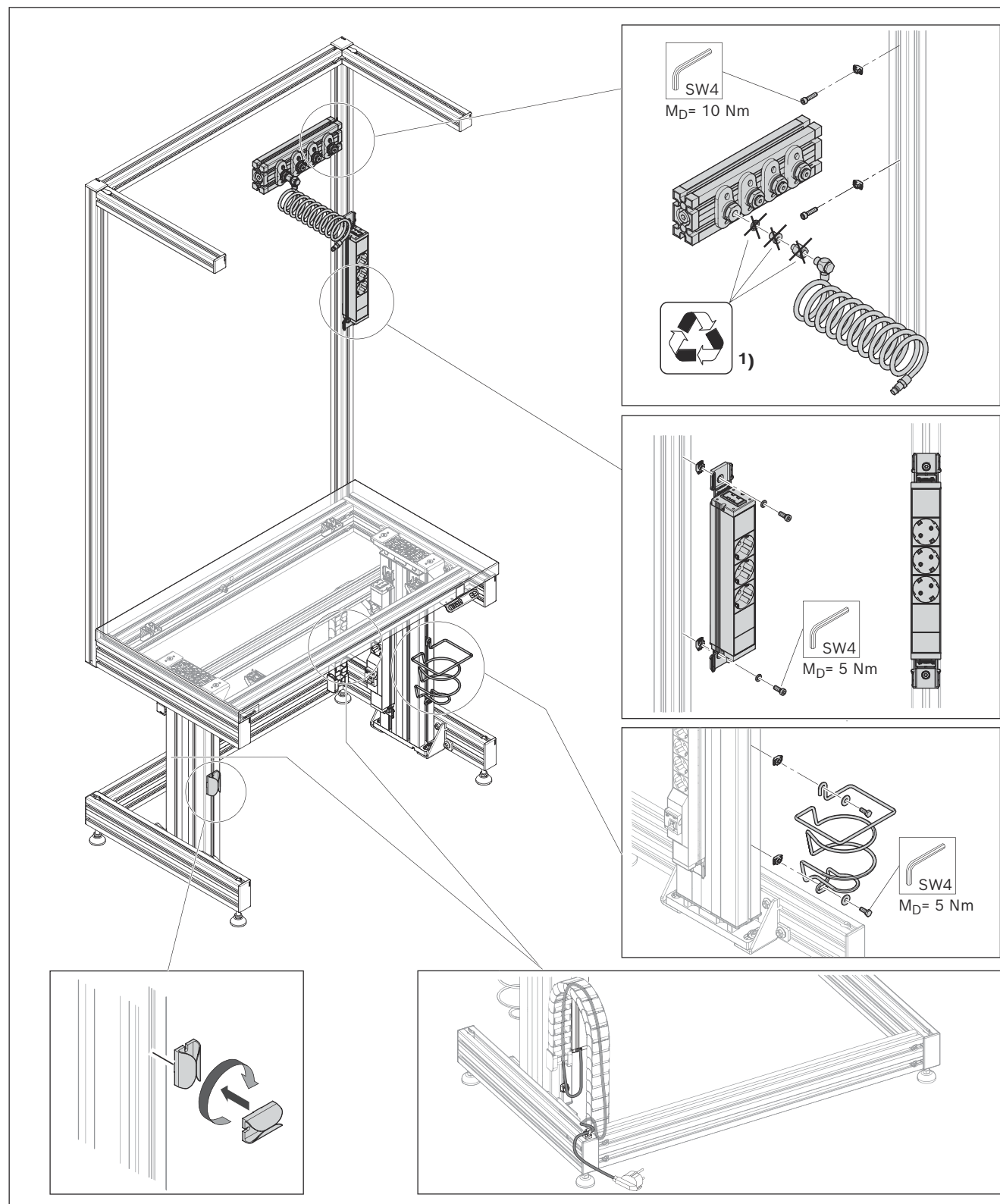


Fig. 45 : Montage du tableau d'informations

564 160-47

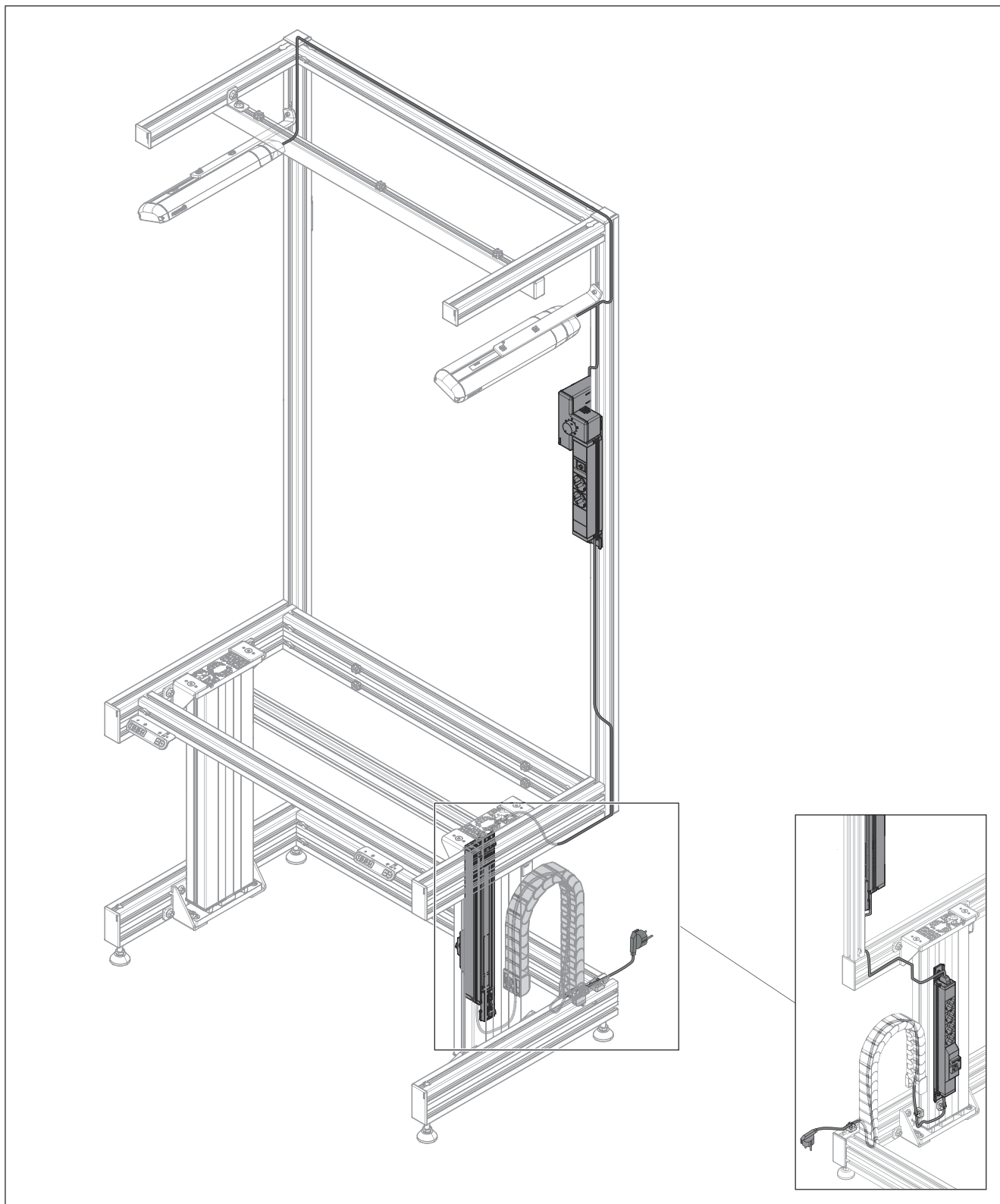
Montage des accessoires

564 160-48

Fig. 46 : Montage des accessoires

1) Jeter les composants rayés.

Montage des lampes du système



564 160-49

Fig. 47 : Montage des accessoires, câblage des réglettes de prises de courant et des lampes du système (exemple de configuration)



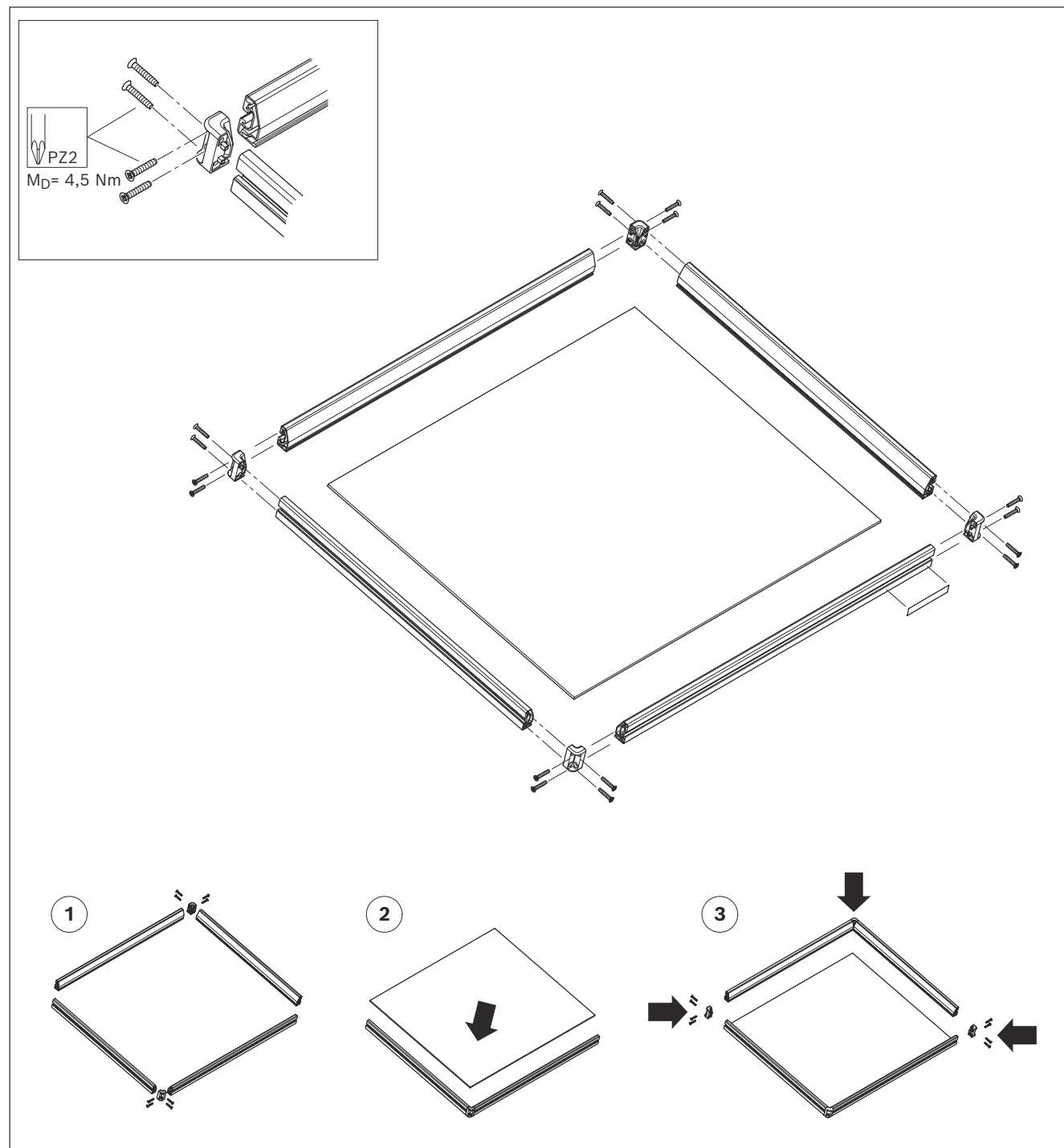
Consignes de sécurité générales concernant l'installation électrotechnique de composants MPS

Consignes de sécurité

 Lampe de système SL ... LED economic	Instructions d'utilisa- tion
 Lampe de système SL ... LED basic	
 Réglettes de prises de courant, réglettes d'énergie	

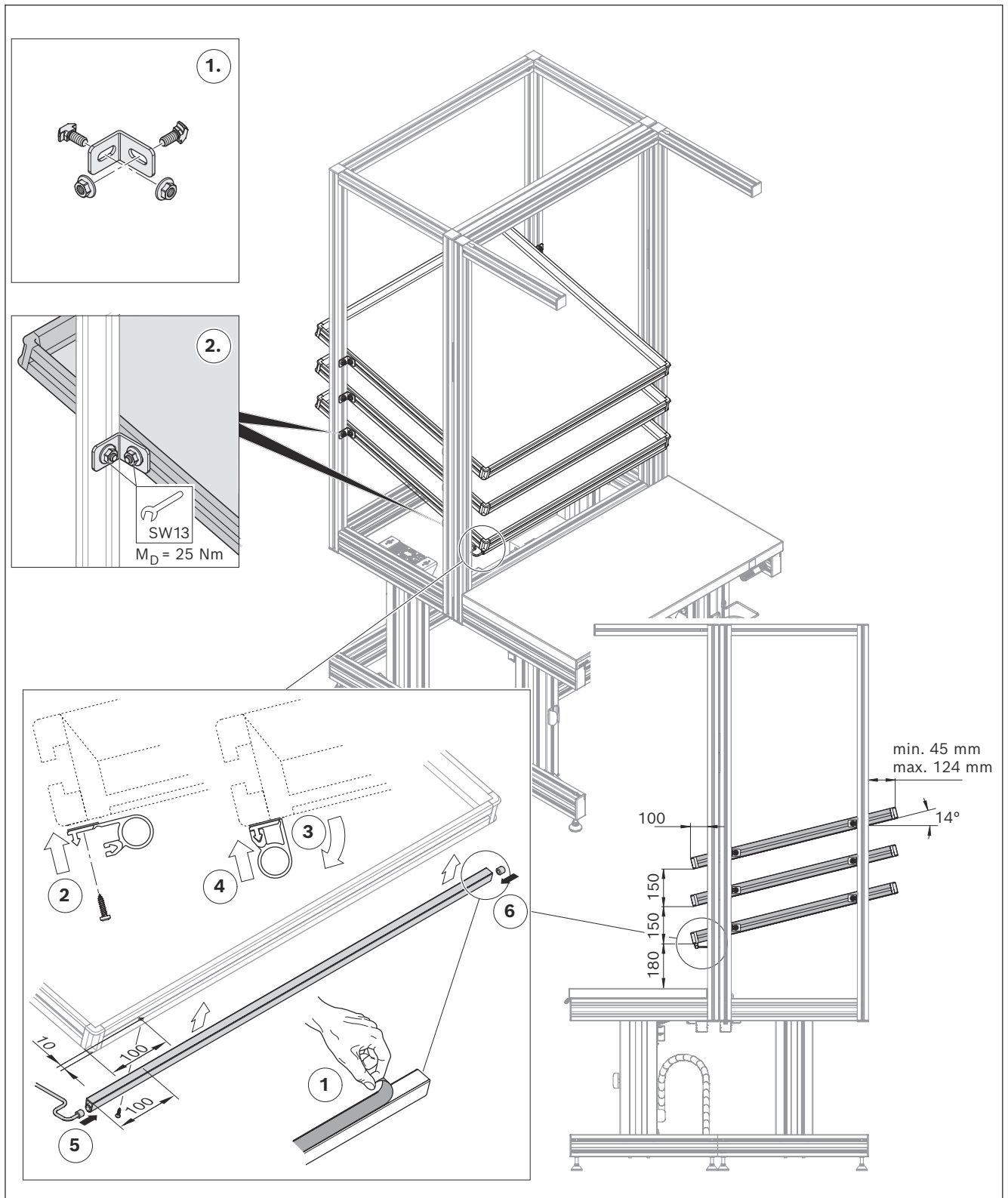
www.boschrexroth.com/mediadirectory

Montage du niveau de matériaux



564 160-50

Fig. 48 : Montage du niveau de matériaux



564 160-51

Fig. 49 : Montage du niveau de matériaux et du bord sensible de sécurité

8.10 Raccordement électrique du produit

Tenir compte des « Consignes de sécurité générales concernant l'installation électrotechnique de composants MPS ».

⚠ AVERTISSEMENT

Tension électrique !

Risque de blessures graves ou mortelles par électrocution.

- L'ensemble de l'installation électrique doit être réceptionné par un électrotechnicien qualifié avant la mise en service.

- Conformément aux indications figurant dans les présentes instructions d'utilisation, utiliser le HEAP pour des postes de travail dans une atmosphère industrielle sèche.
- Utiliser uniquement les câbles de raccordement fournis en fonction du pays.
 - ▶ Vérifier la bonne fixation des raccords enfichables.
 - ▶ Connecter le HEAP à l'alimentation électrique.

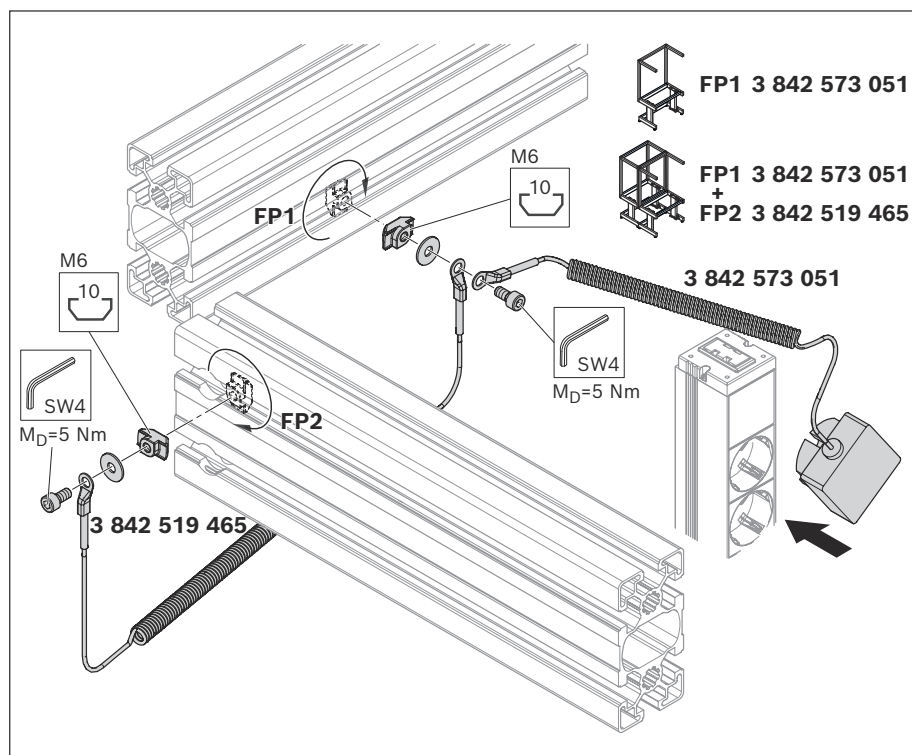


Attention :

- Configurations spécifiques aux pays : EU 16 A, GB 13 A (fusible de connecteur), NA 15 A
- Si d'autres consommateurs sont connectés, la puissance totale autorisée, y compris les modules de levée actionnés (50 – 400 W/module de levée temporairement en fonction de la charge).
- Installer des réglettes de prises de courant avec un raccord d'alimentation séparé, si nécessaire.

Dérivation électrostatique

Concerne uniquement le HEAP en version ESD. La dérivation électrostatique protège les composants ESD ; **il ne s'agit pas d'une protection des personnes !**



Afin de définir des parcours de dérivation des charges électrostatiques, utiliser le kit de mise à la terre (compris dans la fourniture).

FP 1 : Point de fixation au piétement de table

FP 2 : Point de fixation au magasin de matériaux

Fig. 50 : Dérivation électrostatique (kit de mise à la terre)

564 160-52

Position et montage, voir le chapitre Fig. 51

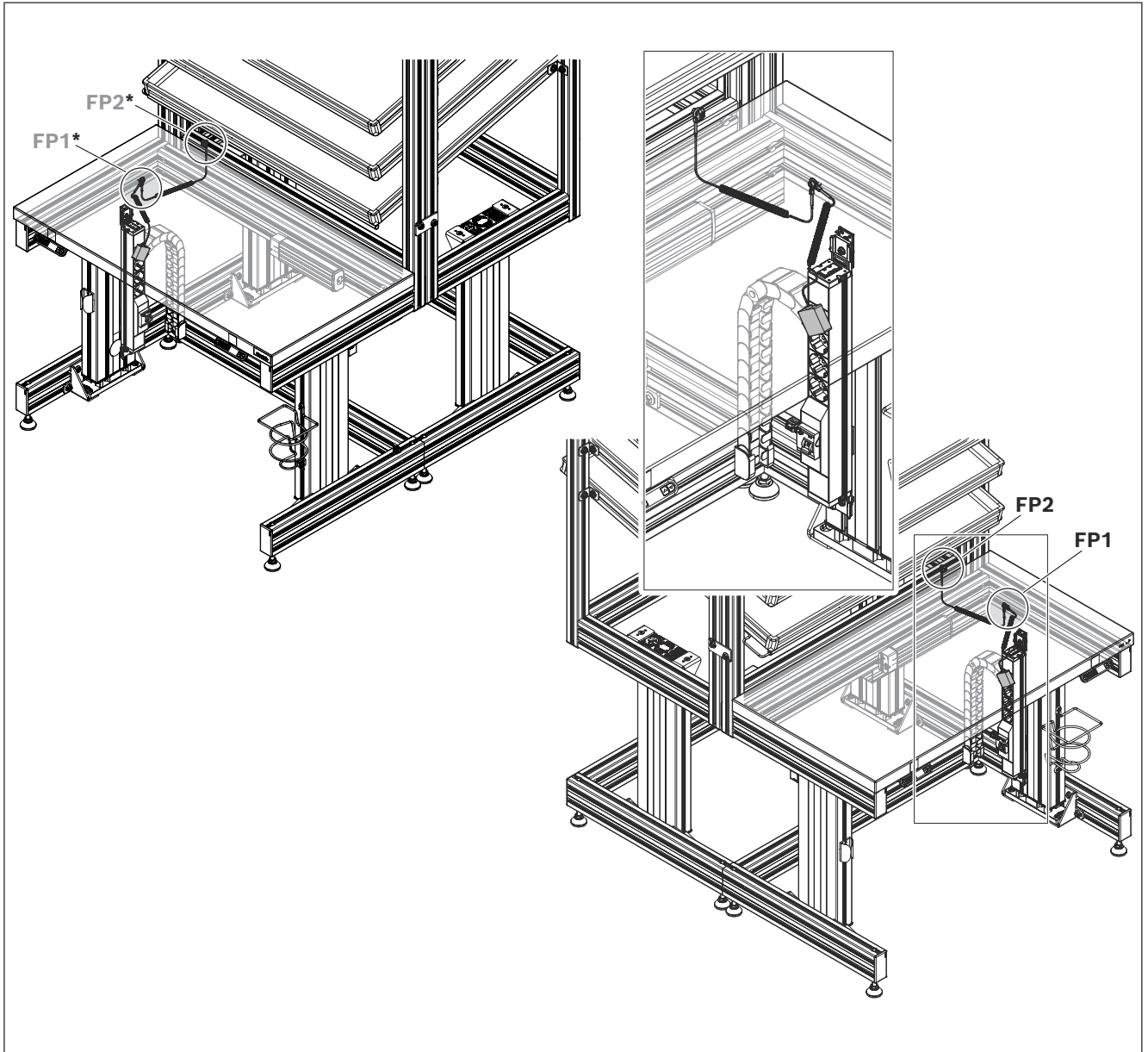


Fig. 51 : Dérivation électrostatique

FP 1 : Point de fixation au piètement de table

FP 2 : Point de fixation au magasin de matériaux

* = montage symétrique si nécessaire

En cas de configuration complète avec huit modules de levée, quatre appareils de commande et une application ESD, une seconde réglette de prises de courant¹⁾ est nécessaire pour pouvoir brancher le kit de mise à la terre.

AVIS**Dysfonctionnement de la dissipation électrostatique définie**

Les composants ESD peuvent être endommagés ou détruits.

- Le câble secteur du HEAP doit toujours être raccordé à une prise.
- Les câbles et le kit de mise à la terre doivent toujours être correctement montés et ne pas être endommagés.

1) Dans ce cas, compris dans la fourniture.

9 Exploitation

AVIS**Auffahren auf Hindernisse**

Le poste de travail réglable en hauteur peut être endommagé et sa durée de vie altérée.

- Dégager la zone de déplacement en dessous et au-dessus du plateau de table.

9.1 Réglage manuel de la hauteur de table



Noter que lors du déplacement des modules de levée, il y a temporairement 50 – 400 W par module de levée (en fonction de la charge).

- Déplacer la table et la mise à disposition des pièces l'un après l'autre !
- Désactiver les gros consommateurs supplémentaires.

A : Affichage (translucide, activé par pression  Sortir sur une touche)

1-4 Emplacements de mémoire de levée  Rentrer :

Tant que la touche  ou  est enfoncée, le module de levée se déplace à vitesse normale pour rentrer ou sortir. – Lorsque le module de levée se déplace, il s'arrête à 25 mm de la position finale (zone de sécurité).

- Relâcher la touche , puis appuyer dessus de nouveau.

Le module de levée continue de se déplacer à vitesse réduite et s'arrête lorsque la touche est relâchée ou dans la position finale rentrée.

9.2 Enregistrement et approche de hauteurs de table (Memory)

Touche / Affichage	Instruction
Affecter les touches de mémoire	
ou	Déplacer la table à la hauteur souhaitée.
Touche [1], [2], [3] ou [4]	Appuyer quatre fois rapidement pour enregistrer la hauteur réglée sur la touche correspondante.

9.3 Affichage du menu



Fonction des touches [1] et [2] sur l'interrupteur manuel dans le menu :

[1] : Retour/Save

[2] : Échappement

Touche / Affichage	Instruction
△	Appuyer quatre fois d'affilée rapidement
	Une séquence sonore retentit et « PXX » s'affiche à l'écran (A)
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu

9.4 Conversion cm/pouces

Touche / Affichage	Instruction
	Affichage du menu.
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu.
P10	Conversion cm/pouces
Touche [1]	Appuyer pour confirmer l'élément du menu.
	L'affichage indique l'unité de mesure actuelle : 0: cm 1 : Pouces
△ ou ▽	Choisir le réglage souhaité.
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu

9.5 Définir les limites supérieure et inférieure de la course

Touche / Affichage	Instruction
△ ou ▽	Déplacer la table à la hauteur souhaitée.
	Affichage du menu
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu
P06	Limite inférieure de la course
P07	Limite supérieure de la course
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu
P33	Réglage de la hauteur de table
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu



La distance entre la limite de course inférieure et la limite supérieure doit être au moins 5 cm.

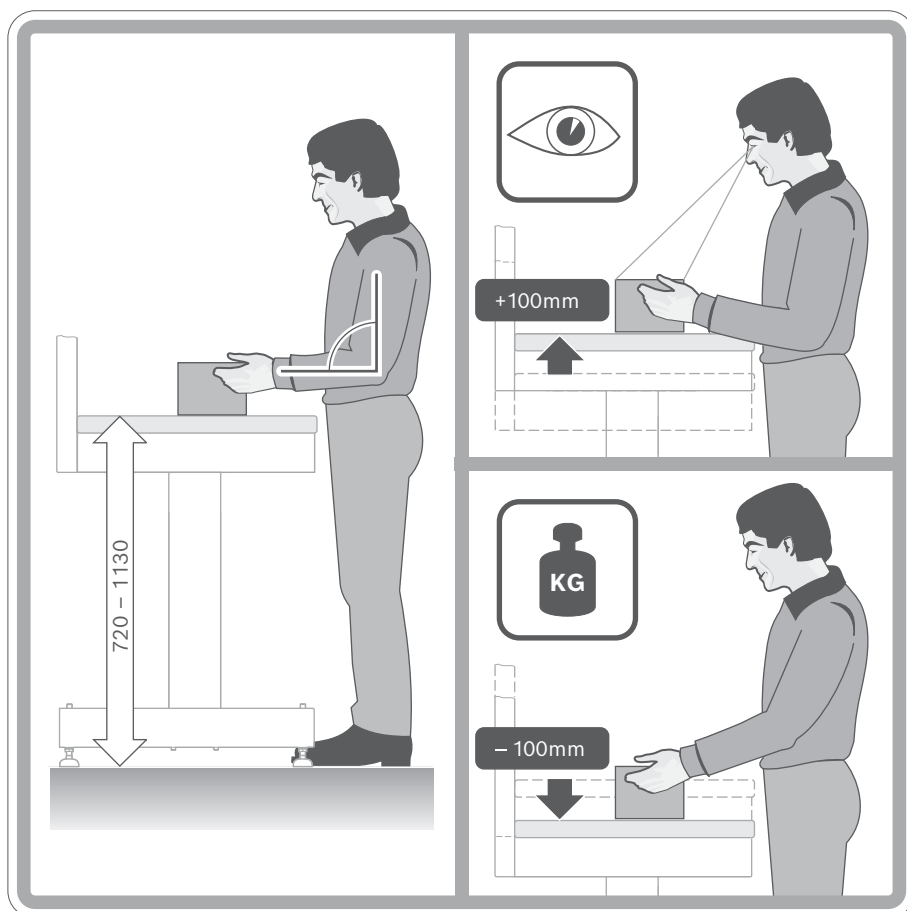
9.6 Réglage de la zone de sécurité

La zone de sécurité commence par défaut à 25 mm et s'étend toujours jusqu'à la position finale inférieure. Cette zone peut être réglée par l'opérateur lui-même :

Touche / Affichage	Instruction
	Déplacer la table / les baquets de matériaux sur le point de départ souhaité de la zone de sécurité.
	Affichage du menu.
△	Appuyer quatre fois rapidement – Afficher le menu.
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu.
P12	
Touche [1]	Appuyer pour confirmer l'élément du menu.
P35	Définir le début de la zone de sécurité.
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le point du menu

Voir ➔ [Chapitre Composants de commande à la page 186](#) et ➔ [Chapitre 9.1 Réglage manuel de la hauteur de table à la page 230](#).

9.7 Réglage individuel de la hauteur de table



564 160-55

Fig. 52 : Hauteur de table individuelle optimale

1. Prendre place au poste de travail.
2. Régler la hauteur de table de sorte que le bras et l'avant-bras forment un angle droit (90°) lors de la saisie de la pièce à usiner.
 ⓘ En cas de contrôle optique soutenu, augmenter la hauteur de la table d'environ 100 mm. En cas d'effort important, abaisser d'environ 100 mm.
3. Vérifier que la hauteur de table optimale est atteinte.
4. Mesurer la hauteur et l'enregistrer.
5. Coller l'autocollant fourni à la livraison dans le champ visuel de l'ouvrière/de l'ouvrier.

9.8 Influences ambiantes

- Évitez le contact avec des substances fortement acides ou basiques.

La résistance aux fluides couramment utilisés dans le secteur du montage est garantie. Par exemple :

- Eau
- Huile minérale
- Graisses de lubrification
- Lessives

En cas de doute concernant la résistance à certains produits chimiques, nous vous recommandons de consulter vos représentants techniques Rexroth. Par exemple :

- Huile d'essai
- Huiles alliées

- Produits de lavage agressifs
- Solvants
- Liquide de frein

Les liquides qui s'épaississent à l'évaporation et deviennent alors très visqueux ou collants peuvent induire des perturbations fonctionnelles. Dans de tels cas, la conception de l'installation exige une attention particulière, et les intervalles de maintenance et de nettoyage doivent être réduits en conséquence.

10 Maintenance et réparation

AVERTISSEMENT

Tension électrique

Décharge électrique en cas de contact avec des pièces conductrices.

- Couper l'alimentation en tension avant de procéder au nettoyage et à la maintenance.
- Protéger contre une remise sous tension.

10.1 Nettoyage et entretien

AVIS

Produits de nettoyage et autres fluides

Endommagement des composants

- Fermez toutes les ouvertures à l'aide de dispositifs de protection adéquats de sorte que les produits de nettoyage ne puissent pas pénétrer dans le système.
- Ne jamais utiliser de solvants ou de produits de nettoyage agressifs. Nettoyez le produit exclusivement en vous servant d'un chiffon légèrement humide dont le tissu ne s'effiloche pas.
- À cet effet, utilisez uniquement de l'eau et, si nécessaire, un produit de nettoyage doux. Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour le nettoyage.

10.2 Maintenance



Effectuer régulièrement un essai de fonctionnement de l'interrupteur RC(C)D.

Le poste de travail réglable en hauteur nécessite peu d'entretien. Des contrôles réguliers sont toutefois nécessaires afin de vérifier que les dispositifs de sécurité, câbles, flexibles, raccords enfichables et raccords à vis fonctionnent correctement et qu'ils ne sont pas endommagés.

Les messages d'avertissement et d'erreur sont présentés dans le chapitre ➔ [Chapitre 15 Dépistage d'erreurs et dépannage à la page 237](#).

N'utiliser que les pièces de rechange originales Bosch Rexroth Voir liste de pièces de rechange ou logiciel MTpro. Téléchargement à partir de la page ➔ www.boschrexroth.de/mtpro.

10.3 Pièces de rechange

Les pièces de rechange sont disponibles dans le catalogue des pièces de rechange dans le logiciel MTpro ➔ www.boschrexroth.com/mtpro.

11 Mise hors service

Pour mettre le HEAP hors service, aucune étape de travail particulière n'est nécessaire. Ce chapitre ne contient donc aucune information à ce sujet.

Le chapitre ➔ [Chapitre 12 Démontage et remplacement à la page 235](#) détaille le démontage du HEAP.

Respecter les instructions du chapitre ➔ [Chapitre 7 Transport et stockage à la page 188](#) pour le transport ou le stockage du HEAP.

12 Démontage et remplacement

⚠ AVERTISSEMENT

Tension électrique et air comprimé

Décharge électrique en cas de contact avec des pièces conductrices. Détente soudaine de l'air comprimé et effet de fouettement des flexibles. Risque de blessures graves ou mortelles.

- Couper l'alimentation en tension et l'alimentation en air comprimé avant de procéder au démontage.
- Détendre le circuit d'air comprimé (p. ex. le purger à l'aide de l'unité de maintenance).
- Protéger contre une remise sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à la chute et au renversement de charges !

- Transport réservé au personnel qualifié.
- Ne jamais se tenir et ni ne se déplacer pas sous des charges suspendues.
- Veiller à ce que personne ne se tienne dans cette zone dangereuse.
- Utiliser exclusivement des engins de levage, des dispositifs d'élingage et des chariots de manutention adaptés et contrôlés.
- Prendre en compte la capacité de charge (poids du produit, voir documents de livraison).
- Contrôler la bonne fixation des dispositifs d'élingage.
- Sécuriser la charge contre le basculement avant de la lever.

12.1 Démontage du HEAP

1. Déplacer le HEAP en position finale inférieure.
2. Démonter le poste de travail et réutiliser des composants individuels le cas échéant, p. ex. réglettes de prises de courant, lampes, profilés en aluminium.
3. Éliminer les composants conformément aux indication du chapitre ➔ [Chapitre 13 Élimination à la page 236](#).

Un démontage des modules de levée, des composants de commande et de protection anticollision n'est pas prévu !

12.2 Préparation du stockage/de la réutilisation du produit

- ▶ Posez le produit uniquement sur une surface plane.
- ▶ Protéger le produit contre les contraintes mécaniques, les saletés et l'humidité.
- ▶ Respectez les conditions ambiantes (voir ➔ [Chapitre 16.4 Conditions ambiantes à la page 243](#)).
- ▶ Ne pas exercer de contraintes mécaniques sur le moteur monté.

12.3 Démontage et remplacement des accessoires

1. Déplacer le HEAP en position finale inférieure.
2. Démontez l'accessoire et montez au besoin le nouveau composant, voir le chapitre ➔ [Chapitre 8 Montage à la page 189](#).

13 Élimination

- Les matériaux utilisés sont respectueux de l'environnement.
- La possibilité de recyclage ou réutilisation (le cas échéant, après remise en état et remplacement des composants) est prévue. L'aptitude au recyclage résulte d'une sélection de matériaux appropriée et de la capacité de démontage.
- L'élimination inappropriée du produit est susceptible de polluer l'environnement.
- Élimination des composants électriques :
 - Les composants électriques, outils, piles et emballages doivent être recyclés conformément aux directives relatives à la protection de l'environnement.
 - Ne jamais éliminer les composants électriques, outils et accumulateurs/piles avec les déchets ménagers ou commerciaux !
- Uniquement dans les pays de l'UE :
 - Conformément à la directive européenne actuellement en vigueur relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et à sa transposition en droit national, les composants et appareils électriques qui ne sont plus utilisés doivent être collectés séparément et recyclés conformément aux directives relatives à la protection de l'environnement.
 - Conformément à la directive européenne DEEE actuellement en vigueur, les accumulateurs/piles vides ou défectueux doivent être recyclés.
 - Le produit ne doit contenir aucune substance étrangère ni aucun composant étranger non réglementaire quand il est recyclé.
- Éliminer le produit conformément aux dispositions nationales de votre pays.

14 Extension et transformation

- ▶ Ne pas modifier la construction du produit.
- ▶ La garantie de Bosch Rexroth s'applique exclusivement à la configuration au moment de la livraison et aux extensions prises en compte lors de la configuration. Toute transformation ou extension outrepassant les transformations ou extensions décrites ici entraîne l'annulation de la garantie.

15 Dépistage d'erreurs et dépannage



Des messages d'avertissement ou d'erreur sont générés par la commande et affichés sur l'écran de l'interrupteur manuel pour informer sur d'éventuels défauts ainsi que sur leur cause.

Attention :

1. Vérifier la bonne fixation des raccords enfichables.
2. Vérifier l'alimentation en tension.
3. Vérifier tous les points d'écrasement ou de cisaillement des câbles.
4. Remplacer le module de levée ou l'appareil de commande (course de référence nécessaire).

Affi- chage*	Cause	Solution
con	Erreurs de communication	Aucune communication entre l'appareil de commande et l'organe de commande. Vérifier le raccordement de l'organe de commande.
==	Course de référence avec détection de course	Appareil de commande en mode de référence. Exécuter une course de référence.
---	Référence de course « haut »	
---	Référence de course « bas »	
F1	Initialisation erreur EEPROM	Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur. Si l'erreur devait persister, débrancher l'appareil de commande du secteur pendant 20 secondes. Si l'erreur n'est pas résolue de cette manière, contacter l'assistance.
F2	Erreur d'écriture EEPROM	
F3	Erreur de lecture EEPROM	
F4	Incohérence EEPROM	
F5	Collision détectée par la détection anticollision basée sur le courant	Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur. Si l'erreur devait survenir sans collision, réduire la sensibilité de la détection anticollision à l'aide du clavier.
F6, F7, F8	Le courant du moteur a atteint le niveau de surintensité d'arrêt réglé	Réduire la charge ou rendre le bâti plus mobile. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur.
F9	L'énergie admissible maximale a été absorbée par les moteurs (facteur thermique)	Attendre jusqu'à ce que les moteurs aient refroidi. Le facteur thermique est automatiquement décompté pour que dès une minute après env., les moteurs puissent à nouveau être exploités. Il faut attendre 18 minutes max. pour que le facteur thermique revienne à 0. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur.
Hot (F10)	L'énergie admissible maximum a été transmise par l'appareil de commande (facteur thermique)	Attendre que l'appareil de commande ait refroidi. Le facteur thermique est automatiquement décompté pour que dès une minute après env., l'unité de commande puisse à nouveau être exploitée. Il faut attendre 18 minutes max. pour que le facteur thermique revienne à 0. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur.

Affi- chage*	Cause	Solution
Hot (F11)	Température max. atteinte pour l'alimentation à découpage	
Hot (F12)	Température max. des étapes finales pour 1er ou 2e moteur	Attendre que les niveaux finaux de l'appareil de commande aient refroidi. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur.
Hot (F13)	Température max. des étapes finales pour 3e ou 4e Moteur	
F14	Décalage de la position max. dépassé	L'appareil de commande se met automatiquement en mode de référence. Exécuter une course de référence (voir le chapitre ➔ Chapitre Course de référence des modules de levée à la page 201)
F15	Moteur bloqué / surchargé	Réduire la charge de la table ou rendre le piètement de table plus facile à manier. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur.
F16	Le nombre de modules de levée ne correspond pas à la configuration	Vérifier que tous les modules de levée sont correctement raccordés à l'appareil de commande. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur. Réinitialiser le nombre de modules de levée, voir le chapitre ➔ Tab. 6 Réinitialisation du nombre de modules de levée raccordés à la page 239 .
F17	Appareil de commande surchargé	Voir F1-F4
F19	Vides raccords de module de levée p. ex. 1 + 3; module défectueux/non reconnu	Vérifier si tous les entraînements sont correctement raccordés à l'appareil de commande. Appuyer sur une touche pour réinitialiser l'erreur.
F20	Le détecteur d'ondes de pression n'est pas reconnu (absent, endommagé)	Résoudre l'erreur. Appuyer sur un bouton pour continuer la course.
F21	La commande s'arrête après détection d'une collision	Résoudre la collision. Appuyer sur un bouton pour continuer la course.
F22	Défaut sur le système de mesure de position (capteur à effet Hall)	Contrôler le câble et le connecteur. Contacter le service après-vente.

*) Selon la configuration et la variante de l'appareil, d'autres caractères peuvent apparaître temporairement dans l'affichage.

- D'autres fonctions permettant le dépistage des défauts sont décrites dans les instructions d'utilisation « Appareil de commande », voir tableau 1 « Documentations nécessaires et complémentaires ».
- Si l'erreur survenue n'a pas pu être corrigée, s'adresser à l'une des adresses de contact listée sur le site ➔ www.boschrexroth.com.

Service Allemagne

Tél. : +49 9352 40 50 60

E-mail : service.svc@boschrexroth.de



Pour bénéficier d'un service efficace et simple, fournir au moins les informations suivantes :

- Description de l'erreur avec les codes d'erreur – Cas d'utilisation (p. ex., photos de configuration du montage)
- Numéro d'article de l'appareil de commande
- Indications figurant sur la plaque signalétique (p. ex. photos de la face avant et arrière)
- Si possible, numéro d'ordre ou numéro de bon de livraison

Tab. 6 : Réinitialisation du nombre de modules de levée raccordés

Touche / Affichage Instruction	
Ne pas connecter les interrupteurs manuels directement à la commande via – un distributeur.	
	Appeler le menu, voir le chapitre ➔ Chapitre 9.3 Affichage du menu à la page 230.
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu.
P14	
Touche [1]	Appuyer pour confirmer l'élément du menu.
△ ou ▽	Appuyer pour choisir un élément du menu.
P60	
	Régler le nombre de modules de levée.
Touche [1]	Appuyer pour confirmer l'élément du menu.
	Le nombre actuel est affiché.
△ ou ▽	Appuyer pour régler le nombre correct, 1 = auto.
Touche [1]	Appuyer pour confirmer le nombre de modules de levée

16 Caractéristiques techniques

- Voir la plaque signalétique, chapitre ➔ [Chapitre 6.2 Identification et caractéristiques du produit à la page 187.](#)
- Consommation électrique Lampes : 12 W à 50 W
- Consommation électrique Modules de levée : 50 W à 400 W/2 min par module de levée
- Dimensions possibles, voir catalogue de vente « Systèmes de production manuelle ».



Pour la conception et la planification des postes de travail, nous recommandons le logiciel MTpro (www.boschrexroth.de/mtpro).

- Dans la version adaptée pour l'utilisation en zones à risque de décharges électrostatiques (paramètre de commande ESD oui/non). Nous vous recommandons de consulter votre représentant Rexroth.
- Émission sonore < 70 dB (A)

16.1 Charges autorisées Modules de levée

Table (équipement complet, accessoires montés)

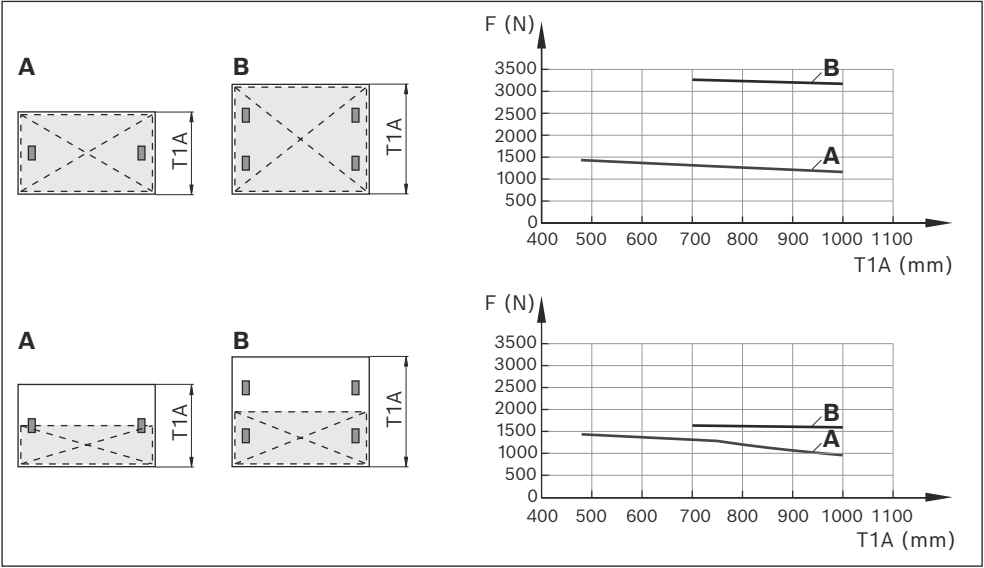


Fig. 53 : Charge autorisée Table

Baquets de matériaux (4 niveaux de matériaux montés)

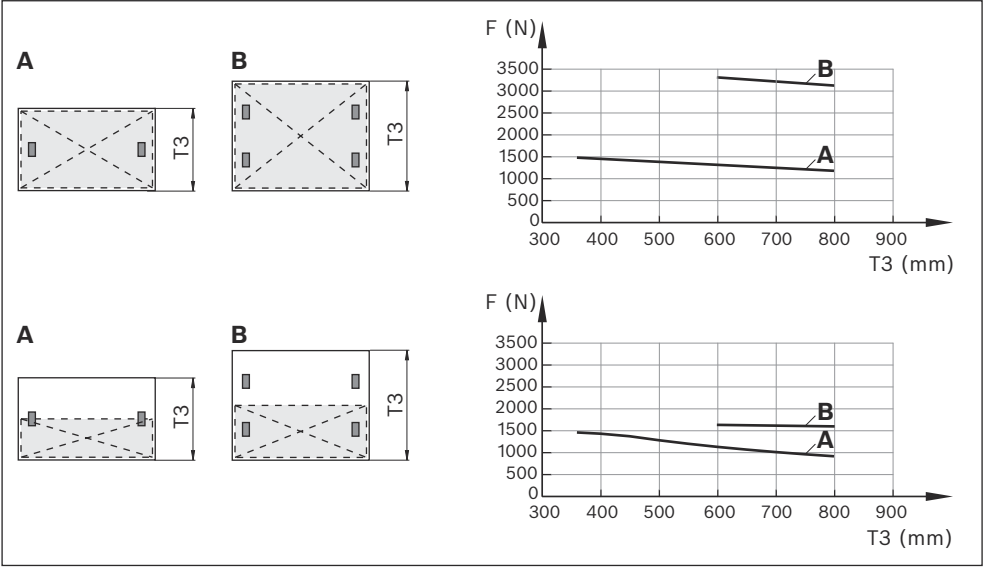


Fig. 54 : Charges autorisées Montage

16.2 Charges autorisées Rail C, profilé d'accrochage

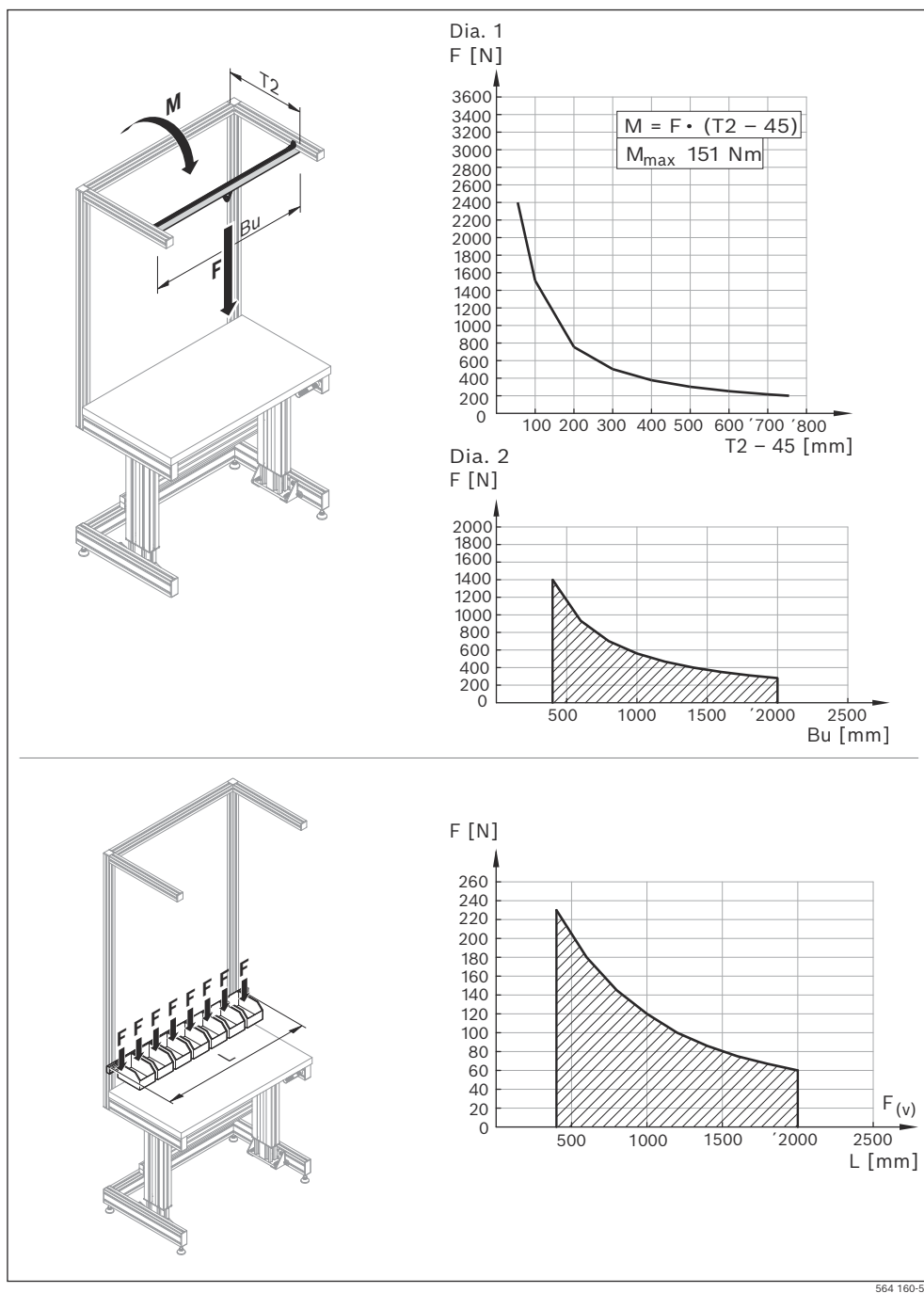
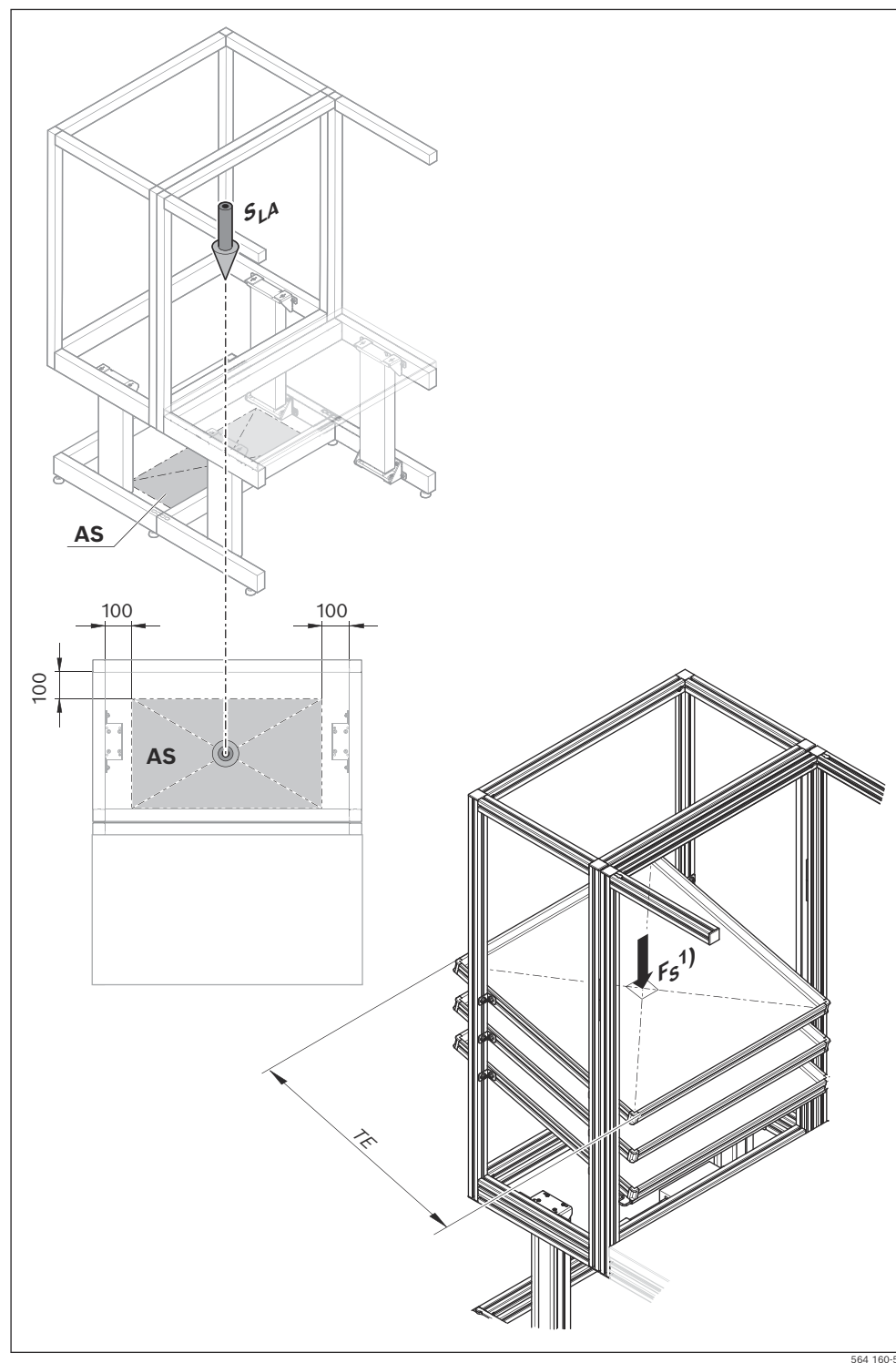


Fig. 55 : Charge autorisée Rail C, profilé d'accrochage

16.3 Charges autorisées Niveaux de matériaux



564 160-59

Fig. 56 : Charges autorisées Niveaux de matériaux

¹⁾ Voir plaque signalétique et chapitre ➔ [Chapitre 6.2 Identification et caractéristiques du produit](#) à la page 187.



Le centre de gravité de la charge doit se situer dans la zone « AS ». Éviter toute charge ponctuelle.

16.4 Conditions ambiantes

- Le module de levée est prévu pour l'utilisation stationnaire dans des zones protégées des intempéries.
- Température d'utilisation : +5 °C à +40 °C
- Température de stockage : -20 °C à +70 °C
- Humidité relative de l'air : 5 % à 85 %, sans condensation
- Pression atmosphérique : > 84 kPa, correspondant à une altitude d'installation < 2000 m (NN)
- Altitude d'installation max. : 2000 m.

Pas d'apparition de moisissures et de champignons, pas de rongeurs ou d'autres animaux nuisibles.

Installation et exploitation interdites à proximité immédiate d'installations industrielles avec émissions chimiques.

Installation et fonctionnement interdits à proximité de sources de sable ou de poussière.

Ne pas installer et exploiter dans des zones où des chocs à haut contenu énergétique surviennent régulièrement, p. ex. de presses ou d'équipements lourds.

Bosch Rexroth AG
Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart
www.boschrexroth.com
info@boschrexroth.de



3842573057

Postazione di lavoro regolabile in altezza (HEAP)

Marchio registrato

© Bosch Rexroth AG Copyright

Tutti i diritti riservati, anche riguardanti trasferimento, sfruttamento, riproduzione, rielaborazione, distribuzione e anche in caso di domande di diritti di proprietà industriale.

Esclusione della responsabilità

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un'idoneità per un determinato uso in quanto i prodotti vengono continuamente perfezionati. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

IT

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	252
1.1	Validità della documentazione	252
1.2	Documentazioni necessarie e integrative	252
1.3	Presentazione delle informazioni	253
1.3.1	Avvisi e avvertenze di sicurezza	253
1.3.2	Simboli	253
1.3.3	Denominazioni	254
2	Avvertenze di sicurezza	254
2.1	Note sul presente capitolo	254
2.2	Uso conforme	254
2.3	Uso non conforme	254
2.4	Qualifica del personale	255
2.5	Avvertenze di sicurezza generali	255
2.6	Avvertenze di sicurezza specifiche del prodotto	256
2.7	Dispositivi di protezione individuale	257
2.8	Rischi residui	257
2.9	Obblighi del gestore	260
3	Dispositivi di sicurezza	261
3.1	Protezione anti-collisione e protezione oggetti (protezione anti-collisione)	261
3.2	Dispositivo di arresto di emergenza	263
3.3	Zona di pericolo da contrassegnare	263
3.3.1	Zona di pericolo: Distanze minime a norma EN ISO 13854:2019 (estratto)	264
3.4	Limiti di carico	265
3.5	Segnali di sicurezza su HEAP	266
4	Avvertenze generali sui danni materiali e danni al prodotto	266
5	Fornitura	266
5.1	Stato alla consegna	266
5.2	Accessori	266
6	Note sul presente prodotto	267
6.1	Descrizione del prodotto	267
6.1.1	Postazione di lavoro regolabile in altezza	267
6.1.2	Componenti di comando	268
6.2	Identificazione e proprietà del prodotto	269
7	Trasporto e stoccaggio	270
7.1	Trasporto del prodotto	270
8	Montaggio	271
8.1	Disimballaggio	271
8.2	Condizioni di montaggio	271
8.2.1	Posizione di montaggio	271
8.3	Utensile necessario	272
8.4	Simboli per il montaggio	272

8.5	HEAP, montato (A = 1), installare	274
8.5.1	Impostazione dell'altezza tavolo	275
8.5.2	Regolazione della posizione di riferimento sotto / sopra	277
8.6	HEAP, non montato come kit (A = 0), installare	278
8.7	Montaggio incastellatura del banco	280
8.7.1	Montaggio degli angolari di supporto	280
8.7.2	Montaggio incastellatura del banco (1-2)	281
8.7.3	Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento	283
8.7.4	Montaggio incastellatura del banco (3-4)	286
8.7.5	Montaggio profilo posteriore (H3 > 0)	287
8.8	Montaggio magazzino materiali (montaggio) (T3 > 0)	288
8.8.1	Montaggio componenti di comando	294
8.8.2	Cablaggio dei componenti di comando	299
8.8.3	Montaggio pianale	301
8.8.4	Montaggio guide scorrevoli	302
8.9	Montaggio profilato di sospensione	303
8.9.1	Montaggio sospensione (guida C)	304
8.9.2	Montaggio tavola informativa	305
8.9.3	Montaggio accessori	306
8.9.4	Montaggio sistemi d'illuminazione	307
8.9.5	Montaggio piano per il flusso di materiale	308
8.10	Collegamento elettrico del prodotto	310
8.10.1	Dissipazione elettrostatica	310
9	Funzionamento	312
9.1	Impostazione manuale dell'altezza tavolo	312
9.2	Salvare le altezze tavolo e avviare (Memoria)	312
9.3	Richiamare il menu	312
9.4	Conversione cm/pollici	313
9.5	Stabilire il limite superiore e inferiore della corsa	313
9.6	Impostazione del settore di sicurezza	313
9.7	Regolazione dell'altezza tavolo personalizzata ottimale	314
9.8	Influssi ambientali	314
10	Manutenzione e riparazione	315
10.1	Pulizia e cura	315
10.2	Manutenzione	315
10.3	Parti di ricambio	315
11	Messa fuori servizio	316
12	Smontaggio e sostituzione	316
12.1	Smontaggio HEAP	316
12.2	Preparazione del prodotto per il deposito a magazzino/il riutilizzo	317
12.3	Smontaggio e sostituzione degli accessori	317
13	Smaltimento	317
14	Ampliamento e trasformazione	317

15	Ricerca ed eliminazione degli errori	318
16	Dati tecnici	320
16.1	Carichi consentiti dei moduli di sollevamento	321
16.1.1	Tavolo (dotazione completa, accessori applicati)	321
16.1.2	Magazzino materiali (4 piani per il flusso di materiale integrati)	321
16.2	Carichi consentiti guida C, profilato di sospensione	322
16.3	Carichi consentiti piani per il flusso di materiale	323
16.4	Condizioni ambientali	324

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione è valida per i seguenti prodotti:

- 3 842 998 350, Postazione di lavoro regolabile in altezza
- Prodotti che rinviano alle presenti istruzioni per l'uso.

La presente documentazione è indirizzata a installatori, operatori, tecnici del servizio di assistenza e gestori d'impianto. La presente documentazione contiene informazioni importanti per montare, trasportare, mettere in funzione, utilizzare, sottoporre a manutenzione e smontare il prodotto nonché per eliminare autonomamente semplici anomalie in modo sicuro e corretto. f Prima di utilizzare il prodotto, leggere la presente documentazione per intero, in particolare il capitolo 2 "Avvertenze di sicurezza" e il capitolo 3 "Dispositivi di sicurezza".

- Leggere la presente documentazione per intero, in particolare il capitolo ➔ [Capitolo 2.5 Avvertenze di sicurezza generali a pag. 255](#) e il capitolo ➔ [Capitolo 3 Dispositivi di sicurezza a pag. 261](#), prima di utilizzare il prodotto.

1.2 Documentazioni necessarie e integrative

- Mettere in funzione il prodotto solo se si è in possesso della documentazione contrassegnata con il simbolo del libro , se la si è compresa e ne sono state rispettate le indicazioni.
- La dichiarazione di conformità costituisce parte integrante del manuale d'uso.

Tab. 1: Documentazioni necessarie e integrative

	Per la progettazione e la pianificazione dei posti di lavoro consigliamo MTpro!		
	Titolo	Numero documento	Tipo documento
	Postazione di lavoro regolabile in altezza ¹⁾	3 842 564 711	Dichiarazione di conformità
	Avvertenze generali di sicurezza per l'installazione elettrotecnica di componenti MPS ¹⁾	3 842 358 820	Istruzioni per l'uso di dispositivi elettrici, 230 V~
	Modulo di sollevamento ¹⁾	3 842 559 937 / ...938	Istruzione di montaggio, informazioni supplementari per il modulo di sollevamento
	Apparecchio di comando ¹⁾	3 842 564 712	Manuale d'uso, informazioni supplementari per gli apparecchi di comando
	Cavo di rete, cavo di collegamento ¹⁾	3 842 564 783	
	Sistemi di produzione manuale, posto di lavoro regolabile in altezza ¹⁾	3 842 538 280	Catalogo
	Catalogo MGE ¹⁾	3 842 540 391	
	MTpro ²⁾ Software		Strumento di pianificazione / lista di pezzi di ricambio

1) Download dal sito: ➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

2) Download dal sito: ➔ www.boschrexroth.com/mtpro

1.3 Presentazione delle informazioni

Per poter lavorare in modo rapido e sicuro con questo prodotto servendosi della presente documentazione, vengono utilizzate indicazioni di sicurezza, simboli, definizioni e abbreviazioni standardizzati. Per facilitarne la comprensione, essi sono spiegati nei seguenti paragrafi.

Avvisi e avvertenze di sicurezza

Le informazioni sulla sicurezza sono riportate in ➔ [Capitolo 2 Avvertenze di sicurezza a pag. 254](#) e prima di sequenze o istruzioni che comportino pericolo di lesioni o danni materiali. Devono essere rispettate le misure precauzionali descritte.

Le avvertenze sono strutturate nel seguente modo:

⚠ ATTENZIONE	Tipologia e fonte del pericolo Conseguenze in caso di mancata osservanza – Misure di prevenzione del pericolo ...
---------------------	---

- **Simbolo di pericolo:** richiama l'attenzione sul pericolo
- **Parola chiave:** indica la gravità del pericolo
- **Tipologia e fonte del pericolo!:** riporta la tipologia e la fonte del pericolo
- **Conseguenze:** descrive le conseguenze in caso di mancata osservanza
- **Misura preventiva:** indica come evitare il pericolo

Classi di pericolo secondo ANSI Z535.6-2006

⚠ PERICOLO	Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, causa morte o gravi lesioni.
⚠ AVVERTENZA	Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare morte o gravi lesioni.
⚠ ATTENZIONE	Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare lesioni lievi o di media entità.
AVVISO	Danni materiali: Possono risultare danni al prodotto o all'ambiente.

Simboli

I seguenti simboli indicano avvertenze che, pur non rilevanti per la sicurezza, migliorano la comprensibilità della documentazione.

Tab. 2: Significato dei simboli

Simbolo	Significato
 Carattere info	In caso di inosservanza delle presenti informazioni, il prodotto non può essere utilizzato o azionato in maniera ottimale.
► Azione	Azione singola e indipendente
1. Fase 1 2. Fase 2	Istruzioni numerate I numeri indicano che le varie azioni sono da effettuarsi in sequenza.

Denominazioni

Nella presente documentazione vengono utilizzate le seguenti denominazioni:

Tab. 3: Denominazioni

Denominazione	Significato
HEAP	Postazione di lavoro regolabile in altezza (H öhen E instellbarer A rbeits P latz)

2 Avvertenze di sicurezza**2.1 Note sul presente capitolo**

Il prodotto è stato realizzato secondo lo stato della tecnica. Ciononostante sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora questo capitolo e le avvertenze di sicurezza riportate nella presente documentazione non vengano rispettati.

- Leggere questa documentazione prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.
- Cedere il prodotto a terzi sempre unitamente alla necessaria documentazione.

2.2 Uso conforme

Il prodotto è una macchina completa. Il prodotto può essere impiegato come indicato di seguito:

- per sollevare e abbassare separatamente la superficie di lavoro e il magazzino materiali.
- per l'utilizzo in un luogo fisso in ambienti interni industriali leggeri.

Il prodotto è destinato all'uso industriale e non a quello privato. L'utilizzo conforme comprende anche la lettura completa e la comprensione della presente documentazione e, in particolare, del capitolo 2 "Avvertenze di sicurezza".

2.3 Uso non conforme

Qualunque uso diverso da quanto descritto nel paragrafo sull'utilizzo conforme è da ritenersi non conforme e dunque non è consentito. Bosch Rexroth AG non si assume alcuna responsabilità in caso di danni derivanti da un utilizzo non conforme. I rischi di un utilizzo non conforme sono esclusivamente di responsabilità dell'utente. Per utilizzo non conforme del prodotto si intende:

- L'utilizzo del prodotto al di fuori dei parametri di esercizio, vedere il capitolo 17 "Dati tecnici".
- Il funzionamento del prodotto con cavi di rete non sufficientemente robusti o non protetti e non adeguati all'utilizzo che se ne vuole fare.
- La prima messa in funzione o la rimessa in funzione del prodotto senza il preventivo collaudo elettrotecnico e di sicurezza tecnica dell'installazione del prodotto e del luogo di installazione da parte di personale specializzato.

- La prima messa in funzione o la rimessa in funzione del prodotto senza una preventiva valutazione del rischio in conformità alla legge per la sicurezza sul lavoro (in Germania) o alla direttiva quadro 89/391/CEE.
- L'utilizzo del magazzino materiali (montaggio), senza protezione anti-collisione (ad es. costa di sicurezza, Control Unit e sensore di onde d'urto), v. capitolo "Dispositivi di sicurezza" ➔ [Capitolo 3 Dispositivi di sicurezza a pag. 261](#), ➔ [Capitolo Montaggio piano per il flusso di materiale a pag. 308](#), e catalogo "Sistemi di produzione manuale".
- L'utilizzo del prodotto all'aria aperta (non protetto dagli agenti atmosferici) oppure in un clima umido con formazione di acqua di condensa.
- Modifiche tecniche/costruttive al prodotto.

Verranno considerati non conformi anche i seguenti casi di uso scorretto prevedibile:

- Il funzionamento del prodotto senza che questo abbia la stabilità sufficiente. • Integrazioni su HEAP senza controllare i rischi e/o senza realizzare una valutazione del rischio.
- Il funzionamento del prodotto senza che questo abbia una distanza sufficiente dall'ambiente (vedere DIN EN ISO 13854).
- Il funzionamento del prodotto con un carico superiore al carico max ammissibile.
- L'uso del prodotto per sollevare o abbassare un carico che sporge dal pianale o dal piano per il flusso di materiale.
- Salita di persone sul prodotto; il prodotto non è calpestabile.
- La sosta sotto il pianale e il piano per il flusso di materiale.
- L'esercizio in ambito privato.

2.4 Qualifica del personale

Le attività qui descritte richiedono conoscenze fondamentali negli ambiti:

- Elementi meccanici
- Impianto elettrico
- Impianto pneumatico

Queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

Il personale specializzato...

- ... ha una formazione specifica e dispone di conoscenze specifiche.
- ... si attiene alle regole tecniche.
- ... possiede conoscenze ed esperienza conformi alle disposizioni pertinenti.
- ... può valutare gli interventi affidatigli.
- ... riconosce i pericoli e adotta provvedimenti di sicurezza appropriati.
- ... possiede conoscenze circa l'utilizzo di mezzi di sollevamento ed imbracature.



Formazione: ➔ [Bosch Rexroth Academy](#)

2.5 Avvertenze di sicurezza generali

- Il gestore deve osservare quanto segue: Prima della prima messa in funzione del prodotto, eseguire una valutazione del rischio in base alla legge per la sicurezza sul lavoro (in Germania).
- In quanto fabbricante/responsabile della commercializzazione di una macchina osservare quanto segue: Prima della prima messa in funzione della macchina eseguire una valutazione dei rischi ai sensi di DIN EN ISO 12100.
- Rispettare le prescrizioni e le disposizioni di sicurezza del Paese in cui il prodotto viene impiegato/utilizzato. • Rispettare le prescrizioni e le disposizioni di sicurezza del Paese in cui il prodotto viene impiegato/utilizzato.

- Utilizzare i prodotti Rexroth solo in uno stato tecnico ottimale.
- Rispettare tutte le indicazioni e avvertenze riportate sul prodotto.
- Le persone addette al montaggio, uso, smontaggio o alla manutenzione dei prodotti Rexroth non devono lavorare sotto l'effetto di alcool, droga o medicinali che possano comprometterne la reattività.
- Per evitare al personale rischi derivanti dall'uso di parti di ricambio non appropriate, utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio originali Rexroth.
- Attenersi ai dati tecnici e alle condizioni ambientali riportati nella documentazione del prodotto.
- Mettere in esercizio il prodotto solo dopo aver verificato che il prodotto finale (ad esempio una macchina o un impianto), in cui sono montati i prodotti Rexroth, soddisfi le disposizioni, le norme di sicurezza e le norme di utilizzo specifiche del rispettivo paese di impiego.

2.6 Avvertenze di sicurezza specifiche del prodotto

Indicazioni generali

- Non è generalmente consentito apportare modifiche o trasformazioni costruttive al prodotto senza eseguire una verifica della conformità CE.
- Non sottoporre mai il prodotto a sollecitazioni meccaniche non consentite. Non utilizzare mai il prodotto come maniglia o gradino.
- Assicurare sempre il prodotto contro il ribaltamento.
- Le proprietà possono variare in base al paese e alla data di produzione. Attenersi alle istruzioni per l'uso.

Durante il trasporto

- Osservare le indicazioni relative al trasporto riportate sull'imballaggio.

Durante il montaggio

- Verificare che il prodotto non presenti danni dovuti al trasporto. Prestare attenzione in particolare a cavo e connettore.
- Posare cavi e linee proteggendoli da danni meccanici e di modo che nessuno possa inciampare.
- Tenere conto dei diversi campi di impiego dei cavi di rete MPS.
- Prima di montare il prodotto e prima di collegare o estrarre il connettore, scollegare sempre l'alimentazione pneumatica ed elettrica della parte d'impianto interessata dall'intervento.
- Bloccare la parte dell'impianto per evitare riaccensioni.
- Al fine di evitare infiltrazioni di liquidi e corpi estranei nel prodotto, prima della messa in funzione accertarsi che tutte le guarnizioni e le chiusure dei connettori siano correttamente applicate e integre.
- Nella presa di corrente multipla con RCD sotto il banco da lavoro (installazione interna), nelle prese esterne possono essere utilizzati solo connettori privi o smontati di PE (CEE 7/4, 7/7, 7/2). Non utilizzare il connettore CEE 7/6 (FR)!
- L'intero impianto elettrico deve essere collaudato da un elettrotecnico esperto, prima della messa in funzione.

Durante la messa in funzione

- Per evitare la formazione di condensa nel corpo, prima della messa in funzione attendere alcune ore in modo che il prodotto si adatti all'atmosfera ambiente.
- Accertarsi che tutti gli attacchi elettrici e pneumatici siano occupati oppure chiusi.
- Controllare le distanze di sicurezza ai sensi di EN ISO 13854 o altre norme per il caso applicativo corrispondente (collaudo da parte di un elettrotecnico esperto nell'osservanza di requisiti nazionali per l'applicazione corrispondente).
- Mettere in funzione un prodotto solo se completamente installato.
- Accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza relativi al prodotto siano presenti, installati correttamente e perfettamente funzionanti. Non è consentito modificare la posizione dei dispositivi di sicurezza, escluderli o renderli inefficaci.

- Non introdurre le mani nelle parti in movimento. Attenzione a eventuali effetti stroboscopici, ossia pezzi solo apparentemente fermi.
- Controllare che il prodotto non presenti anomalie di funzionamento.

Durante il funzionamento

- Assicurarsi che, nell'ambito di un uso conforme del prodotto, solo il personale autorizzato
 - avvii, utilizzi l'impianto o intervenga nella normale routine di funzionamento.
 - Azioni i dispositivi di regolazione sui componenti.
- Consentire l'accesso all'area di funzionamento diretta del prodotto solo a persone autorizzate dal gestore. Questa regola deve essere applicata anche nei periodi di inattività del prodotto.
- Non introdurre le mani nelle parti in movimento. Attenzione a eventuali effetti stroboscopici, ossia pezzi solo apparentemente fermi.
- Per l'esercizio degli apparecchi elettrici alle prese di corrente multiple e ai moduli di sollevamento, considerare il consumo massimo di elettricità/elettricità (specifico per paese).
- Spostare il tavolo e la fornitura di materiale in sequenza.
- Un impianto fermo non è un impianto posto in sicurezza, poiché l'energia accumulata può essere rilasciata accidentalmente o a causa di interventi di manutenzione effettuati in modo non conforme.
- Funzionamento – salita e discesa – solo con panoramica dell'impianto.
- Nessuna persona nella zona di pericolo.
- Nessun oggetto nel percorso di guida.

Durante la manutenzione e la riparazione

- Accertarsi che gli accessi ai punti di manutenzione e ispezione siano privi di ostacoli.
- Eseguire le attività di manutenzione prescritte rispettando gli intervalli di tempo descritti nel capitolo .
- Assicurarsi che collegamenti, raccordi e componenti non possano essere scollegati finché l'impianto è sotto pressione e in tensione. Mettere in sicurezza l'impianto per impedire eventuali riaccensioni.

Durante la pulizia

- Evitare l'infiltrazione di detersivi nel sistema.
- Non utilizzare mai solventi o detersivi aggressivi.
- Non utilizzare idropulitrici ad alta pressione per la pulizia.

Durante lo smaltimento

- Smaltire il prodotto in conformità alle disposizioni nazionali del paese di utilizzo.

2.7 Dispositivi di protezione individuale

- Indossare un equipaggiamento di protezione idoneo, ad es. scarpe antinfortunistiche, abbigliamento aderente, retina per capelli.

2.8 Rischi residui

Presso un HEAP con magazzino materiali, durante i movimenti si creano puntoni trasversali e spigoli che si muovono gli uni verso gli altri.

ATTENZIONE

Punto di cesoiamento tra il magazzino materiali-profilo trasversale e pianale/telaio portante

Cesoiamento di parti del corpo.

- Non introdurre le mani nel punto di cesoiamento.

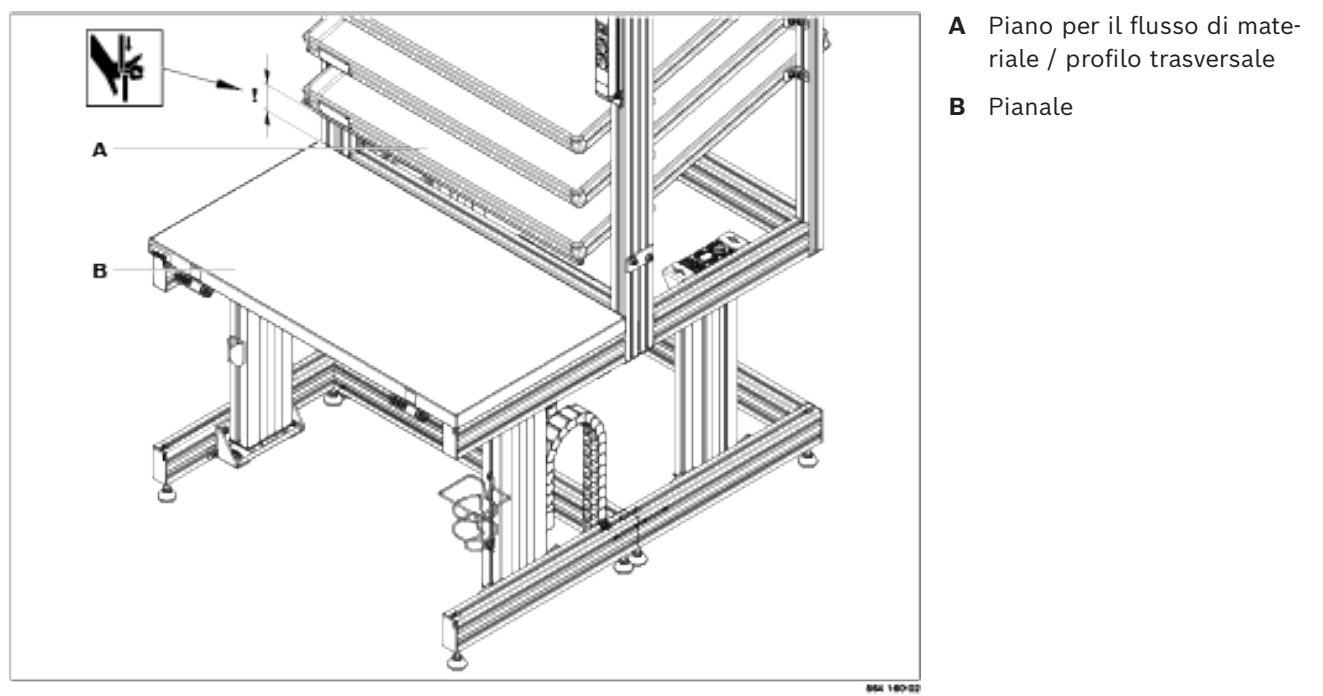
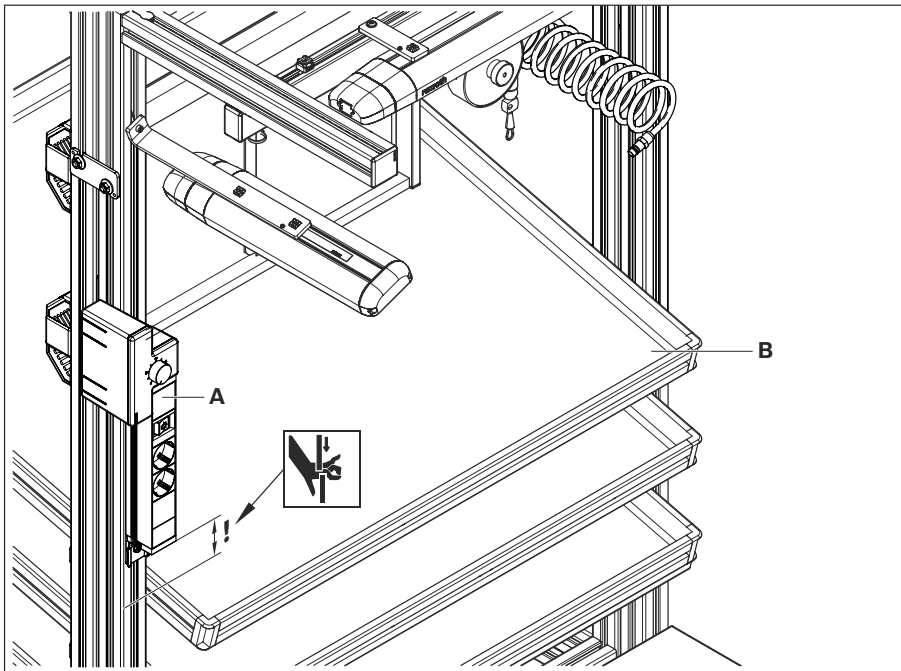


Fig. 1: Punto di cesoiamento tra profilo trasversale magazzino materiali e pianale

Luogo		Pericolo		Misura
Piano per il flusso di materiale/ profilo trasversale e pianale/profilo telaio portante: Tra parti mobili	Cesoiamento di parti del corpo		Cesoiamento	Non introdurre le mani nel punto di cesoiamento.
ATTENZIONE Punto di cesoiamento tra presa di corrente multipla e piano per il flusso di materiale Cesoiamento di parti del corpo. – Non introdurre le mani nel punto di cesoiamento.				



- A** Presa di corrente multipla / altri componenti
- B** Piano per il flusso di materiale

Fig. 2: Punto di cesoiamento tra presa di corrente multipla e piano per il flusso di materiale

Luogo		Pericolo		Misura
Presse di corrente multipla e piano per il flusso di materiale: Tra parti mobili.	Cesoiamento di parti del corpo		Cesoiamento/schiacciamento	Non introdurre le mani nel punto di cesoiamento.

⚠ ATTENZIONE

Punto di cesoiamento tra squadra di fissaggio e modulo di sollevamento

Cesoiamento di parti del corpo.

- Non introdurre le mani nel punto di cesoiamento.
- Indossare calzature di sicurezza.

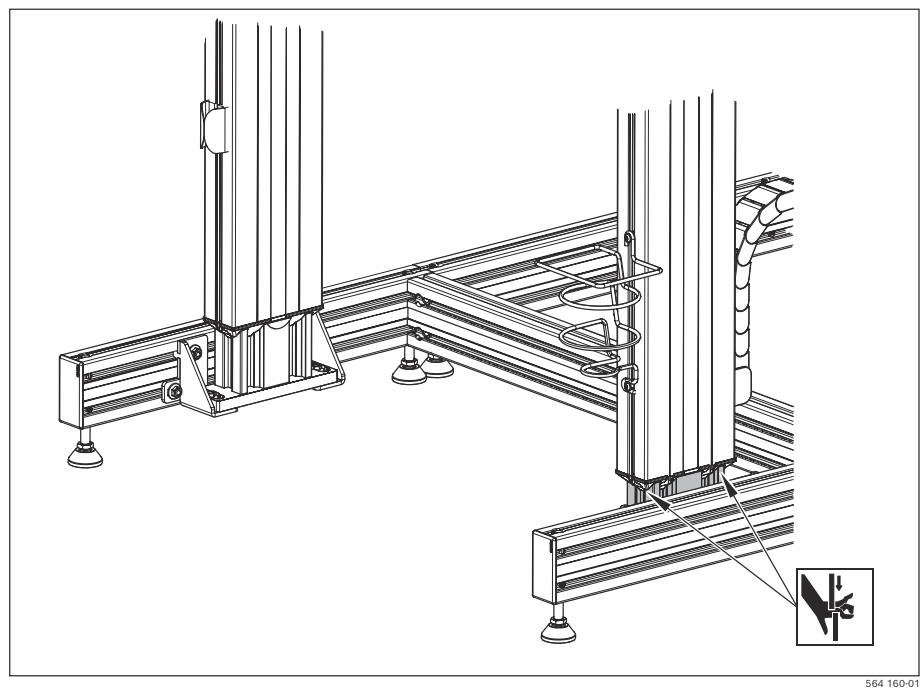


Fig. 3: Cesoia/punto di schiacciamento tra base / profilo di supporto e modulo di sollevamento

Luogo		Pericolo		Misura
Squadra di fissaggio e modulo di sollevamento: Tra parti mobili.	Cesoioamento/schiacciamento di parti del corpo		Cesoioamento	- Non introdurre le mani nel punto di cesoioamento. - Indossare calzature di sicurezza.

Tensione elettrica

All'incastellatura del banco possono verificarsi tensioni di contatto in zone basse e non pericolose.

- Se necessario, eseguire la messa a terra di HEAP, vedere ➔ [Capitolo Dissipazione elettrostatica a pag. 310](#).

2.9 Obblighi del gestore

- Prima della prima messa in funzione o della rimessa in funzione, eseguire una valutazione del rischio in base alla legge per la sicurezza sul lavoro (in Germania) o alle direttive quadro 89/391/CEE. Assumersi e osservare assolutamente i rischi residui indicati nel presente manuale d'uso.
- Prima della prima messa in funzione, accertarsi che nessuna parte sporgente o a spigolo vivo rappresenti un pericolo per il personale nell'area di lavoro o di transito.
- Prima della prima messa in funzione o della rimessa in funzione, e poi a intervalli di tempo regolari, eseguire una formazione del personale di servizio in materia di sicurezza.

3 Dispositivi di sicurezza

3.1 Protezione anti-collisione e protezione oggetti (protezione anti-collisione)

AVVISO

Punto di fissaggio tra il pianale e il piano per il flusso di materiale inferiore

La postazione di lavoro regolabile in altezza può danneggiarsi e la sua durata di vita può essere compromessa.

- Installare una protezione anti-collisione sotto forma di una costa di sicurezza con Control Unit e sensore di onde d'urto, Fig. 5 con le spiegazioni

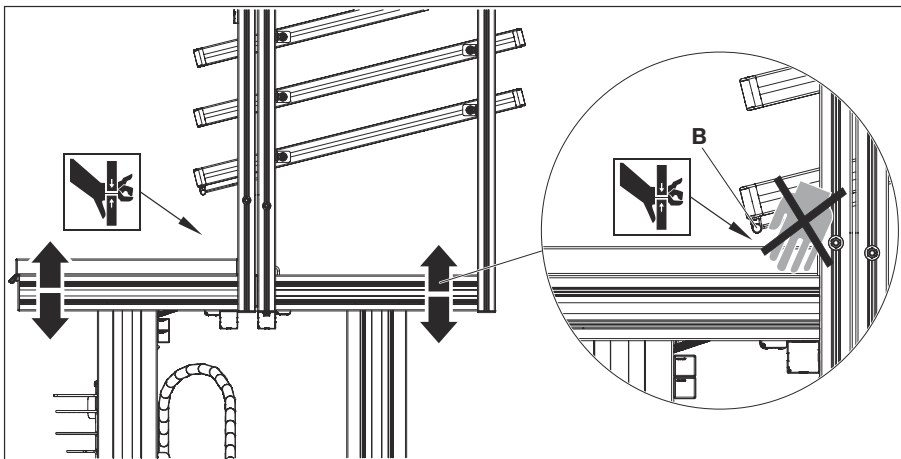
⚠ ATTENZIONE

Punto di fissaggio tra il pianale e il piano per il flusso di materiale inferiore

Schiacciamento di parti del corpo.

- Montare sul piano per il flusso di materiale inferiore un deflettore, ad es. la costa di sicurezza 3 842 540 129. Vedere le figure riportate di seguito con le spiegazioni.
- Non introdurre le mani nel punto di fissaggio.

Luogo		Pericolo		Misura
Pianale (profilo di supporto), piano per il flusso di materiale: Tra parti mobili	Intrappolamento di parti del corpo		Schiacciamento	Montare il deflettore. Non introdurre le mani nel punto di fissaggio.



B: Costa di sicurezza Safety Profile 2M (3842540129) come deflettore

Fig. 4: Punto di fissaggio tra pianale (telaio portante) e piano per il flusso di materiale

La protezione anti-collisione e protezione oggetti non è una protezione antincastro o personale.

- Per motivi fisici è possibile che gli ostacoli morbidi non possano essere riconosciuti e valutati o che il riconoscimento e la valutazione siano insufficienti.
- Azionando la costa di sicurezza Fig. 5), l'apparecchio di comando attivo si arresta e si fa arretrare di almeno 25 mm per risolvere la situazione di collisione. Si abbassa un pianale in salita e si solleva un piano per il flusso di materiale in discesa.

Avvertenze d'uso

Avvio/Fase di accelerazione

- Dopo l'inizio di una corsa, eventuali ostacoli possono essere riconosciuti solo dopo un breve tratto.

Struttura tavolo

- Pianali o integrazioni devono essere collegati in modo rigido al sistema di azionamento. Se una tavola si muove, con un pezzo non fissato correttamente (ad es. pianale non fissato) su un ostacolo, esso può essere riconosciuto in modo non corretto o può non essere riconosciuto.

Ostacoli morbidi

- Per "ostacoli morbidi" si intendono tutti gli ostacoli che in caso di urto cedono, come ad es. parti del corpo, sedie imbottite ecc. Gli ostacoli morbidi sono difficili da individuare e/o non possono essere individuati affatto.

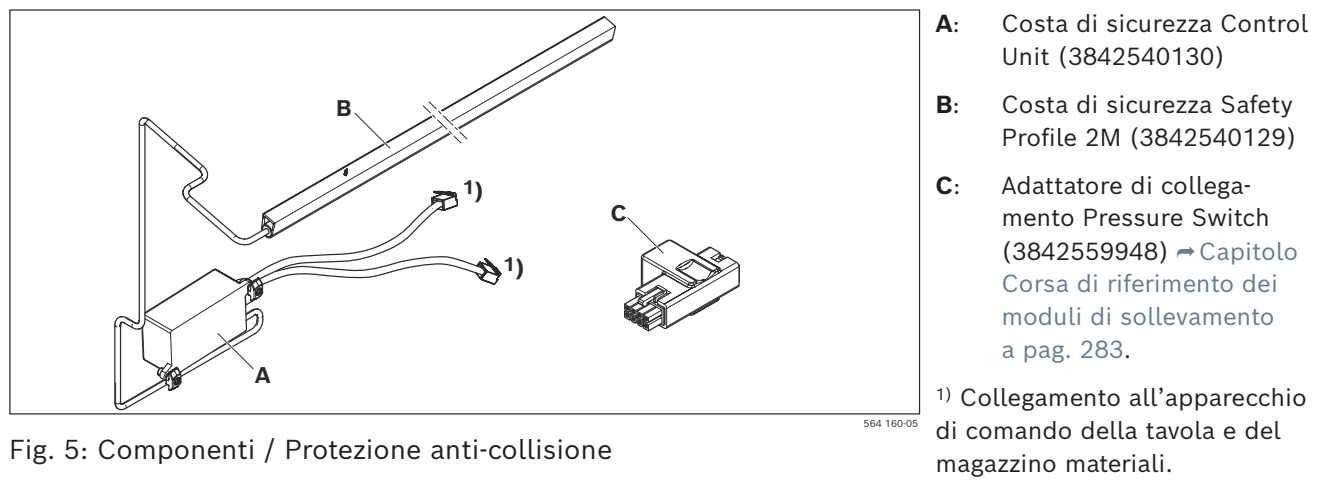


Fig. 5: Componenti / Protezione anti-collisione

Rilevamento automatico del sensore di onde d'urto

L'apparecchio di comando rileva automaticamente il sensore di onde d'urto installato. Se l'adattatore di collegamento viene staccato o se la linea elettrica viene interrotta, il comando si arresta con il messaggio di errore F20. Se il tavolo è modificato in modo che il sensore di onde d'urto non sia più necessario e sia smontato con l'adattatore di collegamento (C), il rilevamento automatico deve essere riattivato.

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
△	Premere brevemente quattro volte consecutive – Richiamare il menu Risuona una successione di toni e sul display (A) viene visualizzato "PXX"
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu
P14 ¹⁾	Menu reset
Pulsante [1]	Premere per selezionare un punto del menu
	Il display mostra "P60"
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu
P61	Selezionare un punto del menu
Pulsante [1]	Premere per selezionare un punto del menu
	1: Adattatore di sicurezza attivo, (solo con adattatore) 2: Rilevamento automatico attivo, (senza adattatore)

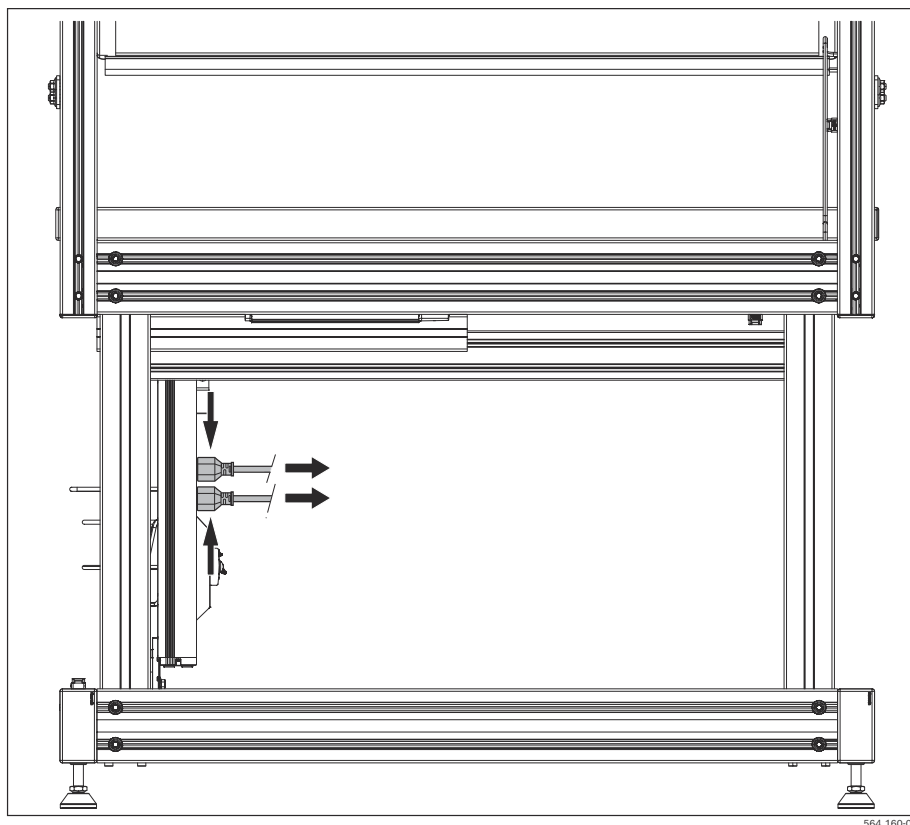
Pulsante / visualizzazione	Istruzione
△ oppure ▽	selezionare l'impostazione desiderata
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu

¹⁾ Il menu P14 è disponibile solo se l'interruttore manuale è collegato direttamente al comando.

3.2 Dispositivo di arresto di emergenza

In caso di guasto o di emergenza, HEAP può essere arrestato tirando la spina dell'apparecchio di comando, vedere Fig. 6.

- In seguito a un ARRESTO DI EMERGENZA o un guasto, riaccendere l'impianto solo se la causa del guasto è stata accertata e l'errore è stato eliminato.
- Non utilizzare il dispositivo di ARRESTO DI EMERGENZA per il normale arresto.
- Verificare regolarmente il corretto funzionamento e l'accessibilità dei connettori e del dispositivo di ARRESTO D'EMERGENZA.
- Se i connettori non sono accessibili nel caso d'uso, installare un dispositivo di arresto di emergenza separato!
- Dopo un ARRESTO DI EMERGENZA, in caso di guasto o di altre irregolarità spegnere il prodotto e bloccarlo per evitare riaccensioni.



Dopo un arresto di emergenza gli apparecchi di comando chiedono una corsa di riferimento. Osservare il capitolo [↪ Capitolo Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento a pag. 283.](#)

Fig. 6: Spina / dispositivo di arresto d'emergenza

3.3 Zona di pericolo da contrassegnare

Il gestore deve contrassegnare la zona di pericolo intorno alla postazione di lavoro e accertarsi che il modo in cui la postazione di lavoro è stata installata non sia fonte di pericolo di taglio, urto o schiacciamento per le persone. Il contrassegno deve essere giallo/nero.



Osservare la EN ISO 13854.

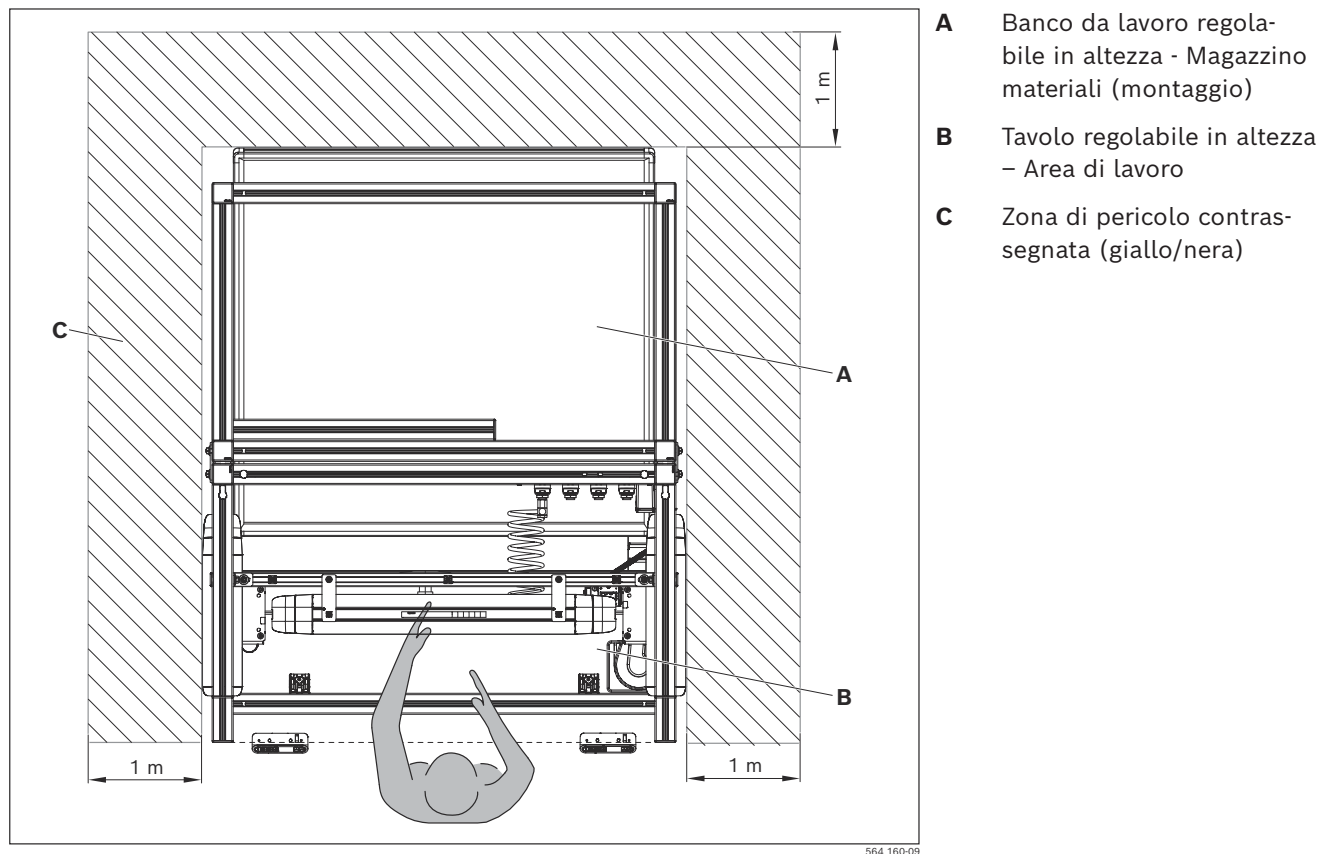
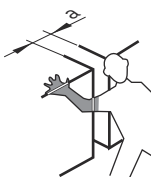
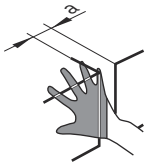
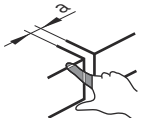


Fig. 7: Zona di pericolo da contrassegnare

Zona di pericolo: Distanze minime a norma EN ISO 13854:2019 (estratto)

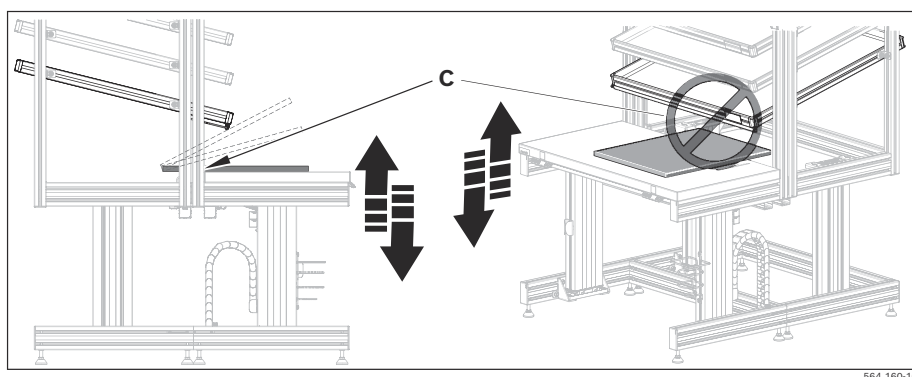
Parte del corpo	Distanza minima a (mm)	Figura
Corpo	500	
Testa (postura scorretta)	300	
Gamba	180	
Piede	120	
Dita dei piedi	50	

Parte del corpo	Distanza minima a (mm)	Figura
Braccio	120	
Mano polso pugno	100	
Dita	25	



Tenere conto delle distanze minime a norma EN ISO 13854.

3.4 Limiti di carico



C Piano anteriore della prolunga in profilo

Fig. 8: Limite di carico spaziale

Per informazioni sui carichi autorizzati, vedere il capitolo ➔ [Capitolo 16 Dati tecnici](#) a pag. 320.

⚠ ATTENZIONE

Oggetti che fanno leva tra il piano per il flusso di materiale inferiore e il pianale

Possono verificarsi infortuni lievi e di media entità.

- Osservare il limite di carico: Piano anteriore della prolunga in profilo (C), fig.8 e altri possibili contorni d'ingombro.

3.5 Segnali di sicurezza su HEAP



Non passare sotto il carico sospeso!



Non usare l'apparecchio come ascensore per persone!

4 Avvertenze generali sui danni materiali e danni al prodotto

La garanzia vale esclusivamente per la configurazione del momento della consegna.

- Il diritto di garanzia decade in caso di montaggio, messa in funzione ed esercizio scorretti, nonché in caso di utilizzo e/o manipolazione non conformi.

5 Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 postazione di lavoro regolabile in altezza
- 1 manuale d'uso "Postazione di lavoro regolabile in altezza"
- Documentazione aggiuntiva rispettivamente alla configurazione

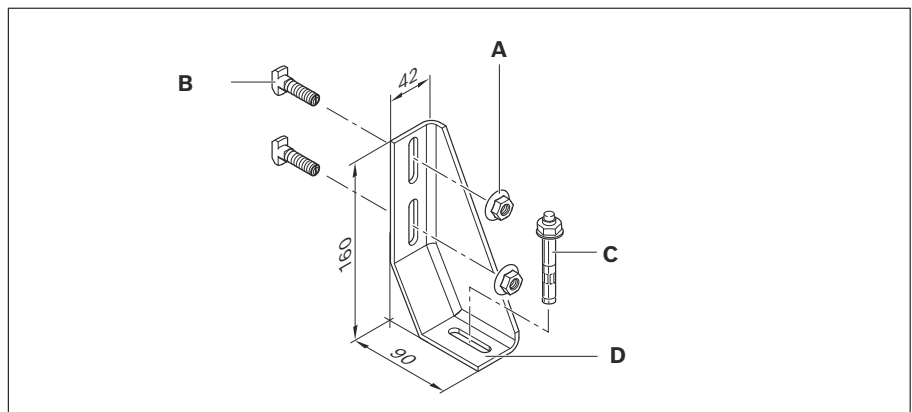
5.1 Stato alla consegna

- Parametri d'ordinazione A = 1: HEAP montato
- Parametri d'ordine A = 0: HEAP non montato come kit di assemblaggio

5.2 Accessori

Non compresi nella fornitura, ma necessari per l'ancoraggio di HEAP al suolo:

- A** 4 × Dado a colletto M8
(3842345081)
- B** 4 × Vite con testa a martello HS10-M8X25
(3842528718)
- C** 2 × Tassello M8x80-15
(3842526560)
- D** 2 × Angolare di fondazione 160X90X42X4
(3842146815)



564 160-08

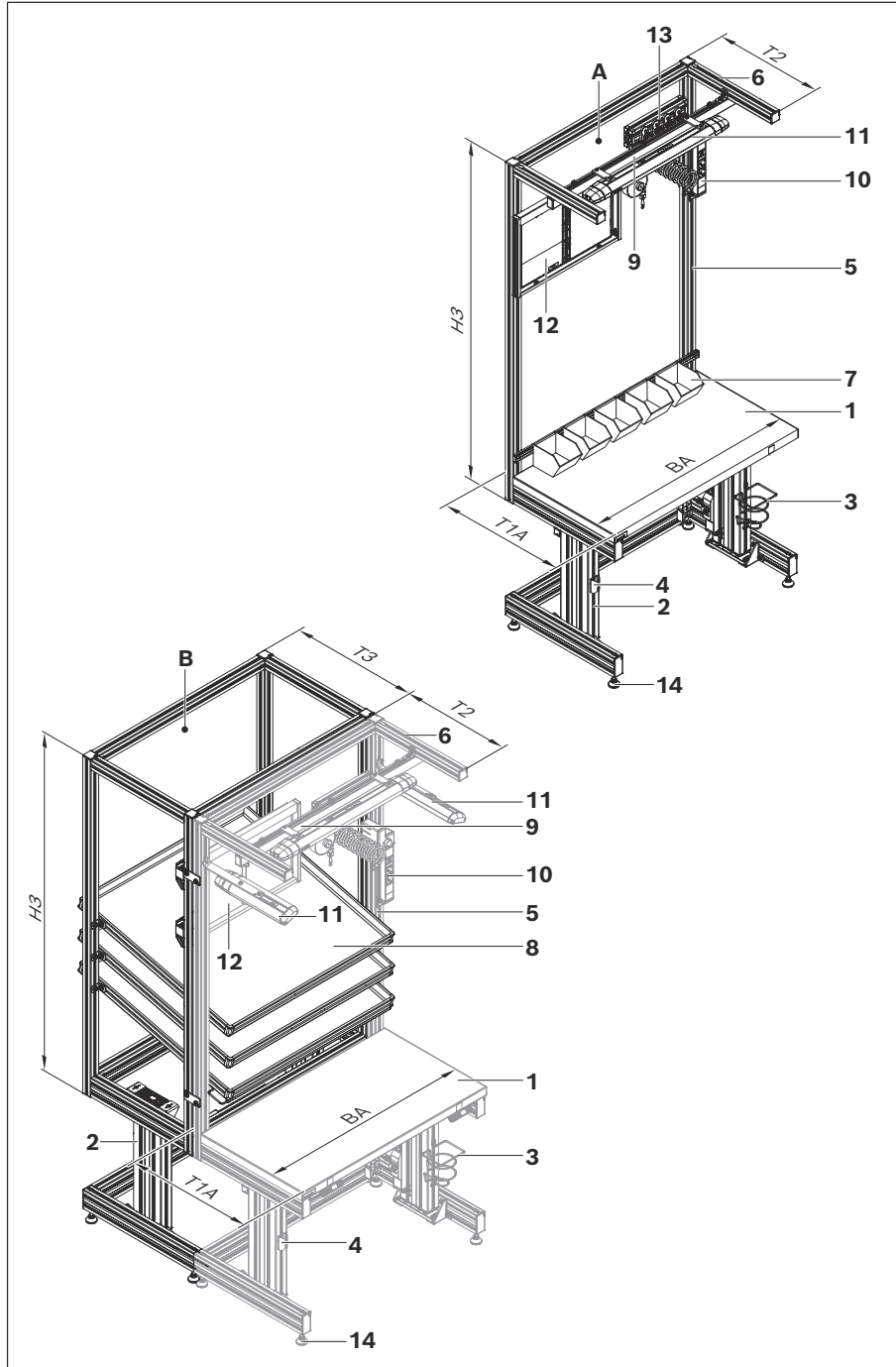


Per gli altri accessori, vedere i cataloghi Sistemi di produzione manuale e MGE.

6 Note sul presente prodotto

6.1 Descrizione del prodotto

Postazione di lavoro regolabile in altezza



- A** Tavolo
- B** Magazzino materiali (montaggio)
- BA** Larghezza postazione di lavoro
- T1A** Profondità postazione di lavoro
- H3** Altezza sistema profilo posteriore
- T2** Profondità braccio
- T3** Montaggio profondo
- 1** Pianale (TP)
- 2** Modulo di sollevamento
- 3** Portabottiglie
- 4** Portastraccio
- 5** profilo posteriore (H3 > 0)
- 6** Braccio (T2 > 0)
- 7** Profilati di sospensione / contenitori di prelievo
- 8** Piano per il flusso di materiale
- 9** Sospensione (guida C)
- 10** Presa di corrente multipla
- 11** Sistema d'illuminazione
- 12** Tavola informativa
- 13** Conduttura pneumatica
- 14** Piede regolabile

Fig. 9: Postazione di lavoro regolabile in altezza Panoramica

564 160-12

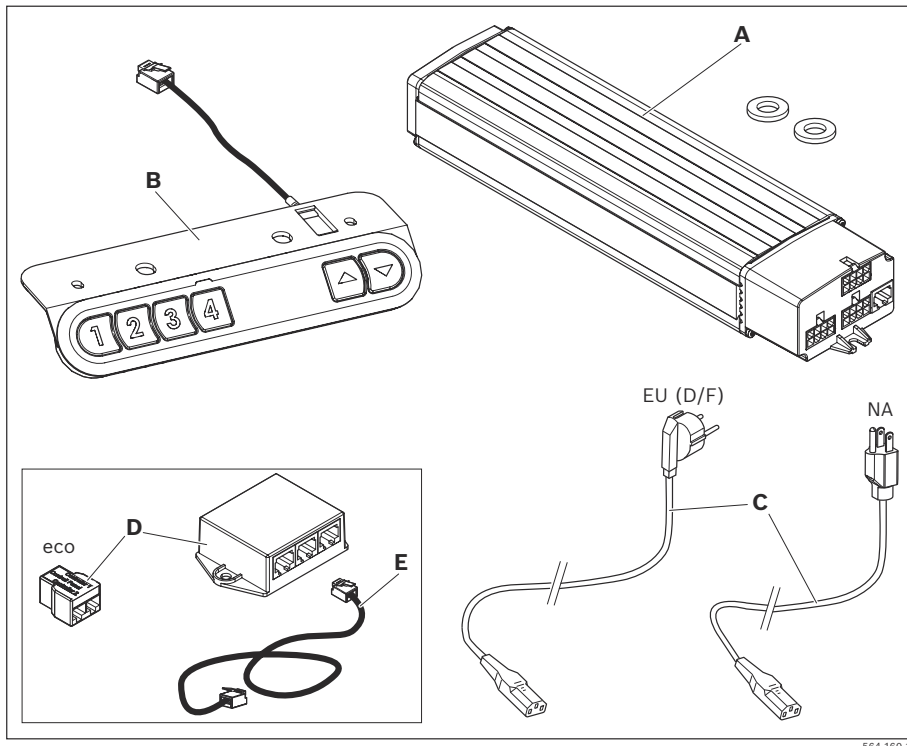
Componenti di comando

Fig. 10: Componenti di comando

A Apparecchio di comando con rondelle isolanti ¹⁾

UE: 3 842 559 921

NA: 3 842 559 931

B Interruttore manuale, 3 842 559 940 1,8 m, ¹⁾**C** Cavo di rete per apparecchio di comando ¹⁾

0,75 m, 3 842 564 680 (UE)

1,50 m, 3 842 564 779 (EU)

0,75 m, 3 842 564 681 (NA)

1,50 m, 3 842 564 781 (NA)

D Database di distribuzione (per 4 moduli di sollevamento) eco 1x2 Control:

3 842 559 945 (Gen. 1)

3 842 571 991 (Gen. 2)

E Cavo di collegamento (RJ-12):

0,1 m, 3 842 564 769

0,9 m, 3 842 559 942

2,0 m, 3 842 559 944

¹⁾ Per dettagli e altre informazioni vedere ➔ [Maggiori informazioni a pag. 252.](#)**Proprietà dell'apparecchio di comando****Limitazione della durata di accensione**

- L'elettronica monitora e controlla in funzione del carico il tempo di inserimento dei moduli di sollevamento. In caso di sollecitazione/ carico massima/o, il tempo di inserimento è pari al 10 % = 2min ON ; 18 min. OFF.

**Circuito di sicurezza**

- L'apparecchio di comando e il modulo di sollevamento si spengono in caso di riscaldamento eccessivo.
- Il settore di sicurezza nella posizione di finecorsa inferiore è impostato di fabbrica a 25 mm. Il settore può essere regolato dal cliente. Per i dettagli vedere ➔ [Capitolo 9.6 Impostazione del settore di sicurezza a pag. 313.](#)

**Protezione anti-sovraccarico**

- Per prevenire un danneggiamento dei moduli di sollevamento, l'apparecchio di comando rileva un carico eccessivo dei moduli di sollevamento sulla base dell'assorbimento di corrente e li spegne.

**Memory**

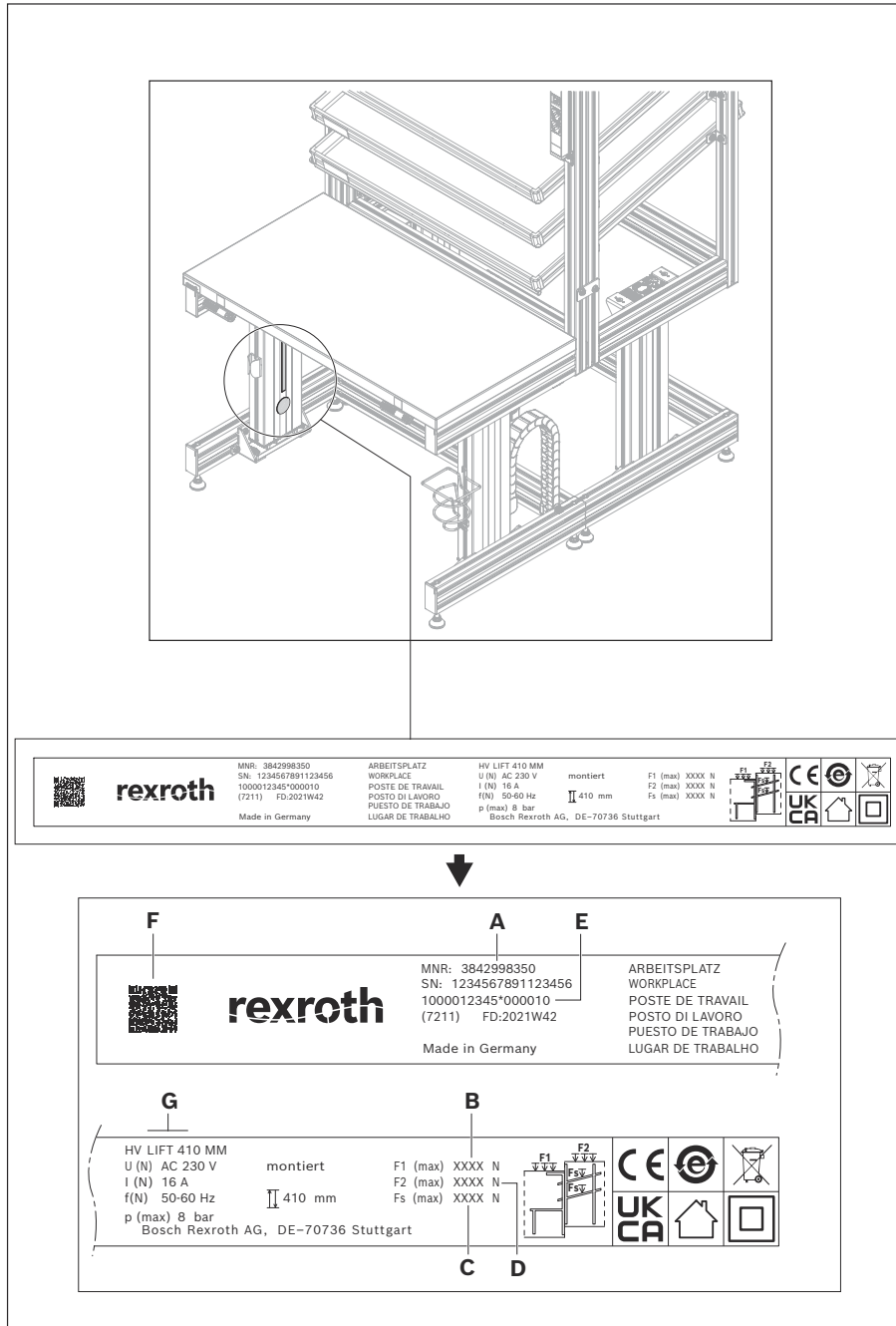
- Si possono salvare e avviare quattro posizioni di memoria dall'apparecchio di comando. Per i dettagli vedere ➔ [Capitolo 9.2 Salvare le altezze tavolo e avviare \(Memoria\) a pag. 312.](#)



Protezione anti-collisione e protezione oggetti esterna

- Sull'apparecchio di comando si può installare una protezione anti-collisione sotto forma di costa di sicurezza con Control Unit e sensore di onde d'urto, vedere la sezione ➔ [Capitolo 3.1 Protezione anti-collisione e protezione oggetti \(protezione anti-collisione\)](#) a pag. 261.

6.2 Identificazione e proprietà del prodotto



- A** Codice di ordinazione
- B** carico consentito tavolo
- C** carico consentito per piano per il flusso di materiale
- D** carico totale consentito magazzino materiali
- E** Numero di ordine
- F** Codice QR (link per le informazioni sul prodotto)
- G** Specifiche tecniche



Osservare quanto segue:

- Versioni specifiche del paese:
EU 16 A
GB 13 A (protezione dalle spine)
NA 15 A
- Per il collegamento di altri consumatori, la potenza totale ammissibile, inclusi i moduli di sollevamento azionati (50–400 W/modulo di sollevamento a seconda del carico)

Fig. 11: Targhetta (esempio)

564 160-11

7 Trasporto e stoccaggio

- Osservare le indicazioni relative al trasporto riportate sull'imballaggio.
- Peso di trasporto: vedere i documenti di consegna.
- Assicurare il prodotto contro il ribaltamento!
- Nota bene ➔ [Capitolo 16 Dati tecnici a pag. 320](#).

7.1 Trasporto del prodotto

AVVERTENZA

Pericolo di morte a causa di caduta o rovesciamento carichi!

- Trasporto consentito solo ad opera di personale specializzato.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi e non camminare sotto di essi.
- Accertarsi che non vi siano persone all'interno di quest'area di pericolo.
- Utilizzare solo mezzi di sollevamento, imbragature o carrelli elevatori idonei e collaudati.
- Tenere sempre conto della capacità di carico (per il peso dei prodotti vedere i documenti di consegna).
- Controllare se le imbracature sono fissate in sicurezza.
- Assicurare il carico contro ribaltamenti prima di sollevarlo.

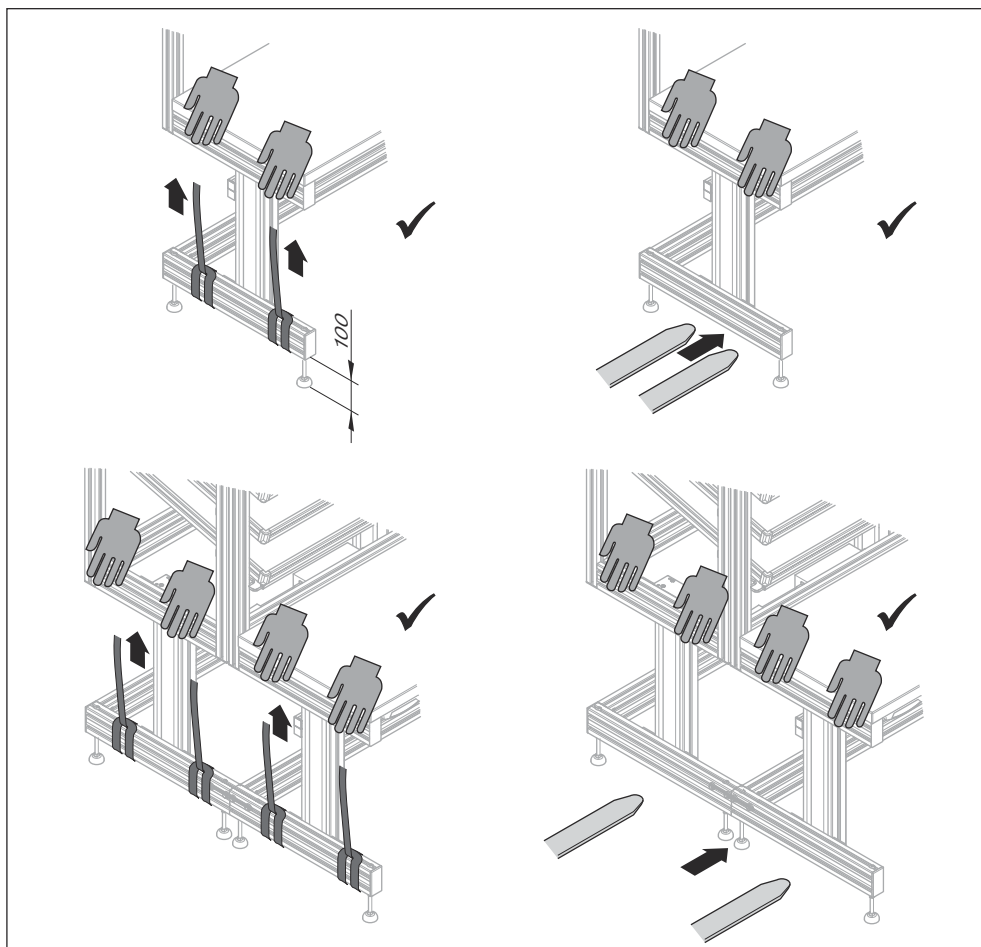


Fig. 12: Trasporto

8 Montaggio

8.1 Disimballaggio

1. Svitare HEAP dal pallet.
2. Per il trasporto, utilizzare i punti di impatto appositi, vedere il capitolo [Capitolo 7 Trasporto e stoccaggio a pag. 270](#).
3. Trasportare HEAP nel punto predisposto per l'installazione attraverso un carrello elevatore o un mezzo di sollevamento.
4. Verificare che l'HEAP non presenti danni dovuti al trasporto. Prestare attenzione in particolare a cavo e connettore.
5. Smaltire l'imballo conformemente alle disposizioni nazionali del proprio Paese.

8.2 Condizioni di montaggio

- ▶ Durante il montaggio è necessario tener conto in ogni caso delle condizioni ambientali riportate nel capitolo [Capitolo 16 Dati tecnici a pag. 320](#).

Posizione di montaggio

- ▶ Montare HEAP rispettando l'allineamento orizzontale, verticale ad angolo retto e parallelo all'asse. In questo modo se ne assicura il funzionamento e si evita un'usura prematura.

8.3 Utensile necessario

HEAP montato (parametri di ordinazione A = 1)

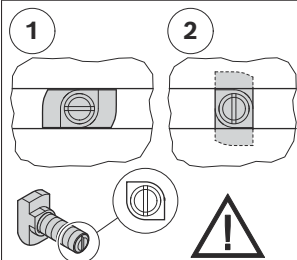
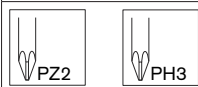
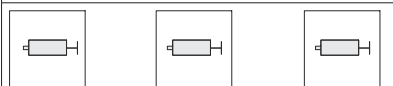
- Chiave a forchetta SW13, SW17, SW19
- Livella a bolla d'aria

HEAP non montato come kit (parametri di ordinazione A = 0)

- Chiave a forchetta SW10, SW13, SW17, SW19
- Chiave a brugola SW2,5, SW4, SW5
- Chiave a brugola (Torx®) T10, T20, T30, T50
- Cacciavite a stella PZ2
- Trapano Ø 3
- Martello di gomma
- Livella a bolla d'aria
- Metro ripiegabile

8.4 Simboli per il montaggio

Tab. 4: Simboli utilizzati

	• Collegamento con vite con testa a martello e dado a colletto. • Durante l'inserimento e l'avvitamento della vite assicurarsi che la testa a martello della vite sia posizionata correttamente nella scanalatura. L'intaglio sull'estremità della vite indica l'orientamento della testa a martello. • 1 = Posizione di inserimento della vite con testa a martello nella scanalatura • 2 = Posizione di serraggio della vite con testa a martello nella scanalatura • Coppia di serraggio: ... Nm
 M _D = ... Nm	• Chiave per vite a testa esagonale • SW ... = apertura della chiave (dal tedesco Schlüsselweite) ... mm • M_D = coppia di serraggio necessaria ... Nm
 M _D = ... Nm	• Chiave per viti a esagono incassato • SW ... = apertura della chiave (dal tedesco Schlüsselweite) ... mm • M_D = coppia di serraggio necessaria ... Nm
	• Cacciavite a stella • PZ ... = Pozidriv, dimensioni ... • PH ... = Phillips, dimensioni...
 GLEITMO 585 K Anti-Seize	Ingrassaggio con un determinato grasso lubrificante: • GLEITMO 585 K: GLEITMO 585 K, www.fuchs-lubritech.com • Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com
 Loctite 243 Loctite 601	Fermo a vite: • Loctite 243 : tenuta media (solubile), www.loctite.de • Loctite 601: alta resistenza (insolubile), www.loctite.de
 GHD V 68	Oliare con un olio minerale specifico: • GHD: Structovis GHD, www.klueber.com • V 68: Olio minerale con viscosità 68 secondo DIN

	Le parti contrassegnate non sono necessarie per il montaggio descritto.
	Adatto per applicazioni ESD
	Avvertenza per tensione elettrica pericolosa
	Prima dell'apertura estrarre la spina elettrica e bloccare per impedire resinserzioni/reinserimenti involontari.
	Fasi di assemblaggio
	Identificazione dei componenti
	Vista dettagliata da un'altra visuale, ad esempio sul retro o sul lato inferiore del prodotto.

[illegible]

- A** Impostazione alla consegna. Altezza di lavoro minima: 780 mm.
- B** Altezza di lavoro minima: 725 mm.
- C** Altezza di lavoro minima (senza pianale) 725 mm
- D** Altezza di lavoro minima: 715 mm.

Fig. 13: HEAP, $A=1$, installare (1)

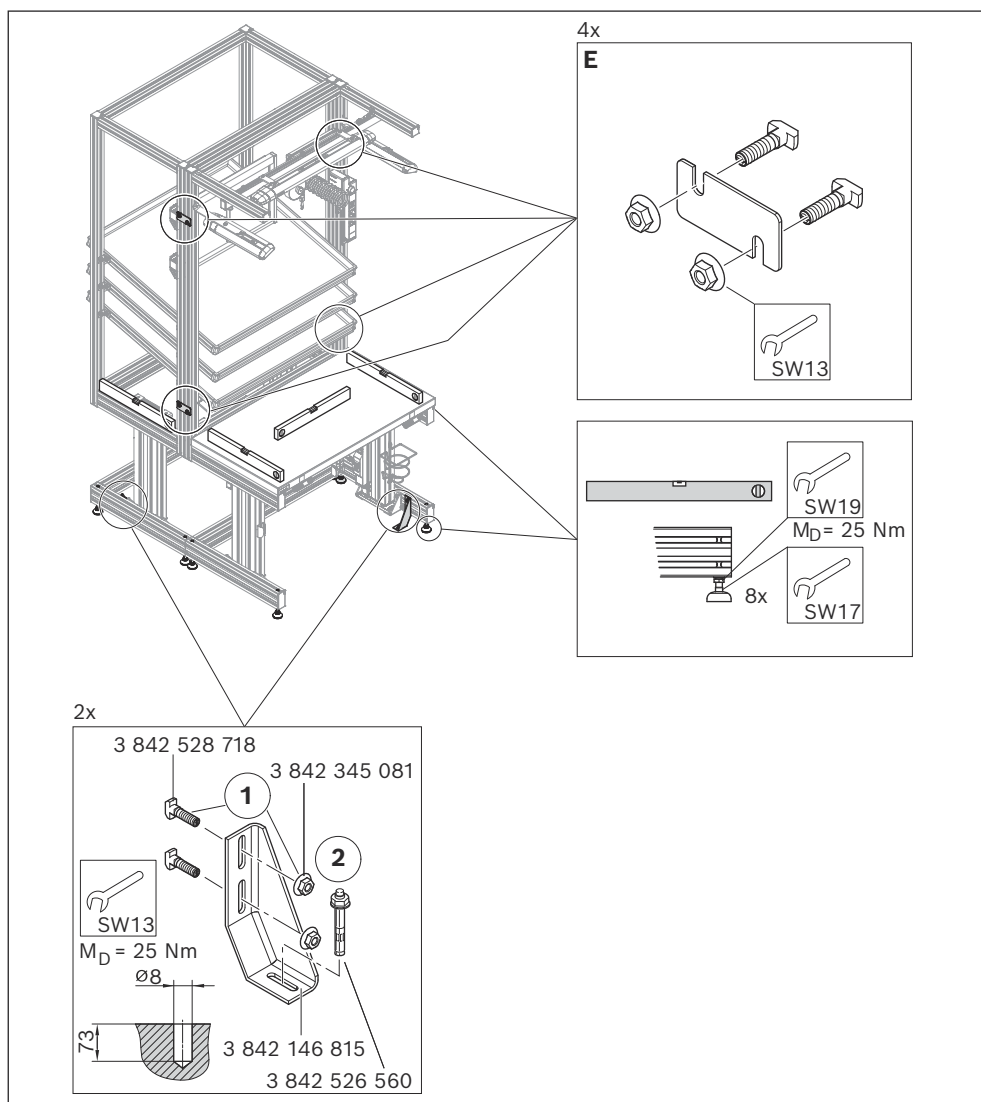
TP = tipo di pianale

1-4 → Quattro diverse varianti tra cui scegliere

0 → Senza pianale

* Altezza di lavoro min. nella posizione finale inferiore dei moduli

1. Impostare i piedi regolabili nel modo desiderato. (Nello stato alla consegna, i piedi regolabili sono regolati a 100 mm, per far passare le forche mobili sotto HEAP.)
2. Ancorare HEAP al suolo, ad es. con angolari di fondazione.



564 160-16

Fig. 14: HEAP, A=1, installare (2)

1. Rimuovere la protezione per il trasporto (E). Conservare la protezione per trasporti futuri.
2. Collegare il cavo di rete all'alimentazione di corrente. L'elenco è stato completato.
 - ➡ La postazione di lavoro regolabile in altezza è pronto per l'utilizzo.

Impostazione dell'altezza tavolo

Il display dell'interruttore manuale mostra nello stato alla consegna l'altezza di sollevamento e non l'altezza tavolo.

1. Portare HEAP nella posizione finale **inferiore** e misurare l'altezza tavolo.

2. Impostare questo valore nell'unità di comando:

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
	Premere brevemente quattro volte consecutive – Richiamare il menu
 oppure 	Premere per selezionare un punto del menu
P12	Menu assistenza
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu
	Il display mostra "P30"
 oppure 	Premere per selezionare un punto del menu
P33	Impostazione dell'altezza tavolo
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu
	Sul display viene visualizzata l'altezza attualmente impostata
 oppure 	Premere per impostare l'altezza misurata
Pulsante [1]	Premere per salvare la selezione
Pulsante [2]	Premere per uscire dal menu

➡ L'altezza tavolo è impostata.

L'impostazione dell'altezza ottimale del tavolo è descritta nel ➡ [Capitolo 9.7 Regolazione dell'altezza tavolo personalizzata ottimale a pag. 314](#).



Il display dell'interruttore manuale mostra l'altezza in cm o pollici, vedere ➡ [Capitolo 9.4 Conversione cm/pollici a pag. 313](#).

Regolazione della posizione di riferimento sotto / sopra

È possibile impostare che la posizione di riferimento venga ottenuta tramite

- Ingresso – tipicamente = posizione di finecorsa inferiore oppure
- Uscita – tipicamente = posizione di finecorsa superiore

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
	Richiamare il menu
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu
P14¹⁾	
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu
P62	
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu
△ oppure ▽	Premere per selezionare l'opzione desiderata
0	Riferimento tramite ingresso
1	Riferimento tramite uscita
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu

¹⁾ Il menu P14 è disponibile solo se l'interruttore manuale è collegato direttamente al comando.

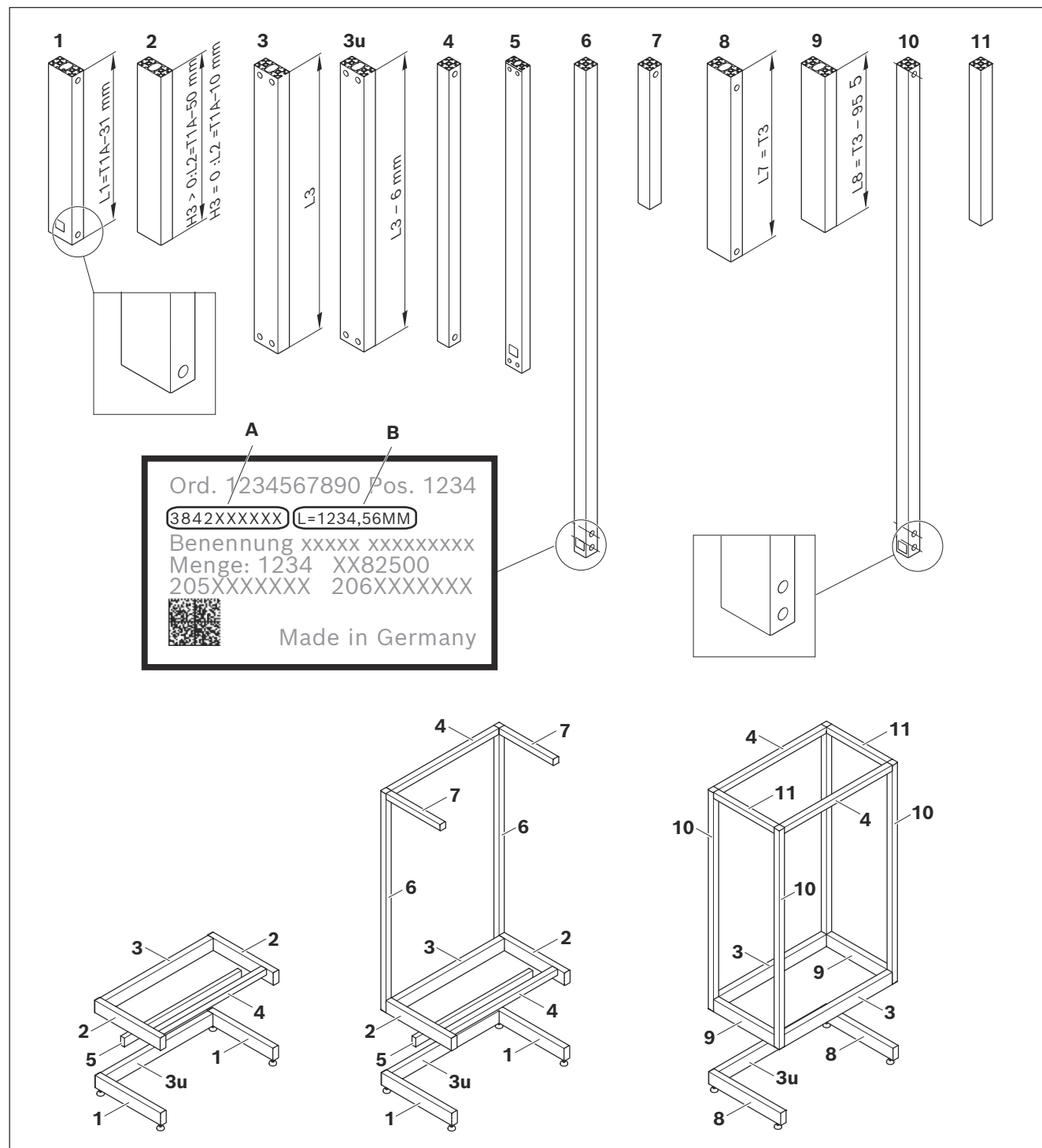
Se si desidera montare il tavolo come struttura sottostante, si consiglia di impostare la posizione di riferimento su sopra.



Per i tavoli / installazioni con 4 moduli di sollevamento / due apparecchi di comando, dopo l'immissione dei menu si verifica una breve sincronizzazione elettrica. Sul display, il processo è accompagnato da indicatori quali, ad es., "hub", motivi di linea e così via.

8.6 HEAP, non montato come kit (A = 0), installare

Panoramica della fornitura

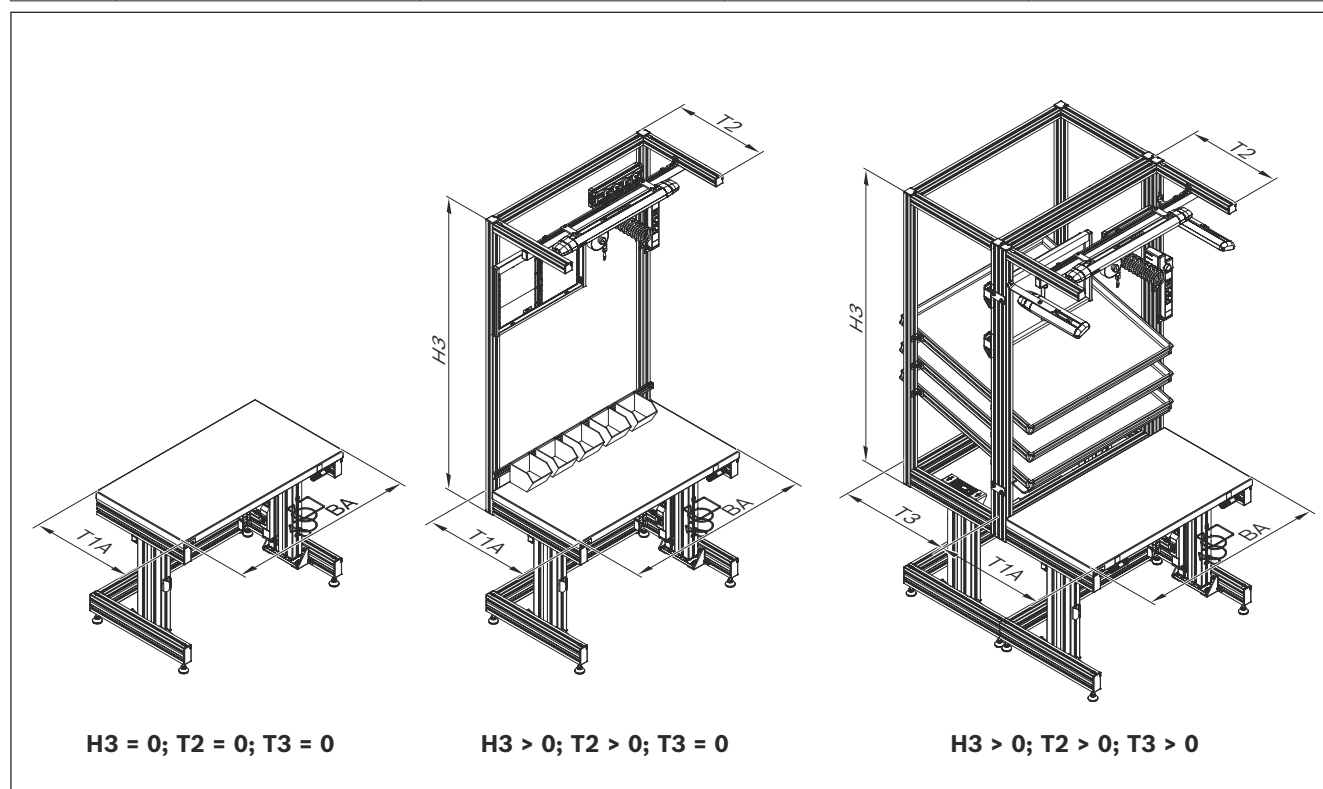


564 160-17

Fig. 15: Fornitura profilati

A Codice di ordinazione**B** Lunghezza in mm

Pos.	N. mat.	H3 = 0; T2 = 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 > 0
1	3 842 993 415/... mm	2 x	2 x	2 x
2	3 842 992 432/... mm	2 x	2 x	2 x
3	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	3 x
3u	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	2 x
4	3 842 992 954/... mm	1 x	1 x	3 x
5	3 842 996 184/... mm	1 x	1 x	1 x
6	3 842 993 413/... mm		2 x	2 x
7	3 842 990 648/... mm		2 x	2 x
8	3 842 993 416/... mm			2 x
9	3 842 993 433/... mm			2 x
10	3 842 993 414/... mm			4 x
11	3 842 992 425/... mm			2 x

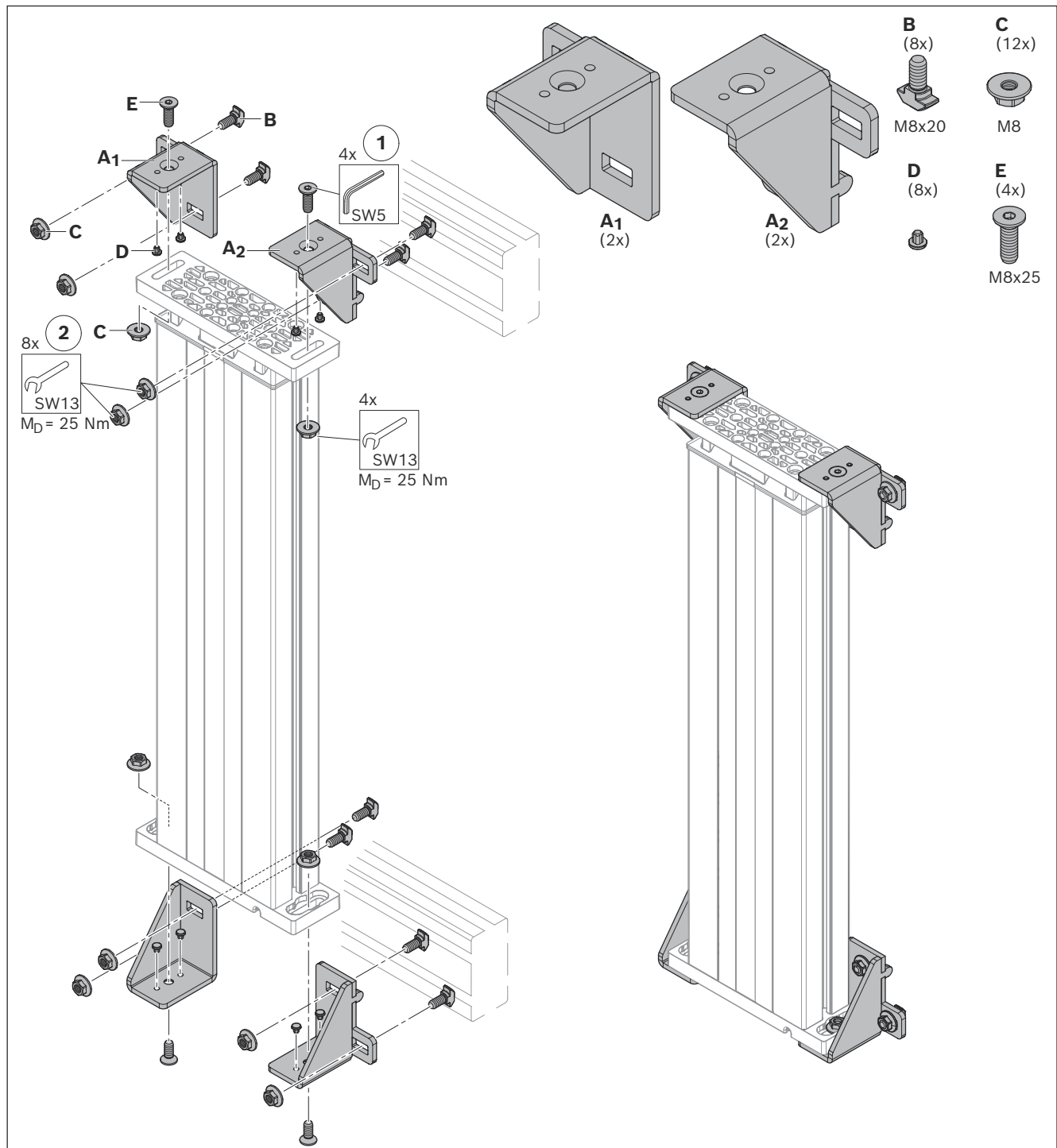


564 160-18

Fig. 16: Esempi di applicazioni tipiche

8.7 Montaggio incastellatura del banco

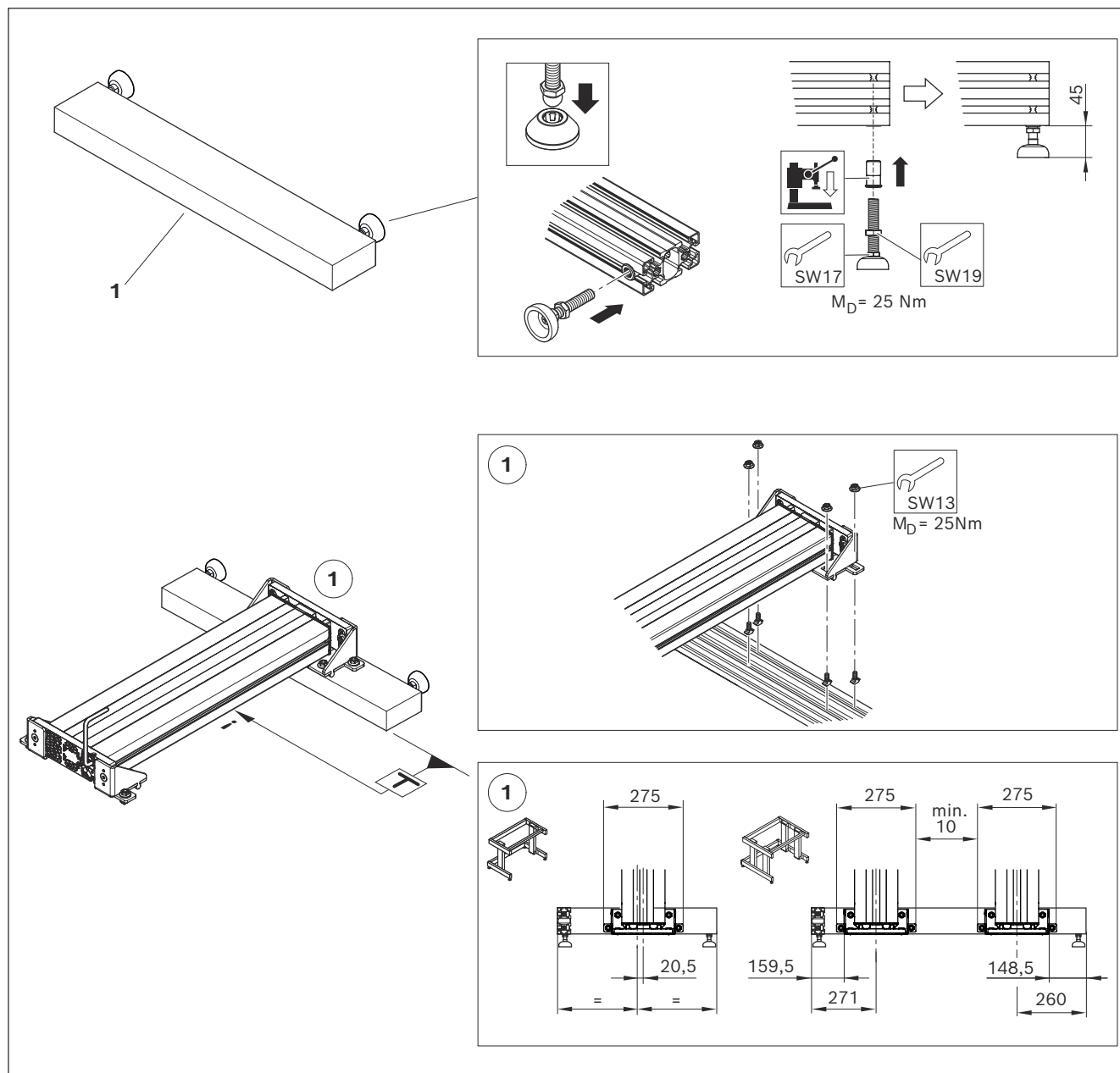
Montaggio degli angolari di supporto



564 160-19

Fig. 17: Montaggio degli angolari di supporto per modulo di sollevamento

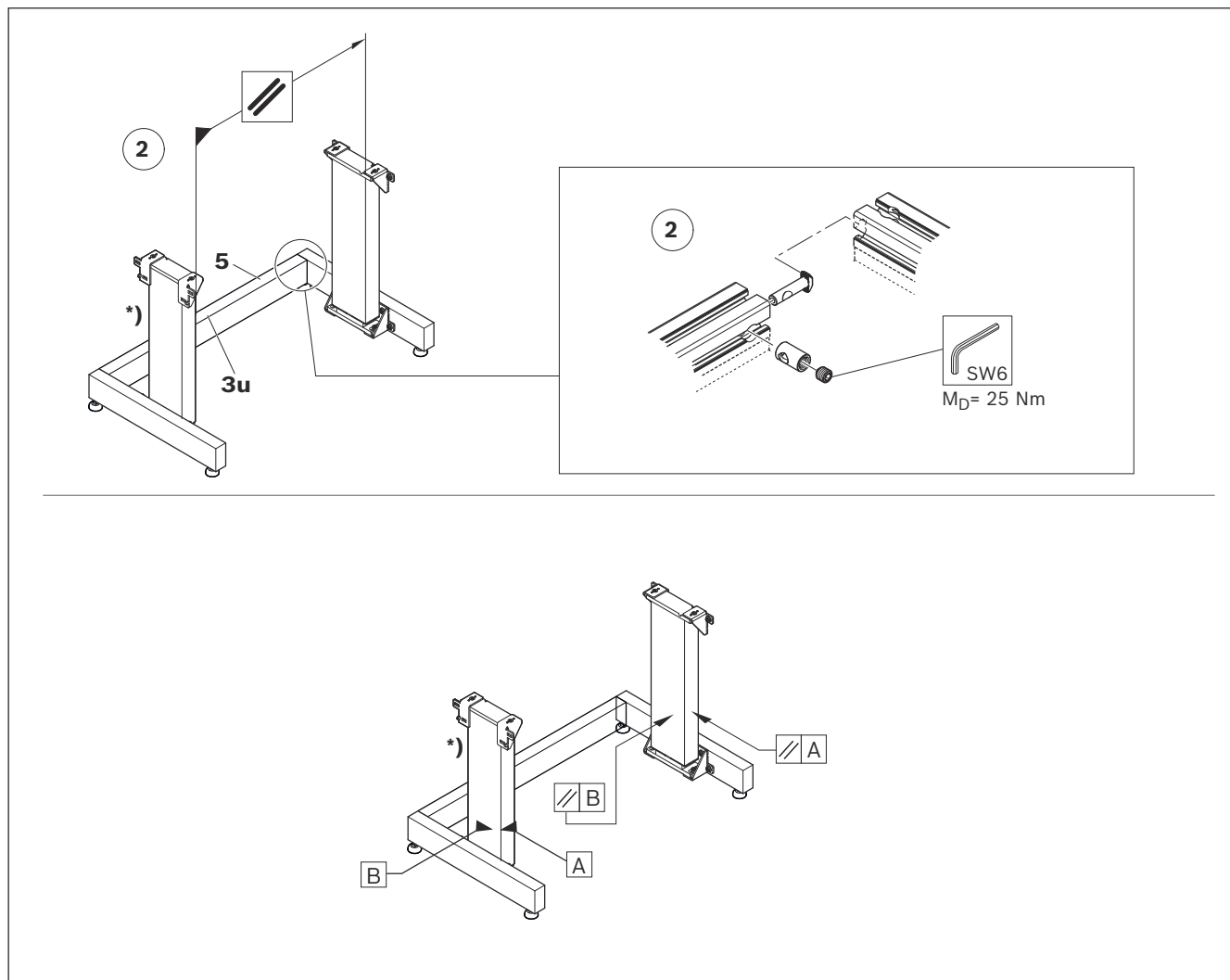
Montaggio incastellatura del banco (1-2)



564 160-20

Fig. 18: Montaggio incastellatura del banco - struttura portante base (1)

- Per ottenere la necessaria precisione (rettangolare e parallela all'asse) al montaggio dei moduli di sollevamento, fissare i profilati sulla superficie di montaggio.



564 160-21

Fig. 19: Montaggio incastellatura del banco - struttura portante base (2)

- Eseguire la corsa di riferimento in questo stato di montaggio, vedere ➔ [Capitolo Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento a pag. 283](#).

Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento

Collegamento elettrico dei moduli di sollevamento / esecuzione della corsa di riferimento

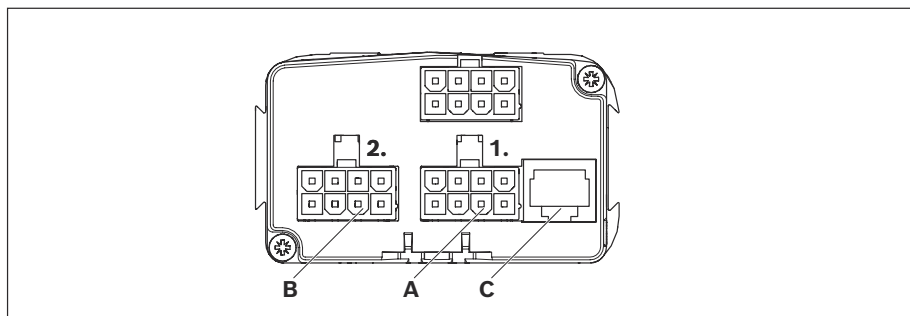


Fig. 20: Interfacce sull'apparecchio di comando

- A** Modulo di sollevamento 1 (+ adattatore di collegamento per protezione anti-collisione)
- B** Modulo di sollevamento 2
- C** Interruttore manuale / cavo di allacciamento / database di distribuzione ECO 1x2 Control

È possibile collegare fino a tre moduli di sollevamento all'apparecchio di comando. Allocare:

- per un modulo di sollevamento il collegamento A -
- per due moduli di sollevamento A e B
- per quattro moduli di sollevamento, si collegano 2 moduli di sollevamento, vedere Fig. 22

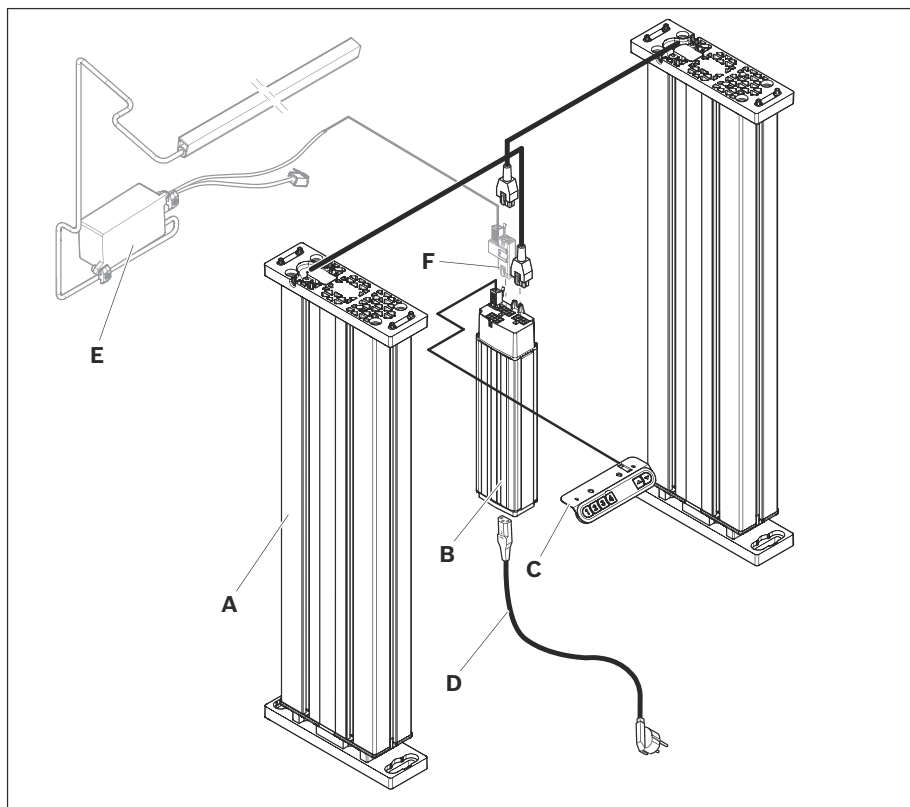
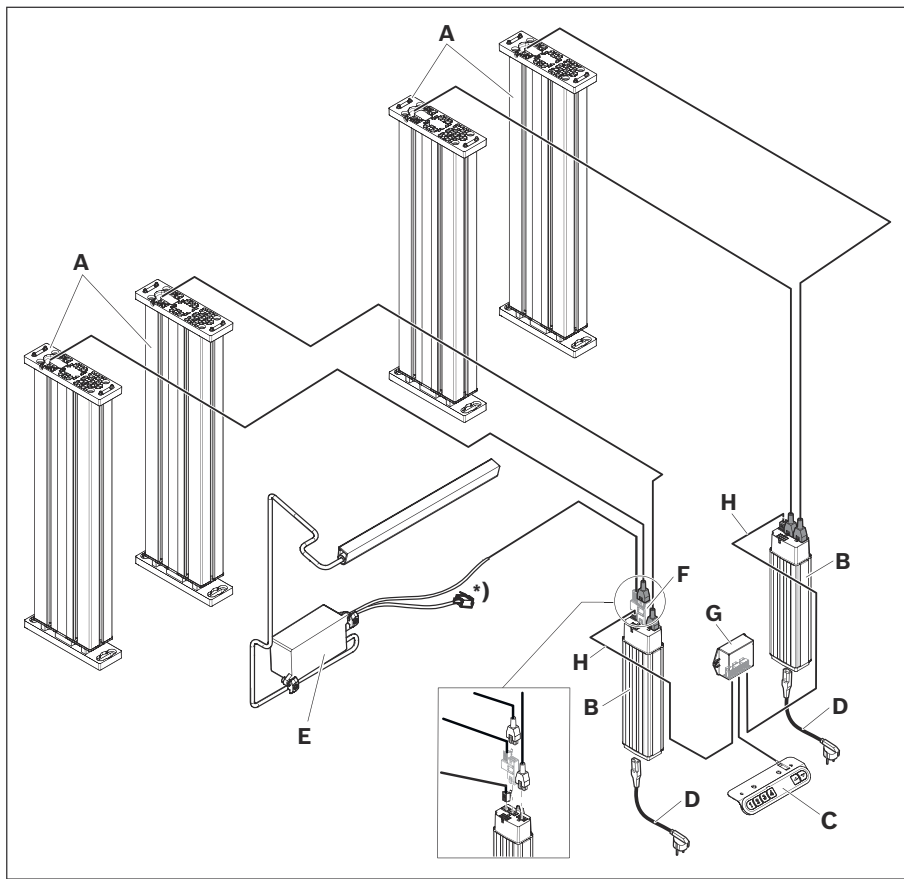


Fig. 21: Cablaggio di due moduli di sollevamento - raffigurazione schematica

- A** Modulo di sollevamento con connettore di allacciamento
- B** Apparecchio di comando
- C** Interruttore manuale con connettore RJ12-6
- D** Cavo di rete
- E** Protezione anti-collisione (DWS) con connettore RJ45¹⁾
- F** Adattatore di collegamento con boccia (RJ45)¹⁾ – per protezione anti-collisione (E)

¹⁾ Non necessario per la prima corsa di riferimento.

Se la protezione anti-collisione è stata inserita nell'apparecchio di comando, questa deve essere inserita anche per la prima corsa di riferimento.



- A** Modulo di sollevamento con connettore di allacciamento
- B** Apparecchio di comando
- C** Interruttore manuale con connettore RJ12-6
- D** Cavo di rete
- E** Protezione anti-collisione (DWS) con connettore RJ45¹⁾
- F** Adattatore di collegamento con boccia (RJ45)¹⁾ – per protezione anti-collisione (E)
- G** Database di distribuzione eco 1x2 Control ➔ [Capitolo Componenti di comando a pag. 268](#)
- H** Cavi di collegamento

¹⁾ Non necessario per la prima corsa di riferimento.

Fig. 22: Cablaggio di quattro moduli di sollevamento per tavolo / magazzino materiali - raffigurazione schematica,

^{*)} Inserire il secondo cavo in un e/o nell'apparecchio di comando del tavolo / magazzino materiali.

1. Collegare l'apparecchio di comando / gli apparecchi di comando secondo Fig. 21 o Fig. 22 con l'interruttore manuale, presa C - Fig. 20.
2. Collegare il cavo di rete con l'apparecchio / gli apparecchi di comando e connetterlo alla rete elettrica.



Collegare due apparecchi di comando collegati da un database di distribuzione a una presa di corrente multipla comune in ogni momento e in modo incondizionato!

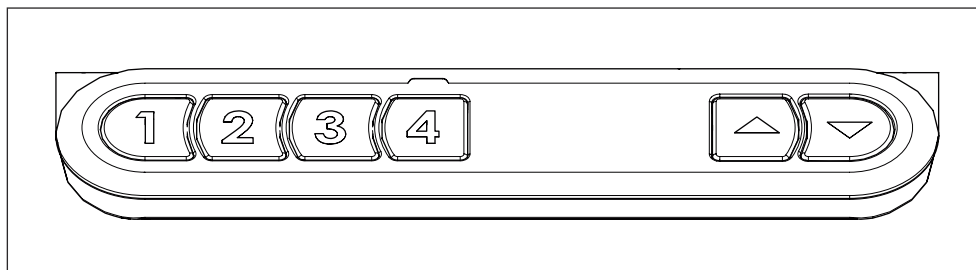
3. Eseguire la corsa di riferimento, vedere la tabella corsa di riferimento in basso.

ATTENZIONE: Possibile asincronia dei movimenti dei moduli di sollevamento. I moduli di sollevamento possono rimanere danneggiati.

- Sincronizzare i moduli di sollevamento senza montaggio.
- Monitorare attentamente le corse verticali e interromperle immediatamente all'inizio dell'inclinazione.

Tab. 5: Corsa di riferimento

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
▽	Premere brevemente quattro volte consecutive L'indicatore mostra: "= = =" (per la prima corsa di riferimento con rilevamento corsa) seguito da " _ _ _ "
▽	Tenere premuto fino a quando il modulo di sollevamento non ha avviato entrambi i fine corsa " _ _ _ " lampeggia durante l'ingresso (e " - - - " durante l'uscita).



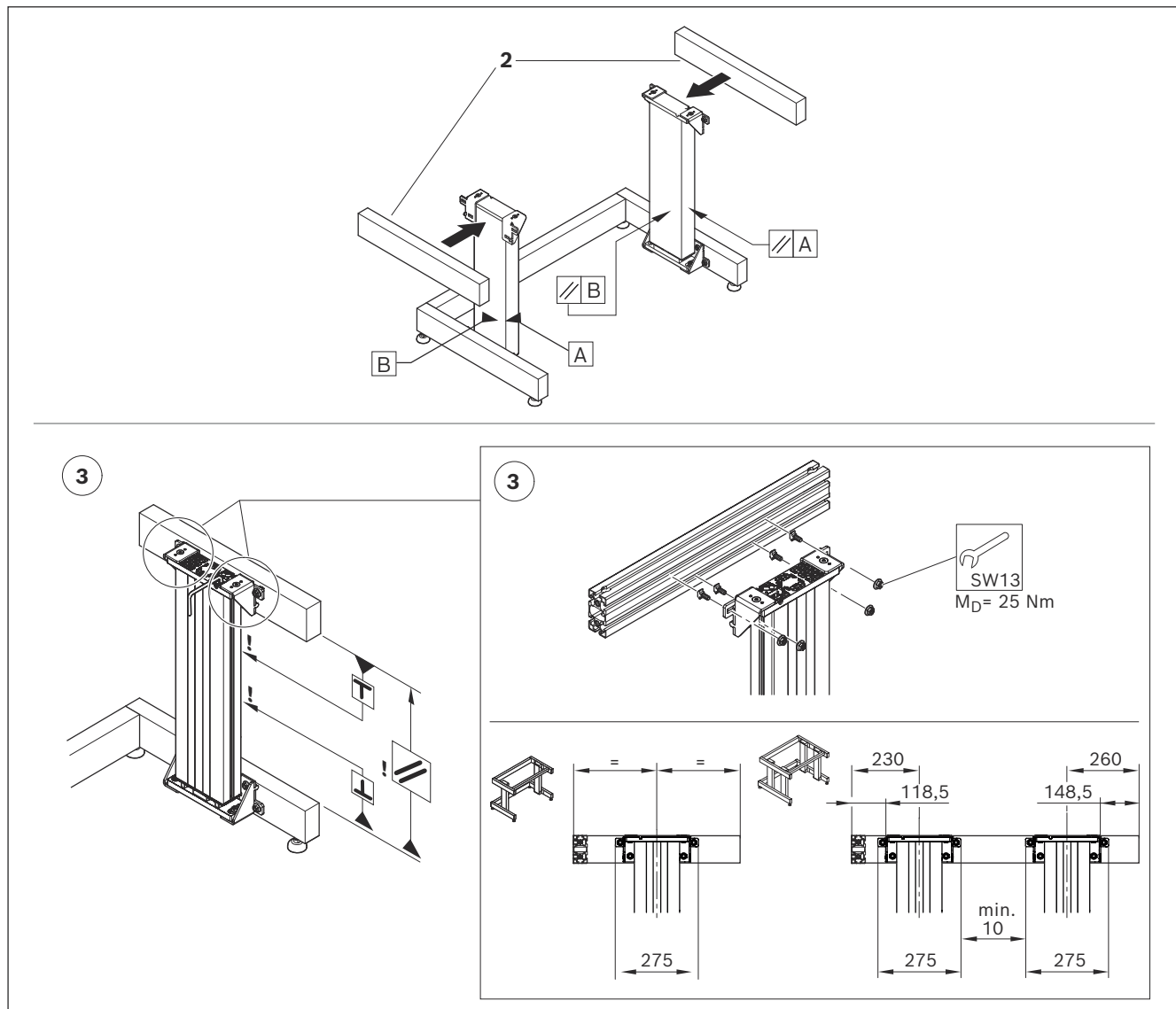
564 160-27

Fig. 23: Interruttore manuale

4. Portare i moduli di sollevamento nella posizione di finecorsa inferiore.

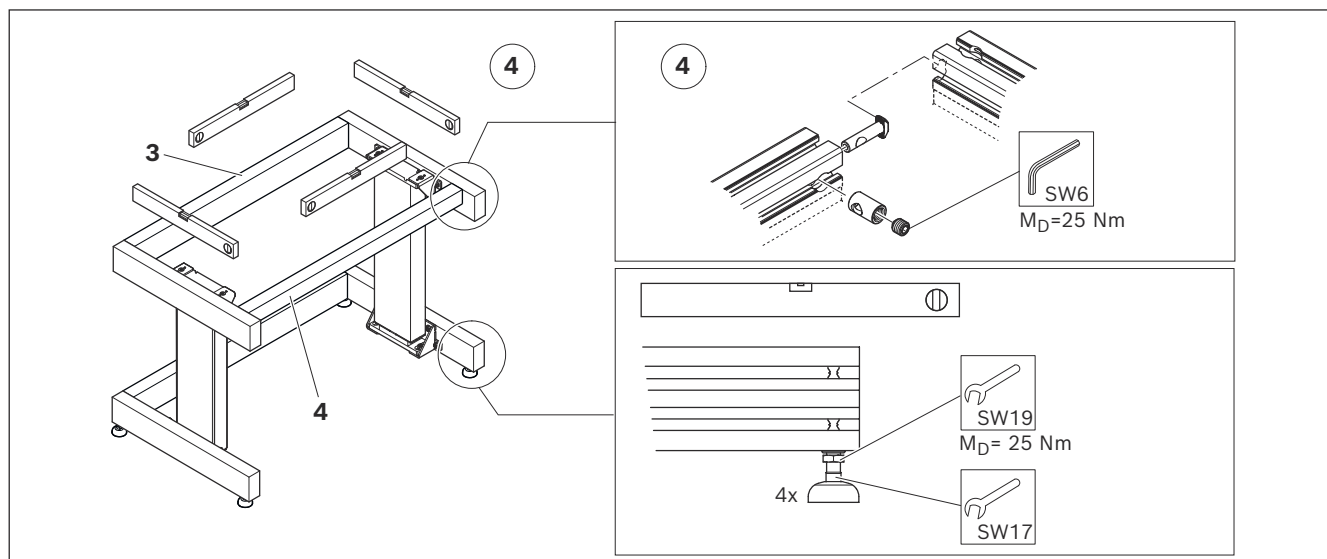
Il viaggio di riferimento è terminato. La prima prova di riferimento ha verificato la funzione.

- Osservare il ➔ [Capitolo Regolazione della posizione di riferimento sotto / sopra a pag. 277.](#)

Montaggio incastellatura del banco (3-4)

564 160-28

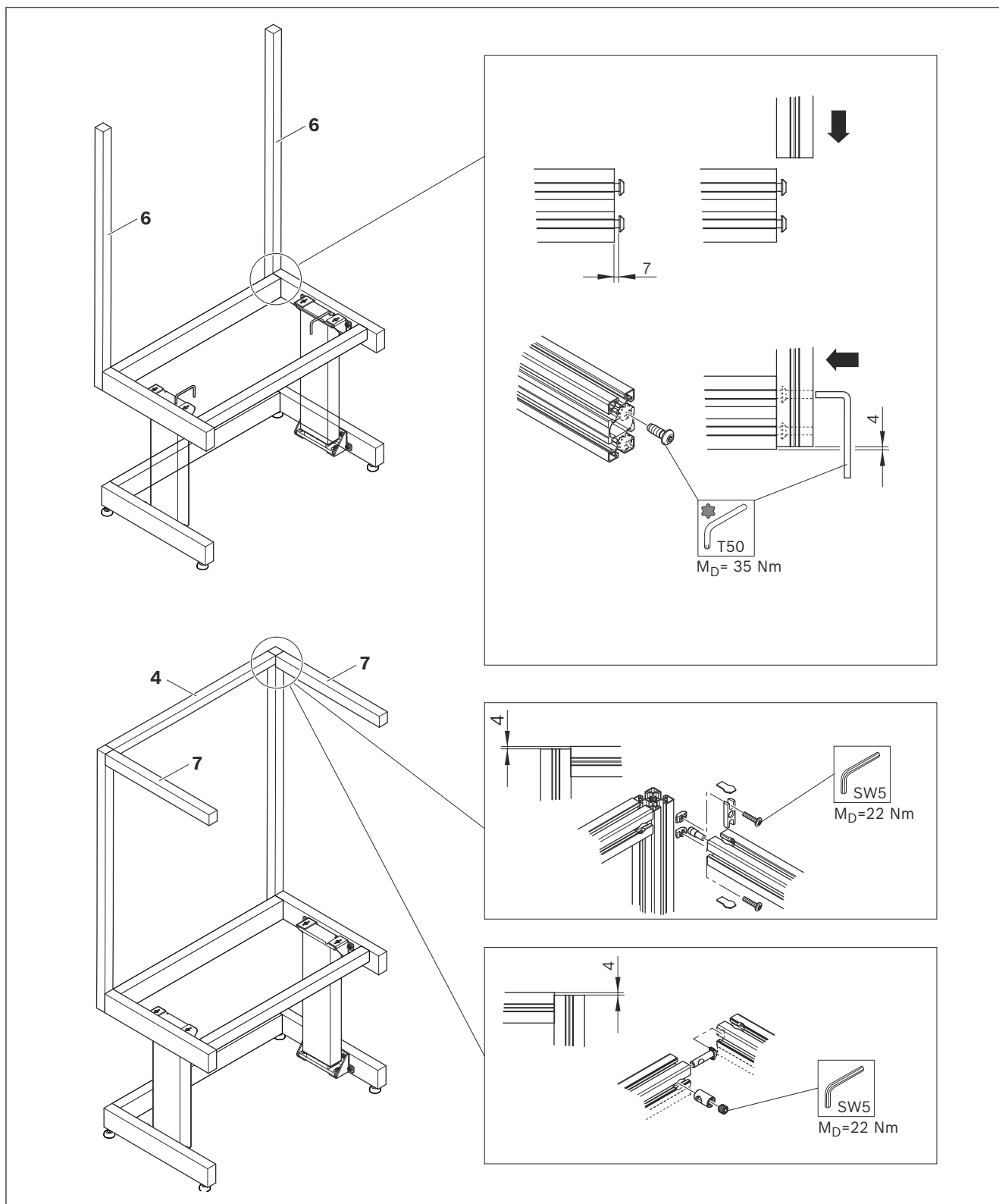
Fig. 24: Montaggio incastellatura del banco - struttura portante pianale (3)



564 160-29

Fig. 25: Montaggio incastellatura del banco - struttura portante pianale (4)

Montaggio profilo posteriore (H3 > 0)



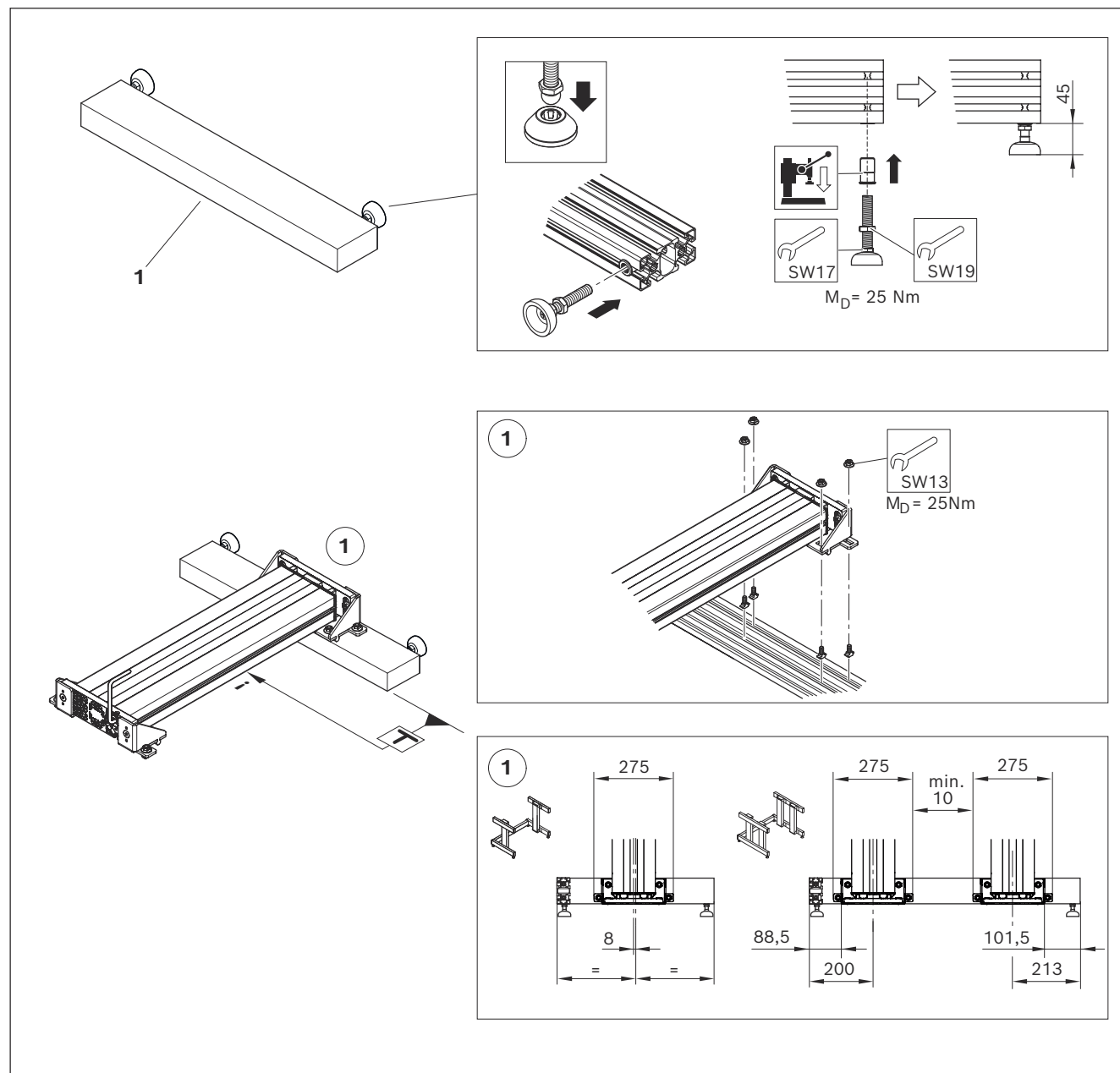
564 160-30

Fig. 26: Montaggio profilo posteriore

8.8 Montaggio magazzino materiali (montaggio) (T3 > 0)

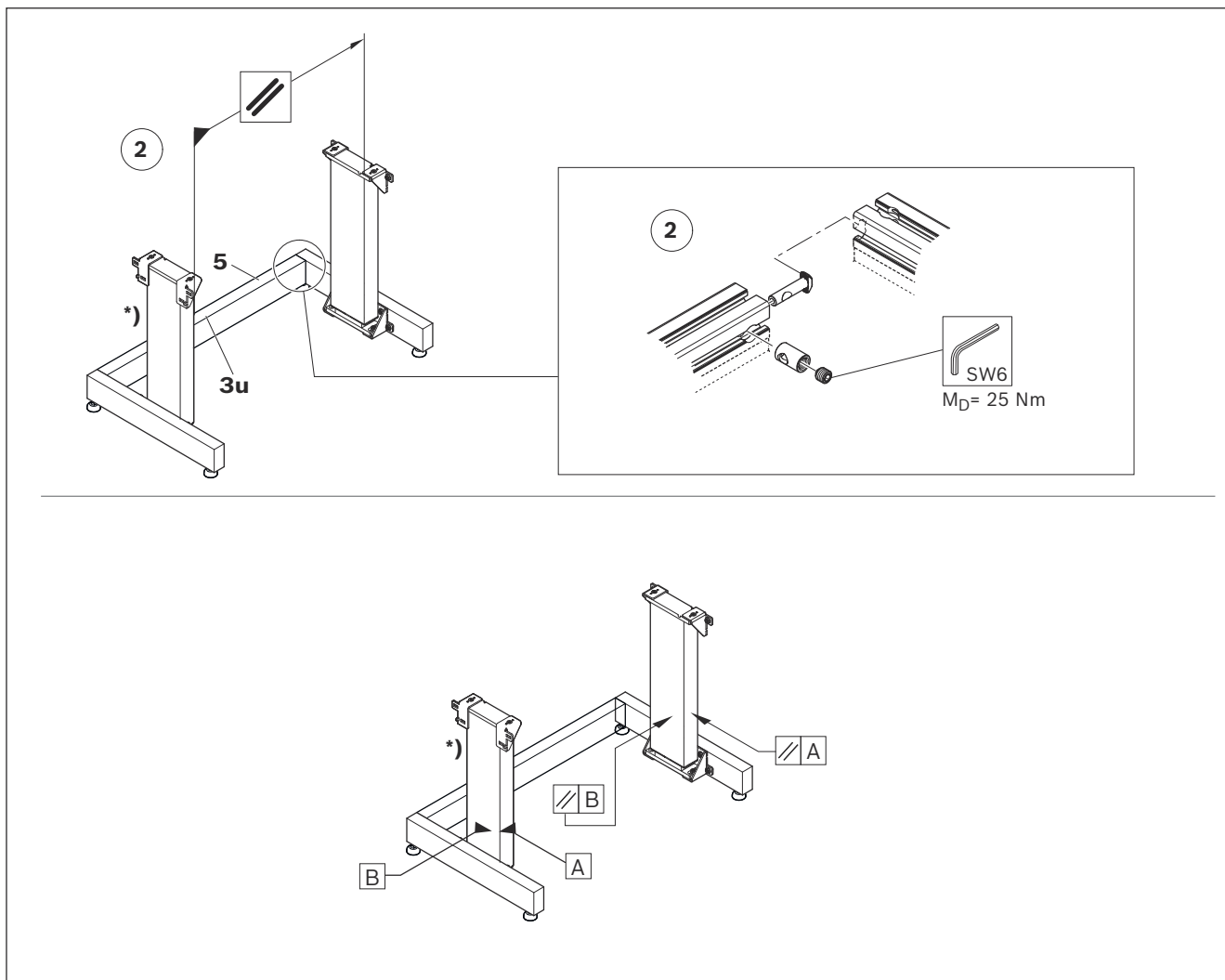
Nota bene ➔ [Capitolo Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento a pag. 283](#) e ➔ [Capitolo Montaggio degli angolari di supporto a pag. 280](#).

Montaggio magazzino materiali (1-6)



564 160-31

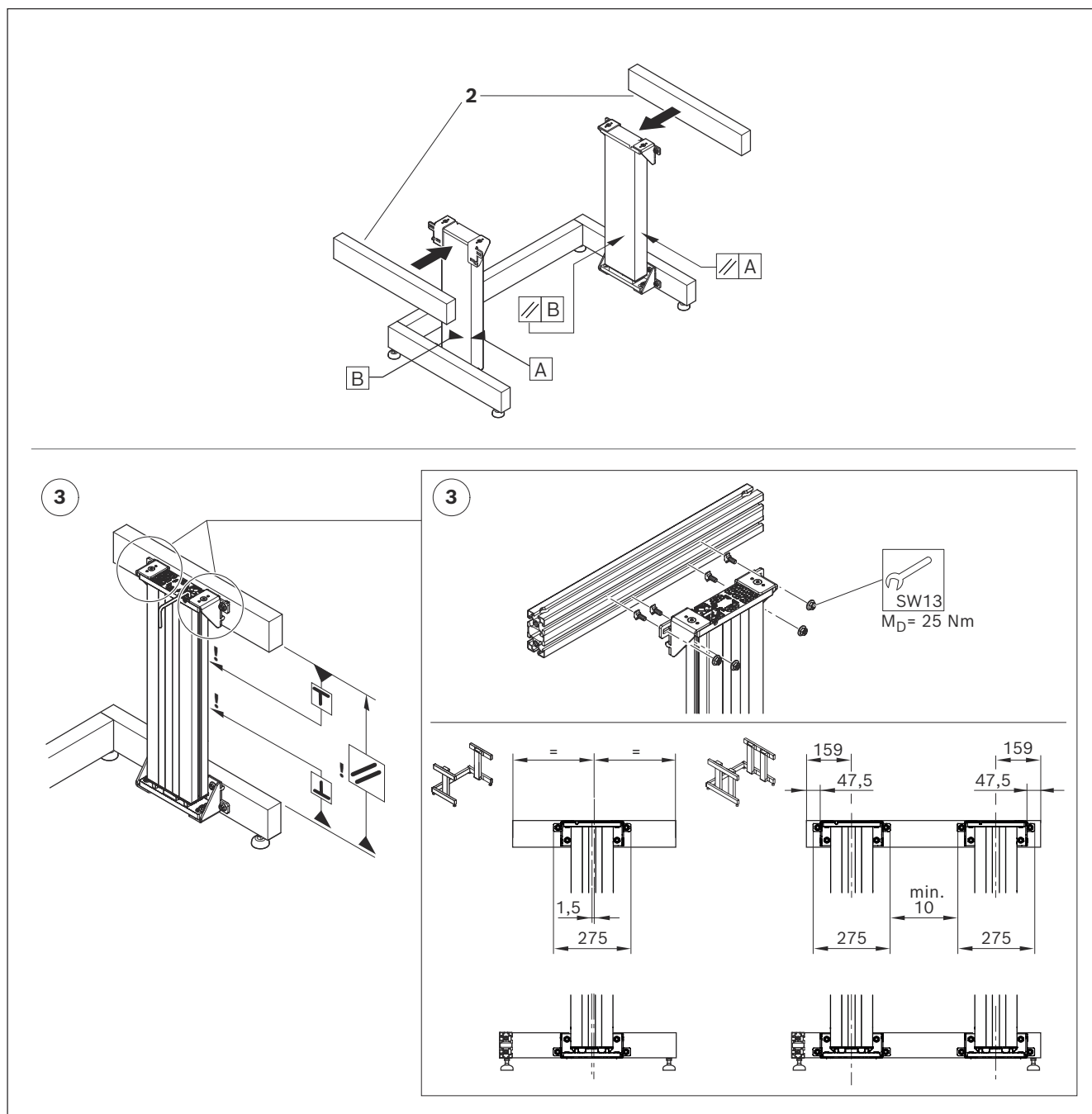
Fig. 27: Montaggio magazzino materiali - Struttura portante base (1)



564 160-32

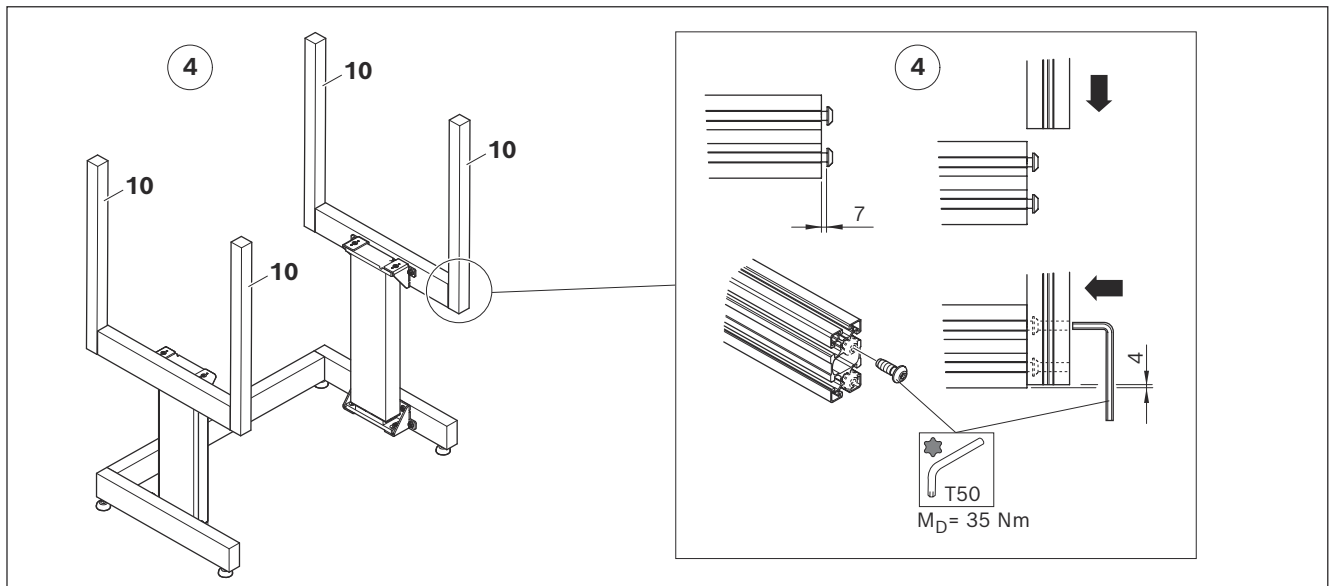
Fig. 28: Montaggio magazzino materiali - Struttura portante base (2)

- Eseguire la corsa di riferimento in questo stato di montaggio, vedere ➔ [Capitolo Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento a pag. 283](#)



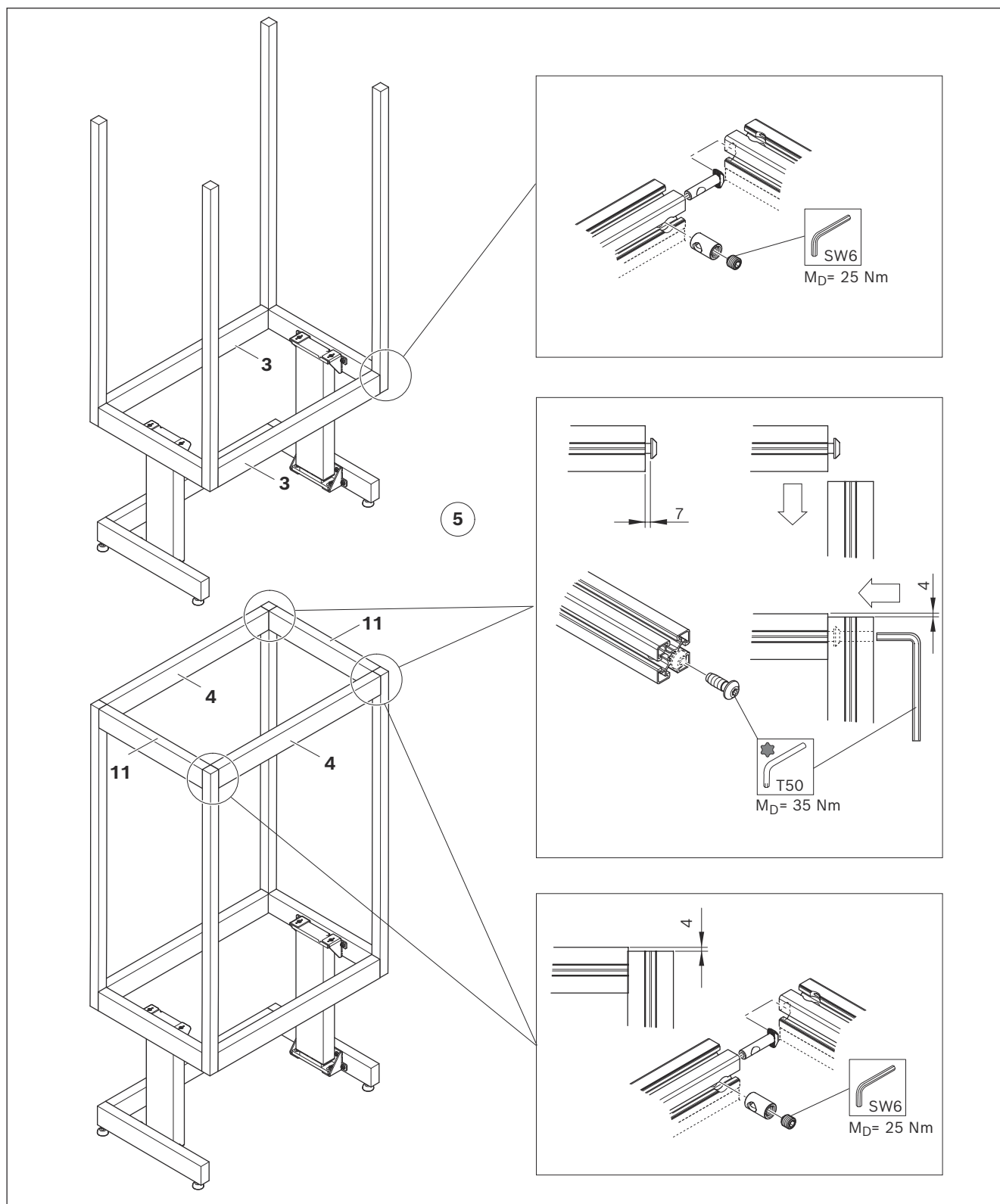
564 160-33

Fig. 29: Montaggio magazzino materiali - piani per il flusso di materiale portante (3)



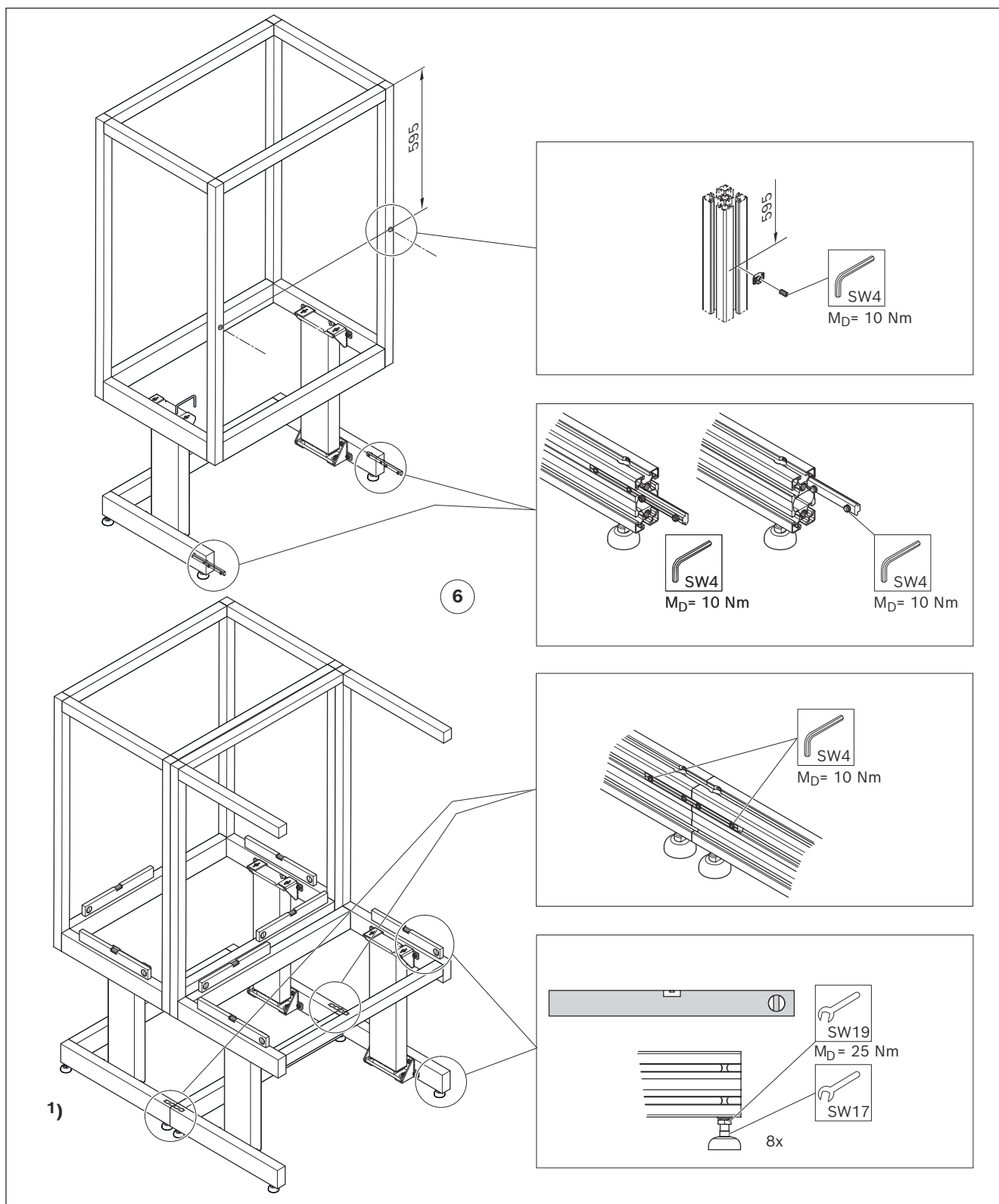
564 160-34

Fig. 30: Montaggio magazzino materiali - piani per il flusso di materiale portante (4)



564 160-35

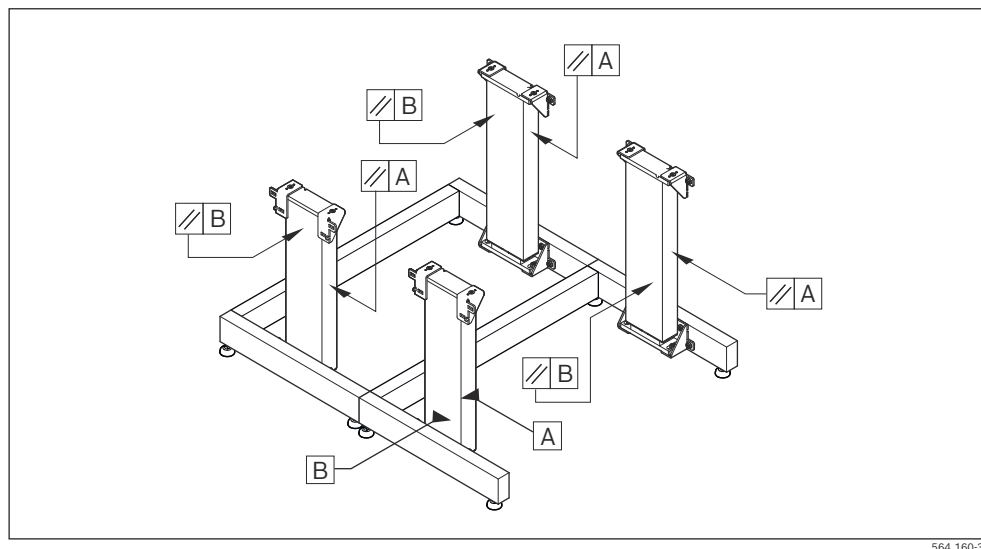
Fig. 31: Montaggio magazzino materiali - piani per il flusso di materiale portante (5)



564 160-36

Fig. 32: Montaggio magazzino materiali - piani per il flusso di materiale portante (6)

- 1) Osservare le note sull'orientamento dell'incastellatura del banco e del magazzino materiali in fig. 34.



564 160-37

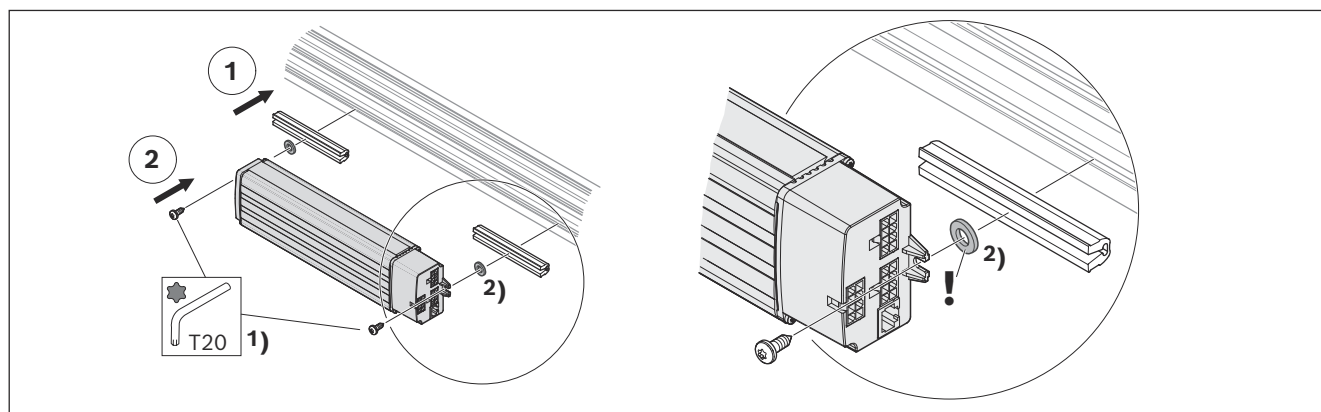
Fig. 33: Orientamento dell'incastellatura del banco e magazzino materiali

Montaggio componenti di comando

Osservare le Avvertenze generali di sicurezza per l'installazione elettrotecnica di componenti MPS, 3 842 358 820.

➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

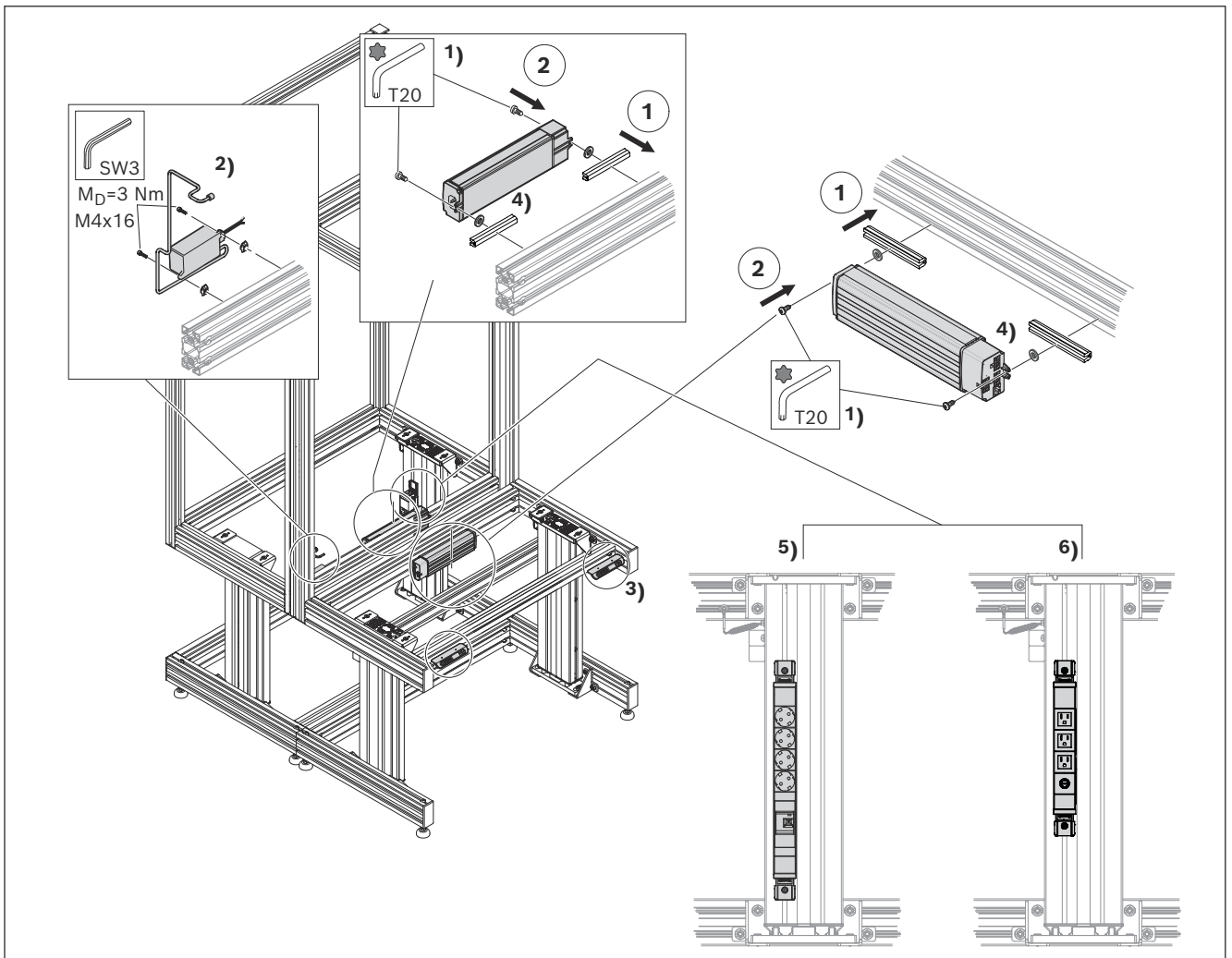
- Montare le rondelle isolanti tra gli apparecchi di comando e il profilato in alluminio per garantire la classe di protezione II specificata. Vedere Fig. 34 e Fig. 35.



564 160-60

Fig. 34: Montaggio con rondelle isolanti

- 1) Serrare le viti manualmente.
- 2) Montare assolutamente le rondelle isolanti.



564 160-38

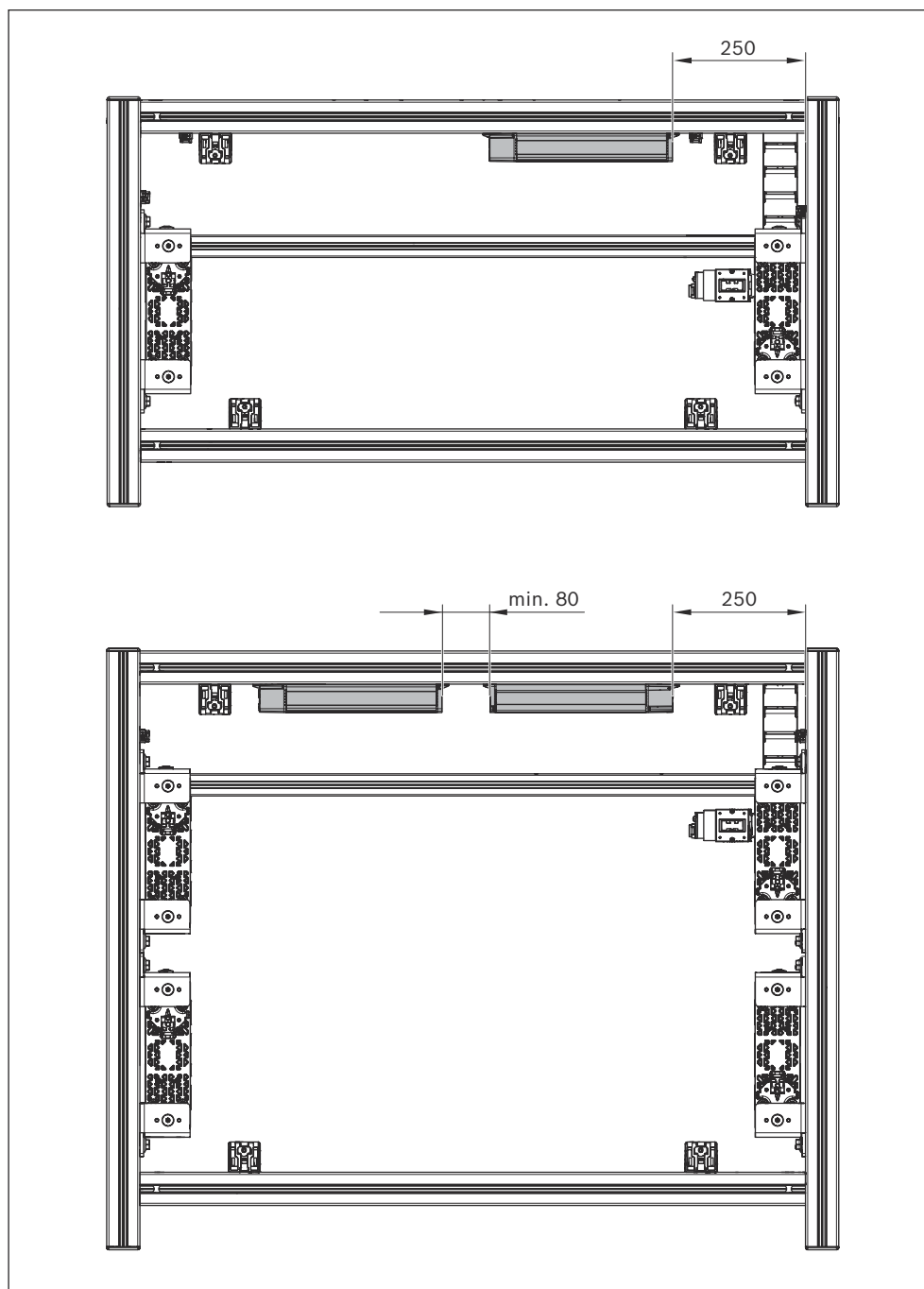
Fig. 35: Montaggio componenti di comando (due moduli di sollevamento e un apparecchio di comando)

- 1) Serrare le viti "manualmente".
- 2) Per il montaggio della costa di sicurezza, vedere ➔ [Capitolo Montaggio piano per il flusso di materiale a pag. 308](#)
- 3) Per il montaggio interruttore manuale a pianale, vedere ➔ [Capitolo Montaggio pianale a pag. 301](#)
- 4) Montare assolutamente le rondelle isolanti.
- 5) Versione connettore EU
- 6) Versione connettore NA



Osservare quanto segue:

- Versioni specifiche del paese: EU 16 A, GB 13 A (protezione dalle spine), NA 15 A
- Per il collegamento di altri consumatori, la potenza totale ammissibile, inclusi i moduli di sollevamento azionati (temporaneamente 50–400 W/modulo di sollevamento a seconda del carico).
- Se necessario, installare prese di corrente multipla con connessione alla rete separata.



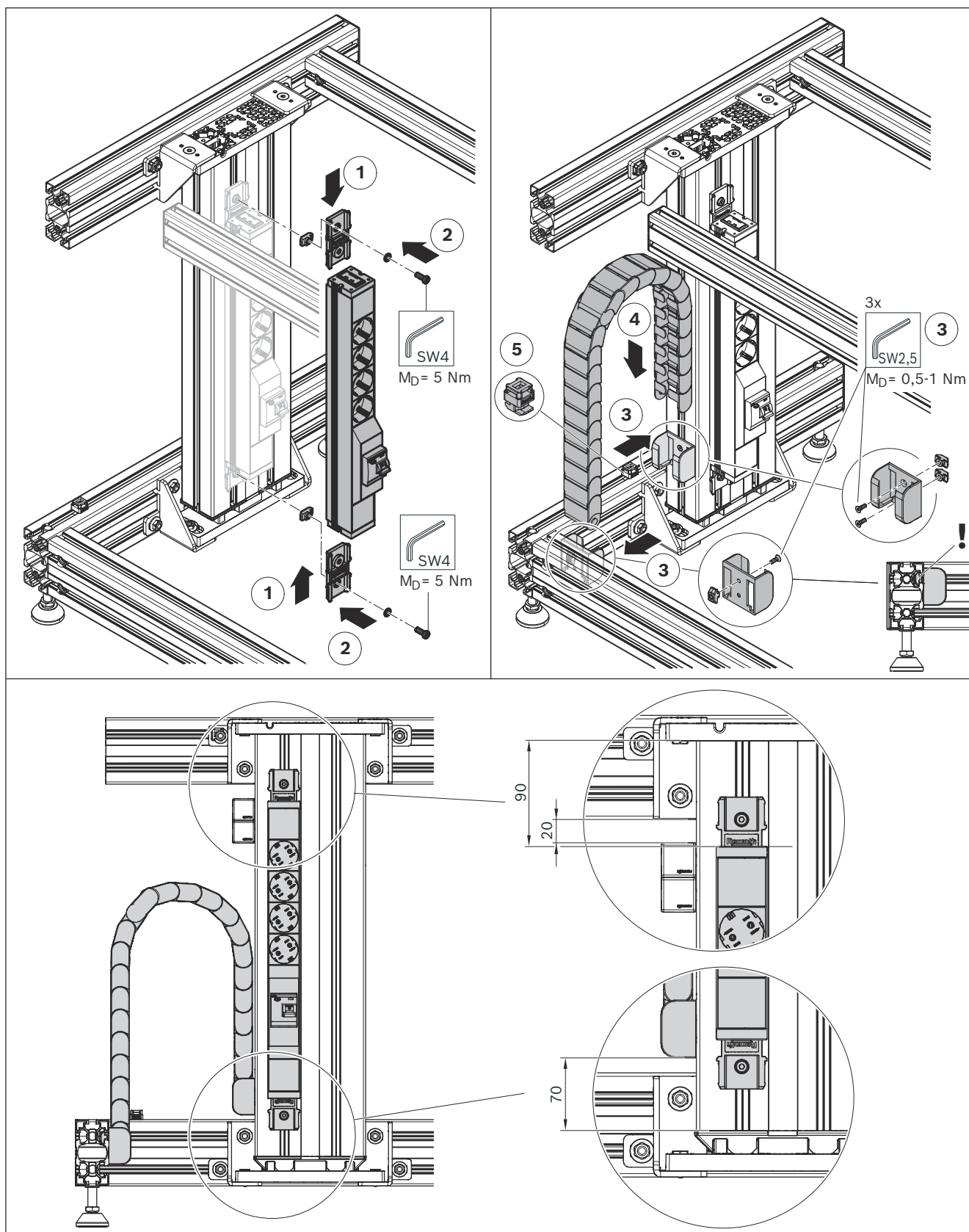
564 160-61

Fig. 36: Montaggio componenti di comando, A = due moduli di sollevamento con un apparecchio di comando, B = quattro moduli di sollevamento con due apparecchi di comando



Osservare quanto segue:

Mantenere la posizione e l'orientamento degli apparecchi di comando, come illustrato in Fig. 36.

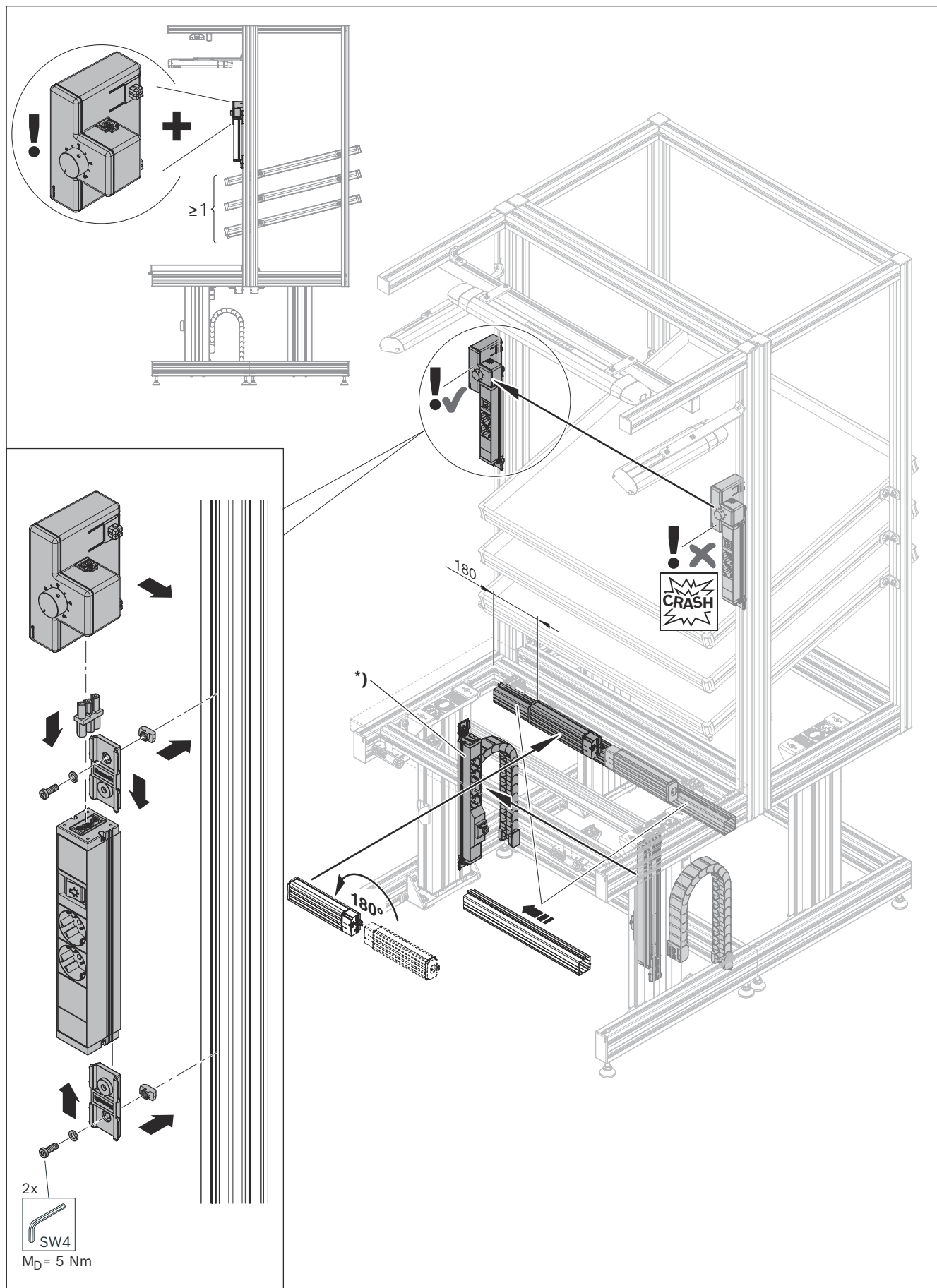


564 160-39

Fig. 37: Montaggio componenti di comando, connettore a destra



Usare solo connettori senza PE esterna nelle prese elettriche esterne (CEE 7/4, 7/7, 7/2)! Non utilizzare il connettore CEE 7/6 (FR)!

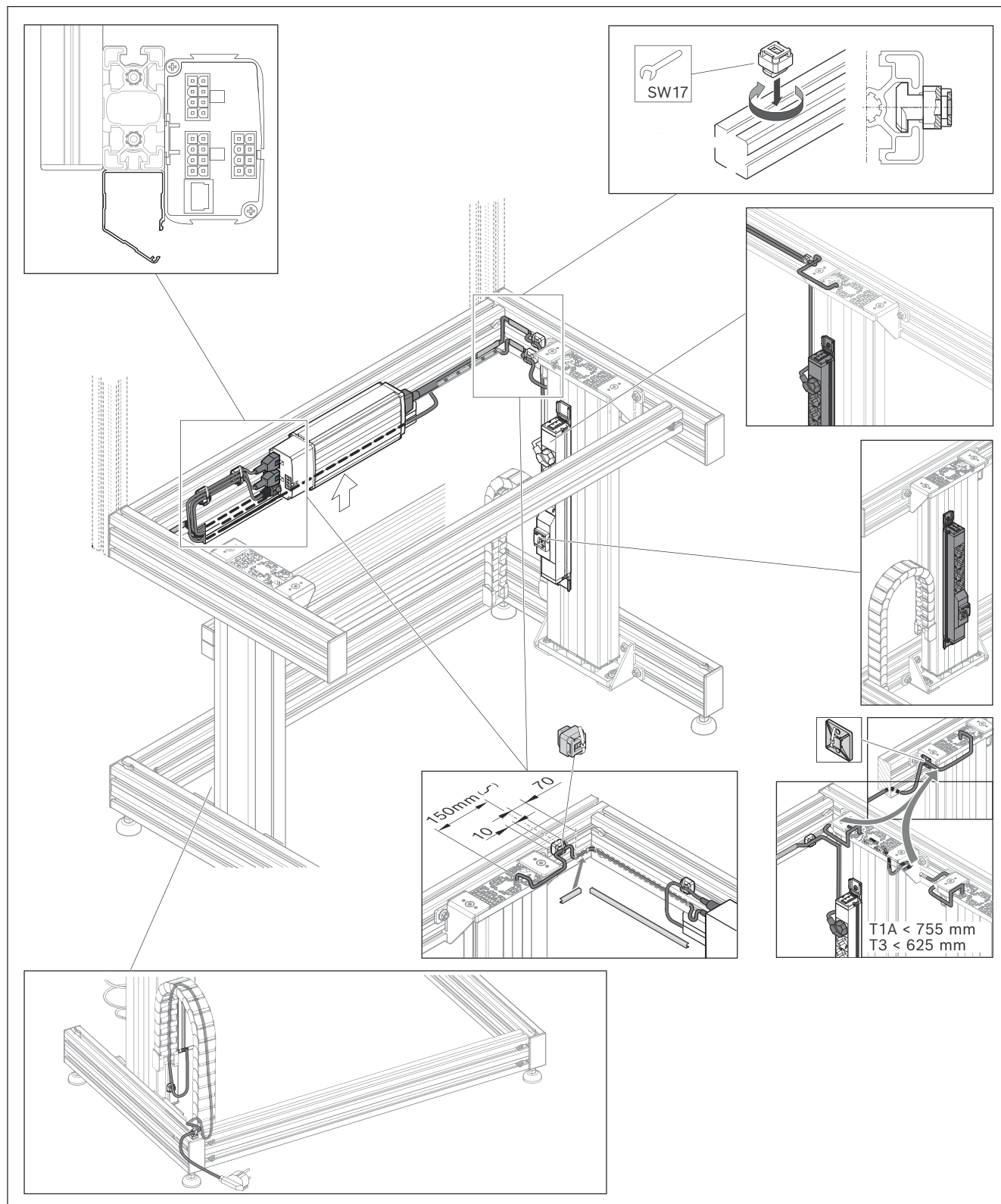


564 160-41

Fig. 38: Montaggio componenti di comando con DimBox e piano per il flusso di materiale ≥ 1 , connettore a sinistra; sporgenza Dim Box circa 42 mm

Cablaggio dei componenti di comando

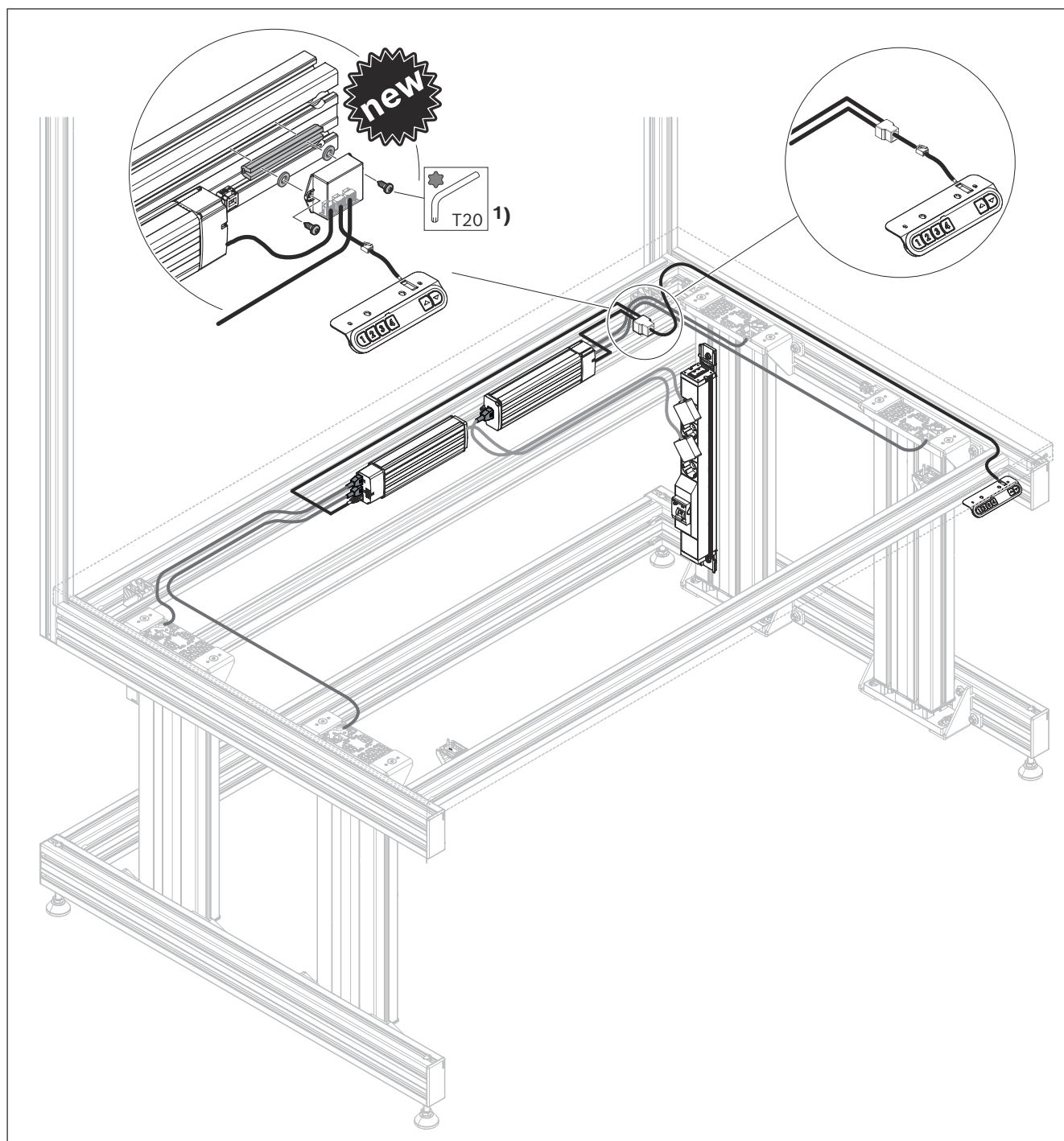
Schema d'installazione, vedere il capitolo ➔ Collegamento elettrico dei moduli di sollevamento / esecuzione della corsa di riferimento a pag. 283.



564 160-42

Fig. 39: Cablaggio dei componenti di controllo su un tavolo senza memoria di materiale (un apparecchio di comando + due moduli di sollevamento) - rappresentazione schematica

- Posare i cavi di rete e del modulo di sollevamento sempre separatamente e mai uniti. Il cablaggio del magazzino materiali è analogo allo schema d'installazione (vedere Fig. 21).



564 160-42

Fig. 40: Cablaggio dei componenti di controllo su un tavolo senza magazzino materiali (due apparecchi di comando + quattro moduli di sollevamento) - rappresentazione schematica.

1. Collegare l'interruttore manuale agli apparecchi di comando tramite il database di distribuzione e i cavi di allacciamento.
2. Posare i cavi di rete e del modulo di sollevamento sempre separatamente e mai uniti. Il cablaggio del magazzino materiali è analogo allo schema d'installazione (vedere Fig. 22).

Montaggio pianale

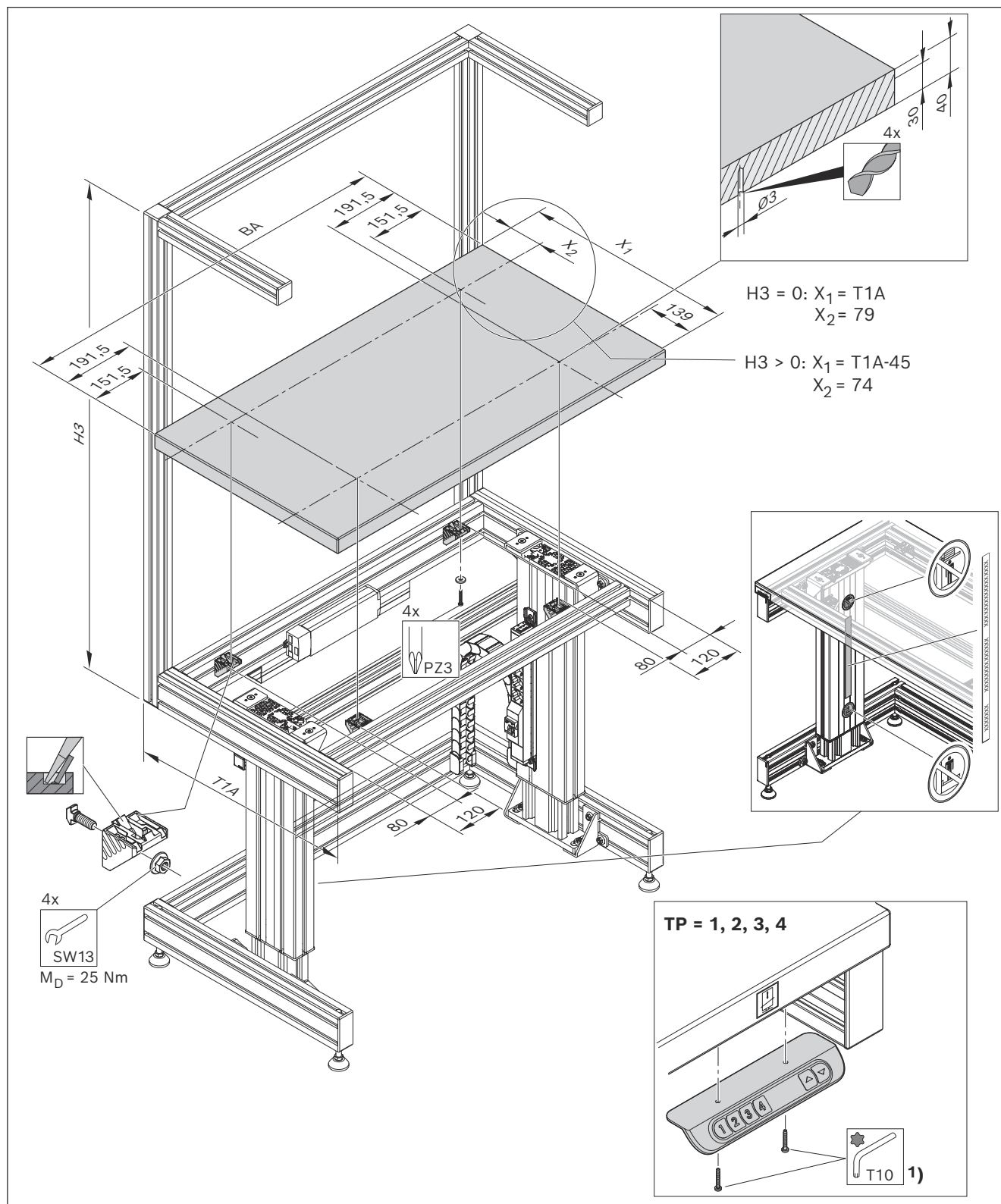


Fig. 41: Montaggio pianale

1) Serrare le viti manualmente.

Montaggio guide scorrevoli

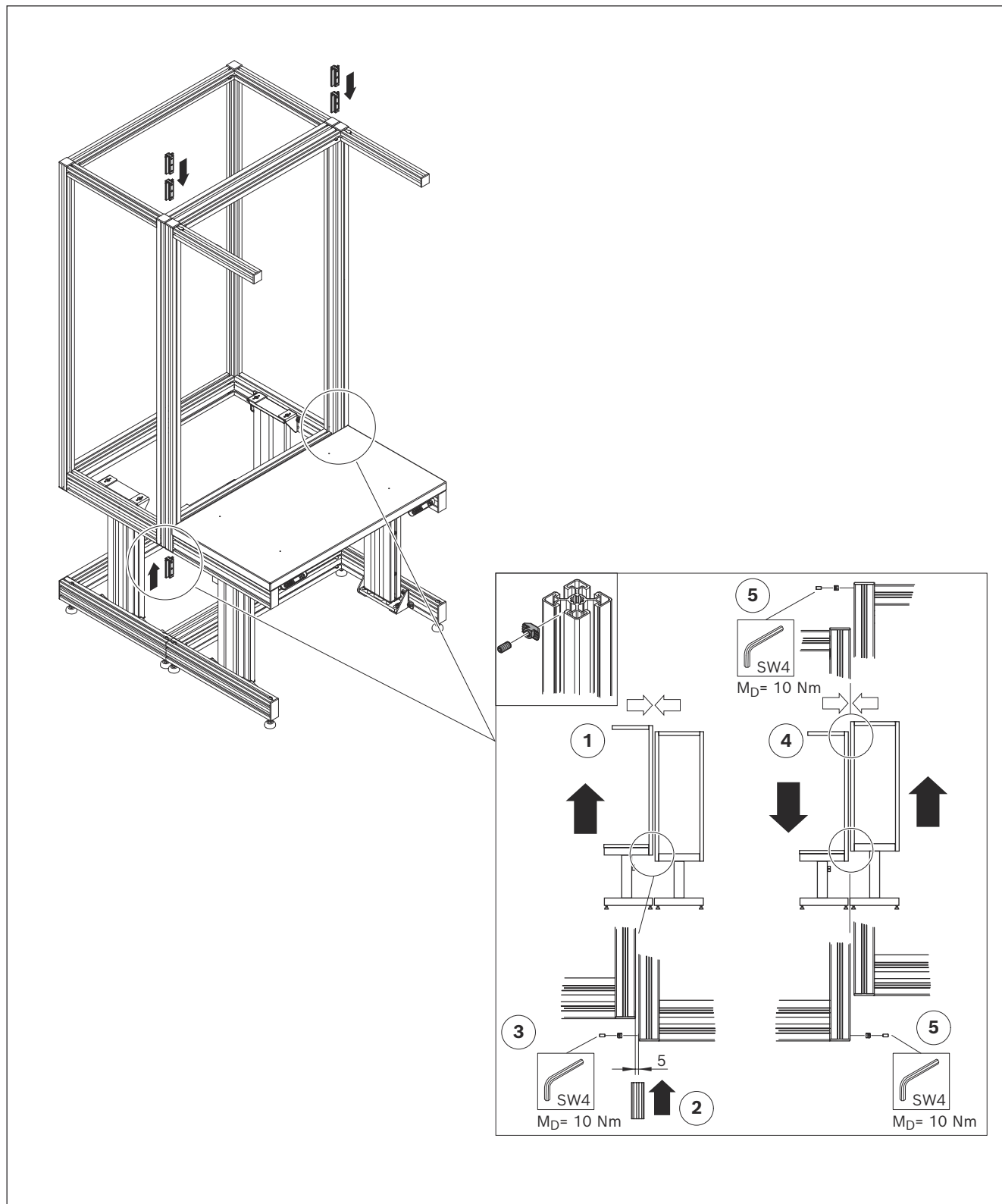
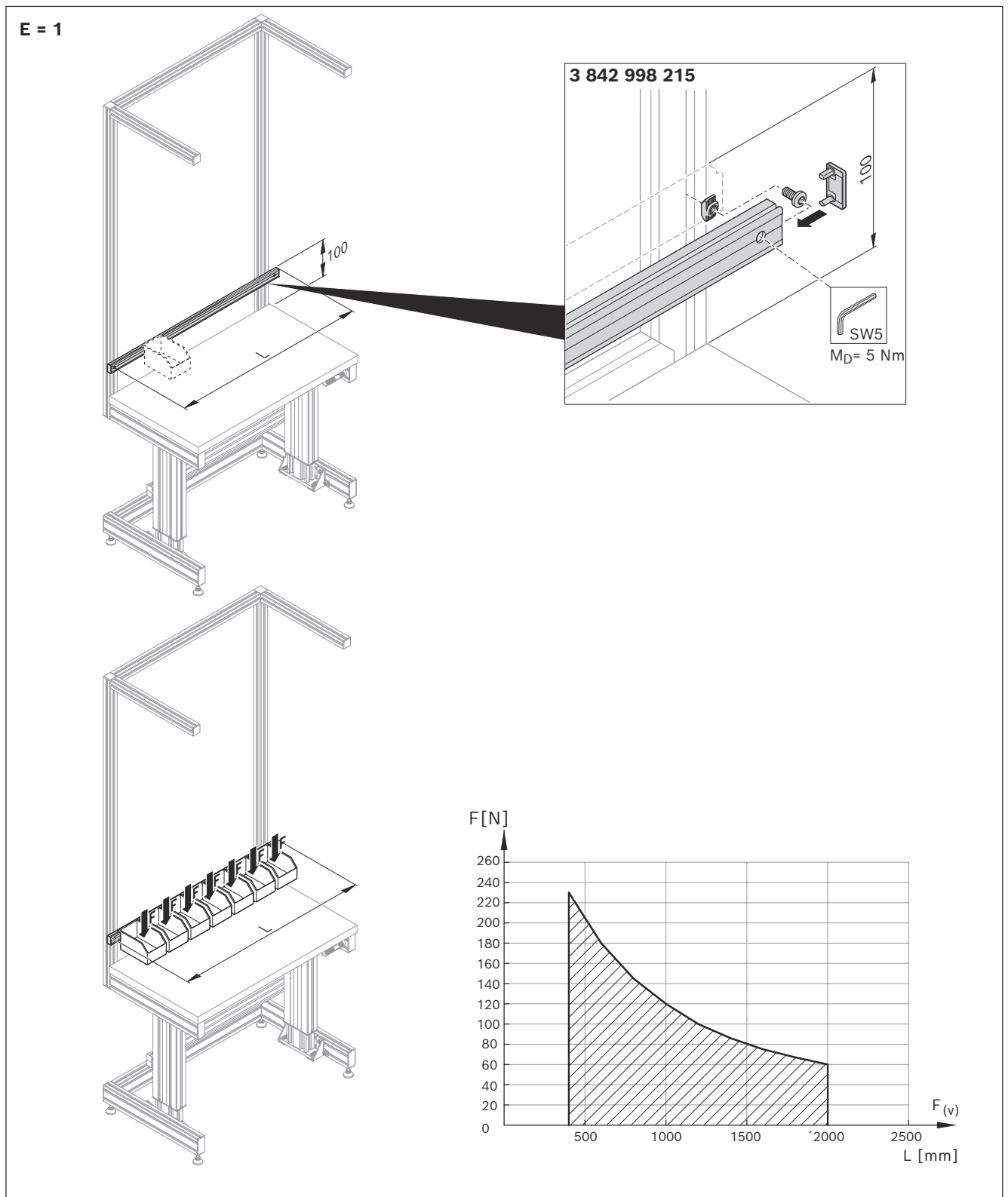


Fig. 42: Montaggio guide scorrevoli

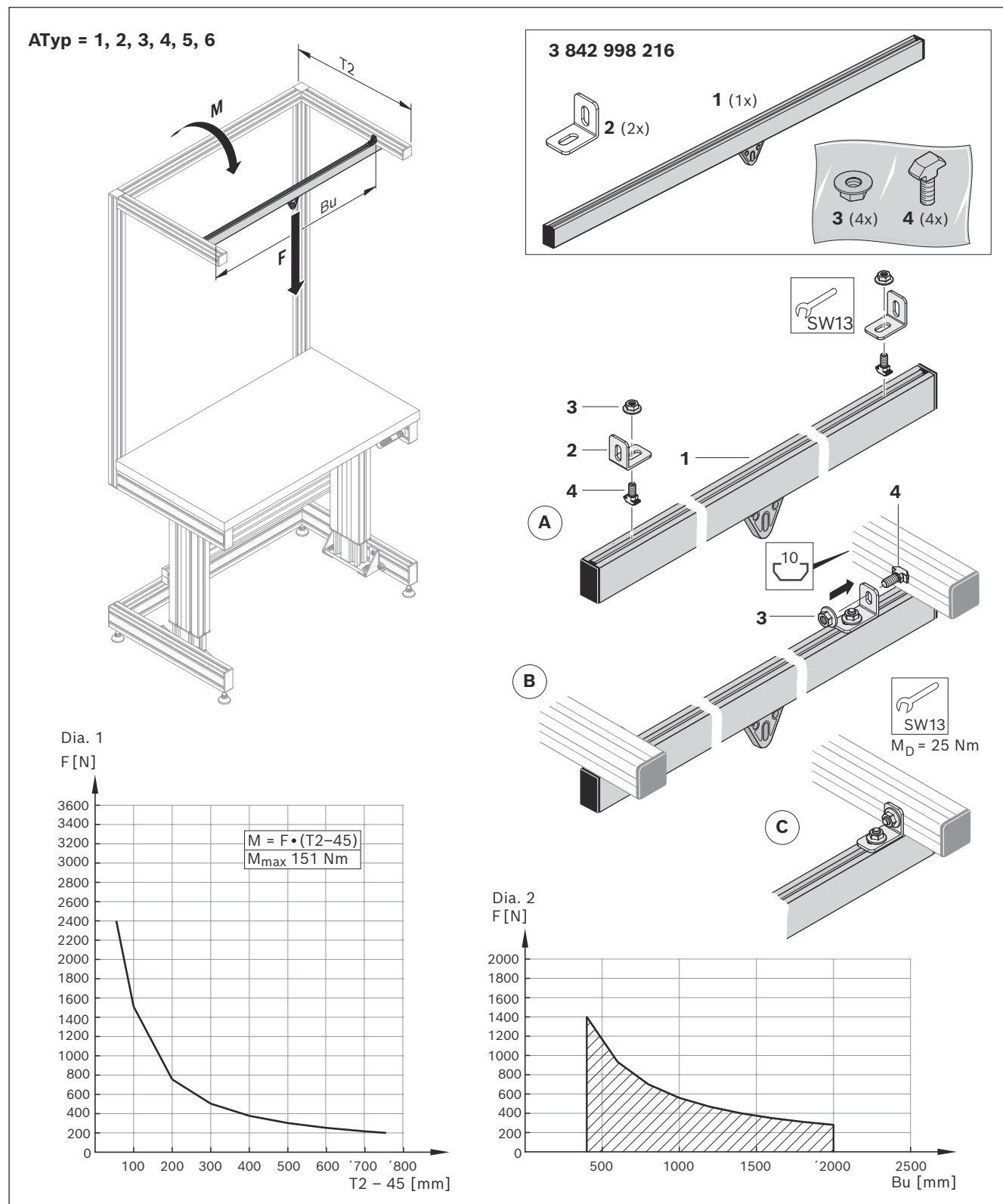
564 160-44

8.9 Montaggio profilato di sospensione



564 160-45

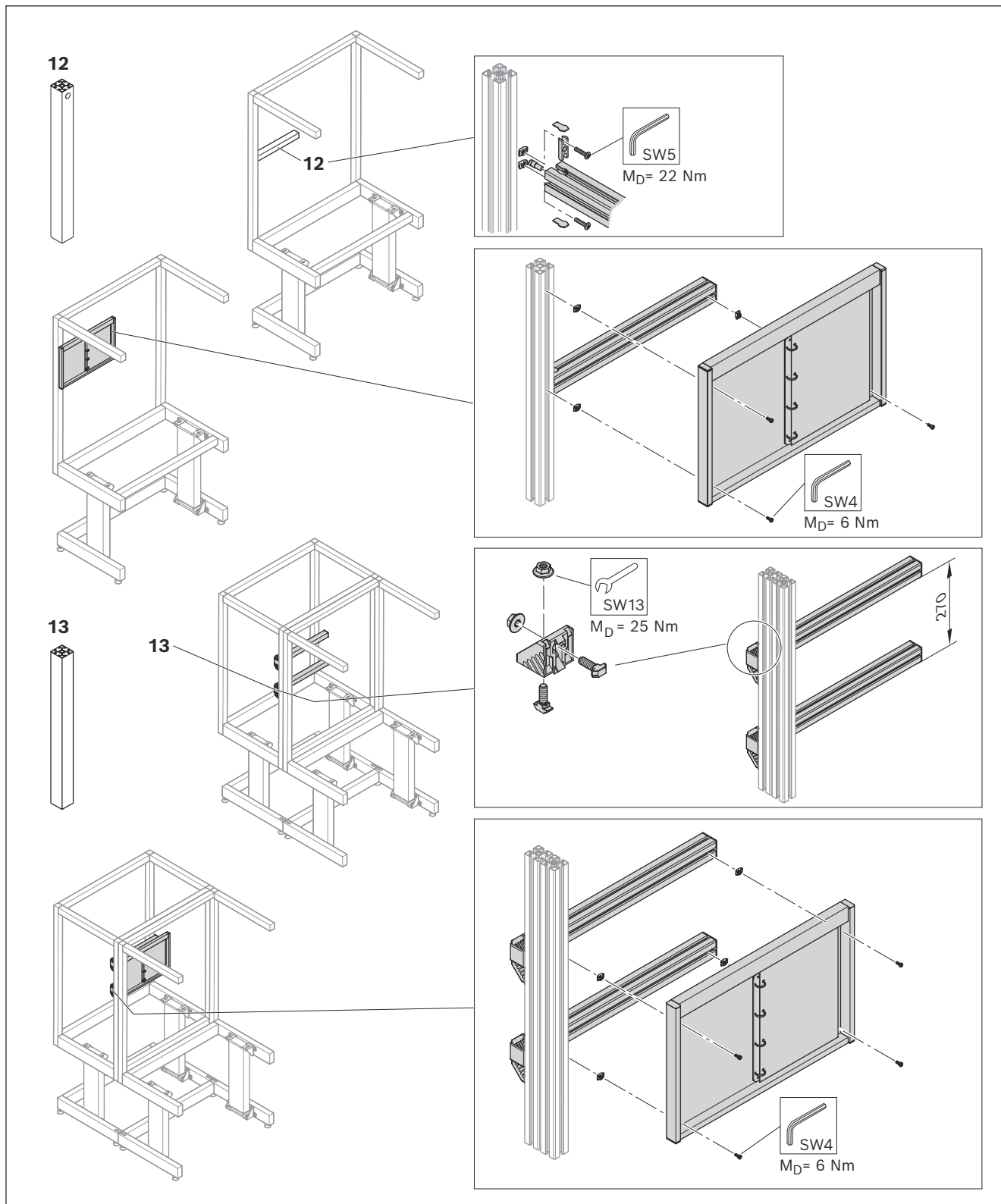
Fig. 43: Montaggio profilato di sospensione

Montaggio sospensione (guida C)

564 160-46

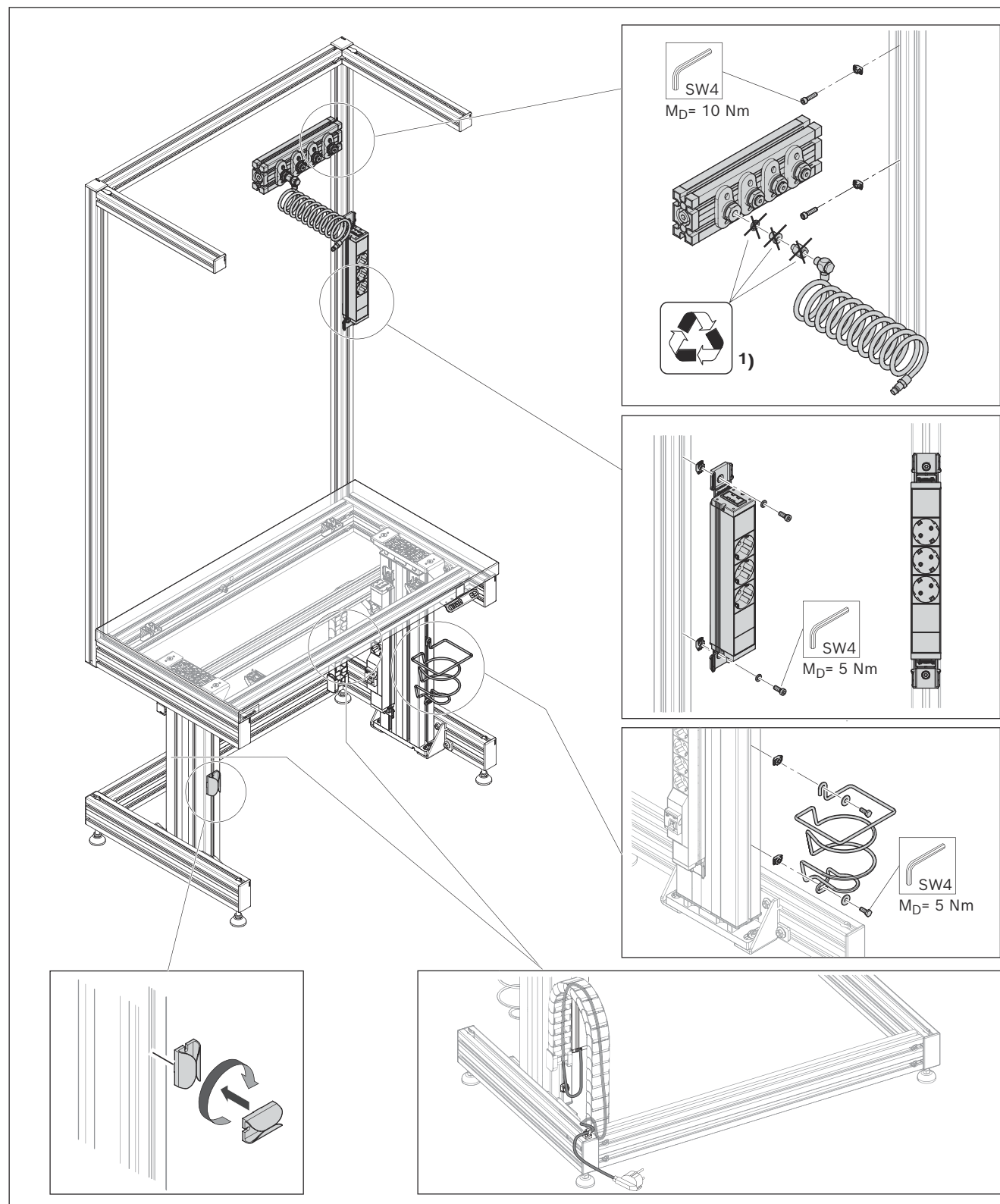
Fig. 44: Montaggio sospensione (guida C)

Montaggio tavola informativa



564 160-47

Fig. 45: Montaggio tavola informativa

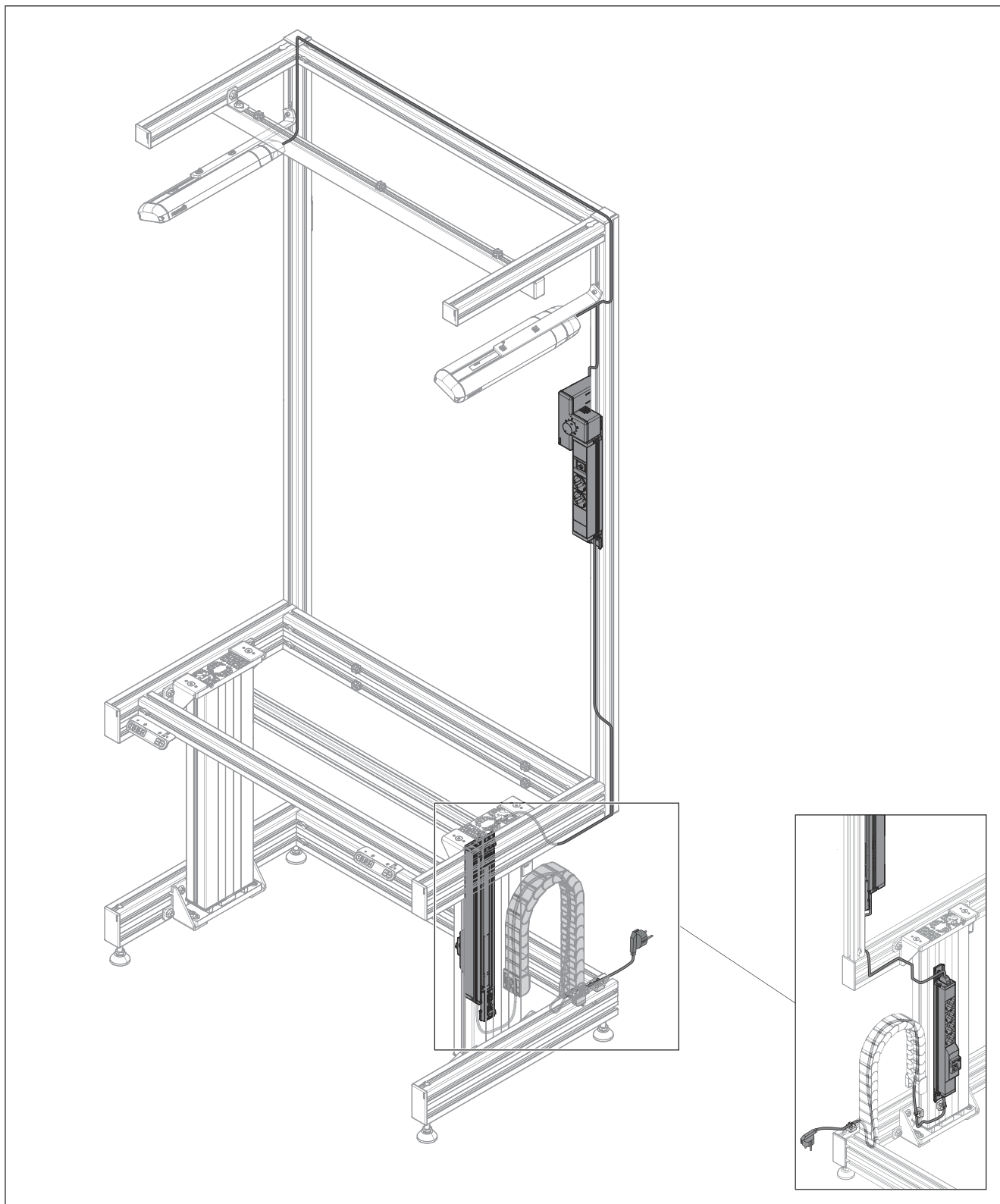
Montaggio accessori

564 160-48

Fig. 46: Montaggio accessori

1) Eliminare i componenti cancellati.

Montaggio sistemi d'illuminazione



564 160-49

Fig. 47: Montaggio accessori cablaggio delle prese di corrente multiple e dei sistemi d'illuminazione (esempio di applicazione)

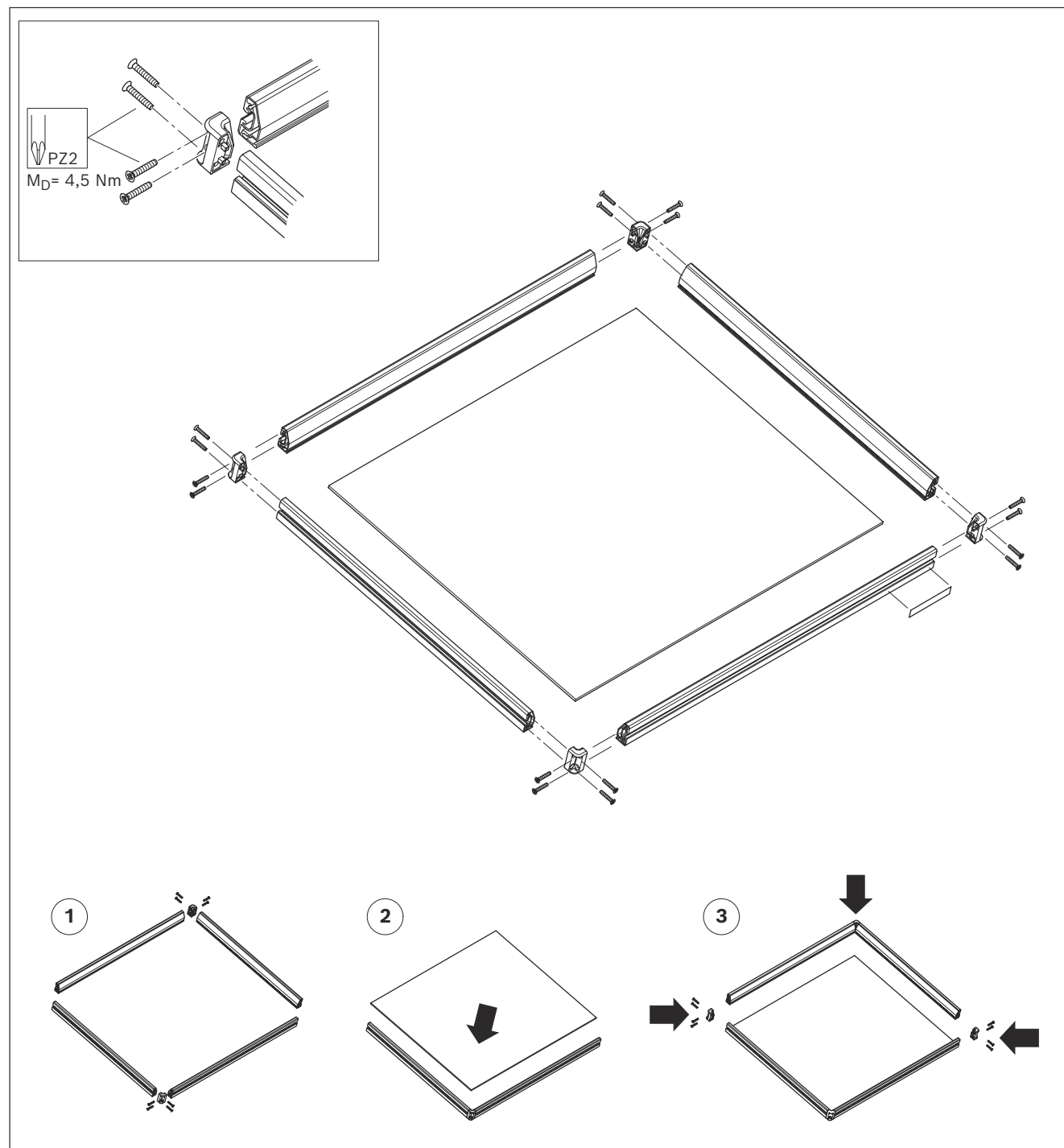
 Avvertenze generali di sicurezza per l'installazione elettrotecnica di componenti MPS	Avvertenze di sicurezza
 Sistema d'illuminazione SL ... LED economic	Manuale d'uso



Sistema d'illuminazione SL ... LED basic

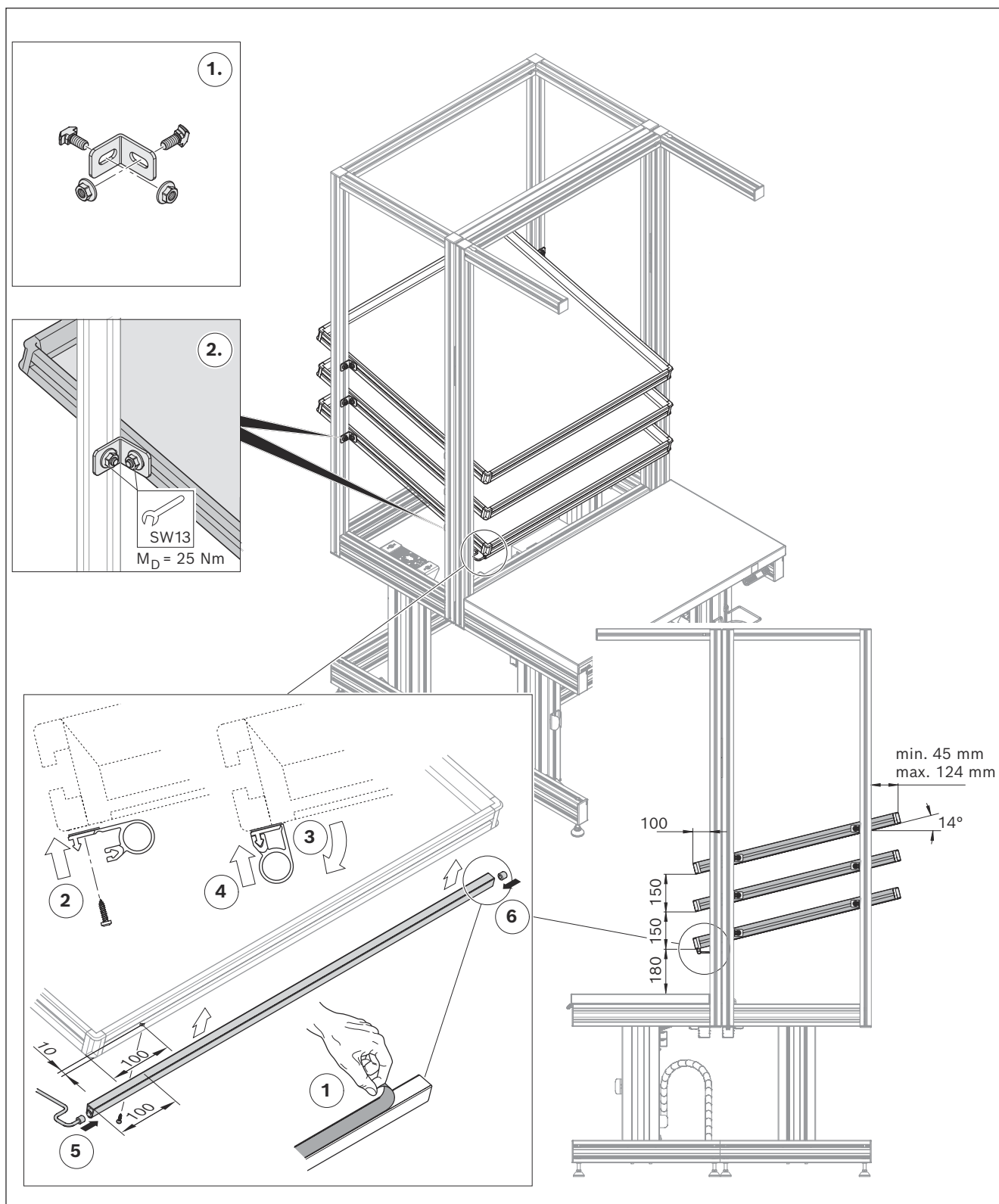


Prese di corrente multiple, condutture d'energia

www.boschrexroth.com/mediadirectory**Montaggio piano per il flusso di materiale**

564 160-50

Fig. 48: Montaggio piano per il flusso di materiale



564 160-51

Fig. 49: Montaggio del piano per il flusso di materiale e costa di sicurezza

8.10 Collegamento elettrico del prodotto

Osservare le avvertenze generali di sicurezza per l'installazione elettrotecnica di componenti MPS.

⚠ AVVERTENZA

Tensione elettrica!

Pericolo di lesioni gravi, anche mortali, dovute a scossa elettrica.

- L'intero impianto elettrico deve essere collaudato da un elettrotecnico esperto, prima della messa in funzione.

- Utilizzare HEAP in conformità ai dati riportati nel presente manuale d'uso per posti di lavoro in ambiente industriale asciutto.
- Utilizzare solo il cavo di allacciamento fornito, specifico per il paese di utilizzo
 - ▶ Verificare che tutti i connettori siano in posizione corretta.
 - ▶ Collegare HEAP all'alimentazione di corrente.

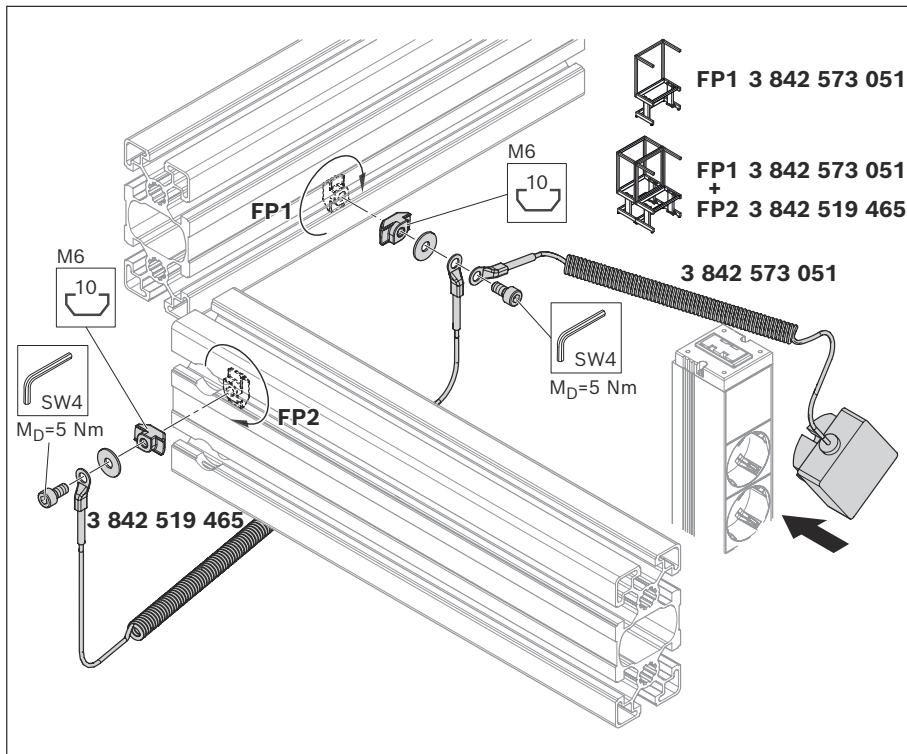


Osservare quanto segue:

- Versioni specifiche del paese: EU 16 A, GB 13 A (protezione dalle spine), NA 15 A
- Per il collegamento di altri consumatori, la potenza totale ammissibile, inclusi i moduli di sollevamento azionati (temporaneamente 50–400 W/modulo di sollevamento a seconda del carico).
- Se necessario, installare prese di corrente multipla con connessione alla rete separata.

Dissipazione elettrostatica

Vale solo per HEAP in versione conduttiva ESD. La dissipazione elettrostatica protegge i componenti sensibili ESD dalla scarica elettrostatica - **non protegge le persone!**



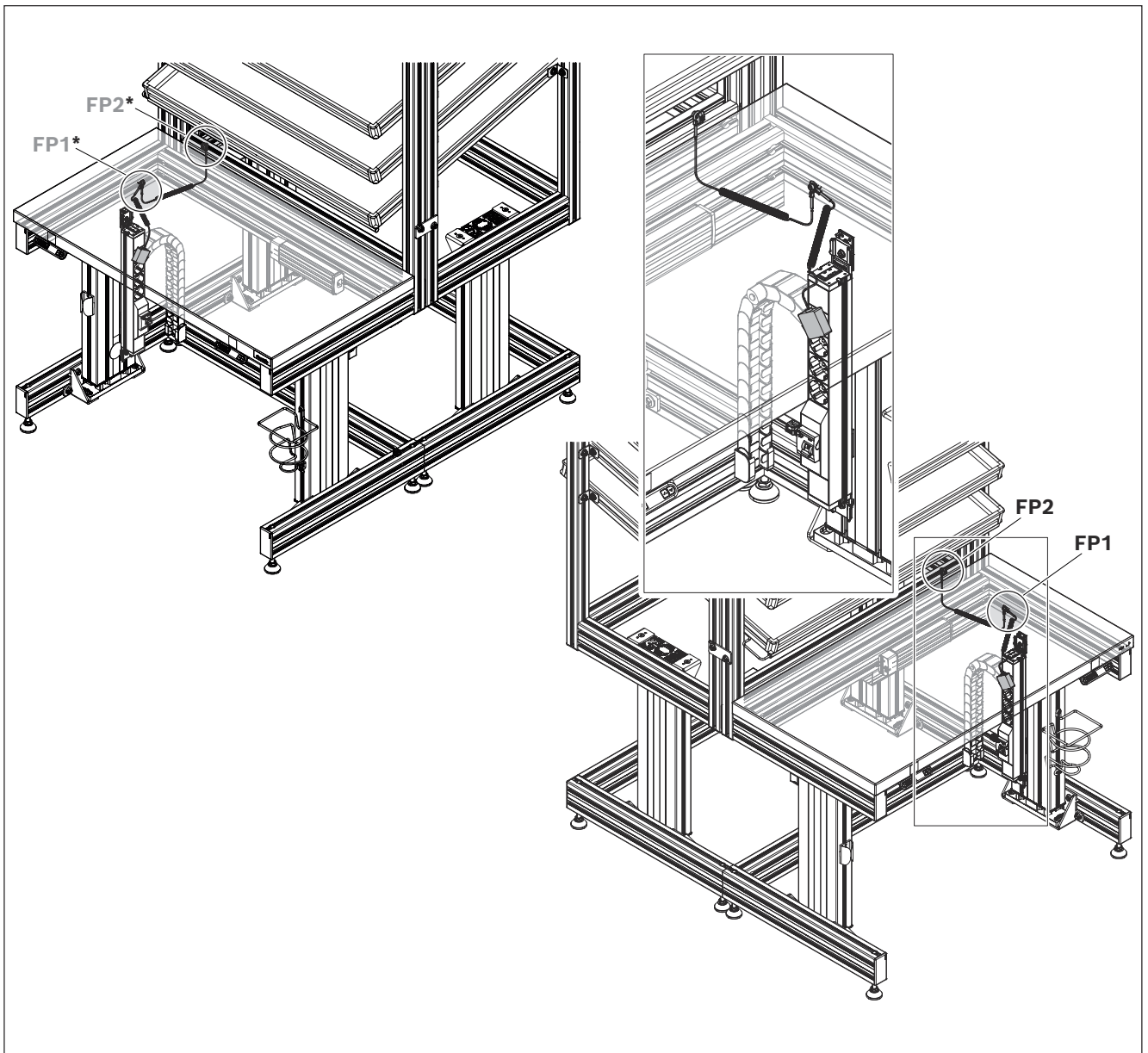
Per la creazione di percorsi di dissipazione definiti di cariche elettrostatiche, utilizzare il set per la messa a terra (compresi nella fornitura).

FP 1: Punto di fissaggio all'incastratura del banco

FP 2: Punto di fissaggio al magazzino materiali

Fig. 50: Dissipazione elettrostatica (set di elementi per messa a terra)

Per la posizione e il montaggio vedere [Fig. 51](#)



564 160-53

Fig. 51: Dissipazione elettrostatica

FP 1: Punto di fissaggio all'incastellatura del banco

FP 2: Punto di fissaggio al magazzino materiali

* = Montaggio speculare, se necessario

In finitura completa con otto moduli di sollevamento, quattro apparecchi di comando e applicazione ESD, è necessaria una seconda presa di corrente multipla ¹⁾ per poter inserire il set di elementi per messa a terra.

AVVISO

Disturbo della derivata elettrostatica definita

I componenti sensibili ESD possono essere danneggiati o distrutti.

- Il cavo di rete di HEAP deve sempre essere collegato a una presa.
- Cavo di messa a terra e set per la messa a terra devono essere sempre montati correttamente e privi di danni.

¹⁾ In questo caso non compreso nella fornitura.

9 Funzionamento

AVVISO

Incontro di un ostacolo

La postazione di lavoro regolabile in altezza può danneggiarsi e la sua durata di vita può essere compromessa.

- Tenere libera l'area di movimento al di sotto e al di sopra del pianale.

9.1 Impostazione manuale dell'altezza tavolo



Si prega di notare che durante la procedura dei moduli di sollevamento si verificano temporaneamente 50–400 W per modulo di sollevamento (in funzione del carico).

- Spostare il tavolo e l'installazione dei materiali uno alla volta!
- Disabilitare i grandi consumatori supplementari.

A: Display (trasparente, attivato premendo un pulsante) Uscita

1-4: Spazi in memoria di sollevamento Ingresso

Tenere il pulsante o premuto finché il modulo di sollevamento non entra o esce a velocità normale. Se il modulo di sollevamento entra, si arresta 25 mm prima del fine corsa (settore di sicurezza).

- Rilasciare il pulsante e ripremerlo.

Il modulo di sollevamento prosegue a velocità ridotta e si arresta al momento del rilascio e/o nel fine corsa inserito.

9.2 Salvare le altezze tavolo e avviare (Memoria)

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
Allocare i pulsanti di salvataggio	
oppure	Portare il tavolo all'altezza desiderata.
Pulsante [1], [2], [3] oppure [4]	Premere brevemente quattro volte consecutive per salvare l'altezza impostata sul pulsante corrispondente.

9.3 Richiamare il menu



Funzione dei pulsanti [1] e [2] sull'interruttore manuale nel Menu«:

[1]: Return/Save

[2]: Escape

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
	Premere brevemente quattro volte consecutive
	Risuona una successione di toni e sul display (A) viene visualizzato "PXX"
oppure	Premere per selezionare un punto del menu

9.4 Conversione cm/pollici

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
	Richiamare il menu.
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu.
P10	Conversione cm/pollici
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu.
	Il display mostra l'unità di misura attuale: 0: cm 1: Pollici
△ oppure ▽	Selezionare l'impostazione desiderata.
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu

9.5 Stabilire il limite superiore e inferiore della corsa

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
△ oppure ▽	Portare il tavolo all'altezza desiderata.
	Richiamare il menu
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu
P06	Limite inferiore della corsa
P07	Limite superiore della corsa
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu
P33	Impostazione dell'altezza tavolo
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu



La distanza tra il limite inferiore e superiore della corsa deve essere almeno di 5 cm.

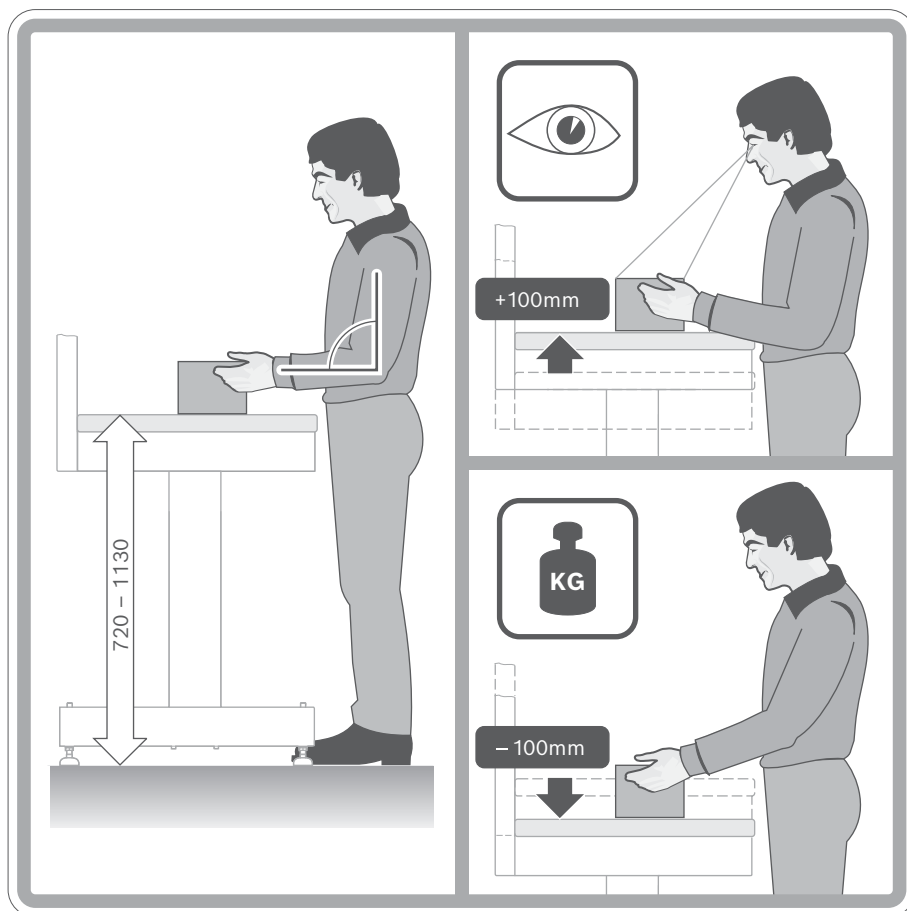
9.6 Impostazione del settore di sicurezza

Di default, il settore di sicurezza inizia a 25 mm e arriva sempre fino alla posizione di finecorsa inferiore. È possibile regolare questo settore:

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
	Portare il tavolo / il magazzino materiali sul punto iniziale desiderato del settore di sicurezza.
	Richiamare il menu.
△	Premere brevemente quattro volte consecutive – Richiamare il menu.
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu.
P12	
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu.
P35	Impostare l'inizio della zona di sicurezza.
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu

Vedere ➔ **Capitolo Componenti di comando** a pag. 268 e ➔ **Capitolo 9.1 Impostazione manuale dell'altezza tavolo** a pag. 312.

9.7 Regolazione dell'altezza tavolo personalizzata ottimale



564 160-55

Fig. 52: Altezza tavolo personalizzata ottimale

1. Posizionarsi presso la postazione di lavoro.
2. Regolare l'altezza del tavolo in maniera tale che il braccio superiore e quello inferiore generino un angolo retto (90°) alla presa del pezzo.
 ⓘ In caso di elevato impegno per il controllo ottico regolare ca. 100 mm più in alto. In caso di forza elevata, abbassare di ca. 100 mm.
3. Controllare se è stata raggiunta l'altezza ottimale del tavolo.
4. Segnare la quota e memorizzarla.
5. Applicare gli adesivi forniti nel campo visivo del lavoratore/della lavoratrice.

9.8 Influssi ambientali

- Evitare il contatto prolungato con sostanze molto acide o basiche.

Resistenza agli agenti comuni nel settore di montaggio. Ad esempio:

- Acqua
- Olio minerale
- Grassi lubrificanti
- Detergenti

In caso di dubbio sulla resistenza a determinati agenti chimici, si consiglia di rivolgersi a un rappresentante specializzato Rexroth. Ad esempio:

- Olio di prova
- Oli legati
- Sostanze detergenti aggressive
- Solventi
- Liquido dei freni

Fluidi che solidificano per evaporazione e diventano altamente viscosi o appiccicosi possono portare a disturbi del funzionamento. In questi casi è necessaria una particolare attenzione nella fase di progettazione dell'impianto e gli intervalli di manutenzione e pulizia devono essere ridotti.

10 Manutenzione e riparazione

⚠ AVVERTENZA

Tensione elettrica

Scossa elettrica al contatto con pezzi conduttori.

- Prima di pulizia e manutenzione, staccare l'alimentazione di tensione.
- Proteggere dal riavvio.

10.1 Pulizia e cura

AVVISO

Detergenti e altri liquidi

Danni ai componenti

- Chiudere tutte le aperture con opportuni dispositivi di protezione per evitare che il detergente penetri nel sistema.
- Non utilizzare mai solventi o detergenti aggressivi. Pulire il prodotto solo con un panno leggermente inumidito e privo di pelucchi.
- Utilizzare solo acqua ed eventualmente un detergente delicato. Non utilizzare idropulitrici ad alta pressione per la pulizia.

10.2 Manutenzione



Eseguire regolarmente il controllo del funzionamento dell'interruttore RC(C)D.

La postazione di lavoro regolabile in altezza richiede poca manutenzione. Sono tuttavia necessari controlli regolari dei dispositivi di sicurezza, dei cavi, dei flessibili e dei collegamenti a spina e a vite per verificare che funzionino e che non siano danneggiati.

Per i messaggi di avviso e di errore, vedere il capitolo ➔ [Capitolo 15 Ricerca ed eliminazione degli errori a pag. 318](#).

Utilizzare solo pezzi di ricambio originali Bosch Rexroth - per i pezzi di ricambio vedere la lista di pezzi di ricambio e/o il software MTpro. Download dal sito ➔ www.boschrexroth.de/mtpro.

10.3 Parti di ricambio

I pezzi di ricambio sono disponibili nel catalogo dei pezzi di ricambio del software MT pro ➔ www.boschrexroth.com/mtpro.

11 Messa fuori servizio

La messa fuori servizio dell'HEAP non richiede operazioni particolari. Perciò, questo capitolo non contiene informazioni in proposito.

Lo smontaggio di HEAP è descritto al capitolo ➔ [Capitolo 12 Smontaggio e sostituzione a pag. 316](#).

Attenersi alle indicazioni del capitolo ➔ [Capitolo 7 Trasporto e stoccaggio a pag. 270](#), per trasportare e/o depositare HEAP in magazzino.

12 Smontaggio e sostituzione

AVVERTENZA

Tensione elettrica e aria compressa

Scossa elettrica al contatto con pezzi conduttori. Aria compressa rilassante e tubature frullanti. Lesioni gravi, anche mortali.

- Prima dello smontaggio, staccare l'alimentazione di tensione e aria compressa.
- Scaricare il circuito di aria compressa (ad es. sfiato tramite unità di manutenzione)
- Proteggere dal riavvio.

AVVERTENZA

Pericolo di morte a causa di caduta o rovesciamento carichi!

- Trasporto consentito solo ad opera di personale specializzato.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi e non camminare sotto di essi.
- Accertarsi che non vi siano persone all'interno di quest'area di pericolo.
- Utilizzare solo mezzi di sollevamento, imbragature o carrelli elevatori idonei e collaudati.
- Tenere sempre conto della capacità di carico (per il peso dei prodotti vedere i documenti di consegna).
- Controllare se le imbracature sono fissate in sicurezza.
- Assicurare il carico contro ribaltamenti prima di sollevarlo.

12.1 Smontaggio HEAP

1. Portare HEAP nella posizione finale inferiore.
2. Smontare la postazione di lavoro ed eventualmente riutilizzarne componenti quali ad es. prese di corrente multiple, lampade, profilati di alluminio.
3. Smaltire i componenti conformemente ai dati nel ➔ [Capitolo 13 Smaltimento a pag. 317](#).

Uno smontaggio dei moduli di sollevamento e dei componenti del comando e della protezione anti-collisione non è previsto!

12.2 Preparazione del prodotto per il deposito a magazzino/il riutilizzo

- ▶ Appoggiare il prodotto solo su una superficie piana.
- ▶ Proteggere il prodotto da influssi meccanici, sporco e umidità.
- ▶ Osservare le condizioni ambientali (vedere ➔ [Capitolo 16.4 Condizioni ambientali a pag. 324](#)).
- ▶ Non caricare meccanicamente il motore montato.

12.3 Smontaggio e sostituzione degli accessori

1. Portare HEAP nella posizione finale inferiore.
2. Smontare gli accessori installati e, se necessario, montare i nuovi componenti vedere capitolo ➔ [Capitolo 8 Montaggio a pag. 271](#).

13 Smaltimento

- I materiali utilizzati sono ecocompatibili.
- È prevista infatti la possibilità di riutilizzo e recupero (eventualmente in seguito a rigenerazione e sostituzione di componenti). La possibilità di riciclaggio è garantita dalla rispettiva scelta dei materiali e dalla facilità di smontaggio.
- Lo smaltimento inaccurato del prodotto può provocare inquinamento ambientale.
- Smaltimento di componenti elettrici:
 - Componenti elettrici, utensili, batterie e imballaggi devono essere riciclati in conformità con le direttive sulla tutela dell'ambiente.
 - Non smaltire mai componenti elettrici, utensili e accumulatori/batterie con rifiuti domestici o industriali!
- Solo nei Paesi UE:
 - Ai sensi della direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) attualmente in vigore e della sua attuazione nel diritto nazionale, componenti e apparecchiature elettrici non più utilizzati devono essere raccolti separatamente e riciclati conformemente alle direttive sulla tutela dell'ambiente.
 - Ai sensi della direttiva europea attualmente in vigore, RAEE, accumulatori/batterie esausti/e o difettosi/e devono essere riciclati/e.
 - Al momento del riciclaggio, il prodotto non deve contenere sostanze o componenti estranei non conformi.
- Smaltire il prodotto in conformità alle disposizioni nazionali del paese di utilizzo.

14 Ampliamento e trasformazione

- ▶ Non modificare la struttura del prodotto.
- ▶ La garanzia di Bosch Rexroth copre solo la configurazione fornita e gli ampliamenti compatibili con la configurazione. La garanzia decade nel momento in cui si applica una trasformazione costruttiva o un ampliamento che esulano dalle operazioni contemplate dalle presenti istruzioni.

15 Ricerca ed eliminazione degli errori



Avvisi e messaggi di errore visualizzati sul display dell'interruttore manuale sono generati dal comando e forniscono informazioni su possibili anomalie e rispettive cause.

Osservare quanto segue:

1. Verificare che tutti i connettori siano in posizione corretta.
2. Verificare l'alimentazione di tensione.
3. Controllare tutti i cavi per verificare se vi sono punti di pizzicamento o cesoiamento.
4. Sostituire il modulo di sollevamento o l'apparecchio di comando (corsa di riferimento necessaria).

Annuncio*	Motivo	Soluzione
con	Errore di comunicazione	Nessuna comunicazione tra l'apparecchio di comando e l'elemento di comando. Verificare il collegamento dell'elemento di comando.
===	Corsa di riferimento con rilevamento corsa	Apparecchio di comando in modalità di riferimento. Eseguire una corsa di riferimento.
---	Riferimento di corsa verso l'alto	
---	Riferimento di corsa verso il basso	
F1	EEPROM Errore di inizializzazione	Premere un pulsante per resettare l'errore. Qualora l'errore dovesse persistere, staccare l'apparecchio di comando dalla rete per 20 secondi. Se ciò non elimina l'errore, contattare l'assistenza.
F2	EEPROM Errore di ortografia	
F3	EEPROM Errore di lettura	
F4	EEPROM Inconsistenza	
F5	Collisione rilevata dal rilevamento della collisione a base di corrente	Premere un pulsante per resettare l'errore. Qualora l'errore si verifichi senza collisione, ridurre la sensibilità del rilevamento della collisione tramite la tastiera.
F6, F7, F8	La corrente del motore ha raggiunto il livello di arresto impostato della sovracorrente	Ridurre il carico oppure rendere l'incastellatura più scorrevole. Premere un pulsante per resettare l'errore.
F9	L'energia massima consentita è stata assorbita dai motori (fattore termico)	Aspettare che i motori si siano raffreddati. Il fattore termico viene contato automaticamente all'indietro cosicché già dopo ca. un minuto è possibile riazionare i motori. Sono necessari max. 18 minuti prima che il fattore termico sia a 0. Premere un pulsante per resettare l'errore.
Hot (F10)	L'energia massima consentita è stata rilasciata dall'apparecchio di comando (fattore termico)	Aspettare che l'apparecchio di comando si sia raffreddato. Il fattore termico viene contato automaticamente all'indietro cosicché già dopo ca. un minuto è possibile riazionare l'apparecchio di comando. Sono necessari max. 18 minuti prima che il fattore termico sia a 0. Premere un pulsante per resettare l'errore.

Annuncio*	Motivo	Soluzione
Hot (F11)	Temperatura max. per l'alimentatore a commutazione raggiunta	
Hot (F12)	Temperatura max. dei livelli finali per 1° o 2° motore raggiunta	Aspettare che i livelli finali dell'apparecchio di comando si siano raffreddati. Premere un pulsante per resettare l'errore.
Hot (F13)	Temperatura max. dei livelli finali per 3° o 4° Motore raggiunta	
F14	Divergenza di posizione massima superata	L'apparecchio di comando va automaticamente in modalità di riferimento. Esecuzione della corsa di riferimento (vedere ➔ Capitolo Corsa di riferimento dei moduli di sollevamento a pag. 283)
F15	Motore bloccato / sovraccarico	Ridurre il carico del banco da lavoro oppure rendere l'incastellatura del banco più scorrevole. Premere un pulsante per resettare l'errore.
F16	Il numero dei moduli di sollevamento non corrisponde alla configurazione	Verificare se tutti i moduli di sollevamento sono collegati correttamente all'apparecchio di comando. Premere un pulsante per resettare l'errore. Resettare il numero dei moduli di sollevamento, vedere ➔ Tab. 6 Ripristinare il numero dei moduli di sollevamento collegati a pag. 320 .
F17	Apparecchio di comando sovraccarico	Vedi F1-F4
F19	Lacuna collegamenti al modulo di sollevamento ad es. 1 + 3; modulo difettoso/non riconosciuto	Verificare se tutti gli azionamenti sono collegati correttamente all'apparecchio di comando. Premere un pulsante per resettare l'errore.
F20	Il sensore di onde d'urto non viene rilevato (assente, danneggiato)	Eliminare gli errori. Prosecuzione dopo aver premuto il pulsante.
F21	Il comando si arresta dopo il rilevamento della collisione	Eliminare la collisione. Prosecuzione dopo aver premuto il pulsante.
F22	Errore al sistema di misurazione del percorso (sensore Hall)	Controllare il cavo e il connettore. Contattare l'assistenza.

*) A seconda della configurazione e della variante del dispositivo, è possibile che nel display vengano temporaneamente visualizzati caratteri aggiuntivi.

- Ulteriori funzioni sulla ricerca di errori sono descritte nel manuale d'uso »Apparecchio di comando«, vedere tabella 1 »Documentazioni necessarie e integrative«.
- Se non è possibile risolvere il problema, rivolgersi all'indirizzo di contatto disponibile sul sito ➔ www.boschrexroth.com.

Assistenza Germania

Tel. +49 9352 40 50 60

E-mail: service.svc@boschrexroth.de



Per poter fornire un servizio rapido ed efficiente, abbiamo bisogno almeno dei seguenti dati:

- Descrizione errore con codici di errore - Caso applicativo (ad esempio, immagini per configurare il montaggio)
- Numero di materiale dell'apparecchio di comando
- Dati della targhetta segnaletica (ad esempio, immagini anteriori e posteriori)
- Se possibile, numero di ordine o della bolla di consegna

Tab. 6: Ripristinare il numero dei moduli di sollevamento collegati

Pulsante / visualizzazione	Istruzione
	Non collegare l'interruttore manuale direttamente all'apparecchio di comando – tramite database di distribuzione.
	Richiamare il menu, vedere ➔ Capitolo 9.3 Richiamare il menu a pag. 312.
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu.
P14	
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu.
△ oppure ▽	Premere per selezionare un punto del menu.
P60	Impostare il numero di moduli di sollevamento.
Pulsante [1]	Premere per confermare il punto del menu.
	Viene visualizzato il numero attuale.
△ oppure ▽	Premere per impostare il numero corretto, 1=auto.
Pulsante [1]	Premere per confermare il numero dei moduli di sollevamento

16 Dati tecnici

- Vedere la targhetta, ➔ [Capitolo 6.2 Identificazione e proprietà del prodotto a pag. 269.](#)
- Potenza assorbita luce: Da 12 W a 50 W
- Potenza assorbita moduli di sollevamento: Da 50 W a 400 W/2 min per modulo di sollevamento
- Per possibili quote, vedere il catalogo di vendita "Sistemi di produzione manuale".



Per la progettazione e la pianificazione dei posti di lavoro consigliamo MTpro (www.boschrexroth.de/mtpro)!

- Nella versione corrispondente, idoneo per l'impiego in aree a rischio elettrostatico (parametri d'ordine ESD sì/no). Si consiglia di consultare il proprio rappresentante Rexroth.
- Emissione acustica < 70 dB (A)

16.1 Carichi consentiti dei moduli di sollevamento

Tavolo (dotazione completa, accessori applicati)

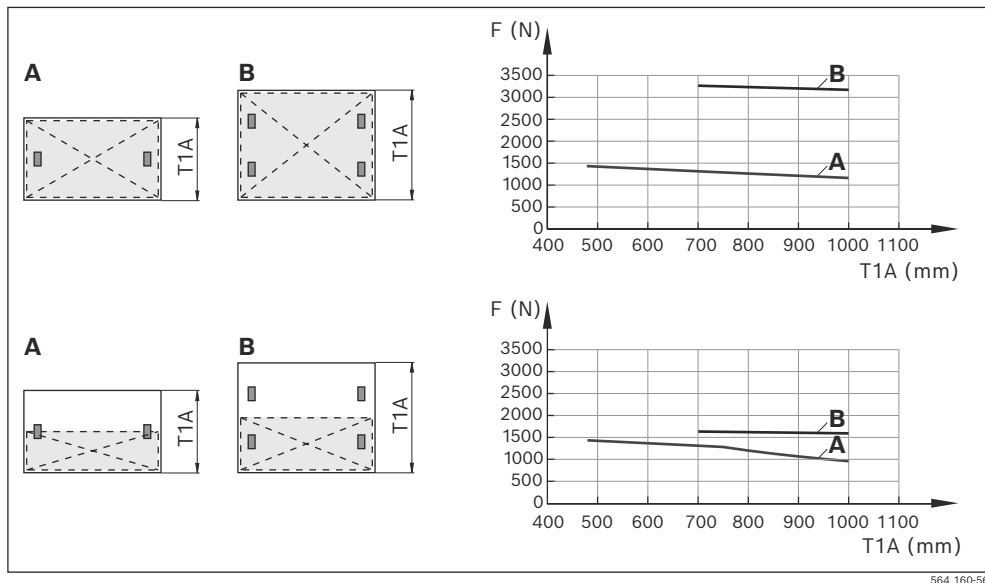


Fig. 53: Carichi consentiti tavolo

Magazzino materiali (4 piani per il flusso di materiale integrati)

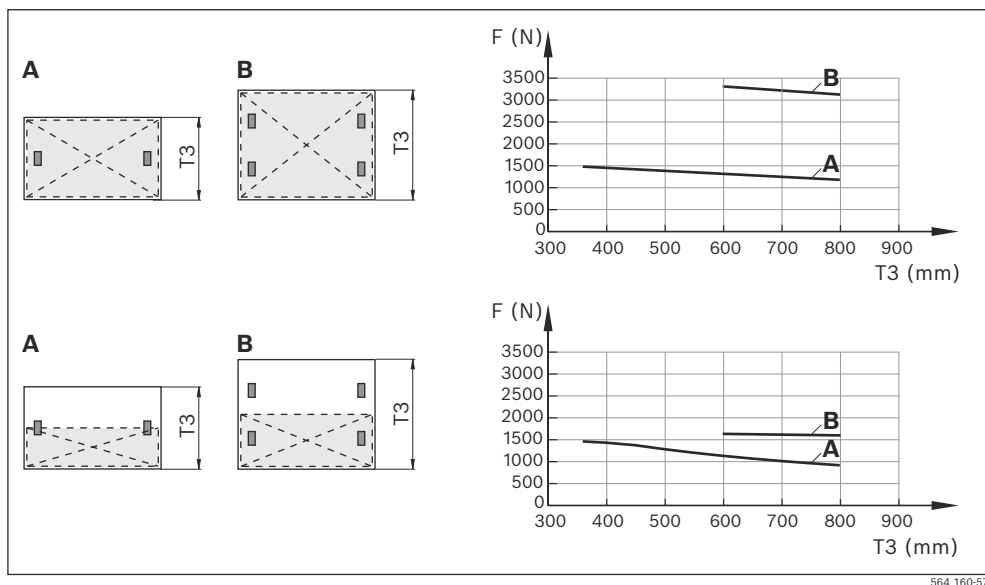


Fig. 54: Carichi consentiti montaggio

16.2 Carichi consentiti guida C, profilo di sospensione

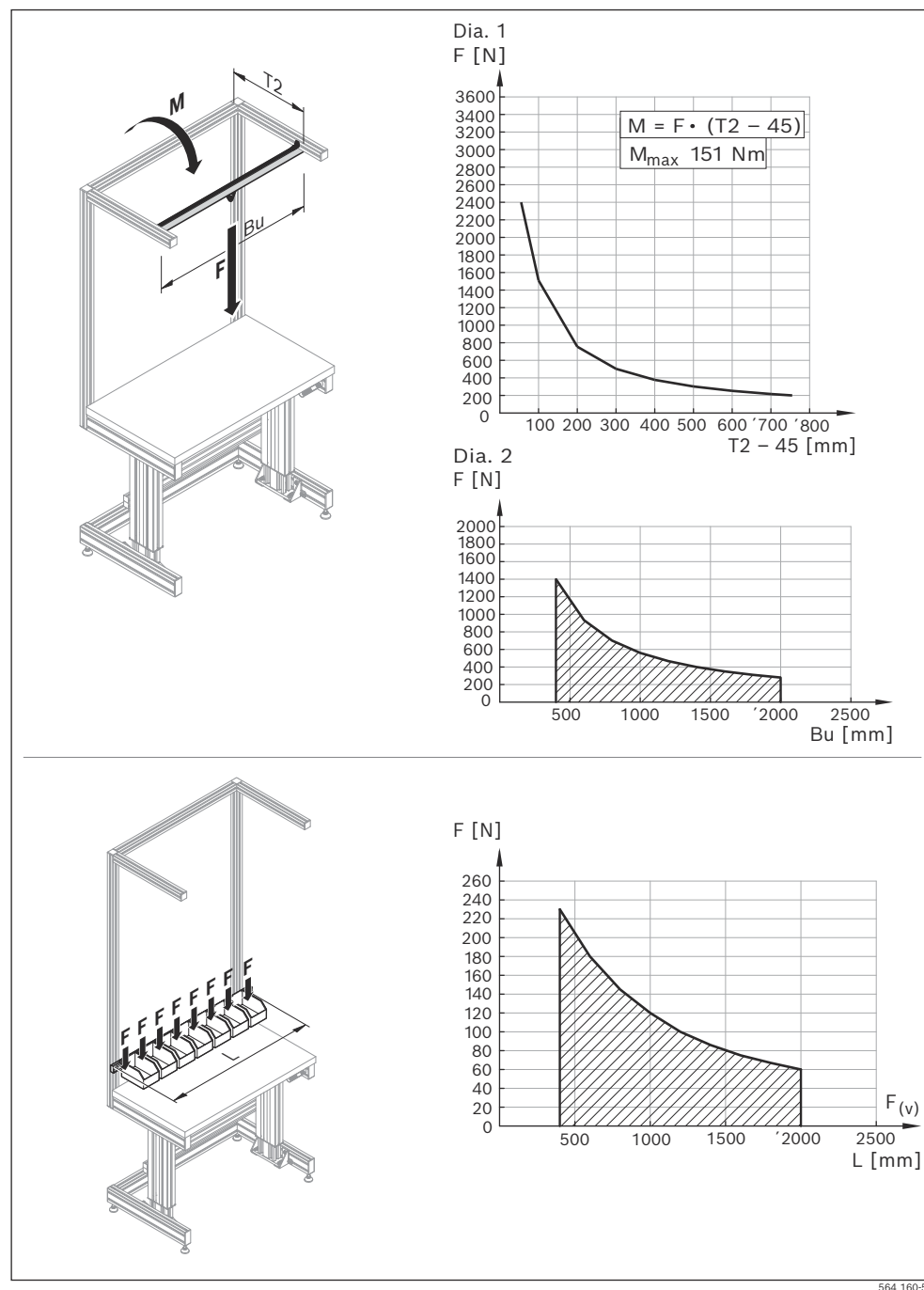
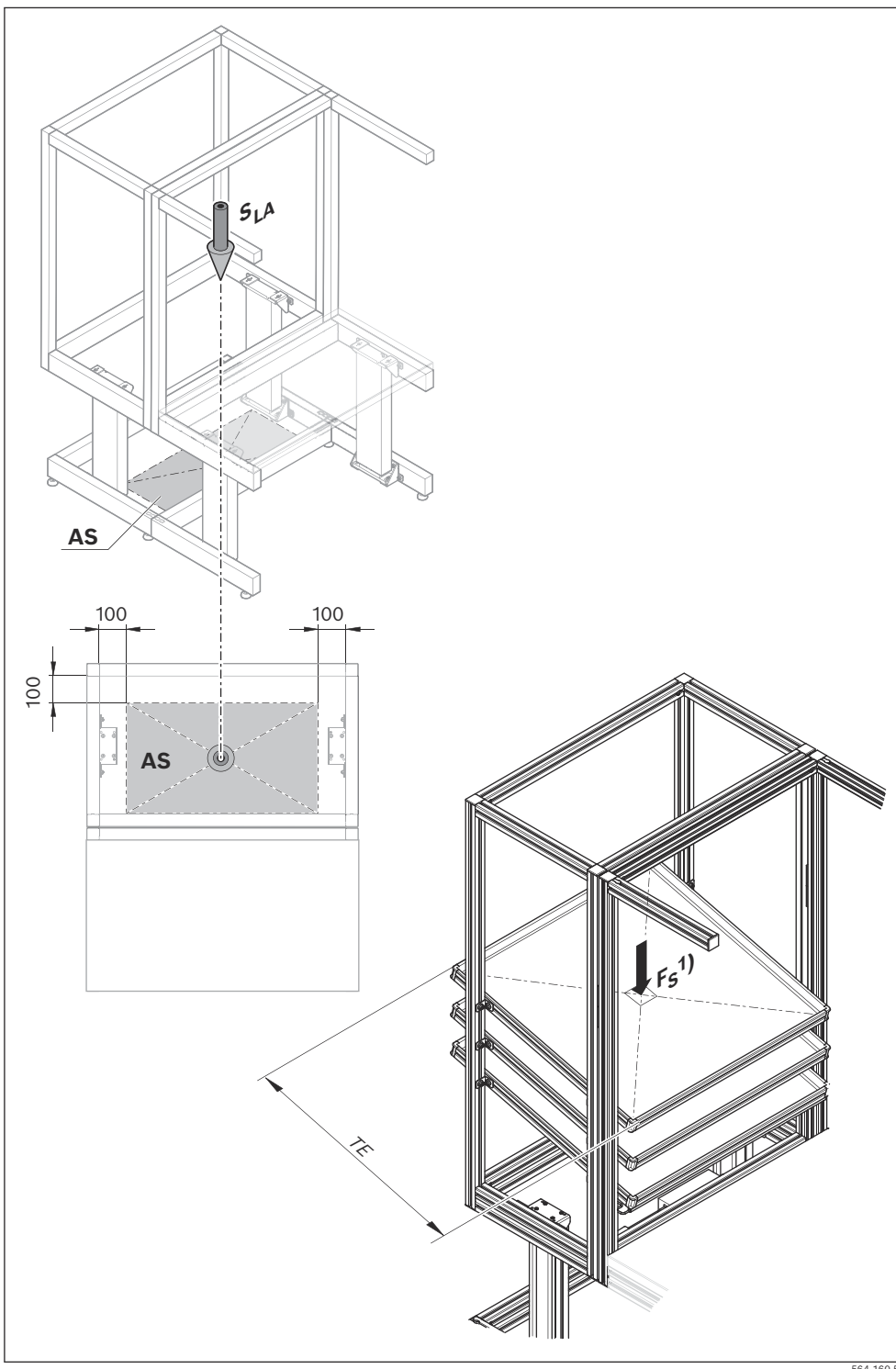


Fig. 55: Carico consentito guida C, profilo di sospensione

16.3 Carichi consentiti piani per il flusso di materiale



564 160-59

Fig. 56: Carichi consentiti piani per il flusso di materiale

¹⁾ Vedere targhetta e ➔ [Capitolo 6.2 Identificazione e proprietà del prodotto](#) a pag. 269.



Il baricentro del carico deve essere all'interno del settore "AS". Evitare carichi specifici.

16.4 Condizioni ambientali

- Il modulo di sollevamento è previsto per l'impiego stazionario, in settori protetti dalle intemperie.
- Temperatura di funzionamento: Da + 5 °C a + 40 °C
- Temperatura di stoccaggio: Da -20 °C a + 70 °C
- Umidità relativa: dal 5 % all'85 %, senza condensa
- Pressione atmosferica: > 84 kPa, altezza di installazione corrispondente < 2000 m sopra NN
- Max. altezze di installazione: 2000 m.

Assenza di muffa e funghi e di roditori o altri parassiti animali.

Posizionamento e funzionamento non nelle immediate vicinanze di impianti industriali con emissioni chimiche.

Posizionamento e funzionamento non nelle vicinanze di fonti di sabbia o fonti di polveri.

Collocazione e funzionamento non in campi dove si verificano regolarmente urti ad alto contenuto di energia, provocati ad es. da presse o macchine pesanti.

Bosch Rexroth AG
Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart
www.boschrexroth.com
info@boschrexroth.de



3842573057

Puesto de trabajo con altura regulable (HEAP)

Copyright

© Bosch Rexroth AG Copyright

Todos los derechos reservados, también los de disposición, explotación, reproducción, edición, distribución, así como en caso de usos para derechos de propiedad industrial.

Descargo de responsabilidad

Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. Debido al constante desarrollo de nuestros productos no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo de nuestras especificaciones. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

ES

Índice de contenido

1	Acerca de esta documentación	332
1.1	Validez de la documentación	332
1.2	Documentación necesaria y complementaria	332
1.3	Representación de información	333
1.3.1	Indicaciones de seguridad y advertencia	333
1.3.2	Símbolos	333
1.3.3	Denominaciones	334
2	Indicaciones de seguridad	334
2.1	Acerca de este capítulo	334
2.2	Uso previsto	334
2.3	Uso no previsto	334
2.4	Cualificación del personal	335
2.5	Indicaciones generales de seguridad	335
2.6	Indicaciones de seguridad específicas del producto	336
2.7	Equipo de protección individual	337
2.8	Riesgos residuales	337
2.9	Obligaciones del usuario	340
3	Dispositivos de seguridad	341
3.1	Protección contra choques y protección de objetos (protección anticolidión)	341
3.2	Dispositivo de parada de emergencia	343
3.3	Zona de peligro que se debe señalar	343
3.3.1	Zona de peligro: Distancias mínimas según EN ISO 13854:2019 (extracto)	344
3.4	Límites de carga	345
3.5	Señales de seguridad en el HEAP	346
4	Indicaciones generales acerca de daños materiales y en el producto	346
5	Volumen de suministro	346
5.1	Estado de suministro	346
5.2	Accesorios	346
6	Acerca de este producto	347
6.1	Descripción del producto	347
6.1.1	Puesto de trabajo con altura regulable	347
6.1.2	Componentes de control	348
6.2	Identificación y propiedades del producto	349
7	Transporte y almacenamiento	350
7.1	Transporte del producto	350
8	Montaje	351
8.1	Desembalaje	351
8.2	Condiciones de montaje	351
8.2.1	Posición de montaje	351
8.3	Herramientas necesarias	351
8.4	Símbolos para el montaje	351

8.5	Instalación del HEAP montado ($A = 1$)	353
8.5.1	Ajustar la altura de la mesa	354
8.5.2	Ajuste de la posición de referencia inferior/superior	356
8.6	Instalación del HEAP desmontado como juego ($A = 0$)	357
8.7	Montaje del armazón de mesa	359
8.7.1	Montaje de la escuadra de sujeción	359
8.7.2	Montaje del armazón de mesa (1-2)	360
8.7.3	Trayecto de referencia de los módulos de elevación	362
8.7.4	Montaje del armazón de mesa (3-4)	365
8.7.5	Montaje del soporte trasero ($H3 > 0$)	366
8.8	Montaje del depósito de material (componente acoplado) ($T3 > 0$)	367
8.8.1	Montaje de los componentes de control	373
8.8.2	Cableado de los componentes de control	378
8.8.3	Montaje del tablero de mesa	380
8.8.4	Montaje de las guías de deslizamiento	381
8.9	Montaje del perfil de suspensión	382
8.9.1	Montaje de la suspensión (guía C)	383
8.9.2	Montaje del tablero informativo	384
8.9.3	Montaje de los accesorios	385
8.9.4	Montaje de las lámparas del sistema	386
8.9.5	Montaje de la placa de apoyo para materiales	387
8.10	Conexión eléctrica del producto	389
8.10.1	Derivación electrostática	389
9	Servicio	391
9.1	Ajuste manual de la altura de la mesa	391
9.2	Memorización de las alturas de la mesa y desplazamiento hasta ellas (Memory)	391
9.3	Acceso al menú	391
9.4	Cambio cm/pulgadas	393
9.5	Establecer límite de recorrido de carrera superior e inferior	393
9.6	Ajuste de la zona de seguridad	393
9.7	Ajuste de la altura de la mesa óptima personalizada	394
9.8	Influencias del entorno	394
10	Mantenimiento y reparación	395
10.1	Limpieza y cuidado	395
10.2	Mantenimiento	395
10.3	Piezas de repuesto	395
11	Puesta fuera de servicio	395
12	Desmontaje y sustitución	396
12.1	Desmontaje del HEAP	396
12.2	Preparación del producto para el almacenamiento/uso futuro	396
12.3	Desmontaje y sustitución de los accesorios	396
13	Eliminación	397
14	Ampliación y modificación	397

15	Búsqueda y solución de errores	398
16	Datos técnicos	400
16.1	Cargas admisibles de los módulos de elevación	401
16.1.1	Mesa (equipo completo, accesorios incorporados)	401
16.1.2	Depósito de material (4 placas de apoyo para materiales incorporadas)	401
16.2	Cargas admisibles para la guía C, perfil de suspensión	402
16.3	Cargas admisibles para las placas de apoyo para materiales	403
16.4	Condiciones del entorno	404

1 Acerca de esta documentación

1.1 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los siguientes productos:

- 3 842 998 350, Puesto de trabajo con altura regulable
- Productos que remiten a este manual de instrucciones.

Esta documentación está dirigida a los montadores, operarios, técnicos de servicio y usuarios de las instalaciones. Esta documentación contiene información importante para montar, transportar, poner en marcha, operar, utilizar, mantener y desmontar el producto de forma segura y correcta, así como para solucionar averías sencillas sin ayuda ajena. Lea íntegramente esta documentación y, en particular, el capítulo 2 “Indicaciones de seguridad” y el capítulo 3 “Dispositivos de seguridad”, antes de trabajar con el producto.

- Lea íntegramente esta documentación y, en particular, el capítulo ➔ [Capítulo 2.5 Indicaciones generales de seguridad en la página 335](#) y el capítulo ➔ [Capítulo 3 Dispositivos de seguridad en la página 341](#) antes de trabajar con el producto.

1.2 Documentación necesaria y complementaria

- Ponga el producto en servicio una vez que tenga a su disposición la documentación marcada con el símbolo del libro  y la haya entendido y tenido en cuenta.
- La declaración de conformidad forma parte de la instrucción de funcionamiento.

Tab. 1: Documentación necesaria y complementaria

	Para el dimensionado y la planificación de los puestos de trabajo recomendamos MTpro		
	Título	Número de documento	Tipo de documento
	Puesto de trabajo con altura regulable ¹⁾	3 842 564 711	Declaración de conformidad
	Indicaciones generales de seguridad para la instalación electrotécnica de componentes MPS ¹⁾	3 842 358 820	Manual de instrucciones del material eléctrico, 230 V~
	Módulo de elevación ¹⁾	3 842 559 937 / ...938	Manual de montaje, indicaciones complementarias para el módulo de elevación
	Unidad de control ¹⁾	3 842 564 712	Instrucciones de funcionamiento, indicaciones complementarias para unidades de control
	Cable de red, cable de conexión ¹⁾	3 842 564 783	
	Sistemas de producción manual, puesto de trabajo con altura regulable ¹⁾	3 842 538 280	Catálogo
	Catálogo de MGE ¹⁾	3 842 540 391	
	Software MTpro ²⁾		Herramienta de planificación / lista de piezas de repuesto

1) Descarga en: ➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

2) Descarga en: ➔ www.boschrexroth.com/mtpro

1.3 Representación de información

Para que pueda manejar esta documentación de forma rápida y trabajar con este producto de manera segura se incluyen indicaciones de seguridad, símbolos, términos y abreviaturas uniformes. Para facilitar su comprensión aparecen explicados en los siguientes apartados.

Indicaciones de seguridad y advertencia

Encontrará las indicaciones sobre su seguridad en ➔ [Capítulo 2 Indicaciones de seguridad en la página 334](#), así como antes de una secuencia de acciones o antes de una instrucción de actuación en la que exista peligro de daños personales o materiales. Deben respetarse las medidas descritas para evitar peligros.

Las advertencias se estructuran del siguiente modo:

⚠ ATENCIÓN	Tipo y fuente del peligro Consecuencias en caso de inobservancia – Medidas para evitar peligros ...
-------------------	---

- **Señal de advertencia:** Avisa del peligro
- **Palabra de señalización:** Indica la gravedad del peligro
- **Tipo y fuente de peligro:** Indica el tipo y la fuente del peligro
- **Consecuencias:** Describe las consecuencias en caso de inobservancia
- **Protección:** Indica cómo se puede evitar el peligro

Clases de peligro según ANSI Z535.6-2006

⚠ PELIGRO	Identifica una situación peligrosa que resultará en la muerte o lesiones físicas graves si no se evita.
⚠ ADVERTENCIA	Identifica una situación peligrosa que puede resultar en la muerte o lesiones físicas graves si no se evita.
⚠ ATENCIÓN	Identifica una situación peligrosa que puede resultar en lesiones físicas de leves a moderadas si no se evita.
AVISO	Daños materiales: El producto o su entorno pueden sufrir daños.

Símbolos

Los siguientes símbolos identifican indicaciones que no son importantes con respecto a la seguridad, pero que facilitan la comprensión de la documentación.

Tab. 2: Significado de los símbolos

Símbolo	Significado
 Señal de información	Si no se tiene en cuenta esta información, el producto no se puede operar o utilizar de forma idónea.
► Paso de actuación	Paso de actuación individual e independiente
1. Paso 1 2. Paso 2	Indicación de actuación numerada Las cifras indican que los pasos de actuación son sucesivos.

Denominaciones

En esta documentación se emplean las siguientes denominaciones:

Tab. 3: Denominaciones

Denominación	Significado
HEAP	Puesto de trabajo con altura regulable (H öhen E instellbarer A rbeits P latz)

2 Indicaciones de seguridad**2.1 Acerca de este capítulo**

El producto se ha fabricado de acuerdo con el estado actual de la técnica. Aun así, existe peligro de daños personales y materiales si no se tienen en cuenta este capítulo y las indicaciones de seguridad de esta documentación.

- Lea esta documentación antes de empezar a trabajar con el producto.
- Guarde la documentación de tal manera que siempre esté accesible para todos los usuarios.
- Si entrega el producto a terceros, hágalo siempre junto con la documentación necesaria.

2.2 Uso previsto

Este producto es una máquina completa. Puede utilizar el producto de la siguiente manera:

- Para subir o bajar por separado la superficie de trabajo y el depósito de material.
- Para utilizarlo en un lugar de trabajo firme y fijo dentro de espacios interiores de carácter industrial y sencillo.

El producto solo está destinado para su uso industrial y no para un uso privado. El uso previsto también incluye la obligación de leer y comprender íntegramente esta documentación y, en particular, el capítulo 2 "Indicaciones de seguridad".

2.3 Uso no previsto

Cualquier uso que no esté descrito como uso previsto se considera un uso no previsto y, por tanto, es inadmisibles. Bosch Rexroth AG no se responsabiliza de ningún tipo de daño causado por un uso no previsto. El único responsable de los riesgos en caso de un uso no previsto es el usuario. Entre los usos no previstos del producto se incluyen los siguientes:

- El funcionamiento del producto fuera de los parámetros de servicio (véase el capítulo 17 "Datos técnicos").
- El funcionamiento del producto con cables de red que no sean lo suficientemente robustos, no estén protegidos y no sean adecuados para el caso de aplicación.

- La primera puesta en marcha o la nueva puesta en marcha del producto sin que el correspondiente personal especializado haya realizado antes una inspección electrotécnica y de seguridad tanto de la colocación del producto como del lugar de emplazamiento.
- La primera puesta en marcha o la nueva puesta en marcha del producto sin haber realizado previamente una evaluación de riesgos de conformidad con la correspondiente ley de seguridad y protección en el trabajo (en Alemania) o bien las Directivas marco 89/391/CEE.
- El funcionamiento del depósito de material (montaje) sin protección anticollisión (por ejemplo: regleta de seguridad, Control Unit y sensor de ondas de choque), véase los capítulos "Dispositivos de seguridad" → [Capítulo 3 Dispositivos de seguridad en la página 341](#), → [Capítulo Montaje de la placa de apoyo para materiales en la página 387](#), y el catálogo "Sistemas de producción manual".
- El funcionamiento del producto en el exterior (sin protección contra las influencias meteorológicas) o en climas húmedos con tendencia a la formación de agua de condensación.
- Modificaciones técnicas/constructivas del producto.

También se consideran como uso no previsto los siguientes usos erróneos previsibles:

- El funcionamiento del producto sin suficiente estabilidad. • Montajes en el HEAP sin comprobar los riesgos o efectuar una evaluación de riesgos.
- El funcionamiento del producto sin mantener una distancia suficiente con respecto al entorno (véase la DIN EN ISO 13854).
- El funcionamiento del producto con una carga que supere la carga de peso máxima admisible.
- El funcionamiento del producto para subir o bajar una carga que sobresale del tablero de mesa o de la placa de apoyo para materiales.
- El acceso de personas al producto: está prohibido subirse al producto.
- La permanencia bajo el tablero de mesa y la placa de apoyo para materiales.
- El servicio en el ámbito privado.

2.4 Cualificación del personal

Las tareas aquí descritas requieren conocimientos básicos de las especialidades:

- Sistema mecánico
- Sistema eléctrico
- Neumática

Estas tareas solo pueden ser realizadas por el técnico especializado correspondiente o una persona instruida bajo la dirección de un técnico especializado.

Un técnico especializado...

- ... está formado técnicamente y dispone de conocimientos especializados.
- ... cumple las reglas técnicas.
- ... dispone de conocimientos y experiencia con respecto a las disposiciones aplicables.
- ... puede evaluar los trabajos encomendados.
- ... detecta peligros y adopta las medidas de seguridad adecuadas.
- ... posee conocimientos sobre el manejo de equipos de elevación y eslingas.



Formaciones: → [Bosch Rexroth Academy](#)

2.5 Indicaciones generales de seguridad

- Como usuario observe que Antes de la primera puesta en marcha del producto, realice una evaluación de riesgos de conformidad con la ley de seguridad y protección en el trabajo (en Alemania).
- Como distribuidor/fabricante de una máquina observe lo siguiente: Antes de la primera puesta en servicio de la máquina, realice una evaluación de riesgos según DIN EN ISO 12100.

- Tenga en cuenta las normativas vigentes de prevención de accidentes y protección medioambiental. • Tenga en cuenta las normativas y disposiciones de seguridad del país en el que se utilizará/aplicará el producto.
- Utilice únicamente productos Rexroth que estén en perfecto estado técnico.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones que aparecen en el producto.
- Las personas que realizan el montaje, manejo, desmontaje o mantenimiento de los productos Rexroth no deben estar bajo los efectos del alcohol u otras drogas o medicamentos que afecten a su capacidad de reacción.
- Utilice únicamente accesorios y repuestos originales de Rexroth para evitar poner en riesgo a las personas debido al uso de repuestos inadecuados.
- Debe respetar los datos técnicos y las condiciones del entorno que se indican en la documentación del producto.
- Solo debe poner en servicio el producto una vez que haya verificado que el producto final (por ejemplo: una máquina o instalación) en el que se han montado los productos de Rexroth cumple las disposiciones, normativas de seguridad y normas de uso específicas del país.

2.6 Indicaciones de seguridad específicas del producto

Información general

- Por norma general, no debe modificar la estructura constructiva del producto ni reconstruirla sin volver a realizar una evaluación de conformidad CE.
- En ningún caso debe someter el producto a cargas mecánicas inadmisibles. No use nunca el producto como escalón o asa.
- Asegure siempre el producto para que no pueda volcar.
- Las propiedades pueden variar de un país a otro y también en función de la fecha de fabricación. Siga las indicaciones pertinentes.

Durante el transporte

- Tenga en cuenta las indicaciones de transporte presentes en el embalaje.

Durante el montaje

- Compruebe que el producto no presenta daños de transporte. Preste especial atención a cables y enchufes.
- Tienda los cables y conductos con una protección suficientemente amplia contra daños mecánicos y de tal manera que nadie se pueda tropezar con ellos.
- Tenga en cuenta los diferentes campos de aplicación del cable de red de los MPS.
- Asegúrese siempre de que la parte relevante de la instalación esté sin tensión y sin presión antes de montar el producto o de conectar y desconectar enchufes.
- Asegure el componente de la instalación contra reconexiones.
- Antes de la puesta en marcha del producto, asegúrese de que todas las juntas y los cierres de los conectores de enchufe estén correctamente montados y en perfectas condiciones para evitar que los líquidos o cuerpos extraños puedan penetrar en el producto.
- En la regleta de enchufes con RCD debajo de la mesa (instalación interna), solo se pueden utilizar conectores sin o con PE externo en cajas de enchufe libres (CEE 7/4, 7/7, 7/2). ¡No utilizar conectores CEE 7/6 (FR)!
- Un técnico especialista en electrotecnia debe inspeccionar la instalación eléctrica completa antes de la puesta en marcha.

Durante la puesta en marcha

- Deje que el producto se aclimate durante unas horas antes de la puesta en marcha, ya que, en caso contrario, se puede acumular agua de condensación en la carcasa.
- Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas y neumáticas se estén utilizando o estén cerradas.

- Compruebe las distancias de seguridad según la EN ISO 13854 u otras normativas sobre el caso de aplicación correspondiente (en el momento de la entrega por parte de un técnico especialista en electrotecnia y teniendo en cuenta los requisitos específicos del país para la aplicación en cuestión).
- Ponga el producto en marcha solo cuando esté completamente instalado.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad pertenecientes al producto estén presentes, correctamente instalados y que funcionen perfectamente. No debe modificar la posición de los dispositivos de seguridad ni eludirlos o limitar su eficacia de ninguna manera.
- No introduzca las manos en las piezas móviles. Tenga en cuenta los posibles efectos estroboscópicos, es decir, piezas que parecen estar inmóviles.
- Compruebe el producto para descartar un funcionamiento erróneo.

Durante el servicio

- Asegúrese de que solo el personal autorizado en el contexto del uso previsto del producto
 - Ponga la instalación en servicio, la opere o intervenga en su funcionamiento normal.
 - Accione dispositivos de ajuste de componentes y piezas.
- Únicamente permita el acceso a la zona inmediata de servicio del producto a personas que cuenten con autorización del usuario. Esto también es aplicable si el producto está parado.
- No introduzca las manos en las piezas móviles. Tenga en cuenta los posibles efectos estroboscópicos, es decir, piezas que parecen estar inmóviles.
- Si se utilizan aparatos eléctricos en las regletas de enchufes y los módulos de elevación, téngase en cuenta el consumo máximo de corriente/potencia permitido (específico de cada país).
- Desplace la mesa y el módulo de puesta a disposición de material uno tras otro.
- Una instalación parada no es una instalación segura, ya que, de forma imprevista o debido a un mantenimiento incorrecto, puede liberarse energía acumulada.
- Funcionamiento (subida y bajada) solo con supervisión de la instalación.
- Ninguna persona en la zona de peligro.
- Ningún objeto en la vía de desplazamiento.

Durante el mantenimiento y la reparación

- Asegúrese de que los accesos a los puntos de inspección y mantenimiento estén libres de obstáculos.
- Realice los trabajos de mantenimiento prescritos en los intervalos temporales que se describen en el capítulo .
- Asegúrese de que no se suelte ninguna unión de conductos, conexión o componente mientras la instalación esté bajo presión y tensión. Asegure la instalación contra reconexiones.

Durante la limpieza

- Evite que penetren productos de limpieza en el sistema.
- Nunca emplee disolventes ni productos de limpieza agresivos.
- No utilice dispositivos de limpieza de alta presión.

Durante la eliminación

- Elimine el producto según las disposiciones nacionales de su país.

2.7 Equipo de protección individual

- Utilice el equipo de protección adecuado, por ejemplo, calzado de seguridad, ropa ajustada, redecilla del pelo.

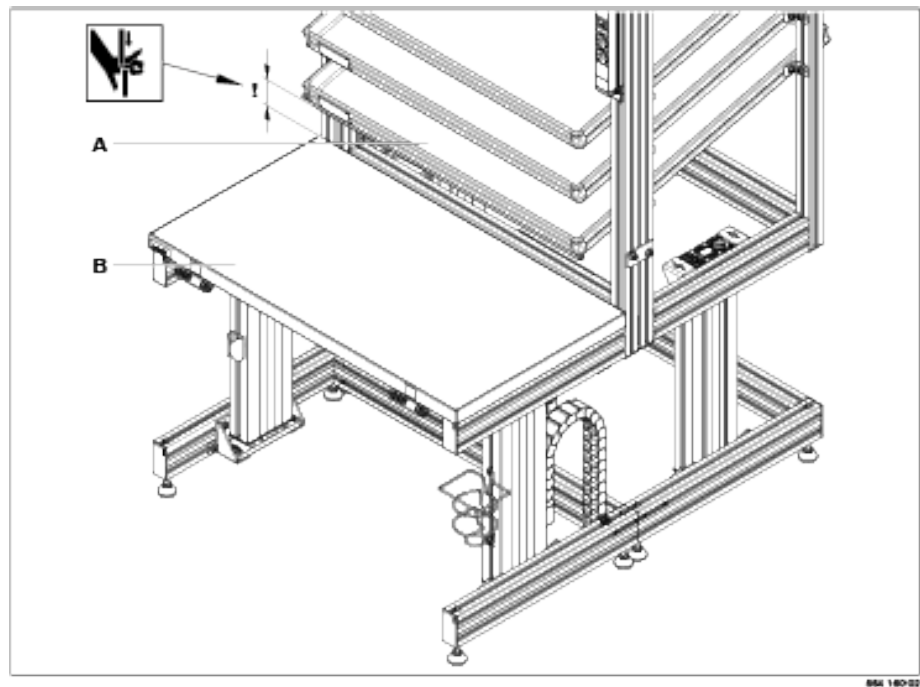
2.8 Riesgos residuales

Se producen en el HEAP con depósito de material durante los movimientos de desplazamiento entre las traviesas y los bordes que se encuentran enfrentados.

⚠ ATENCIÓN

Punto de cizallamiento entre el perfil transversal del depósito de material y el tablero de mesa/bastidor de soporte

- Cizallamiento de partes del cuerpo.
- No introducir las manos en el punto de cizallamiento.



- A** Placa de apoyo para materiales/perfil transversal
- B** Tablero de mesa

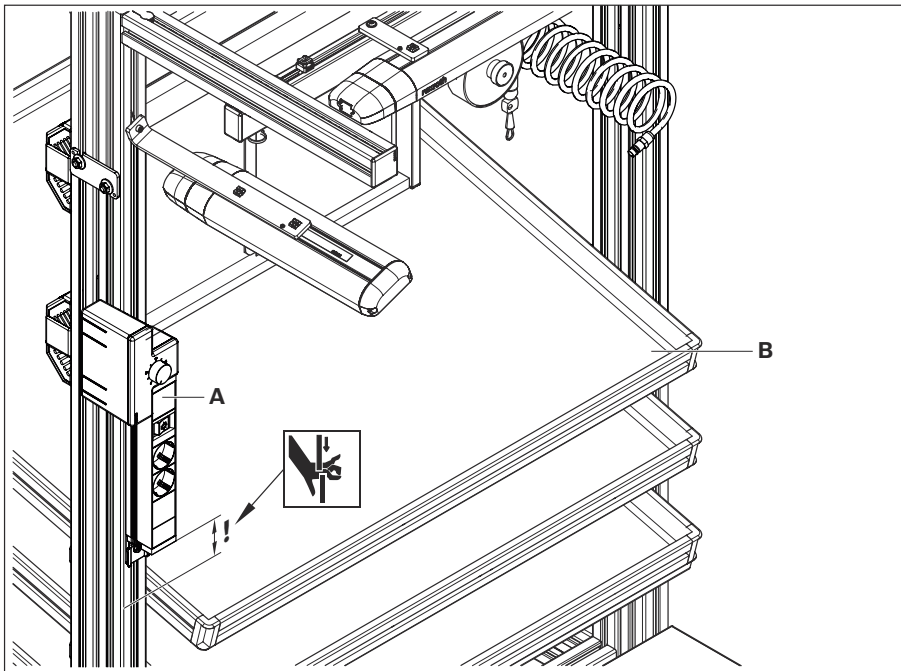
Fig. 1: Punto de cizallamiento entre el perfil transversal del depósito de material y el tablero de mesa

Lugar		Peligro		Medida
Placa de apoyo para materiales/perfil transversal y tablero de mesa/perfil de bastidor de soporte: Entre piezas móviles	Cizallamiento de partes del cuerpo		Cizallamiento	No introducir las manos en el punto de cizallamiento.

⚠ ATENCIÓN

Punto de cizallamiento entre la regleta de enchufes y la placa de apoyo para materiales

- Cizallamiento de partes del cuerpo.
- No introducir las manos en el punto de cizallamiento.



- A** Regleta de enchufes/otras piezas de montaje
- B** Placa de apoyo para materiales

Fig. 2: Punto de cizallamiento entre la regleta de enchufes y la placa de apoyo para materiales

Lugar		Peligro		Medida
Regleta de enchufes y placa de apoyo para materiales: Entre piezas móviles.	Cizallamiento de partes del cuerpo		Cizallamiento/aplastamiento	No introducir las manos en el punto de cizallamiento.

⚠ ATENCIÓN

Punto de cizallamiento entre la escuadra de fijación y el módulo de elevación

Cizallamiento de partes del cuerpo.

- No introducir las manos en el punto de cizallamiento.
- Utilizar guantes de seguridad.

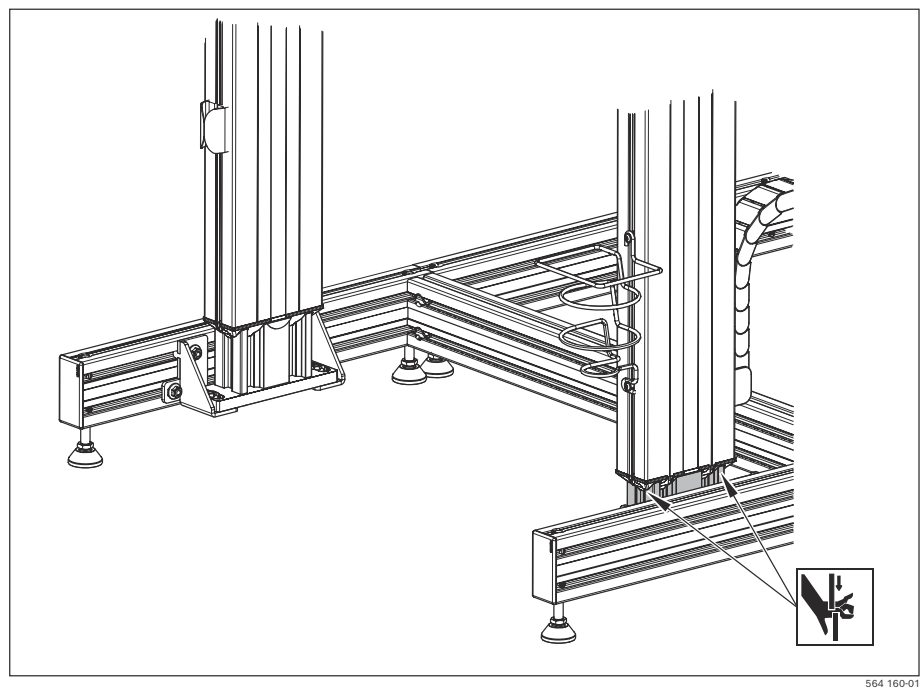


Fig. 3: Punto de cizallamiento/aplastamiento entre el bastidor base / perfil de soporte y el módulo de elevación

Lugar		Peligro		Medida
Escuadra de fijación y módulo de elevación: Entre piezas móviles.	Cizalla- miento/aplas- tamiento de partes del cuerpo		Cizalla- miento	• No introducir las manos en el punto de cizallamiento. • Utilizar guantes de seguridad.

Tensión eléctrica

En el armazón de mesa se pueden generar tensiones de contacto en rangos bajos e inofensivos.

- Si es necesario, ponga a tierra el HEAP, véase ➔ [Capítulo Derivación electrostática en la página 389](#).

2.9 Obligaciones del usuario

- Antes de la primera puesta en marcha o de una nueva puesta en marcha, realice una evaluación de riesgos de conformidad con la correspondiente ley de seguridad y protección en el trabajo (en Alemania) o bien las Directivas marco 89/391/CEE. Es imprescindible que tenga en cuenta y asuma los riesgos residuales especificados en este manual de instrucciones.
- Antes de la primera puesta en marcha, asegúrese de que las piezas afiladas o que sobresalen no puedan dañar al personal de la zona de trabajo o de tránsito.
- Proporcione al personal operario una formación técnica de seguridad antes de la primera puesta en marcha o antes de volver a poner en marcha el producto y, posteriormente, en intervalos regulares.

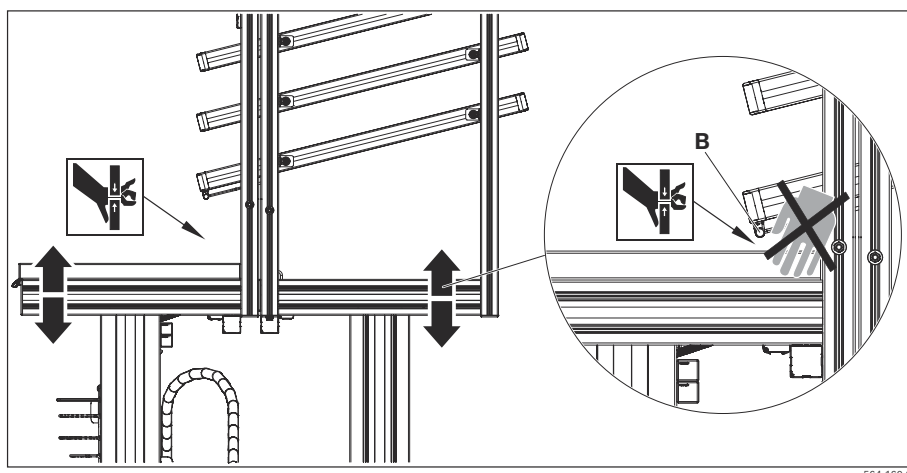
3 Dispositivos de seguridad

3.1 Protección contra choques y protección de objetos (protección anticolidión)

AVISO	Punto de atrapamiento entre el tablero de mesa y la placa de apoyo para materiales inferior El puesto de trabajo con altura regulable puede sufrir daños y su vida útil puede verse reducida. – Instale una protección anticolidión en forma de regleta de seguridad con Control Unit y sensor de ondas de choque, Fig. 5 con explicaciones
--------------	--

⚠ ATENCIÓN	Punto de atrapamiento entre el tablero de mesa y la placa de apoyo para materiales inferior Aplastamiento de partes del cuerpo. – En la placa de apoyo para materiales inferior monte un desviador, por ejemplo, la regleta de seguridad 3 842 540 129. Véanse las ilustraciones siguientes con explicaciones. – No introducir las manos en el punto de atrapamiento.
-------------------	---

Lugar		Peligro		Medida
Tablero de mesa (perfil de soporte), placa de apoyo para materiales: Entre piezas móviles	Aprisionamiento de partes del cuerpo		Aplastamiento	Montar un desviador. No introducir las manos en el punto de atrapamiento.



B: Regleta de seguridad Safety Profile 2M (3842540129) como desviador

Fig. 4: Punto de atrapamiento entre el tablero de mesa (bastidor de soporte) y la placa de apoyo para materiales

La protección contra choques y la protección de objetos no sirven como protección contra el atrapamiento ni para proteger a las personas.

- Por motivos físicos, es muy difícil o imposible detectar y analizar los obstáculos blandos.
- Si se acciona la regleta de seguridad Fig. 5, se detendrá la unidad de control activa y retrocederá al menos 25 mm para resolver la situación de colisión. Se baja un tablero de mesa ascendente y se sube una placa de apoyo para materiales descendente.

Indicaciones sobre el uso

Fase de arranque/aceleración

- Una vez iniciado el desplazamiento, los obstáculos solo empiezan a detectarse después de un corto tramo.

Construcción de la mesa

- Los tableros de mesa o los montajes estar bien fijados al sistema de accionamiento. Si una mesa se desplaza sobre un obstáculo con una pieza que no está bien fijada (por ejemplo: tablero de mesa suelto), esta podría detectarse mal o no detectarse en absoluto.

Obstáculos blandos

- Por obstáculos blandos se entienden todos los tipos de obstáculos que ceden a la primera cuando se choca contra ellos, como es el caso de las partes del cuerpo, las sillas tapizadas, etc. Los obstáculos blandos son muy difíciles de detectar, pudiendo incluso no detectarse en absoluto.

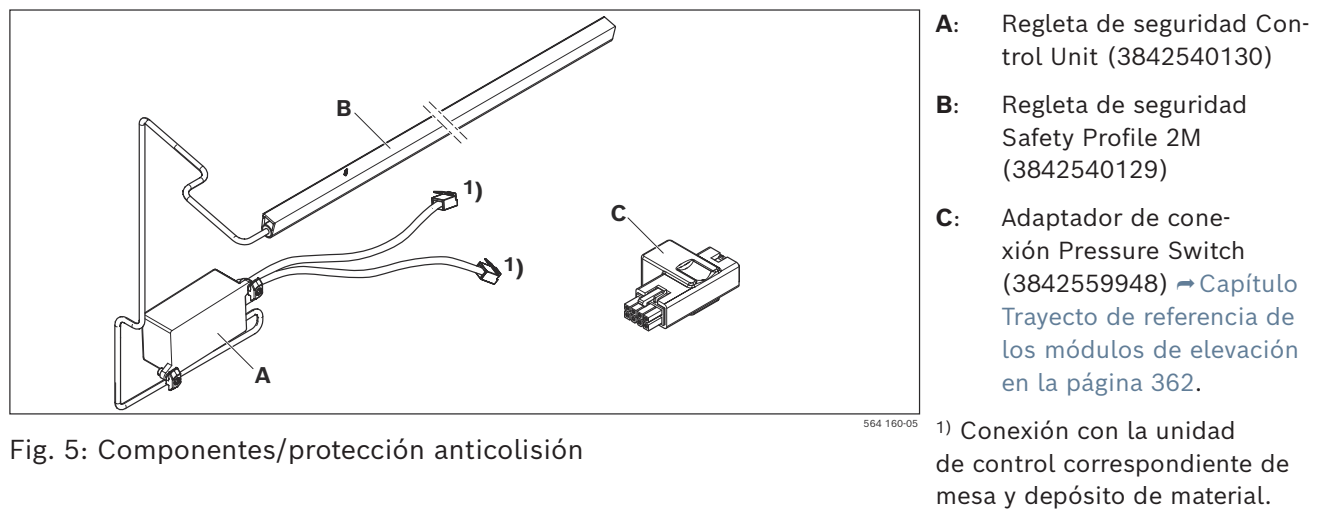


Fig. 5: Componentes/protección anticolidión

Reconocimiento automático del sensor de ondas de choque

La unidad de control reconoce automáticamente el sensor de ondas de choque instalado. Si se desenchufa el adaptador de conexión o se interrumpe el cable eléctrico, la unidad de control se detiene con el mensaje de error F20. Si la mesa se transforma de modo que el sensor de ondas de choque ya no sea necesario y se retira con el adaptador de conexión (C), debe volver a activarse la detección automática.

Tecla/indicador	Instrucción
△	Accionar cuatro veces cortas y seguidas – Acceder al menú Suenan una secuencia de tonos y en la pantalla (A) se muestra "PXX"
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú
P14 ¹⁾	Menú de reseteo
Tecla [1]	Accionar para seleccionar el punto del menú
	El indicador muestra "P60"
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú
P61	Seleccionar punto del menú
Tecla [1]	Accionar para seleccionar el punto del menú
	1: Adaptador de seguridad activo (solo con adaptador) 2: Reconocimiento automático activo, (sin adaptador)

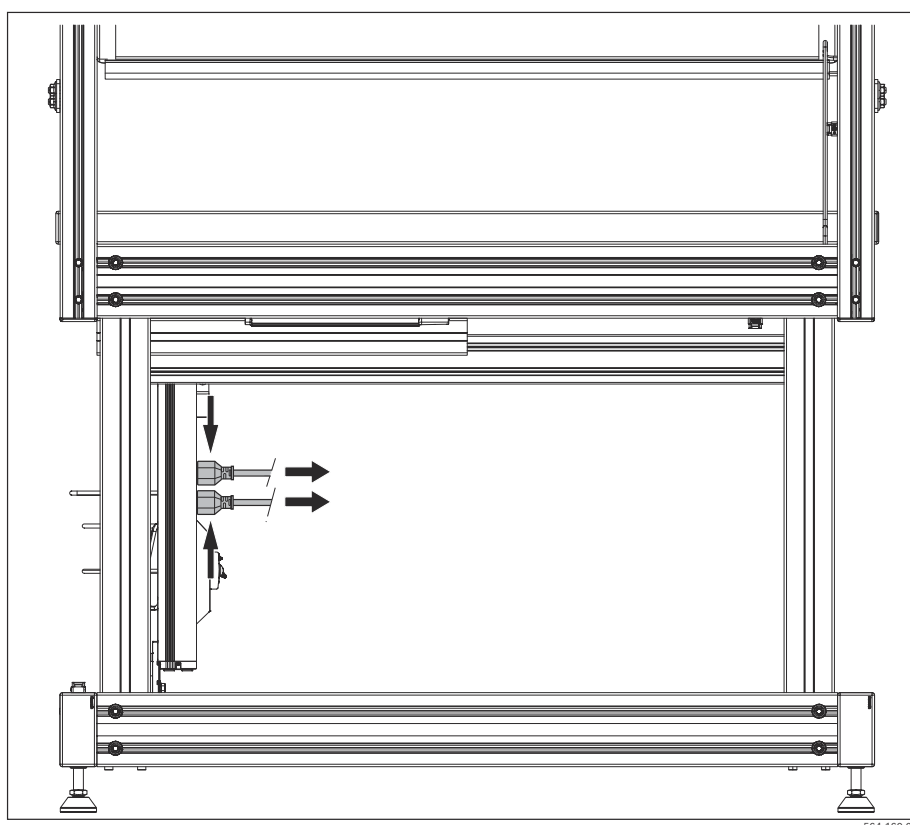
Tecla/indicador	Instrucción
△ o ▽	Seleccionar ajuste deseado
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú

¹⁾ El menú P14 solo está disponible si el interruptor manual está conectado directamente a la unidad de control.

3.2 Dispositivo de parada de emergencia

En caso de avería o emergencia, el HEAP puede detenerse extrayendo el enchufe de red de la unidad de control, véase Fig. 6.

- Después de una PARADA DE EMERGENCIA o una avería, no vuelva a conectar la instalación hasta que haya determinado la causa de la avería y subsanado el error.
- No utilice el dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA para una parada normal.
- Compruebe regularmente el buen funcionamiento y la accesibilidad de los conectores y del dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA.
- Si los conectores no están accesibles durante el uso, ¡instale un dispositivo de parada de emergencia independiente!
- En caso de una PARADA DE EMERGENCIA por un error o cualquier otra irregularidad, desconecte el producto y asegúrelo contra reconexiones.



Tras una parada de emergencia, las unidades de control requieren un trayecto de referencia. Tenga en cuenta el capítulo "[Capítulo Trayecto de referencia de los módulos de elevación en la página 362](#)".

Fig. 6: Enchufe/dispositivo de parada de emergencia

3.3 Zona de peligro que se debe señalar

El usuario debe delimitar la zona de peligro alrededor del puesto de trabajo y asegurarse de que no haya peligro de cizallamiento, golpes o aplastamiento para las personas por el tipo de instalación del puesto de trabajo. La señalización debe realizarse con color amarillo y negro.



Tenga en cuenta la EN ISO 13854.

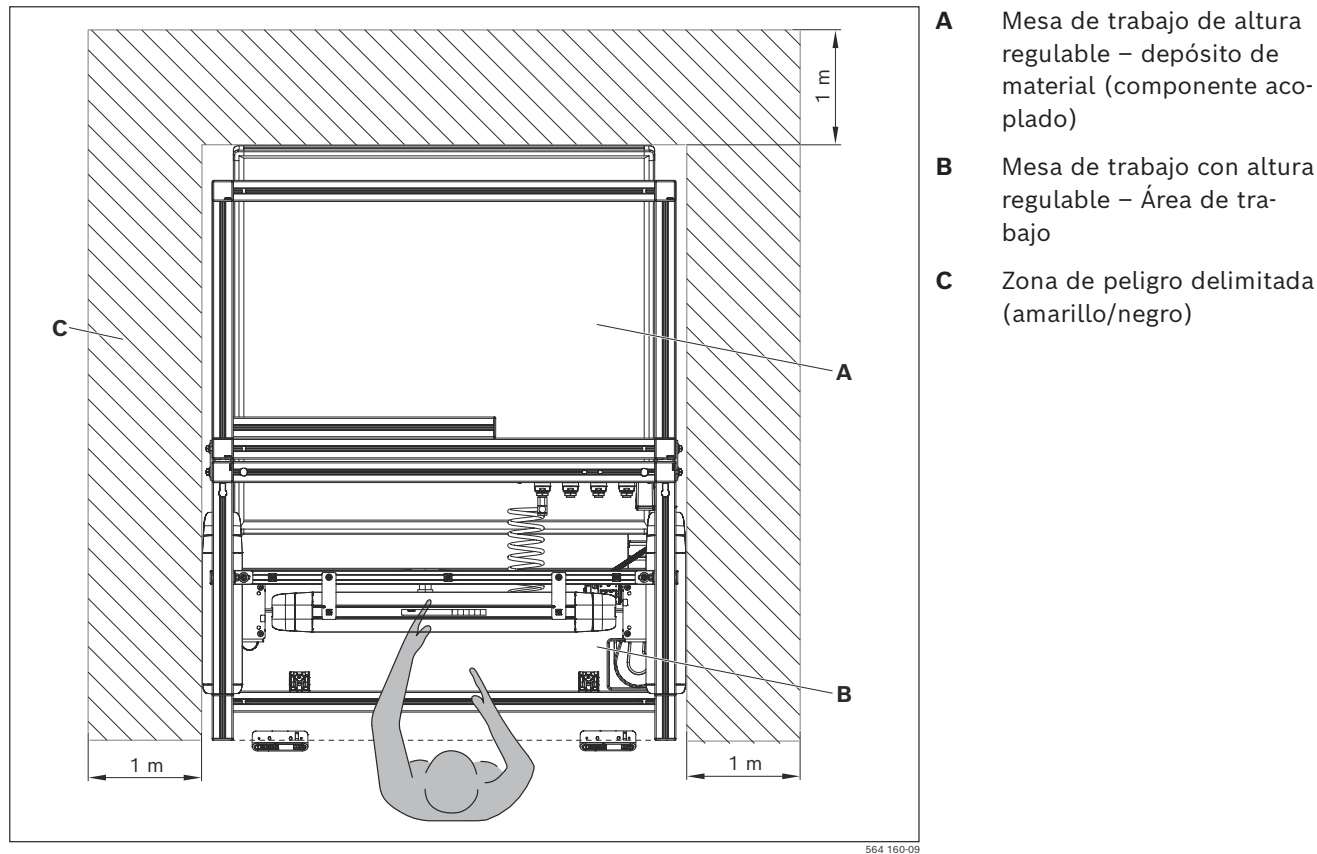
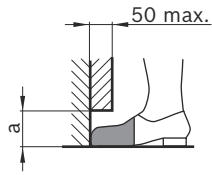
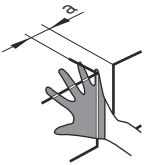
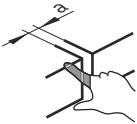


Fig. 7: Zona de peligro que se debe señalar

Zona de peligro: Distancias mínimas según EN ISO 13854:2019 (extracto)

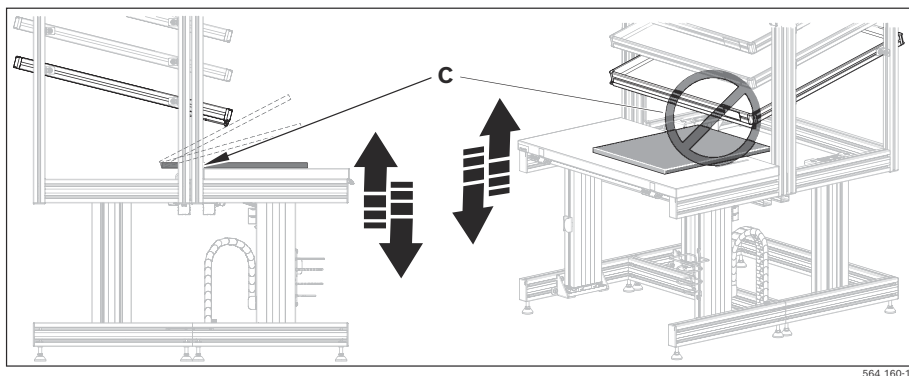
Parte del cuerpo	Distancia mínima a (mm)	Figura
Cuerpo	500	
Cabeza (posición desfavorable)	300	
Pierna	180	
Pata	120	

Parte del cuerpo	Distancia mínima a (mm)	Figura
Dedos de los pies	50	
Brazo	120	
Mano muñeca puño	100	
Dedo	25	



Tenga en cuenta las distancias mínimas según EN ISO 13854.

3.4 Límites de carga



C Plano frontal de la prolongación de soporte

Fig. 8: Límite de carga espacial

Información sobre las cargas admisibles, véase el capítulo ➔ [Capítulo 16 Datos técnicos](#) en la [página 400](#).

⚠ ATENCIÓN

Objetos suspendidos entre la placa de apoyo para materiales inferior y el tablero de mesa

Se pueden producir lesiones leves a moderadas.

- Tenga en cuenta el límite de carga: Plano frontal de la prolongación de soporte (C), fig. 8 y otros contornos de interferencia posibles.

3.5 Señales de seguridad en el HEAP



No ponerse debajo de la carga suspendida.



No utilizar como elevador de personas.

4 Indicaciones generales acerca de daños materiales y en el producto

La garantía solo es válida para la configuración suministrada.

- El derecho de garantía se extingue en caso de un montaje, una puesta en marcha o un servicio incorrectos, así como en caso de un uso no previsto y/o un manejo inadecuado.

5 Volumen de suministro

El volumen de suministro contiene:

- 1 Puesto de trabajo con altura regulable
- 1 Manual de instrucciones "Puesto de trabajo con altura regulable"
- Documentación adicional según la configuración

5.1 Estado de suministro

- Parámetro de pedido A = 1: HEAP montado
- Parámetro de pedido A = 0: HEAP desmontado como juego

5.2 Accesorios

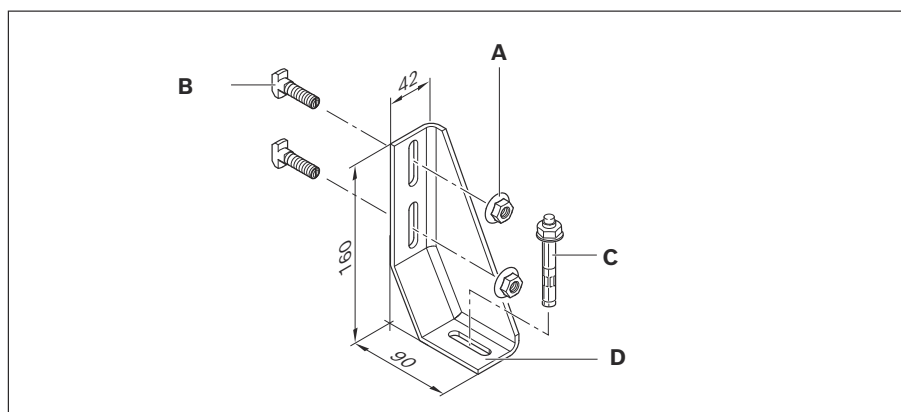
No se incluye en el volumen de suministro, pero se requiere para el anclaje del HEAP en el suelo:

A 4 × Tuerca con collar M8
(3842345081)

B 4 × Tornillo de cabeza de martillo HS10-M8X25
(3842528718)

C 2 × Taco M8X80-15
(3842526560)

D 2 × Escuadra de retención 160X90X42X4
(3842146815)



564 160-08

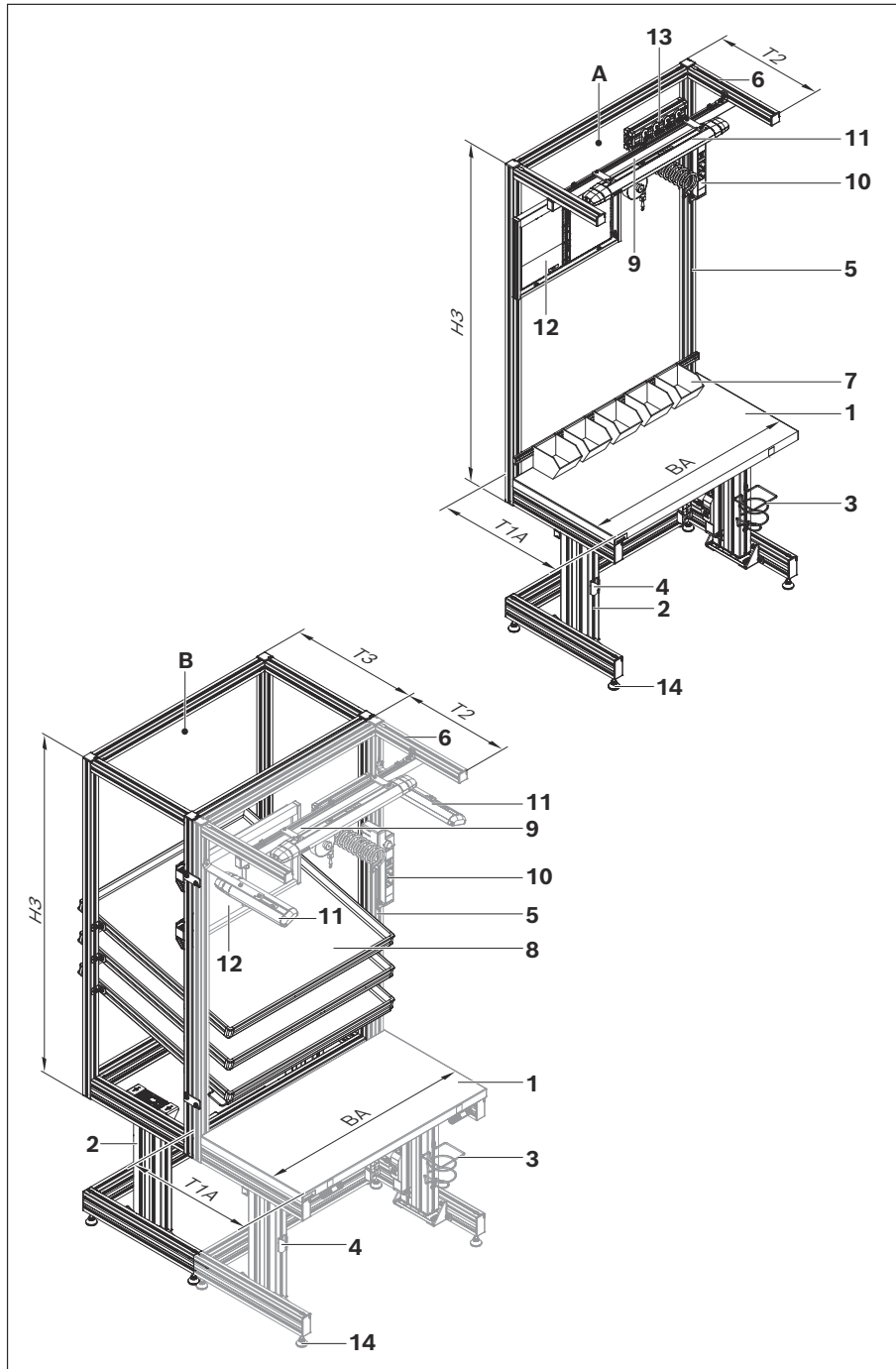


Encontrará más accesorios en los catálogos Sistemas de producción manual y MGE.

6 Acerca de este producto

6.1 Descripción del producto

Puesto de trabajo con altura regulable



- A** Mesa
- B** Depósito de material (componente acoplado)
- BA** Ancho del puesto de trabajo
- T1A** Profundidad del puesto de trabajo
- H3** Altura del sistema del soporte trasero
- T2** Profundidad del brazo
- T3** Profundidad del componente acoplado
- 1** Tablero de mesa (TP)
- 2** Módulo de elevación
- 3** Portabotellas
- 4** Portatrapos
- 5** Soporte trasero ($H3 > 0$)
- 6** Brazo ($T2 > 0$)
- 7** Perfil de suspensión/ caja de piecero
- 8** Placa de apoyo para materiales
- 9** Suspensión (guía C)
- 10** Regleta de enchufes
- 11** Lámpara del sistema
- 12** Tablero informativo
- 13** Regleta de aire
- 14** Pata

Fig. 9: Visión general del puesto de trabajo con altura regulable

564 160-12

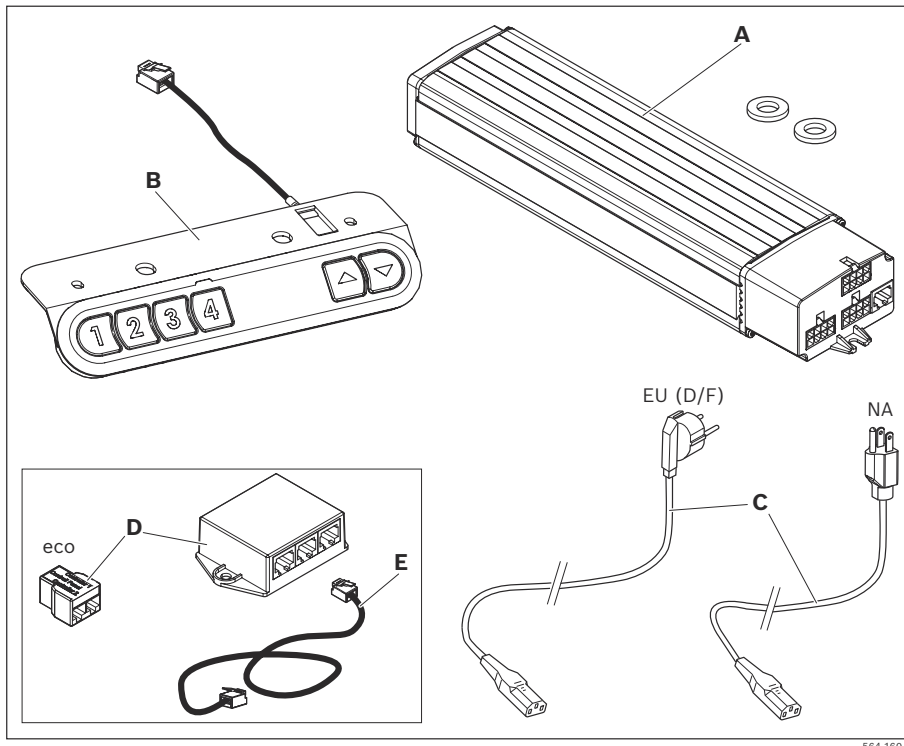
Componentes de control

Fig. 10: Componentes de control

A Unidad de control con arandelas aislantes ¹⁾

UE: 3 842 559 921

NA: 3 842 559 931

B Interruptor manual,
3 842 559 940, 1,8 m, ¹⁾

C Cable de red para la unidad de control ¹⁾

0,75 m, 3 842 564 680 (UE)

1,50 m, 3 842 564 779 (UE)

0,75 m, 3 842 564 681 (NA)

1,50 m, 3 842 564 781 (NA)

D Distribuidor (para 4
módulos de elevación) eco
1x2 Control:

3 842 559 945 (Gen. 1)

3 842 571 991 (Gen. 2)

E Cable de conexión (RJ-12):

0,1 m, 3 842 564 769

0,9 m, 3 842 559 942

2,0 m, 3 842 559 944

¹⁾ Véanse los detalles y más información en ➔ [Más información en la página 332.](#)

Propiedades de la unidad de control**Limitación del tiempo de conexión**

- La electrónica supervisa y controla el tiempo de conexión de los módulos de elevación en función de la carga. Con la utilización/carga máxima el tiempo de conexión es del 10 % = 2 min ON; 18 min OFF.

**Circuito de seguridad**

- La unidad de control y el módulo de elevación se desconectan en caso de un calentamiento excesivo.
- La zona de seguridad en la posición final inferior está ajustado de fábrica en 25 mm. El cliente puede adaptar la zona. Véanse los detalles en ➔ [Capítulo 9.6 Ajuste de la zona de seguridad en la página 393.](#)

**Protección contra sobrecarga**

- Para evitar daños en los módulos de elevación la unidad de control reconoce una sobrecarga en los módulos de elevación según el consumo de corriente y los desconecta.

**Memory**

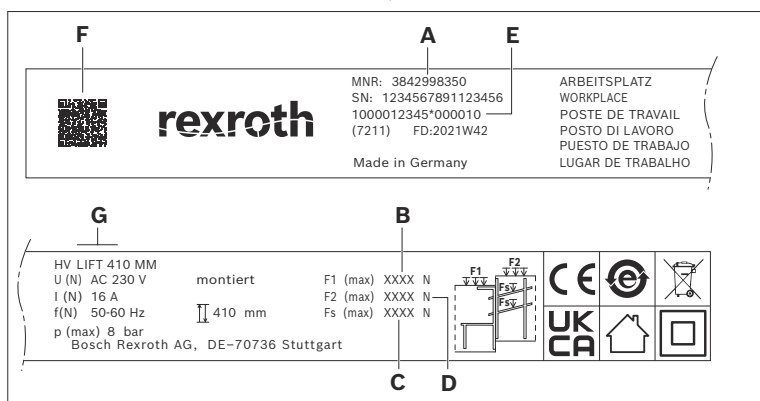
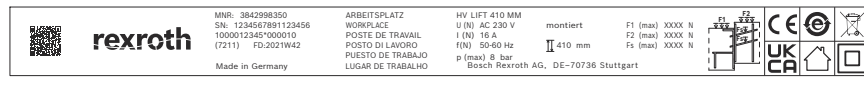
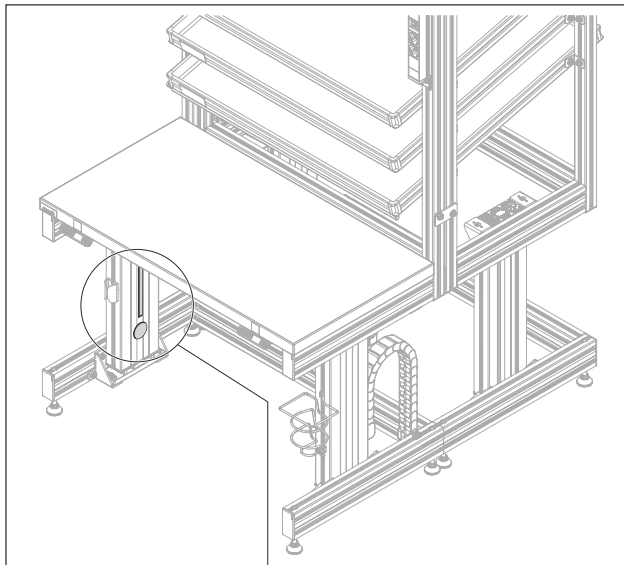
- La unidad de control puede memorizar cuatro posiciones y desplazarse a ellas. Véanse los detalles en ➔ [Capítulo 9.2 Memorización de las alturas de la mesa y desplazamiento hasta ellas \(Memory\) en la página 391.](#)



Protección contra choques y protección de objetos externas

- A la unidad de control se puede conectar una protección anticolidión en forma de una regleta de seguridad con Control Unit y sensor de ondas de choque, véase el apartado [Capítulo 3.1 Protección contra choques y protección de objetos \(protección anticolidión\)](#) en la página 341.

6.2 Identificación y propiedades del producto



- A** Número de pedido
- B** Carga admisible de mesa
- C** carga admisible por placa de apoyo para materiales
- D** Carga total admisible de depósito de material
- E** Número de encargo
- F** Código QR (enlace a la información del producto)
- G** Datos técnicos



Tenga en cuenta lo siguiente:

- Modelos específicos del país:
EU 16 A
GB 13 A (fusible de conector)
NA 15 A
- Al conectar cargas adicionales, la potencia total admisible, incluidos los módulos de elevación accionados (temporalmente 50-400 W/módulo de elevación, en función de la carga)

Fig. 11: Placa de características (ejemplo)

564 160-11

7 Transporte y almacenamiento

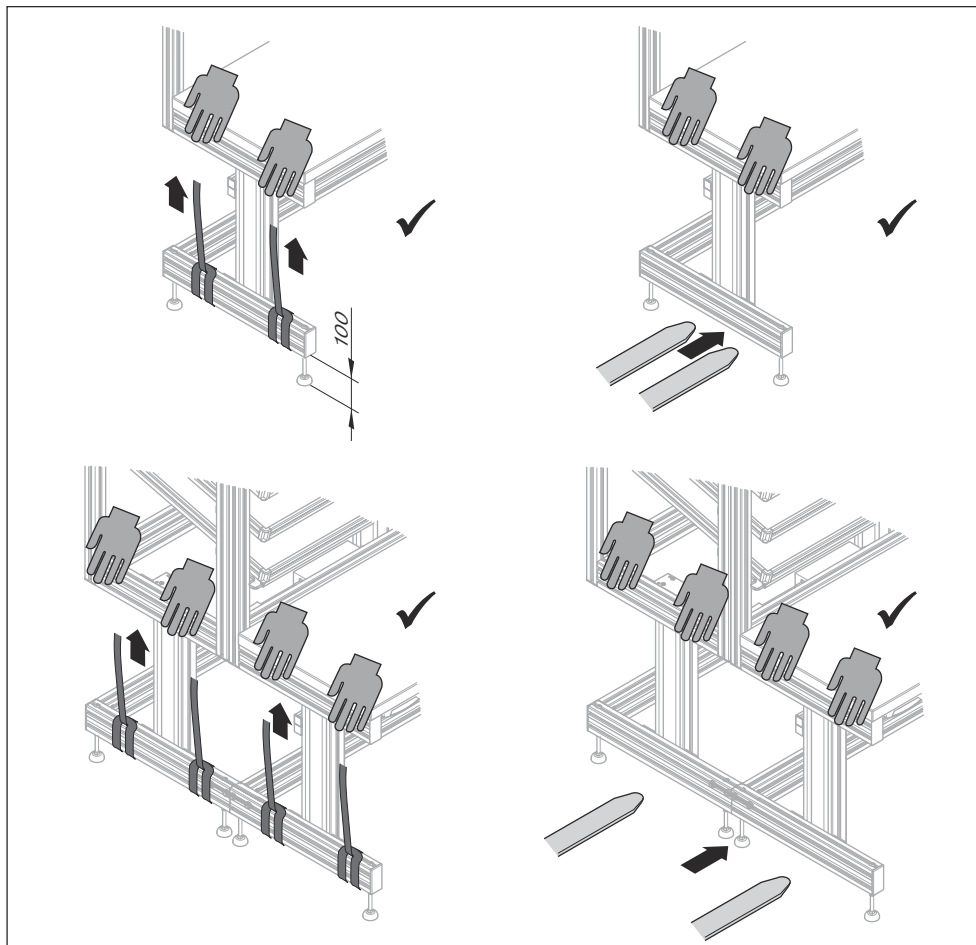
- Tenga en cuenta las indicaciones de transporte presentes en el embalaje.
- Peso de transporte: véase la documentación de suministro.
- Asegure el producto para que no pueda volcar.
- Tenga en cuenta ➔ [Capítulo 16 Datos técnicos en la página 400](#).

7.1 Transporte del producto

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte por caída y el vuelco de cargas

- El transporte solo debe ser realizado por técnicos especializados adecuados.
- Nunca permanezca debajo de cargas suspendidas ni pase por debajo de estas.
- Asegúrese de que en esta zona de peligro no haya nadie.
- Utilice únicamente dispositivos de elevación, carretillas elevadoras y medios de eslingado adecuados y comprobados.
- Tenga en cuenta la carga (para el peso del producto véase la documentación de suministro).
- Compruebe si los medios de eslingado están bien fijados.
- Asegure la carga contra vuelcos antes de elevarla.



564 160-14

Fig. 12: Transporte

8 Montaje

8.1 Desembalaje

1. Desatornille el HEAP del palé.
2. Para el transporte utilice los puntos de enganche previstos para ello, véase el capítulo [↗ Capítulo 7 Transporte y almacenamiento en la página 350](#).
3. Transporte el HEAP con una carretilla elevadora o un dispositivo de elevación hasta el lugar de instalación preparado.
4. Compruebe que el HEAP no haya sufrido daños de transporte. Preste especial atención a cables y enchufes.
5. Elimine el embalaje según las disposiciones nacionales de su país.

8.2 Condiciones de montaje

- ▶ Durante el montaje debe respetar siempre las condiciones del entorno que se indican en el capítulo [↗ Capítulo 16 Datos técnicos en la página 400](#).

Posición de montaje

- ▶ En cuanto a la alineación y la nivelación, monte el HEAP de forma perpendicular y paralela al eje. De esta forma asegura el funcionamiento y evita un desgaste prematuro.

8.3 Herramientas necesarias

HEAP montado (parámetro de pedido A = 1)

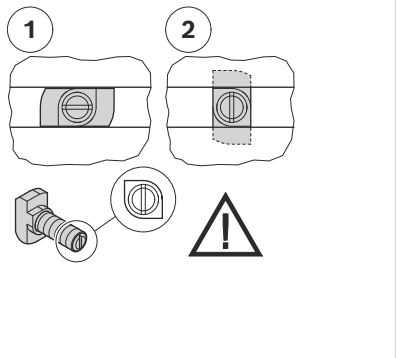
- Llave de boca SW13, SW17, SW19
- Nivel de burbuja

HEAP desmontado como juego (parámetro de pedido A = 0)

- Llave de boca SW10, SW13, SW17, SW19
- Llave Allen SW2,5, SW4, SW5
- Llave para tornillo de estrella de seis puntas (Torx®) T10, T20, T30, T50
- Destornillador de estrella PZ2
- Broca Ø 3
- Martillo blando
- Nivel de burbuja
- Regla de metro

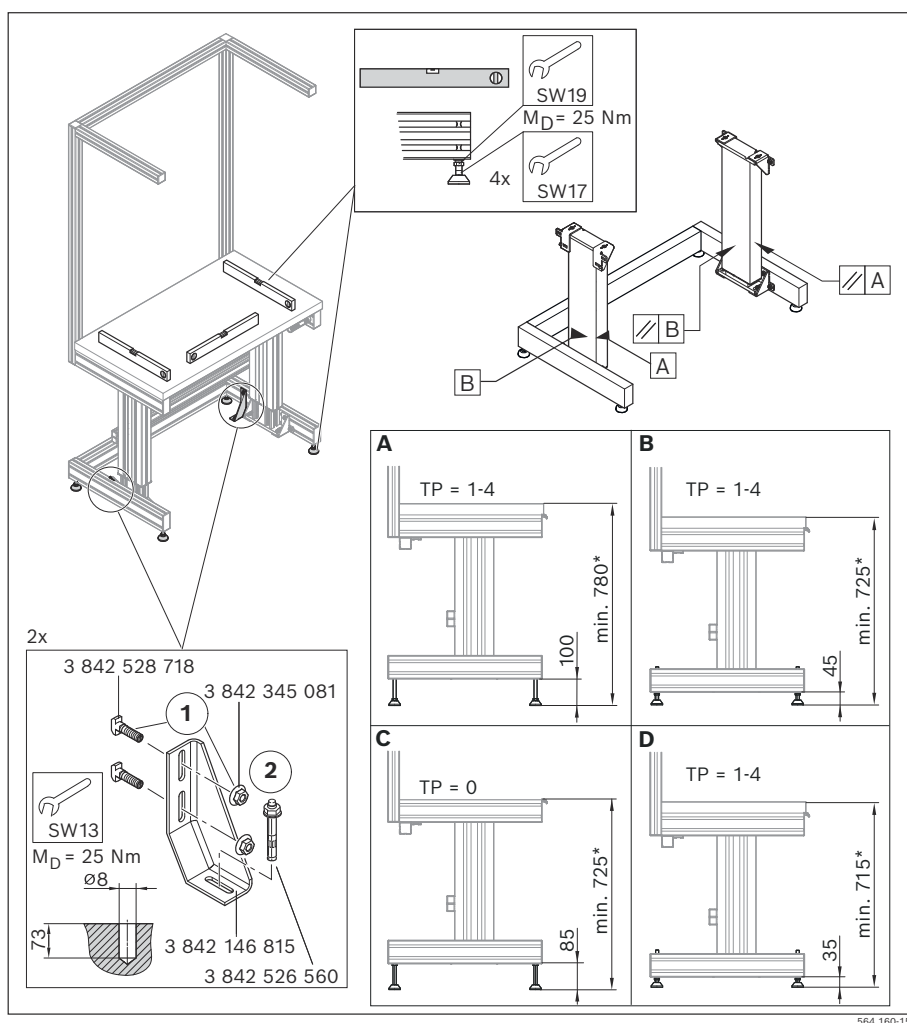
8.4 Símbolos para el montaje

Tab. 4: Símbolos empleados

	• Unión con tornillo de cabeza de martillo y tuerca con collar. • Durante la inserción y el apriete, asegurarse de que la cabeza de martillo esté correctamente posicionada en la ranura. La hendidura en el extremo del tornillo indica la orientación de la cabeza de martillo. • 1 = Posición de inserción del tornillo de cabeza de martillo en la ranura • 2 = Posición de sujeción del tornillo de cabeza de martillo en la ranura • Par de apriete: ... Nm
---	---

 SW13 M_D=... Nm	• Llave para tornillo hexagonal • SW = ancho de llave de ... mm • M_D = par de apriete necesario de ... Nm
 SW5 M_D = ... Nm	• Llave para tornillo Allen • SW = ancho de llave de ... mm • M_D = par de apriete necesario de ... Nm
 PZ2  PH3	• Destornillador de estrella • PZ ... = Pozidriv, tamaño ... • PH ... = Phillips, tamaño ...
 GLEITMO 585 K  Anti-Seize	Engrase con grasa de lubricación determinada: • GLEITMO 585 K: GLEITMO 585 K, www.fuchs-lubritech.com • Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com
 Loctite 243  Loctite 601	Seguro de atornillado: • Loctite 243: fijación media (se puede despegar), www.loctite.de • Loctite 601: fijación alta (permanente), www.loctite.de
 GHD  V 68	Engrase con un aceite mineral determinado: • GHD: Structovis GHD, www.klueber.com • V 68: Aceite mineral con viscosidad 68 según DIN
	• Las piezas marcadas no son necesarias para el montaje descrito.
	• Apto para aplicaciones ESD
	• Advertencia por tensión eléctrica peligrosa
	• Antes de abrir, desconecte el enchufe de red y protéjalo para que no vuelva a conectarse.
1 2 3	• Pasos de montaje
A B C X	• Identificación de componentes
	• Vista detallada desde otra perspectiva, por ejemplo, desde la parte posterior o inferior del producto.

8.5 Instalación del HEAP montado (A = 1)



- A** Ajuste en el estado de suministro. Altura de trabajo mínima: 780 mm.
- B** Altura de trabajo mínima: 725 mm.
- C** Altura de trabajo mínima (sin tablero de mesa): 725 mm
- D** Altura de trabajo mínima: 715 mm.

Fig. 13: Instalación del HEAP, A=1 (1)

TP = tablero de mesa

1-4 --> Cuatro variantes diferentes para elegir

0 --> Sin tablero de mesa

* Altura de trabajo mínima en la posición final inferior de los módulos

1. Ajuste las patas articuladas como desee. (En el estado de suministro, las patas articuladas están ajustadas a 100 mm para poder introducir las horquillas de elevación debajo del HEAP).
2. Ancle el HEAP al suelo, por ejemplo, con escuadras de retención.

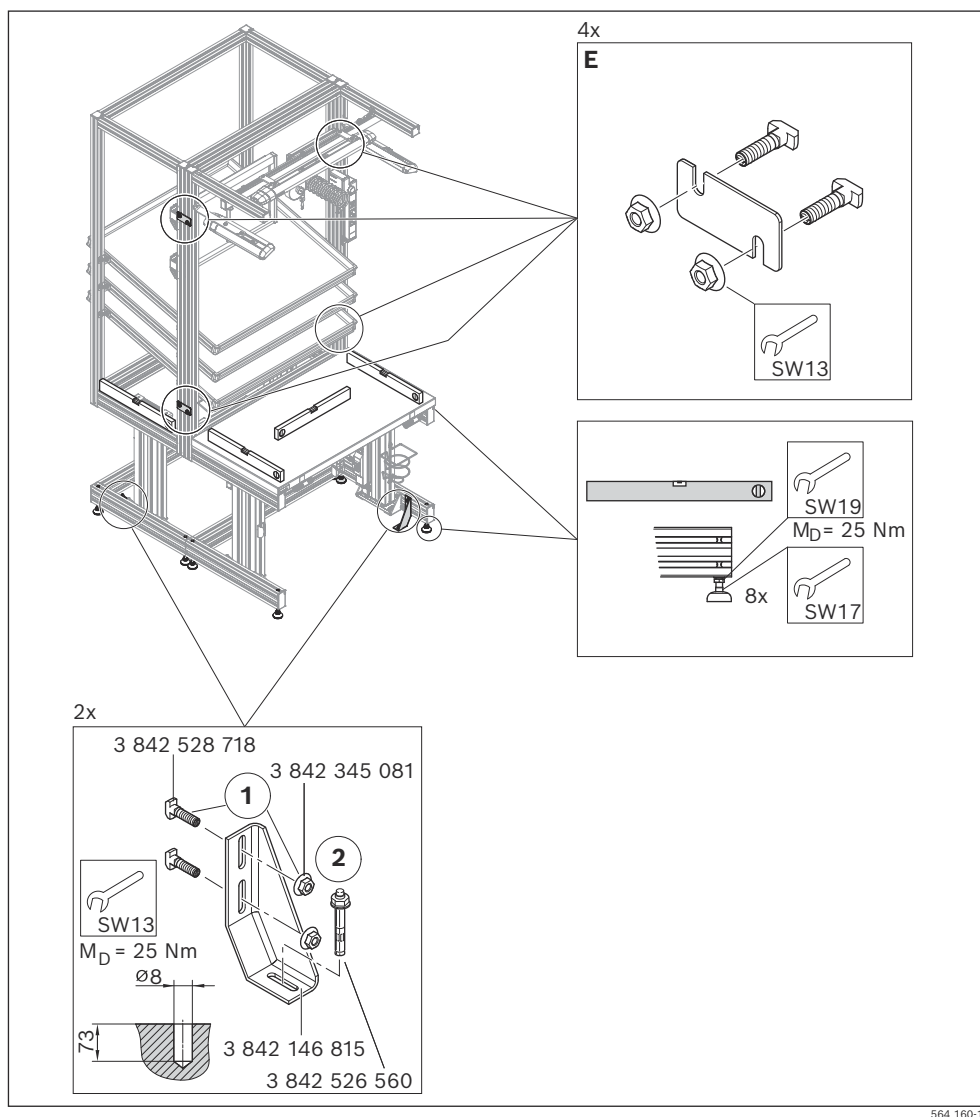


Fig. 14: Instalación del HEAP, A=1 (2)

1. Retire el seguro de transporte (E). Guarde el seguro para transportes posteriores.
 2. Conecte el cable de red al suministro de corriente. La instalación ha finalizado.
- ➔ El puesto de trabajo con altura regulable está listo para el funcionamiento.

Ajustar la altura de la mesa

El indicador del interruptor manual muestra la altura de elevación en el estado de entrega y no la altura de la mesa.

1. Desplace el HEAP a la posición final **inferior** y mida la altura de la mesa.

2. Ajuste este valor en el control:

Tecla/indicador	Instrucción
	Accionar cuatro veces cortas y seguidas – Acceder al menú
 o 	Accionar para seleccionar una opción de menú
P12	Menú de servicio técnico
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú
	El indicador muestra "P30"
 o 	Accionar para seleccionar una opción de menú
P33	Ajustar la altura de la mesa
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú
	En el indicador solo se muestra la altura actual ajustada
 o 	Accionar para ajustar la altura medida
Tecla [1]	Accionar para guardar la selección
Tecla [2]	Accionar para salir del menú

➔ La altura de la mesa está ajustada.

El ajuste de la altura óptima individual de la mesa se describe en el [➔ Capítulo 9.7 Ajuste de la altura de la mesa óptima personalizada en la página 394](#).



El indicador del interruptor manual muestra la altura en cm o pulgadas, véase [➔ Capítulo 9.4 Cambio cm/pulgadas en la página 393](#).

Ajuste de la posición de referencia inferior/superior

Puede ajustar que se obtenga la posición de referencia mediante:

- Retracción – Típica = posición final inferior
o
- Extensión – típicamente = posición final superior

Tecla/indicador	Instrucción
	Acceso al menú
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú
P14¹⁾	
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú
P62	
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú
△ o ▽	Accionar para seleccionar la opción deseada
0	Referencia mediante retracción
1	Referencia mediante extensión
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú

¹⁾ El menú P14 solo está disponible si el interruptor manual está conectado directamente a la unidad de control.

Si desea realizar un montaje por debajo de la mesa, se recomienda ajustar la posición de referencia en superior.



En el caso de mesas / unidades de puesta a disposición con 4 módulos de elevación / dos unidades de control, se produce una breve sincronización eléctrica después de las entradas en el menú. El proceso va acompañado de indicaciones en la pantalla: por ejemplo, "elevación", patrones de líneas, etc.

8.6 Instalación del HEAP desmontado como juego (A = 0)

Visión general del volumen de suministro

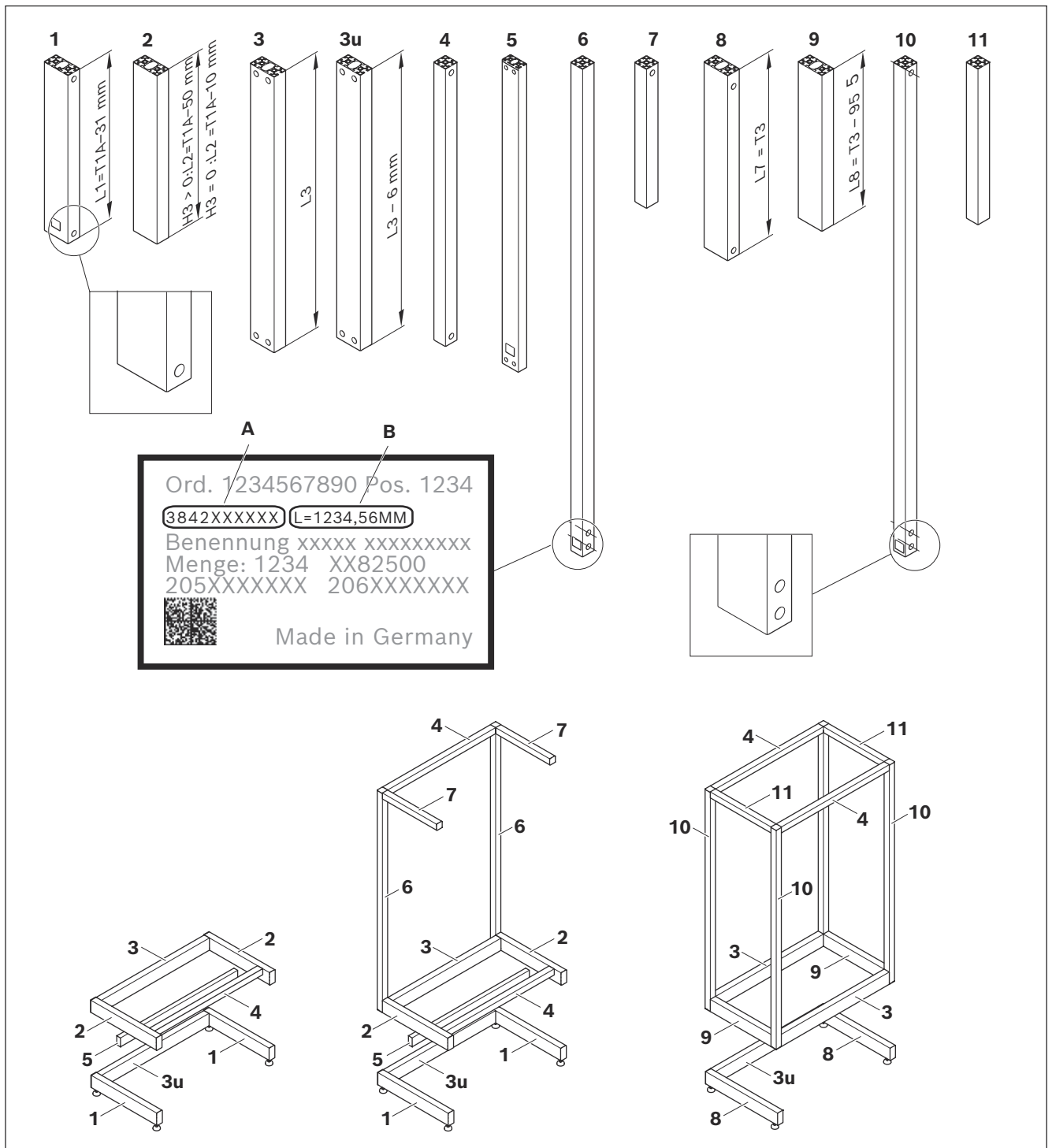


Fig. 15: Volumen de suministro: perfiles

- A** Número de pedido
- B** Longitud en mm

Pos.	N.º mat.	H3 = 0; T2 = 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 > 0
1	3 842 993 415/... mm	2 x	2 x	2 x
2	3 842 992 432/... mm	2 x	2 x	2 x
3	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	3 x
3u	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	2 x
4	3 842 992 954/... mm	1 x	1 x	3 x
5	3 842 996 184/... mm	1 x	1 x	1 x
6	3 842 993 413/... mm		2 x	2 x
7	3 842 990 648/... mm		2 x	2 x
8	3 842 993 416/... mm			2 x
9	3 842 993 433/... mm			2 x
10	3 842 993 414/... mm			4 x
11	3 842 992 425/... mm			2 x

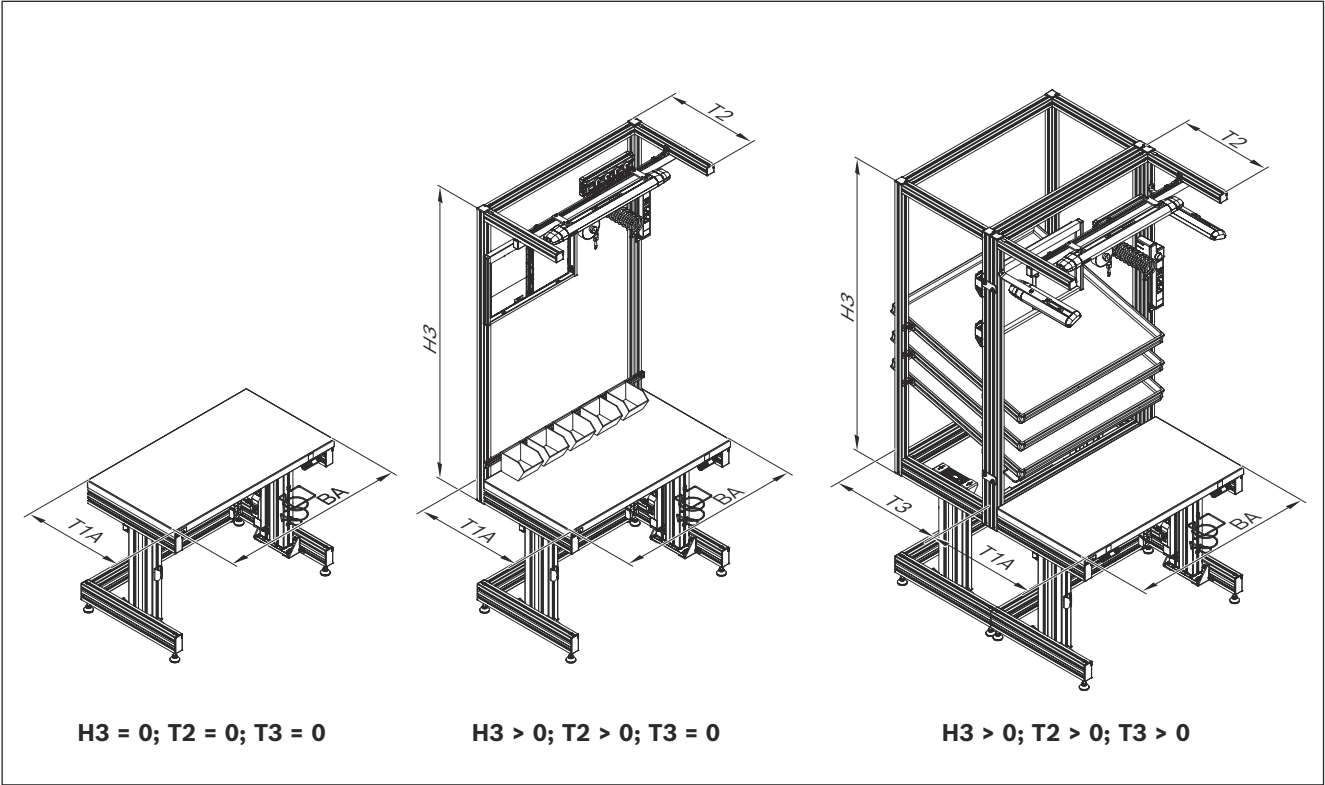


Fig. 16: Ejemplos de versiones típicas

564 160-18

8.7 Montaje del armazón de mesa

Montaje de la escuadra de sujeción

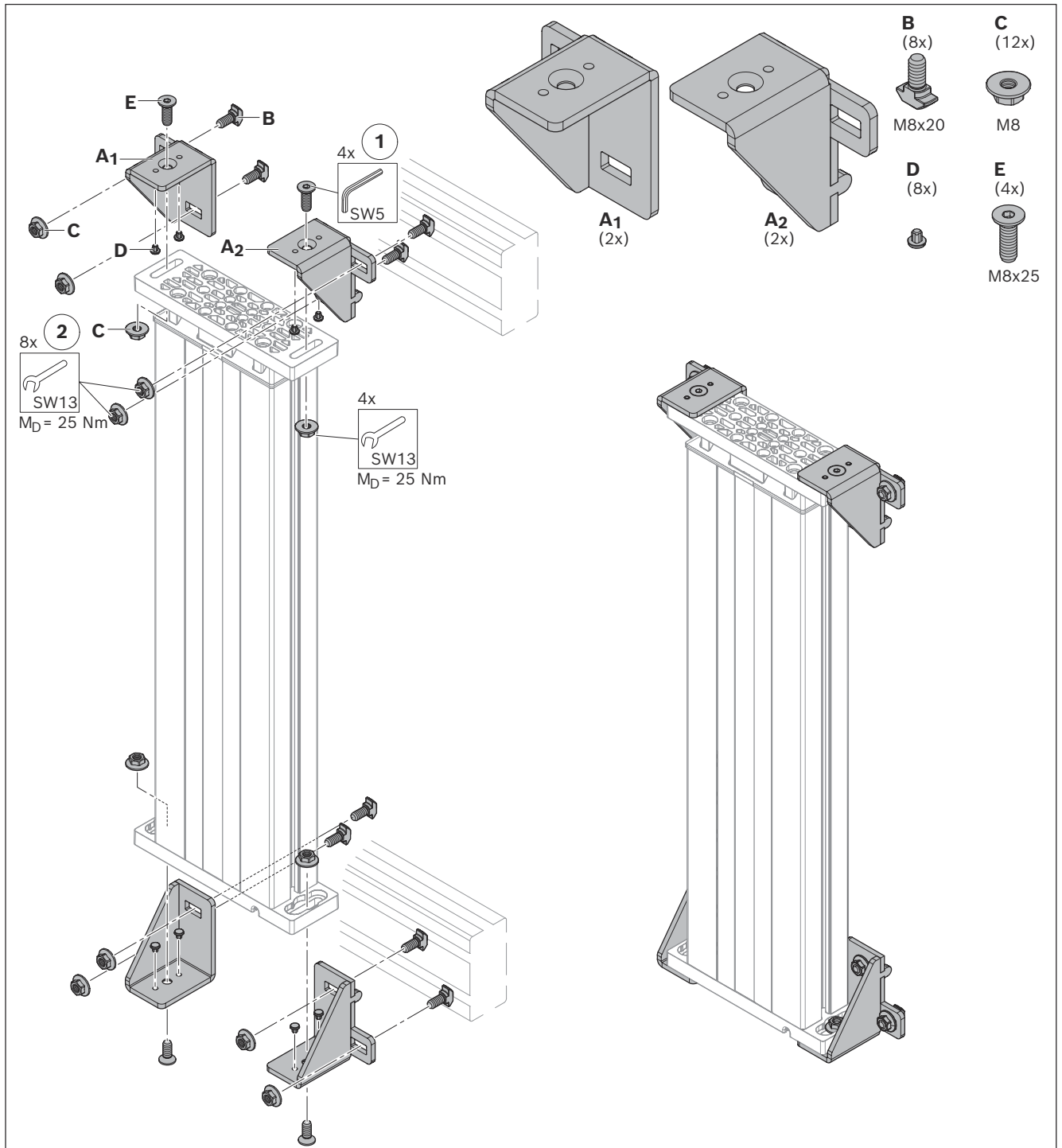
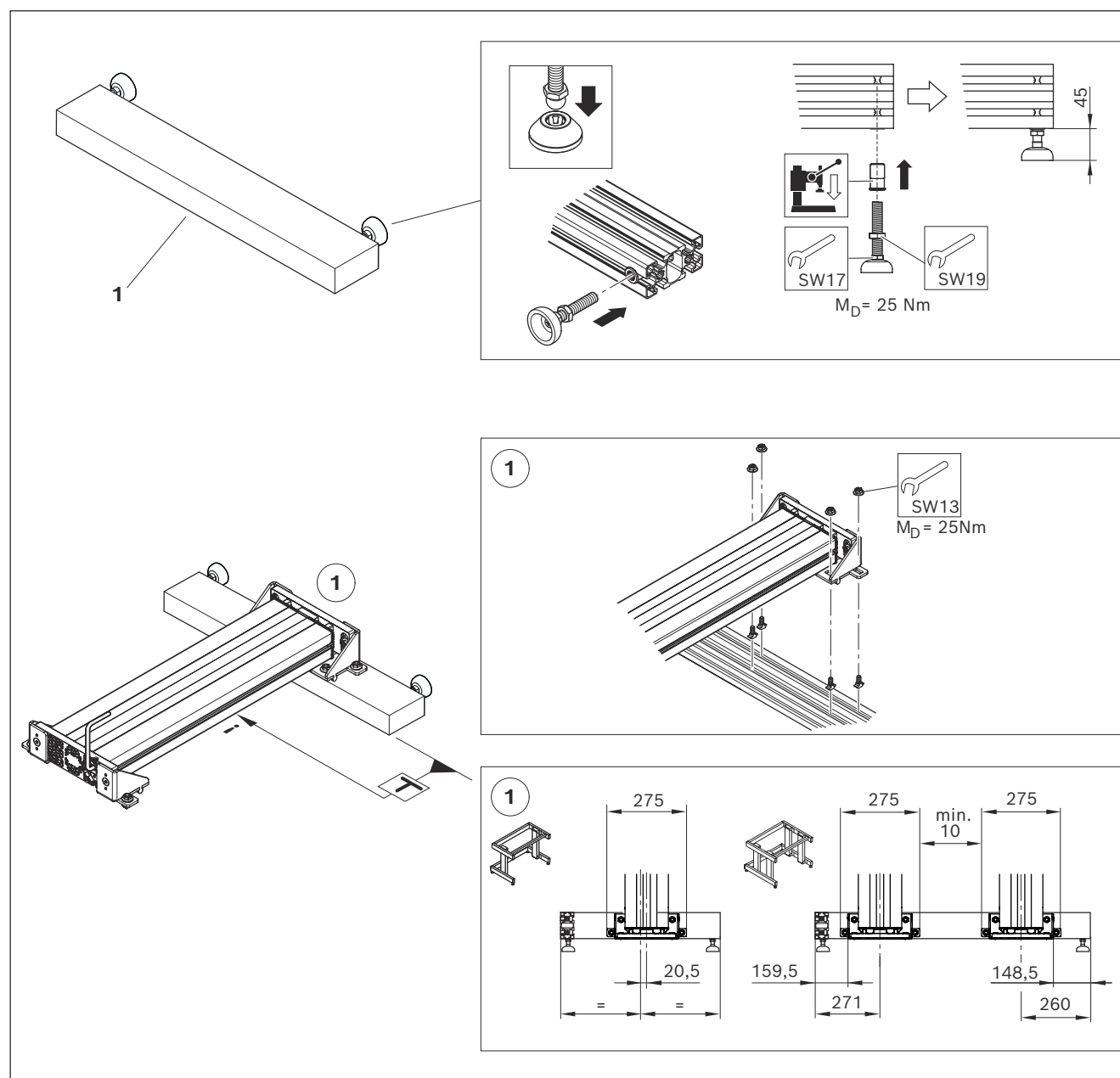


Fig. 17: Montaje de la escuadra de sujeción para el módulo de elevación

564 160-19

Montaje del armazón de mesa (1-2)

564 160-20

Fig. 18: Montaje del armazón de mesa - bastidor de soporte del bastidor base (1)

- Para conseguir la precisión necesaria (perpendicular y paralelo al eje) durante el montaje de los módulos de elevación fijar los perfiles de soporte en la superficie de montaje.

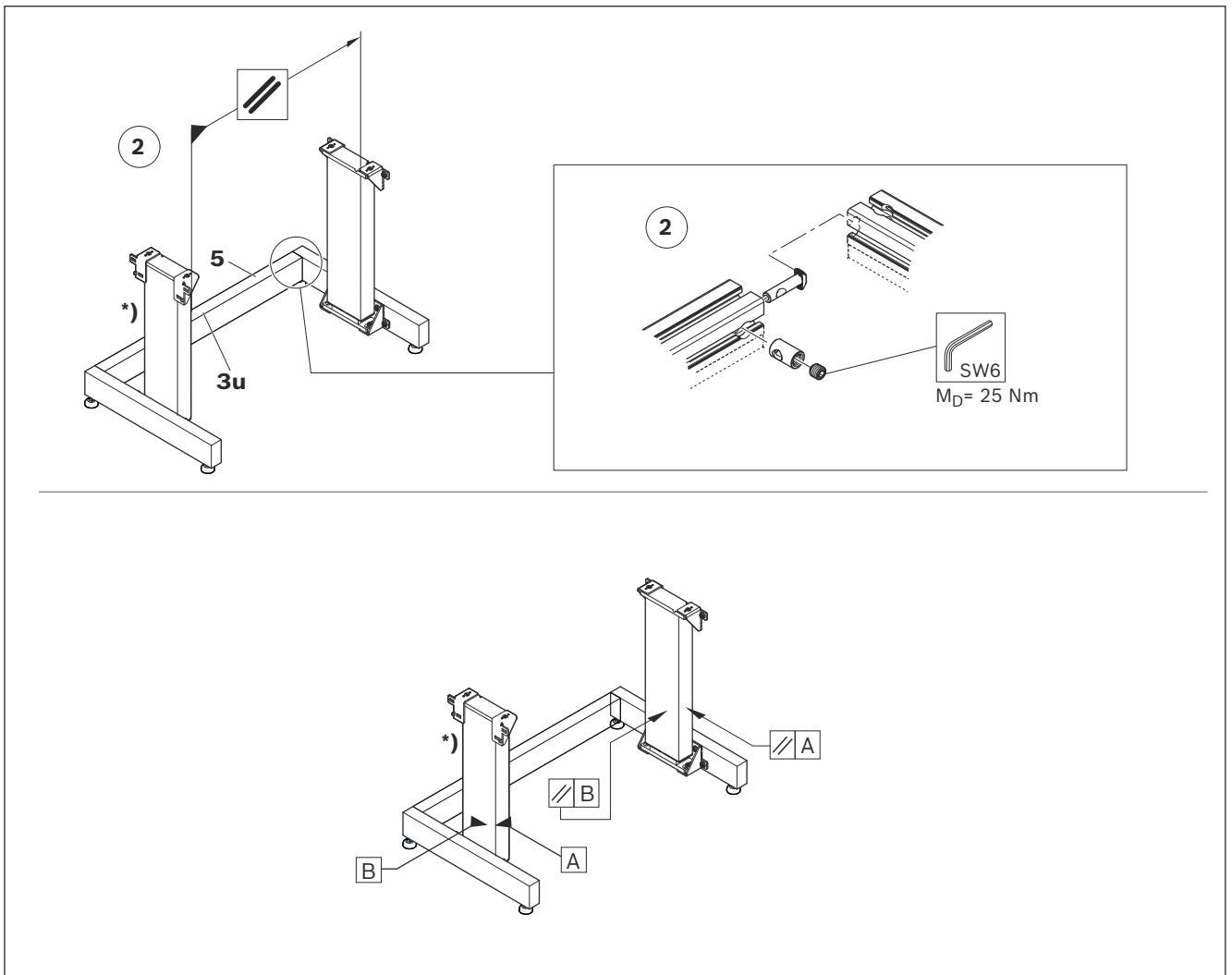
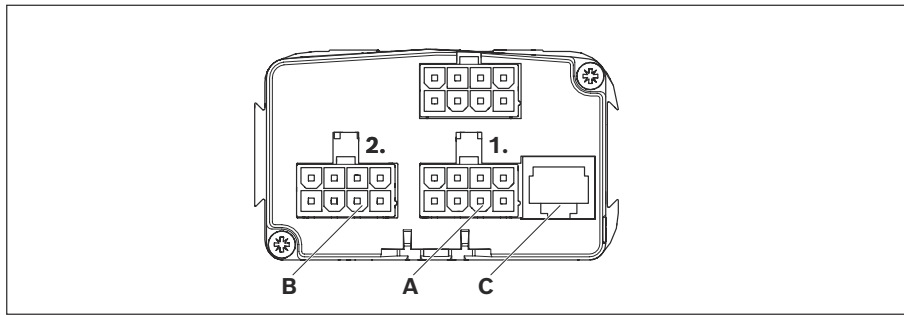


Fig. 19: Montaje del armazón de mesa - bastidor de soporte del bastidor base (2)

- En este estado de montaje, realice el trayecto de referencia, véase ➔ [Capítulo Trayecto de referencia de los módulos de elevación en la página 362.](#)

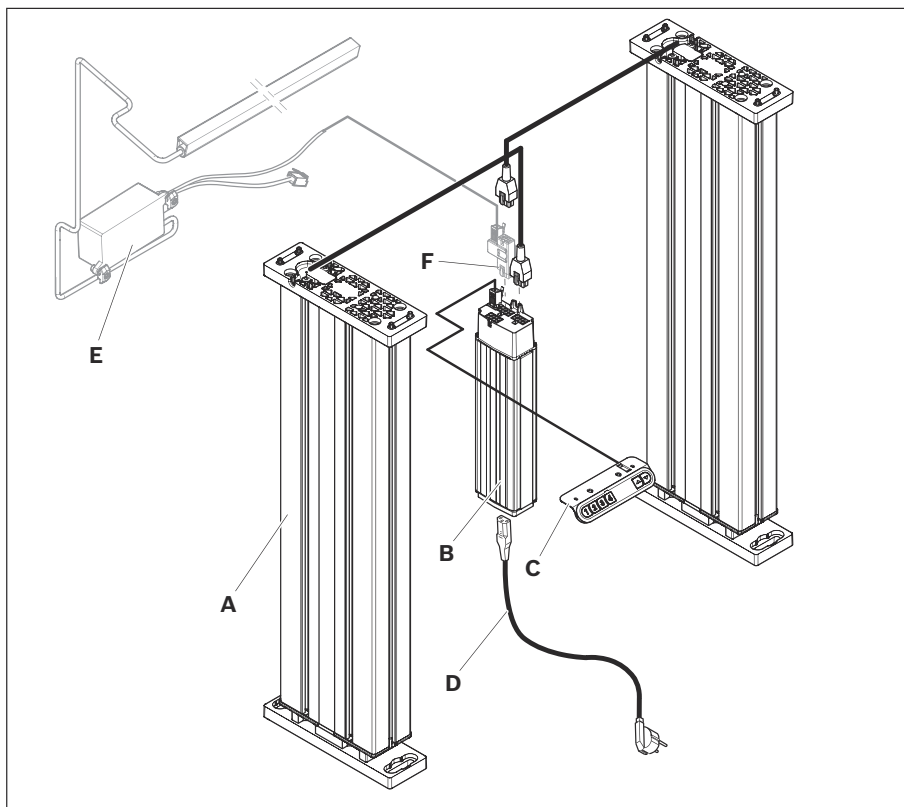
Trayecto de referencia de los módulos de elevación**Conexión eléctrica de los módulos de elevación/realización del trayecto de referencia**

- A** Módulo de elevación 1 (+ adaptador de conexión para protección anticolidión)
- B** Módulo de elevación 2
- C** Interruptor manual / cable de conexión / distribuidor eco 1x2 Control

Fig. 20: Interfaces en la unidad de control

Se pueden conectar hasta tres módulos de elevación en la unidad de control. Asigne:

- En un módulo de elevación, el conector A -
- para dos módulos de elevación A y B
- para cuatro módulos de elevación, se conectarán 2 módulos de elevación respectivamente, véase Fig. 22

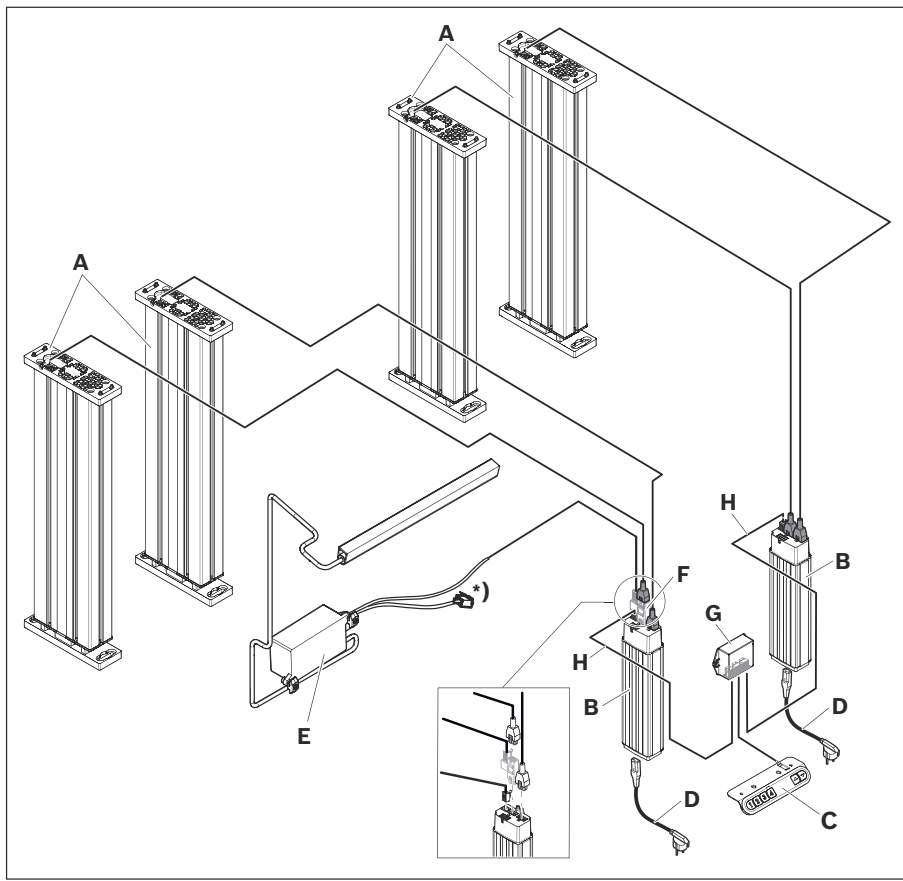


- A** Módulo de elevación con enchufe de conexión
- B** Unidad de control
- C** Interruptor manual con enchufe RJ12-6
- D** Cable de red
- E** Protección anticolidión (DWS) con enchufe RJ45 ¹⁾
- F** Adaptador de conexión con conector hembra (RJ45) ¹⁾ para protección anticolidión (E)

¹⁾ No se requiere para el primer trayecto de referencia.

Si la protección anticolidión se introdujo una vez en la unidad de control, también se deberá introducir en el primer trayecto de referencia.

Fig. 21: Cableado de dos módulos de elevación - Representación esquemática



- A** Módulo de elevación con enchufe de conexión
- B** Unidad de control
- C** Interruptor manual con enchufe RJ12-6
- D** Cable de red
- E** Protección anticolidión (DWS) con enchufe RJ45 ¹⁾
- F** Adaptador de conexión con conector hembra (RJ45) ¹⁾ para protección anticolidión (E)
- G** Distribuidor eco 1x2 Control → Capítulo Componentes de control en la página 348
- H** Cables de conexión

¹⁾ No se requiere para el primer trayecto de referencia.

Fig. 22: Cableado de cuatro módulos de elevación por mesa/depósito de material - Representación esquemática,

*) Introducir el segundo cable en una o la unidad de control de mesa/depósito de material.

1. Conecte la unidad de control / las unidades de control de conformidad con Fig. 21 o Fig. 22 con el interruptor manual, "Conector hembra C - Fig. 20.
2. Conecte el cable de red con la unidad de control / las unidades de control y conéctelo a la red.



Es imprescindible conectar en todo momento dos unidades de control unidas mediante un distribuidor a una regleta de enchufes común.

3. Realice el trayecto de referencia, véase tabla de trayecto de referencia a continuación.

ATENCIÓN: Posible asincronía de los movimientos de los módulos de elevación. Los módulos de elevación pueden resultar dañados.

- Sincronizar los módulos de elevación sin estructura.
- Monitorizar atentamente los movimientos de elevación y detenerlos inmediatamente si comienzan a inclinarse.

Tab. 5: Trayecto de referencia

Tecla/indicador	Instrucción
▽	Accionar cuatro veces cortas y seguidas El indicador muestra: "= = =" (en el trayecto de referencia con detección de elevación) y luego " _ _ _ "
▽	Mantener accionada hasta que el módulo de elevación haya llegado a ambas posiciones finales. " _ _ _ " parpadea durante la entrada y " - - - " durante la salida.

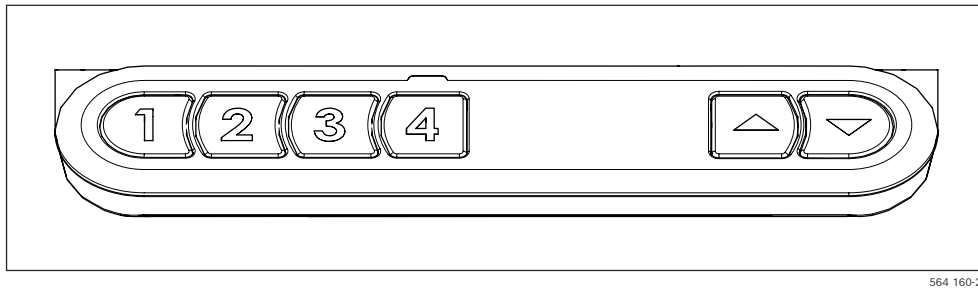


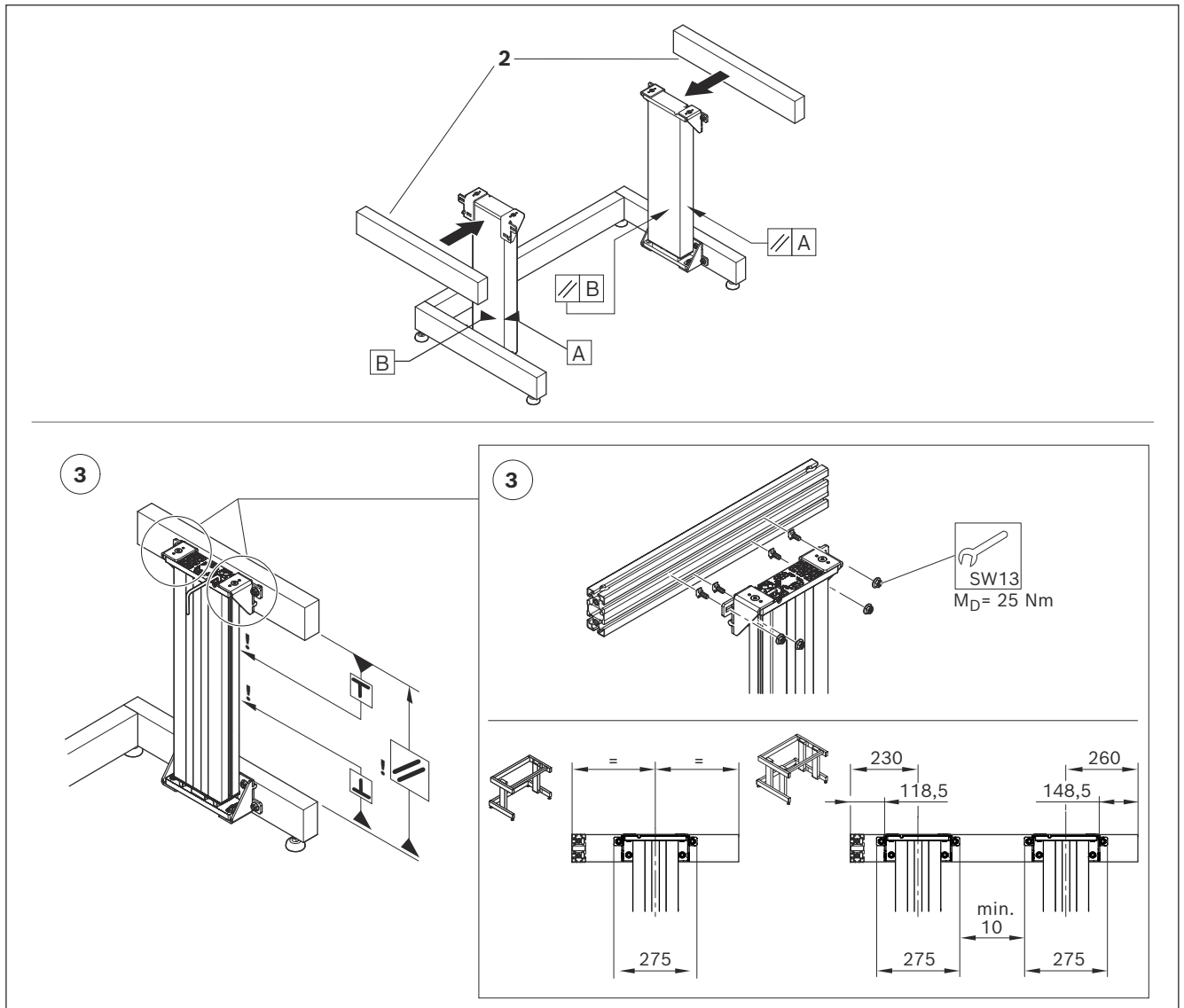
Fig. 23: Interruptor manual

- 4.** Desplace los módulos de elevación a la posición final inferior.

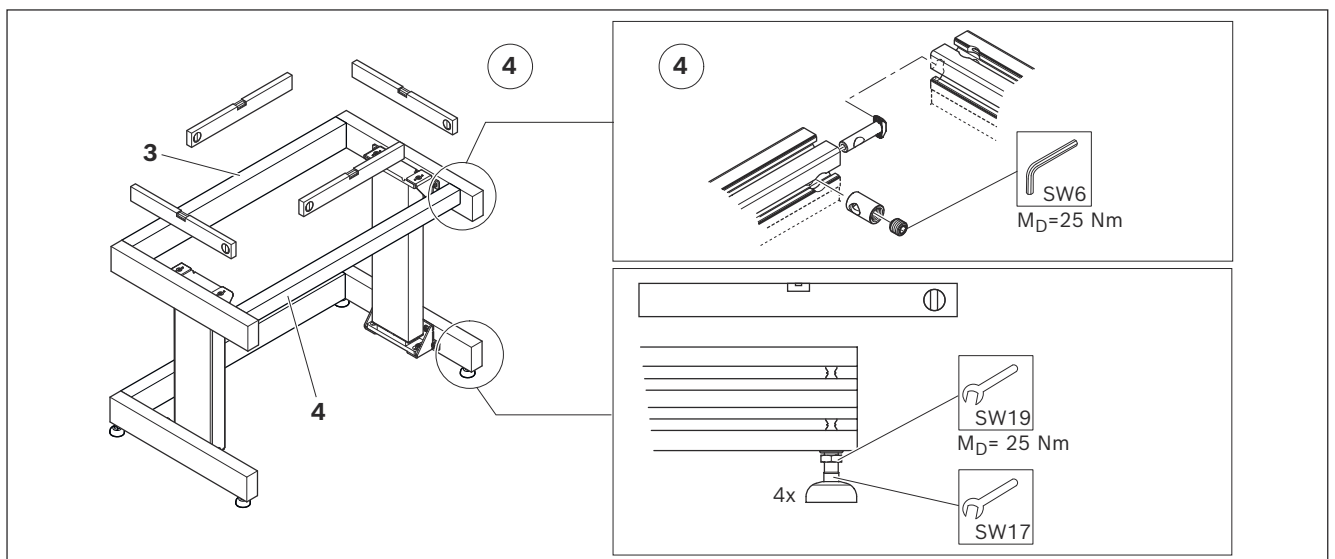
El trayecto de referencia ha finalizado. La función se ha comprobado mediante el primer trayecto de referencia.

- Tenga en cuenta el ➔ [Capítulo Ajuste de la posición de referencia inferior/superior en la página 356.](#)

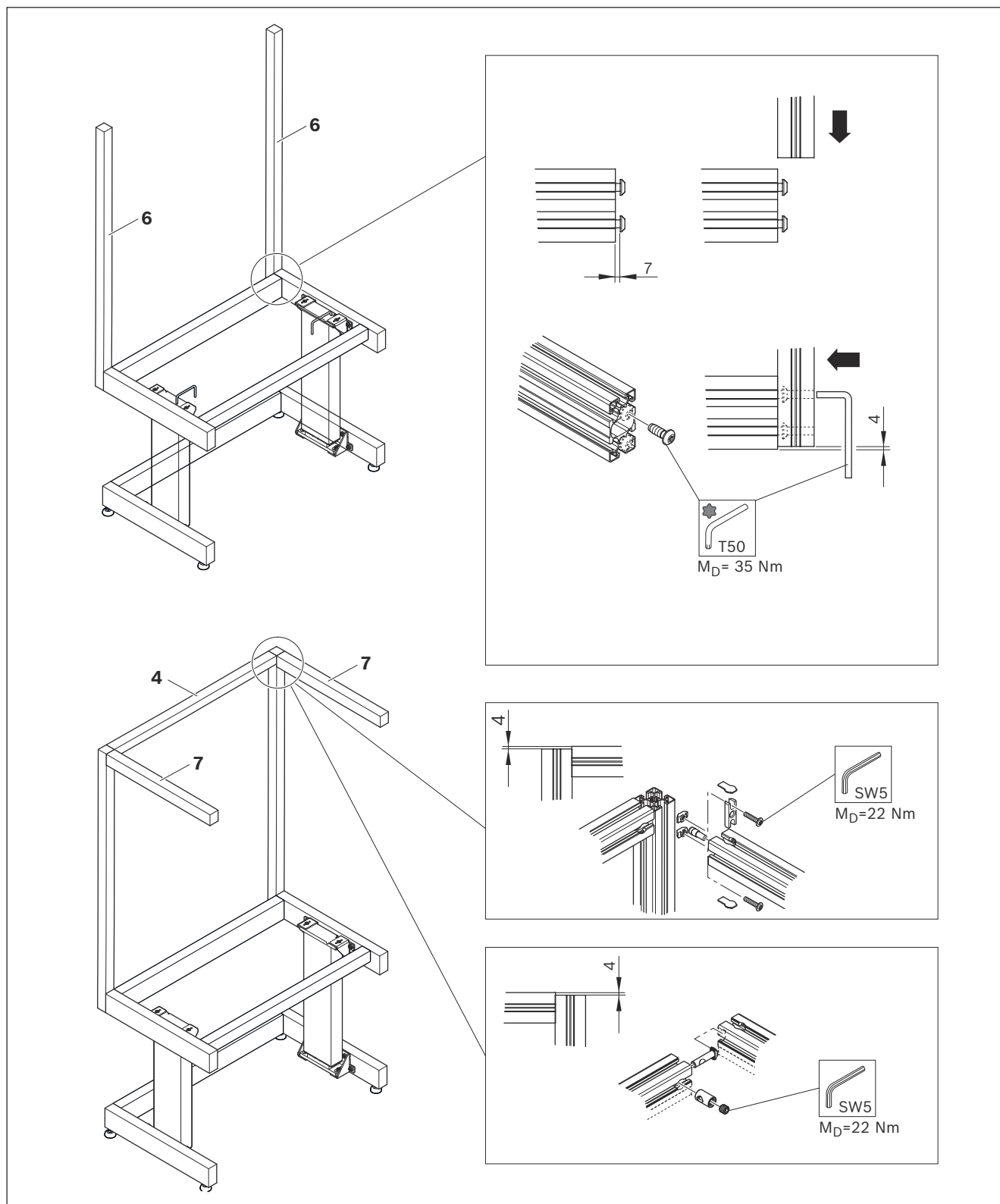
Montaje del armazón de mesa (3-4)



564 160-28



564 160-29

Montaje del soporte trasero (H3 > 0)

564 160-30

Fig. 26: Montaje del soporte trasero

8.8 Montaje del depósito de material (componente acoplado) (T3 > 0)

Tenga en cuenta el → Capítulo Trayecto de referencia de los módulos de elevación en la página 362 y
→ Capítulo Montaje de la escuadra de sujeción en la página 359.

Montaje del depósito de material (1-6)

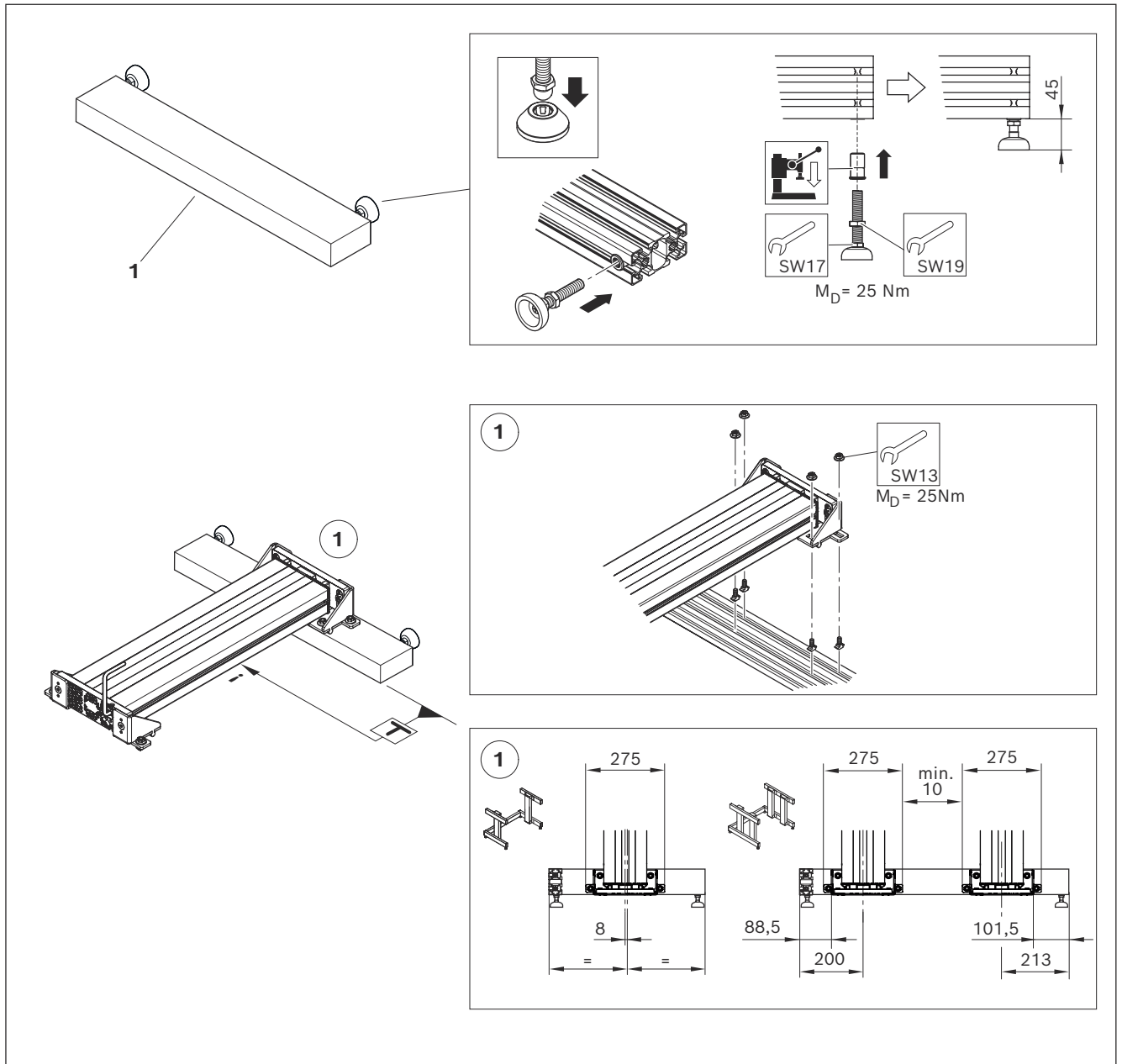
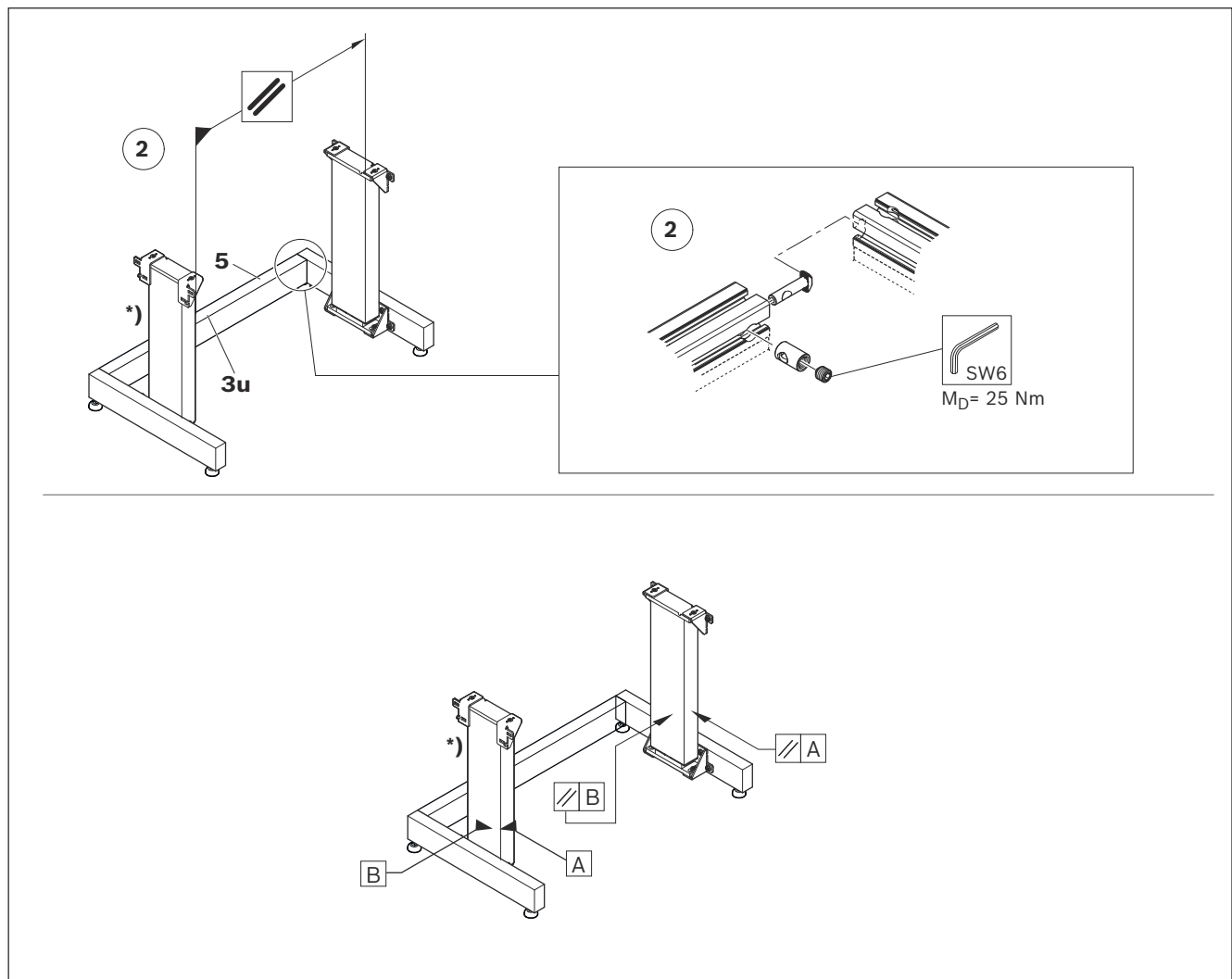


Fig. 27: Montaje del depósito de material - bastidor de soporte del bastidor base (1)

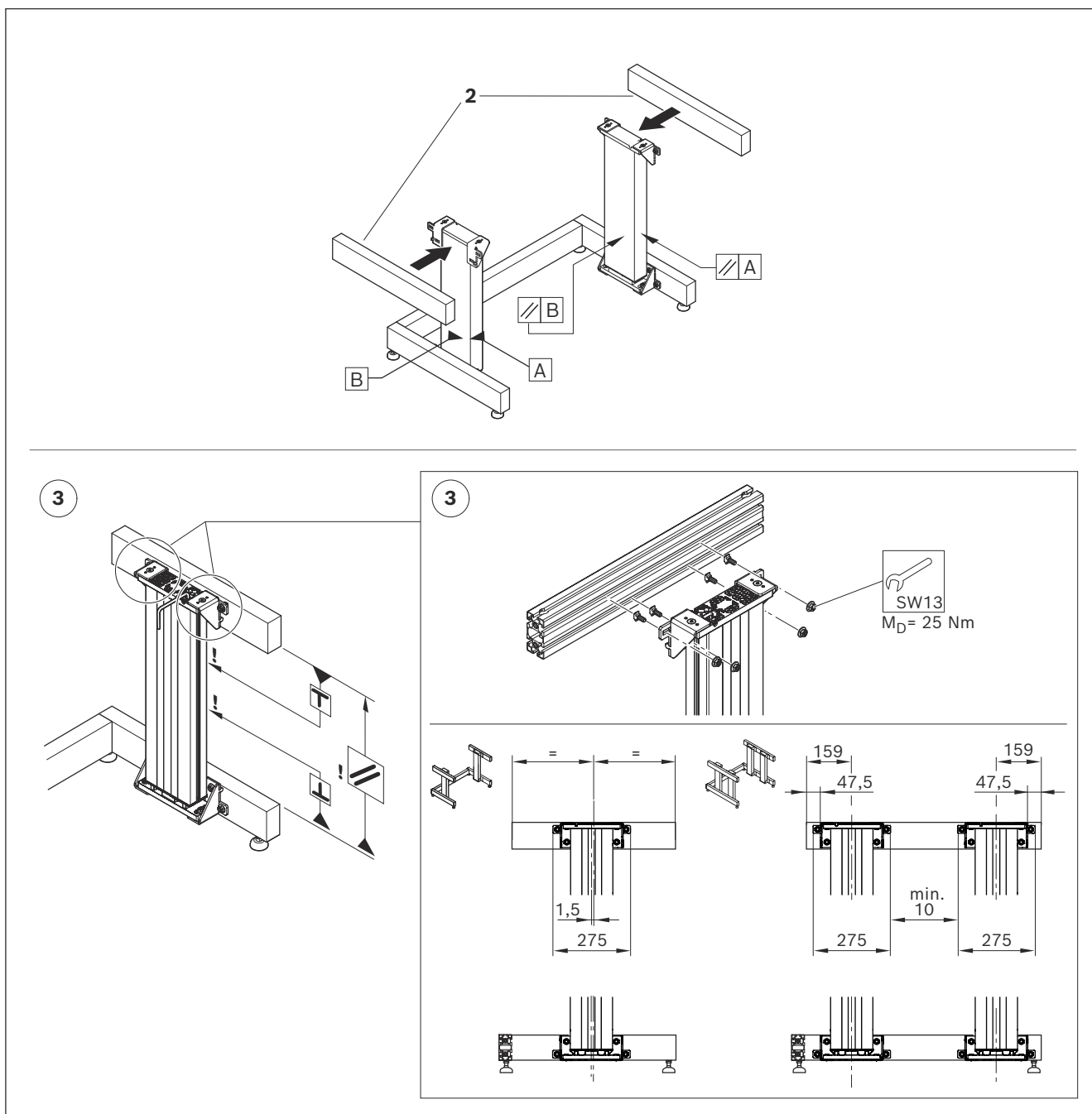
564 160-31



564 160-32

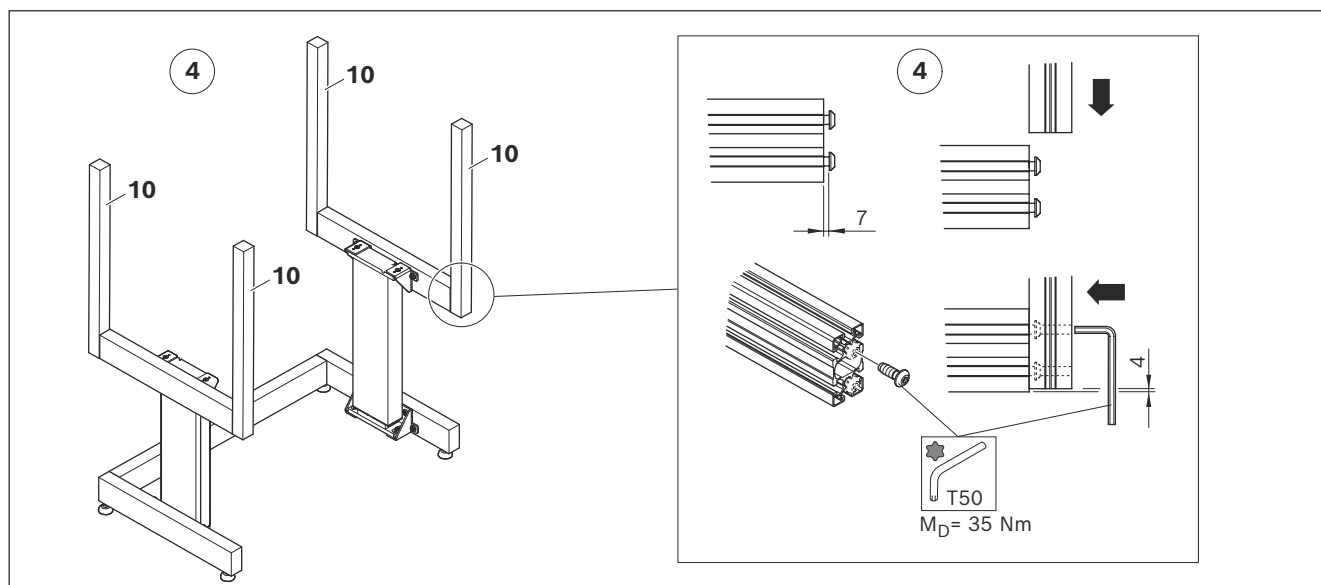
Fig. 28: Montaje del depósito de material - bastidor de soporte del bastidor base (2)

- En este estado de montaje, realice el trayecto de referencia, véase ➔ [Capítulo Trayecto de referencia de los módulos de elevación en la página 362.](#)



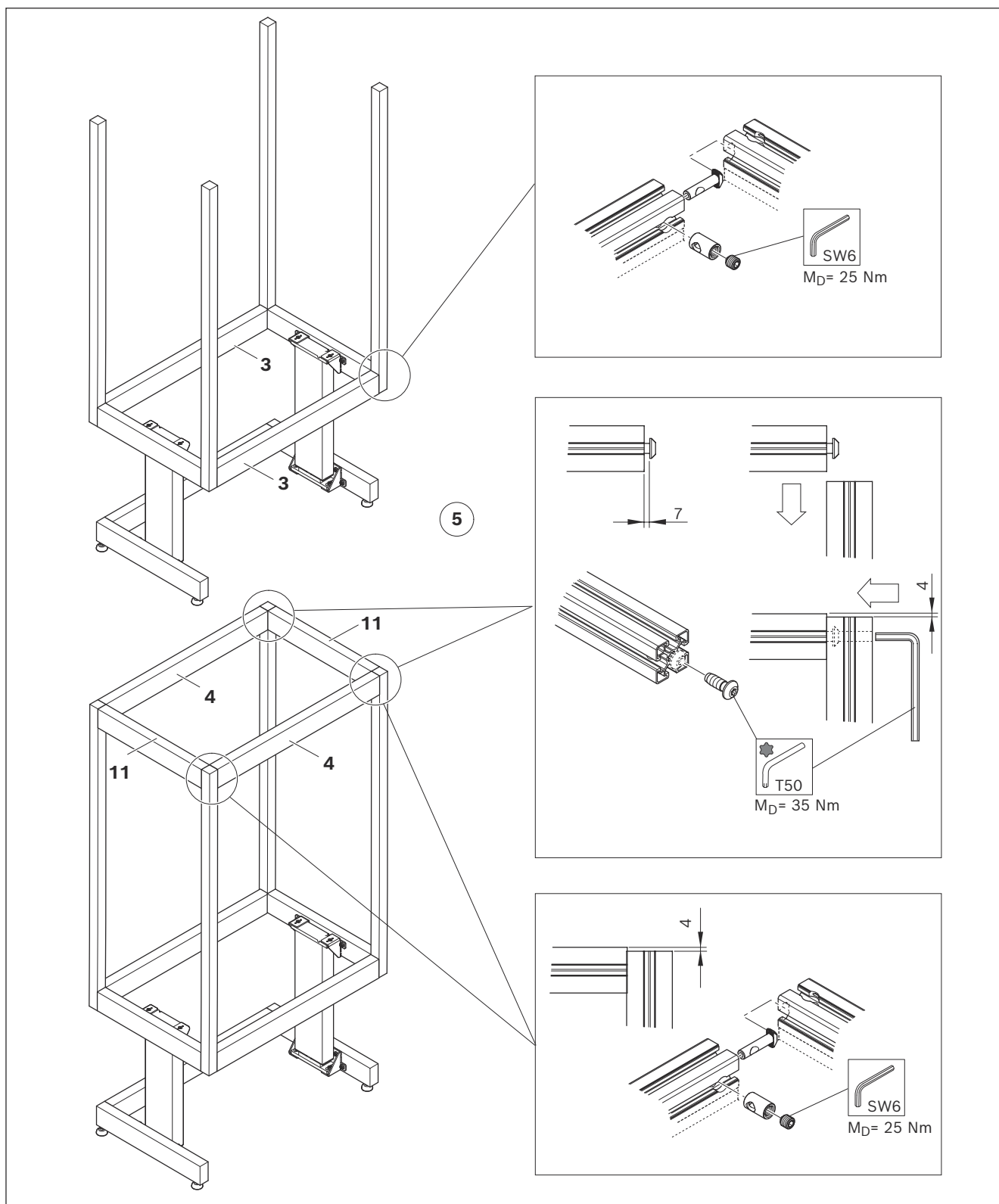
564 160-33

Fig. 29: Montaje del depósito de material - bastidor de soporte de placas de apoyo para materiales (3)



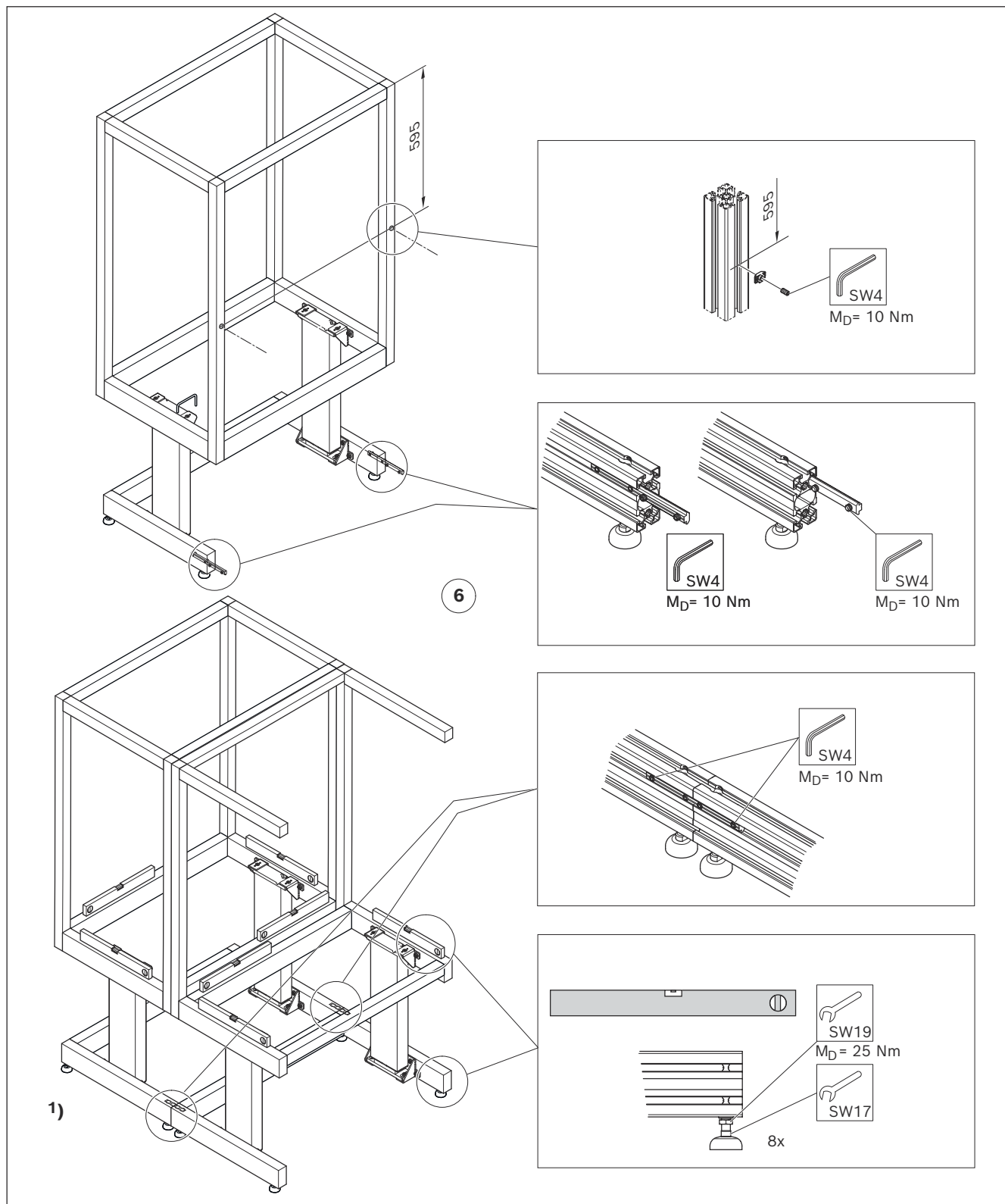
564 160-34

Fig. 30: Montaje del depósito de material - bastidor de soporte de placas de apoyo para materiales (4)



564 160-35

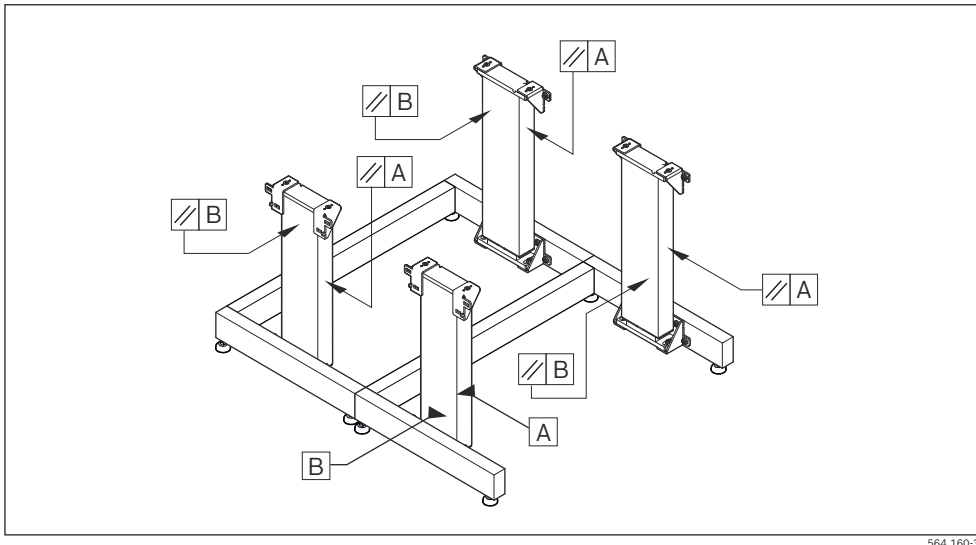
Fig. 31: Montaje del depósito de material - bastidor de soporte de placas de apoyo para materiales (5)



564 160-36

Fig. 32: Montaje del depósito de material - bastidor de soporte de placas de apoyo para materiales (6)

- 1) Tenga en cuenta las indicaciones sobre alineación del armazón de mesa y el depósito de material en la fig. 34.



564 160-37

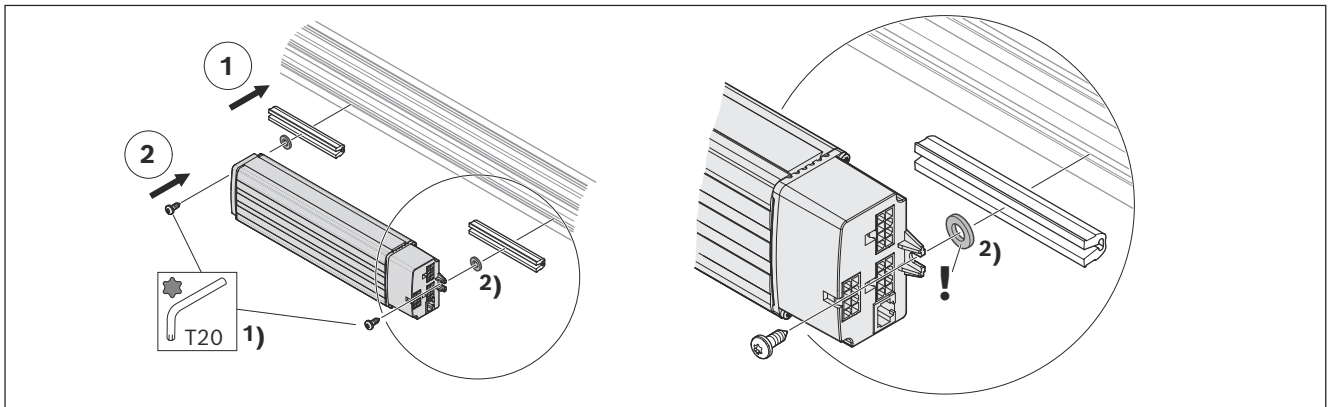
Fig. 33: Orientación del armazón de mesa y el depósito de material

Montaje de los componentes de control

Tenga en cuenta las "Indicaciones generales de seguridad para la instalación electrotécnica de los componentes MPS", 3 842 358 820.

➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

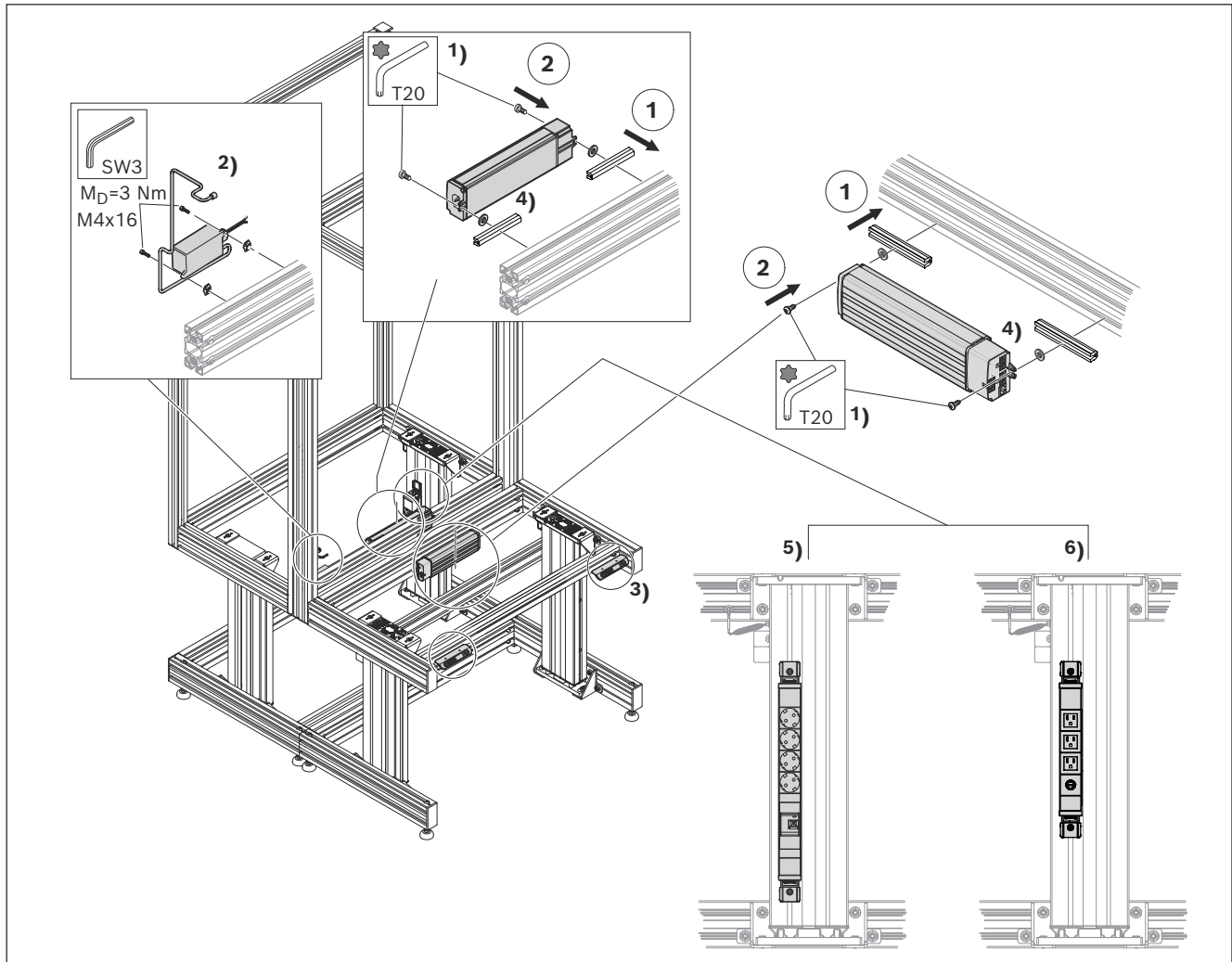
- Monte las arandelas aislantes entre las unidades de control y el perfil de aluminio para garantizar la clase de protección especificada II. Véase Fig. 34 y Fig. 35.



564 160-60

Fig. 34: Montaje con arandelas aisladas

- 1) Apriete los tornillos firmemente con la mano.
- 2) Es imprescindible montar las arandelas aislantes.



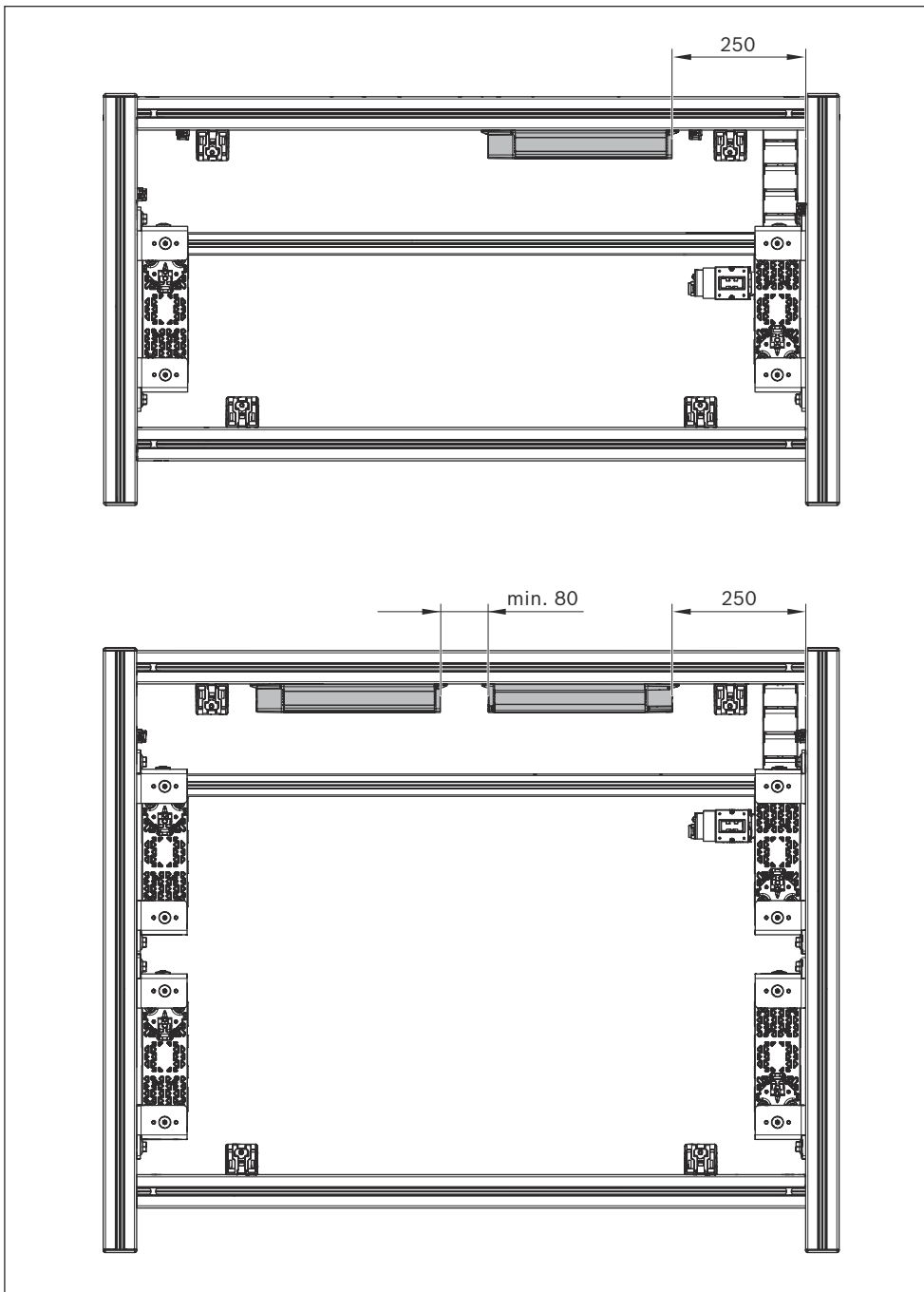
564 160-38

Fig. 35: Montaje de componentes de control (dos módulos de elevación y una unidad de control)

- 1) Apriete los tornillos firmemente con la mano.
- 2) Montaje de la regleta de seguridad ➔ [Capítulo Montaje de la placa de apoyo para materiales en la página 387](#)
- 3) Montaje del interruptor manual en el tablero de mesa, véase ➔ [Capítulo Montaje del tablero de mesa en la página 380](#)
- 4) Es imprescindible montar las arandelas aislantes.
- 5) Modelo de regleta de conectores EU
- 6) Modelo de regleta de conectores NA

**Tenga en cuenta lo siguiente:**

- Modelos específicos del país: EU 16 A, GB 13 A (fusible de conector), NA 15 A
- Al conectar cargas adicionales, la potencia total admisible, incluidos los módulos de elevación accionados (temporalmente 50-400 W/módulo de elevación, en función de la carga).
- Si es necesario, instalar varias regletas de enchufes con una conexión de red independiente.



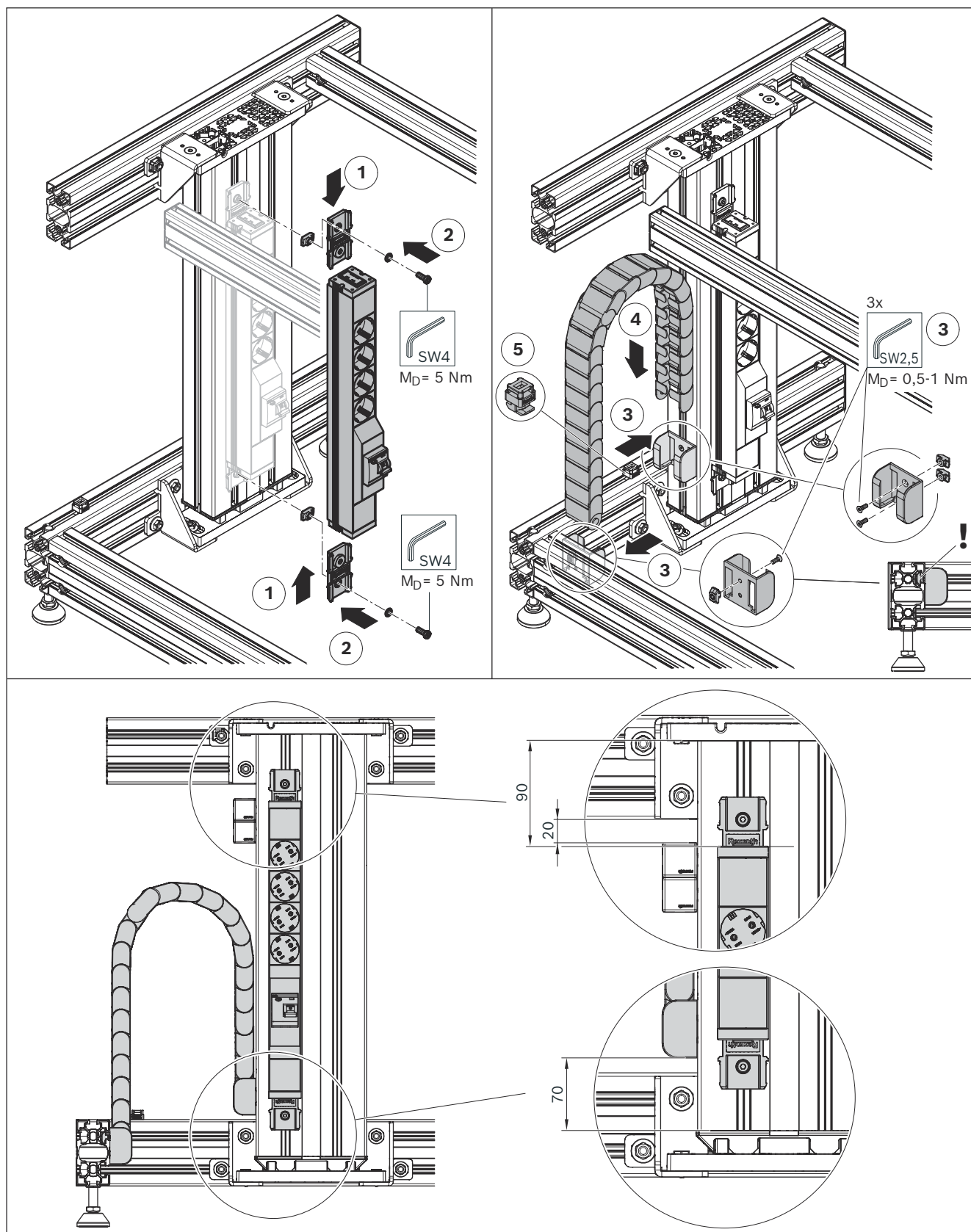
564 160-61

Fig. 36: Montaje de componentes de control, A = dos módulos de elevación con una unidad de control, B = cuatro módulos de elevación con dos unidades de control



Tenga en cuenta lo siguiente:

Se debe respetar la posición de montaje y la orientación de las unidades de control que se muestran en Fig. 36.



564 160-39

Fig. 37: Montaje de componentes de control, regleta de conectores derecha



En cajas de enchufe libres, utilizar únicamente conectores sin o con PE externo (CEE 7/4, 7/7, 7/2)! ¡No utilizar conectores CEE 7/6 (FR)!

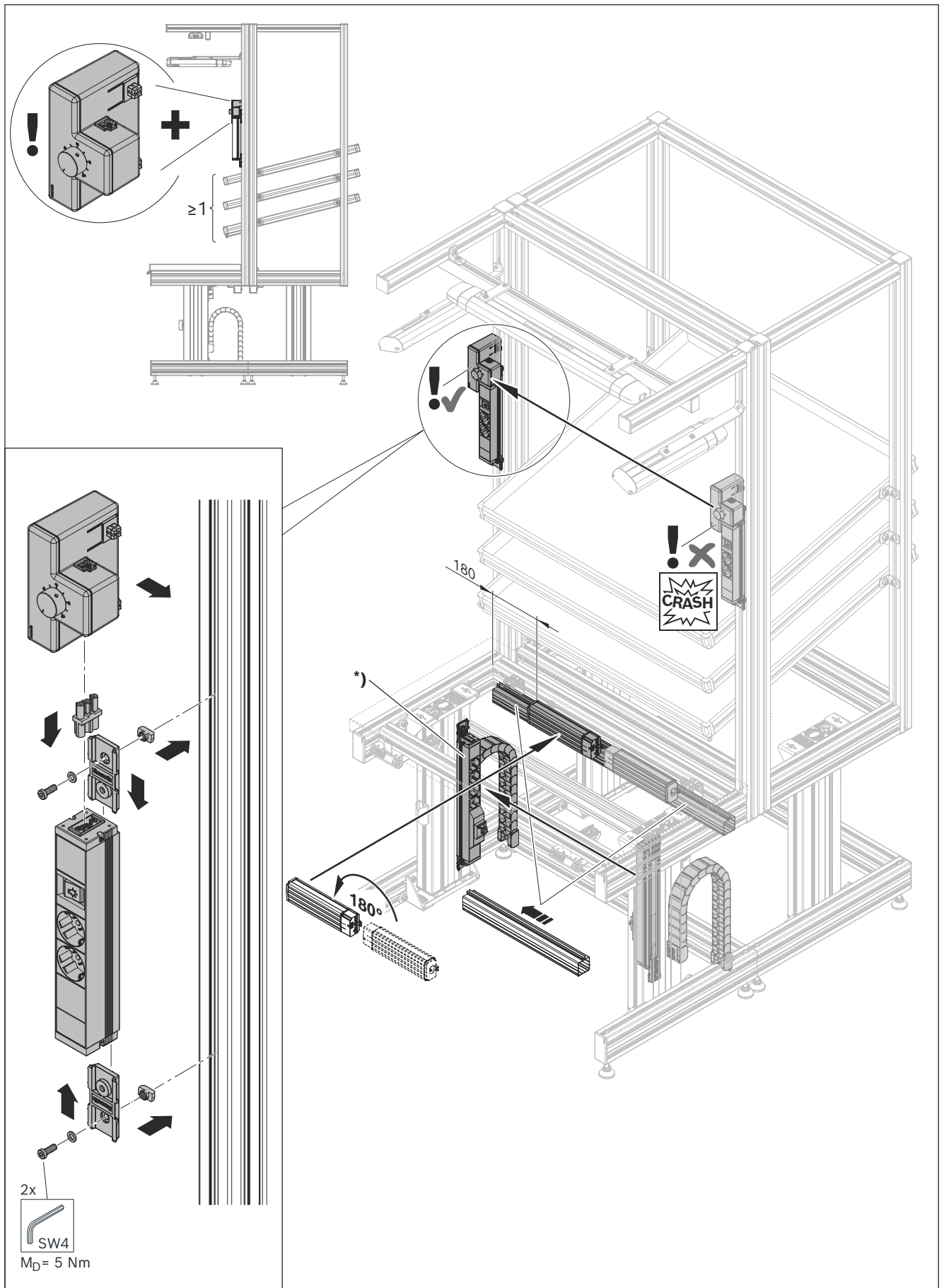
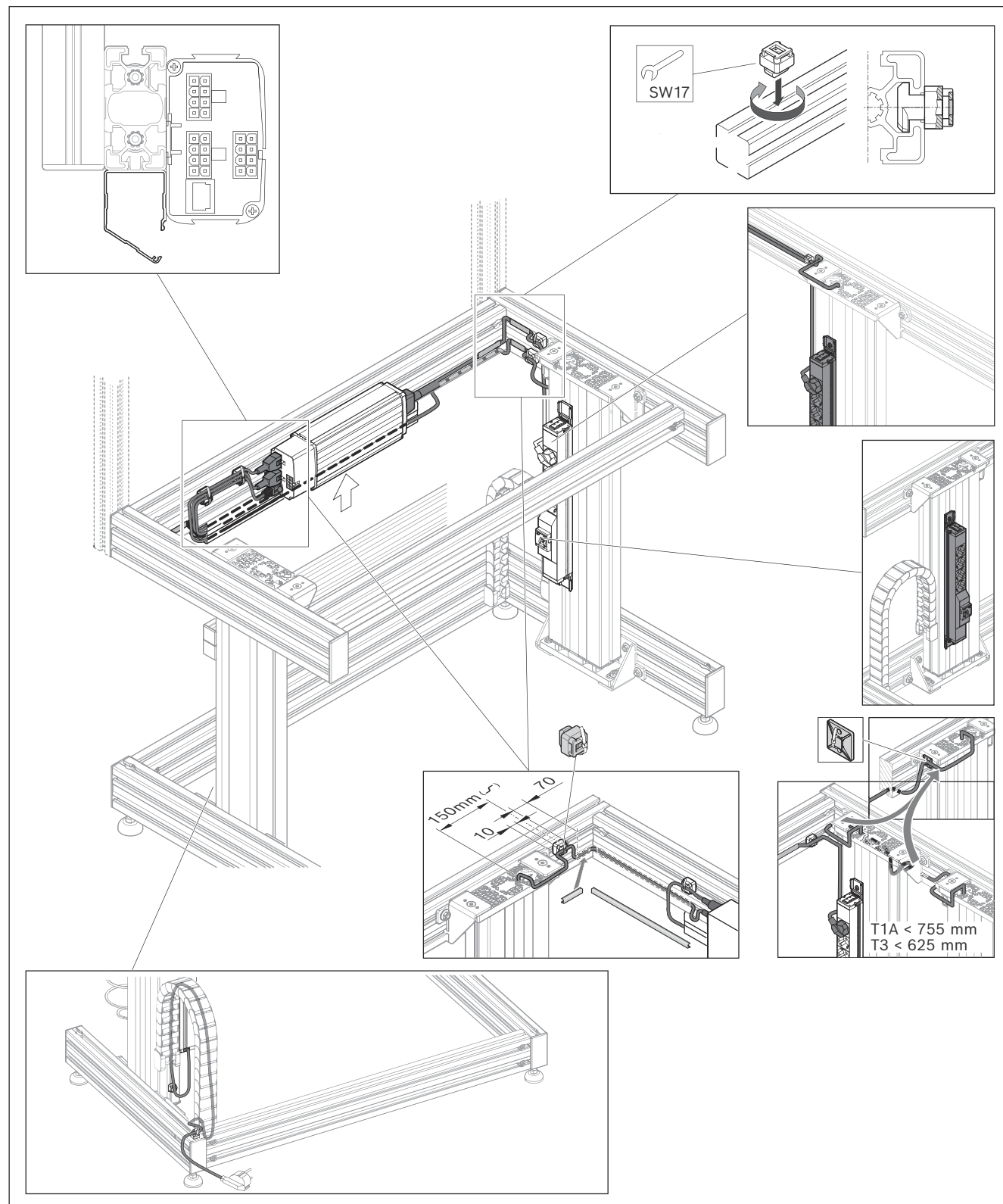


Fig. 38: Montaje de componentes de control con DimBox y placa de apoyo para materiales ≥ 1 , regleta de conectores izquierda; saliente Dim-Box aprox. 42 mm

Cableado de los componentes de control

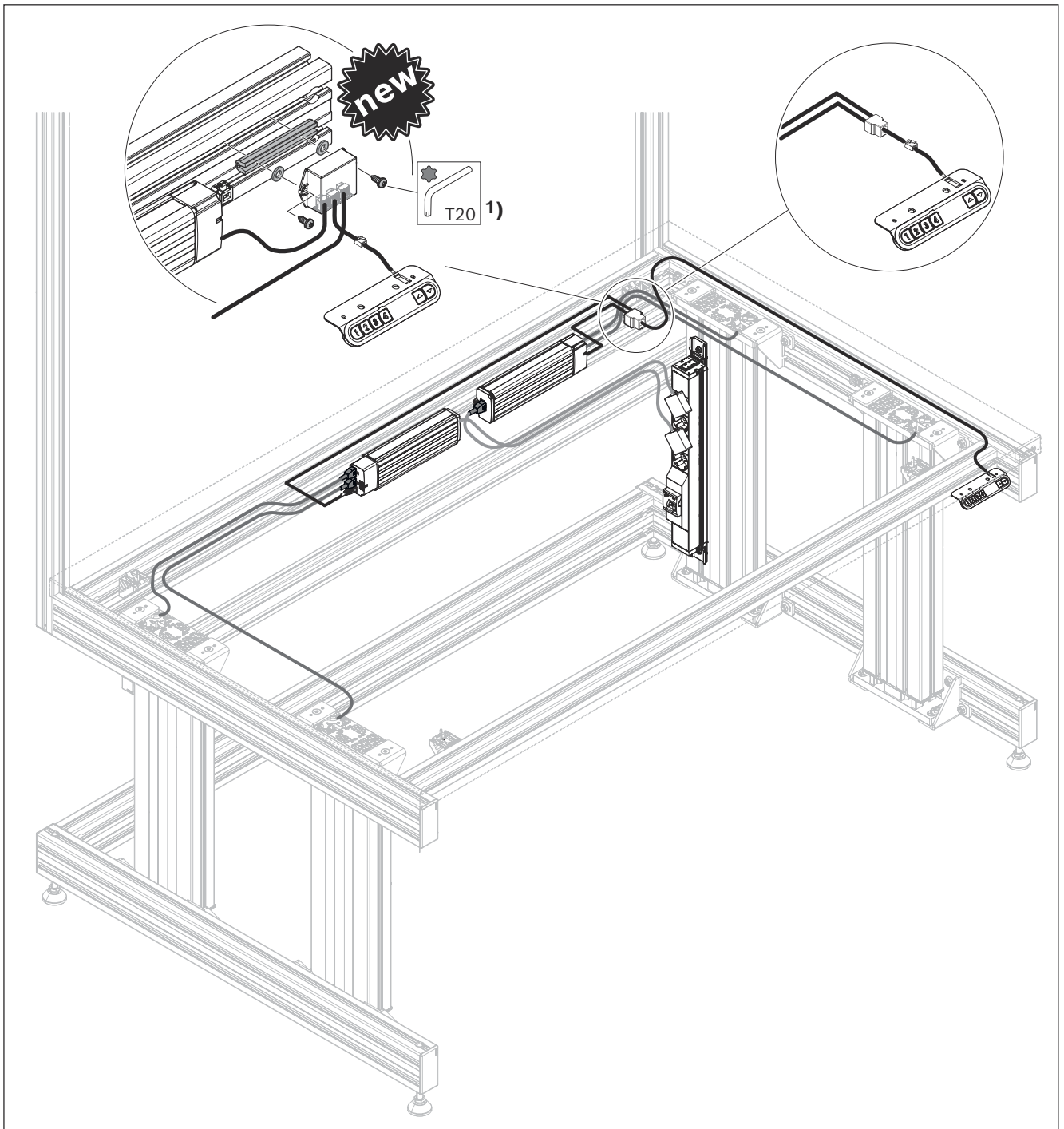
Esquema de instalación: véase el capítulo [Conexión eléctrica de los módulos de elevación/realización del trayecto de referencia en la página 362.](#)



564 160-42

Fig. 39: Cableado de los componentes de control en una mesa sin depósito de material (una unidad de control + dos módulos de elevación) - representación esquemática

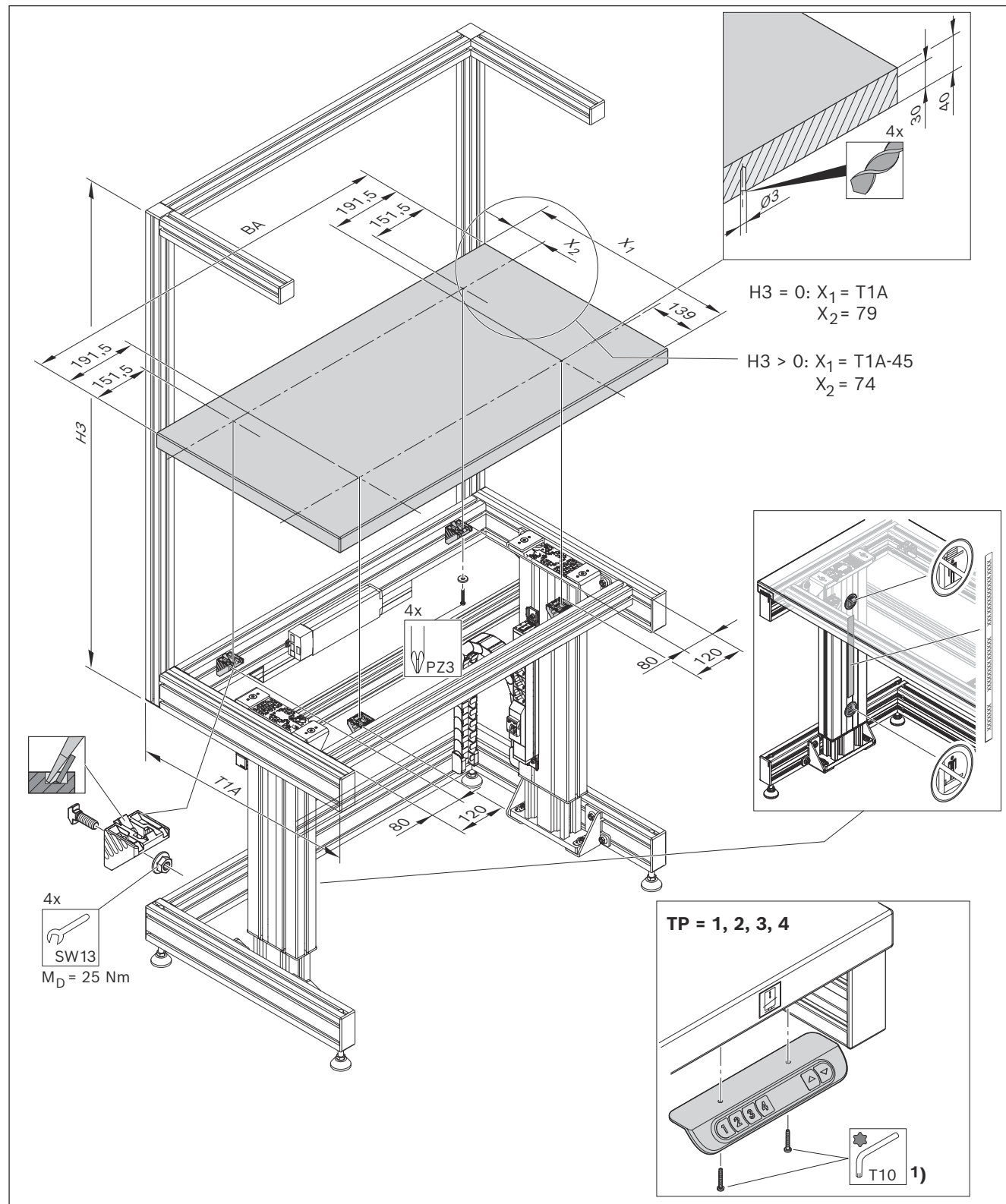
- Tienda los cables de red y de los módulos de elevación siempre separados entre sí y nunca agrupados. El cableado del depósito de material se realiza de manera análoga al esquema de instalación (véase Fig. 21).



564 160-42

Fig. 40: Cableado de los componentes de control en una mesa sin depósito de material (dos unidades de control + cuatro módulos de elevación) - representación esquemática

1. Conecte el interruptor manual a las unidades de control a través del distribuidor y los cables de conexión.
2. Tienda los cables de red y de los módulos de elevación siempre separados entre sí y nunca agrupados. El cableado del depósito de material se realiza de manera análoga al esquema de instalación (véase Fig. 22).

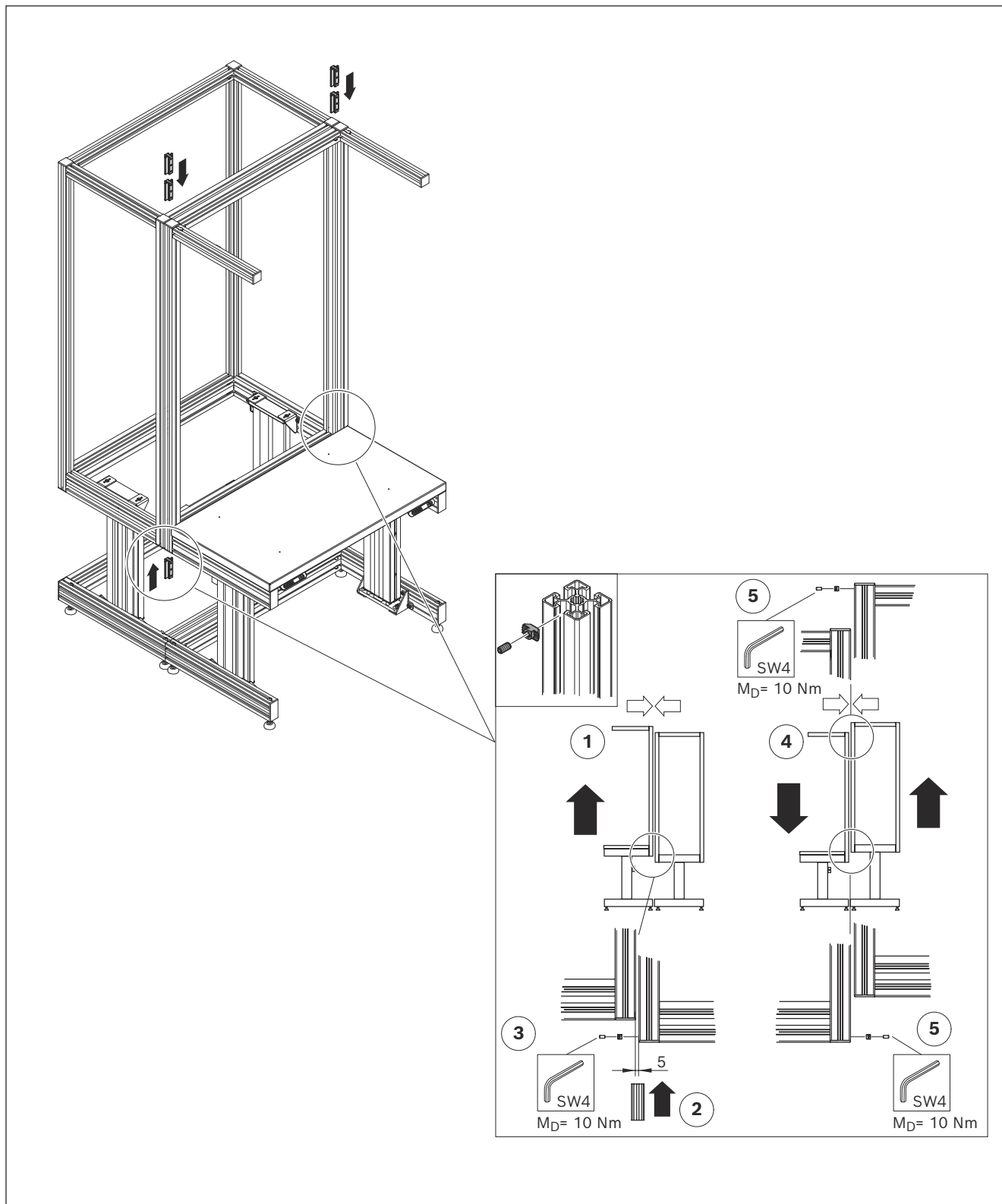
Montaje del tablero de mesa

564 160-43

Fig. 41: Montaje del tablero de mesa

1) Apriete los tornillos firmemente con la mano.

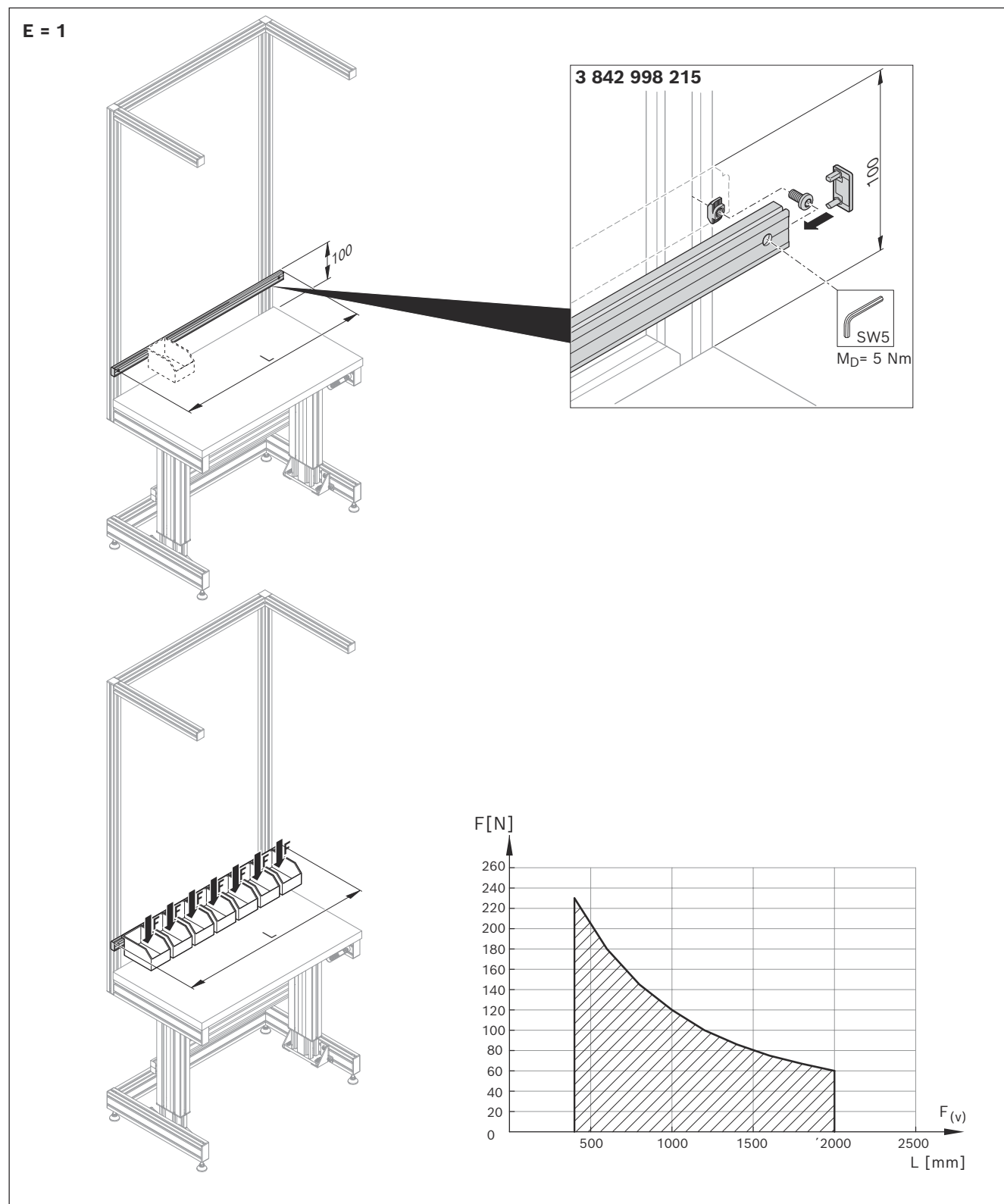
Montaje de las guías de deslizamiento



564 160-44

Fig. 42: Montaje de las guías de deslizamiento

8.9 Montaje del perfil de suspensión

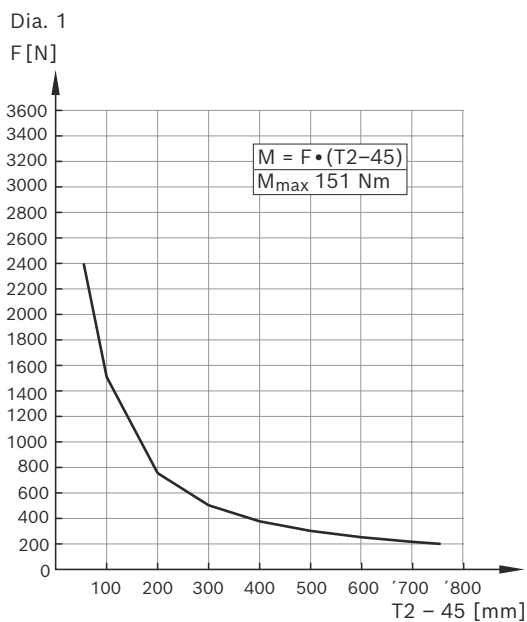
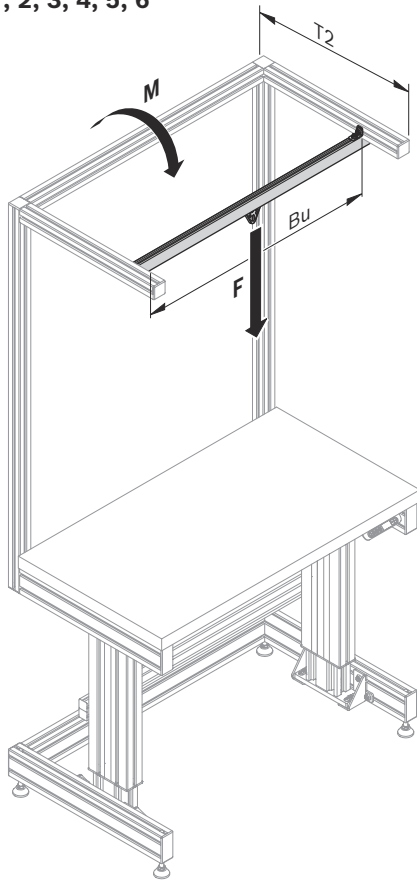


564 160-45

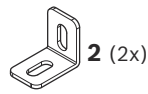
Fig. 43: Montaje del perfil de suspensión

Montaje de la suspensión (guía C)

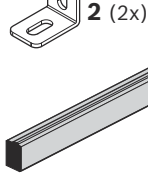
ATyp = 1, 2, 3, 4, 5, 6



3 842 998 216



1 (1x)



3 (4x) 4 (4x)

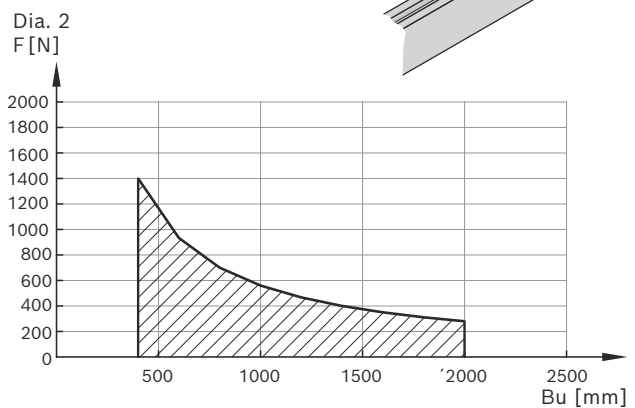
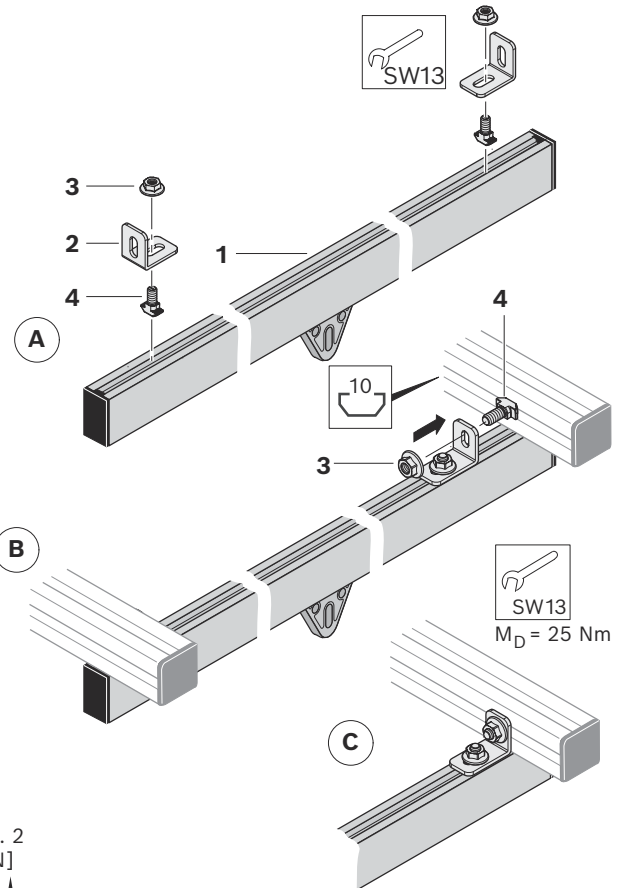
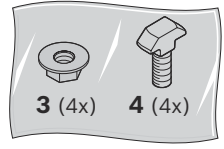
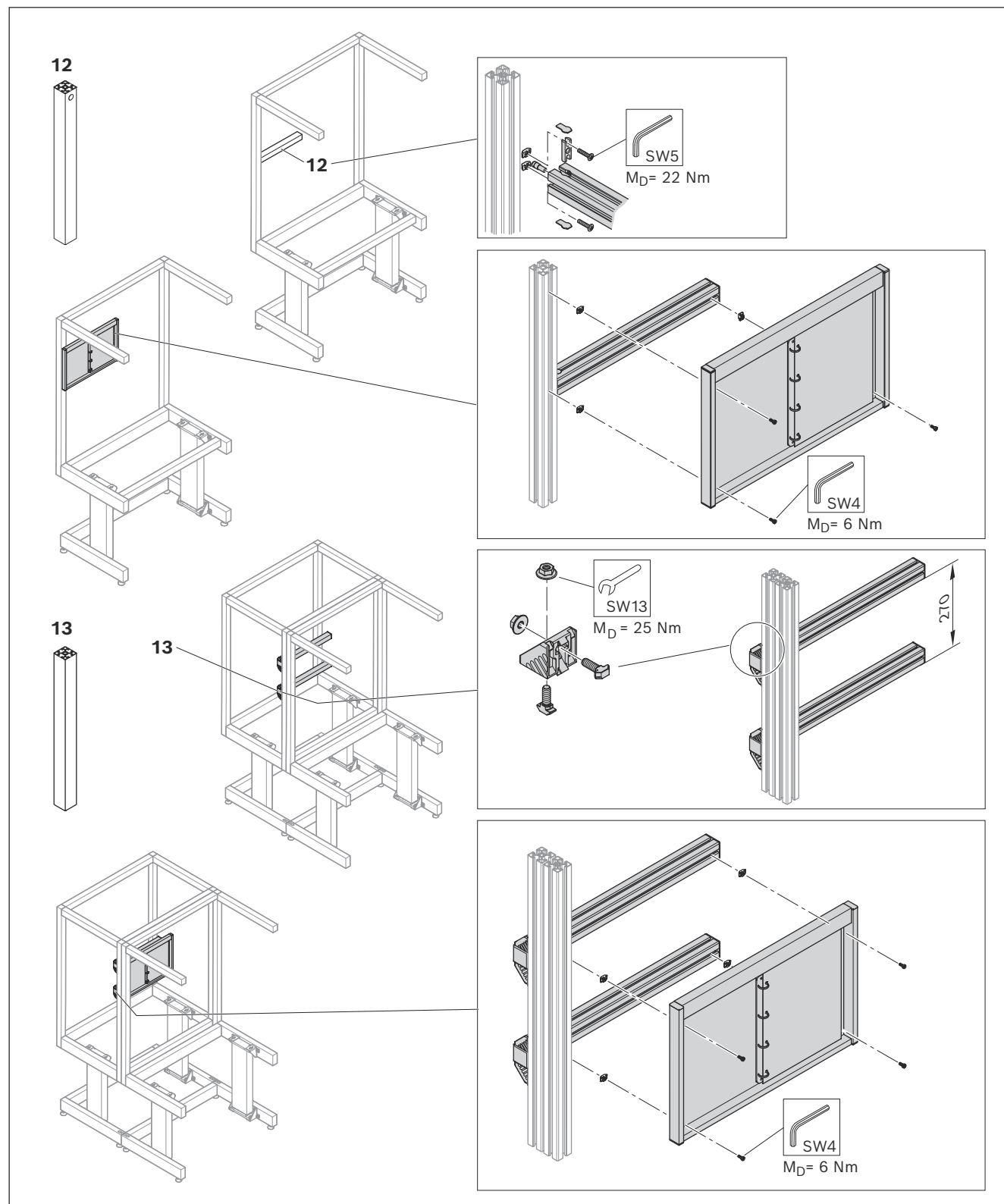


Fig. 44: Montaje de la suspensión (guía C)

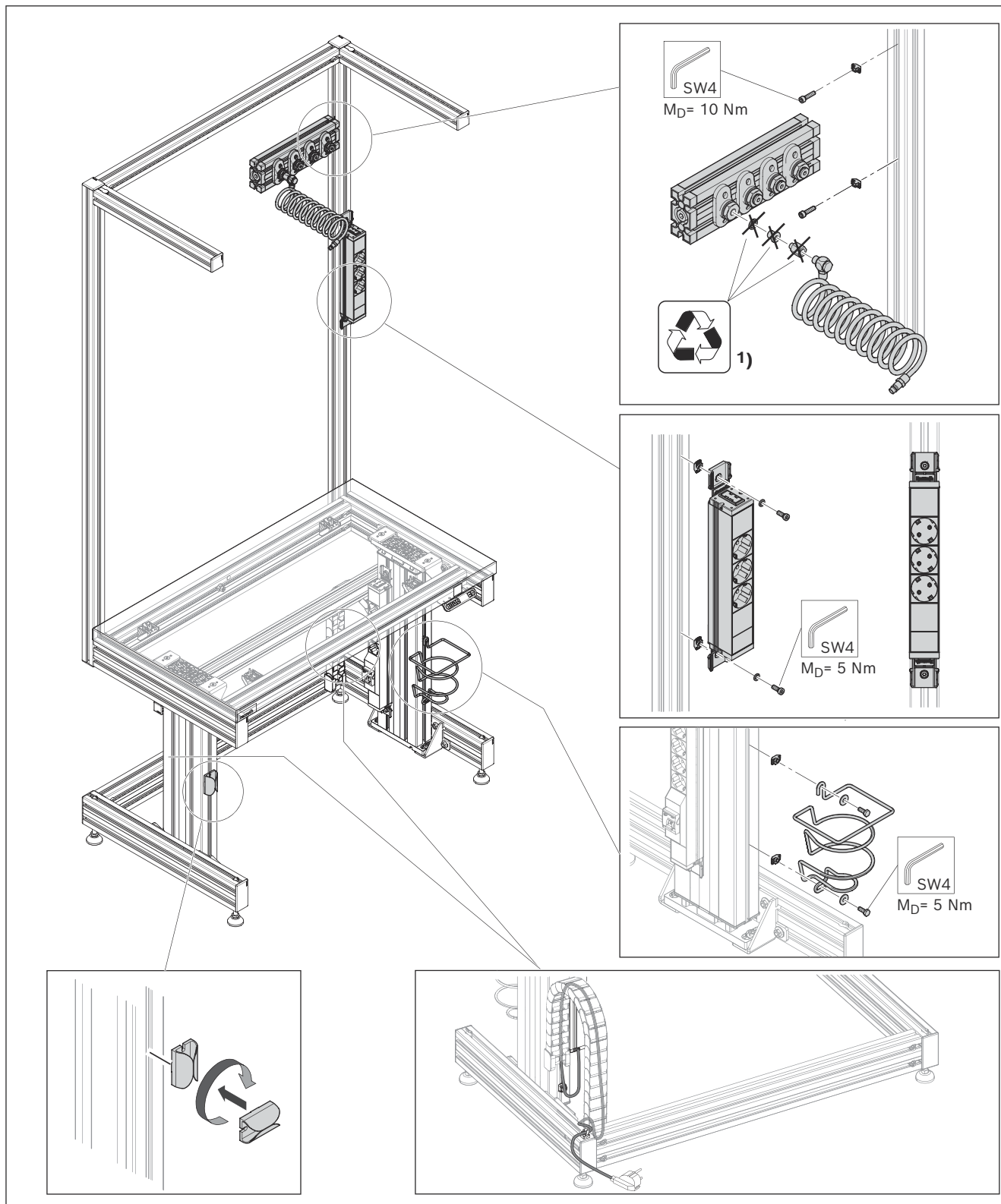
564 160-46

Montaje del tablero informativo

564 160-47

Fig. 45: Montaje del tablero informativo

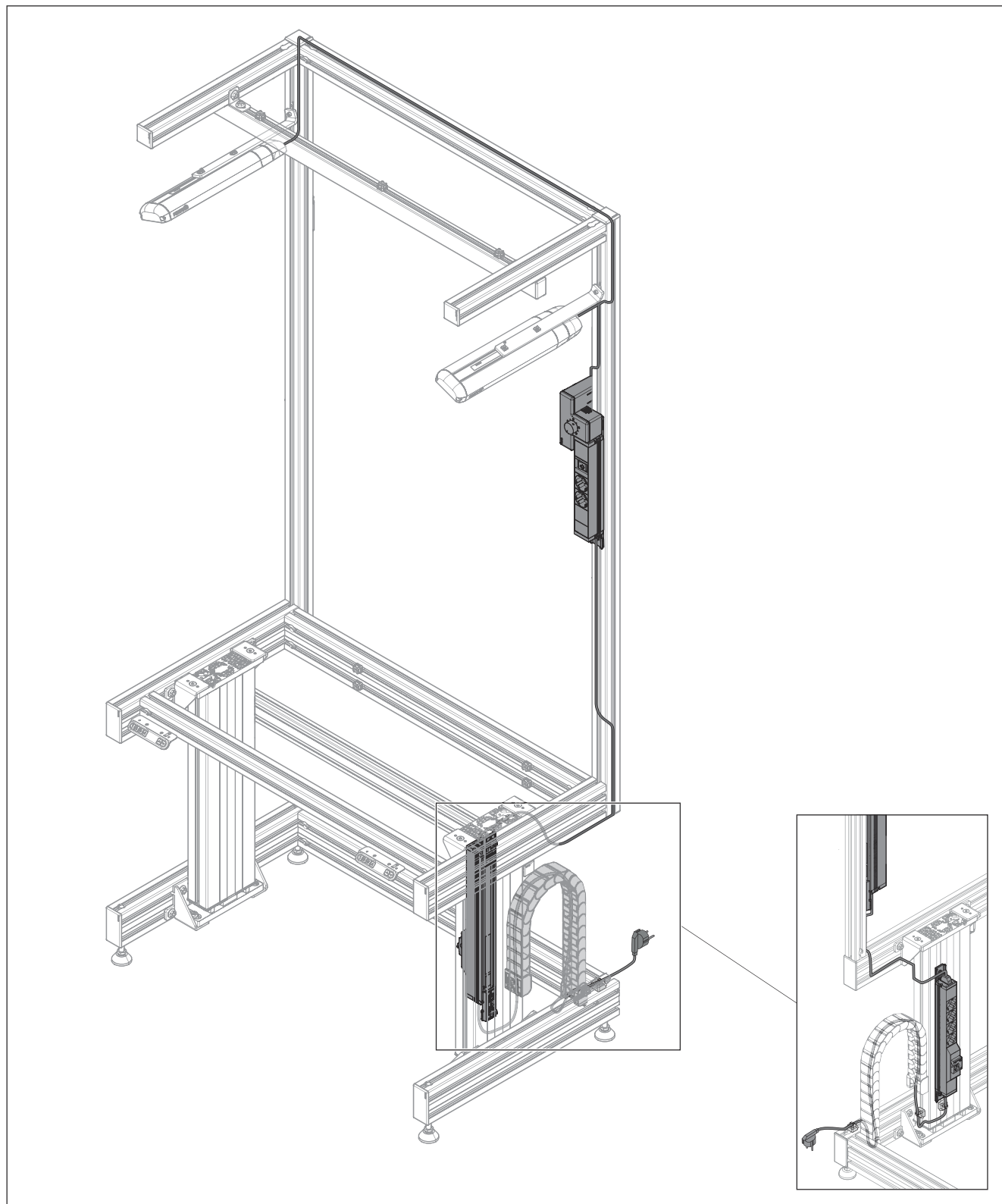
Montaje de los accesorios



564 160-48

Fig. 46: Montaje de los accesorios

1) Descarte los componentes tachados.

Montaje de las lámparas del sistema

564 160-49

Fig. 47: Montaje de los accesorios, cableado de las regletas de enchufes y lámparas de sistema (ejemplo de ejecución)



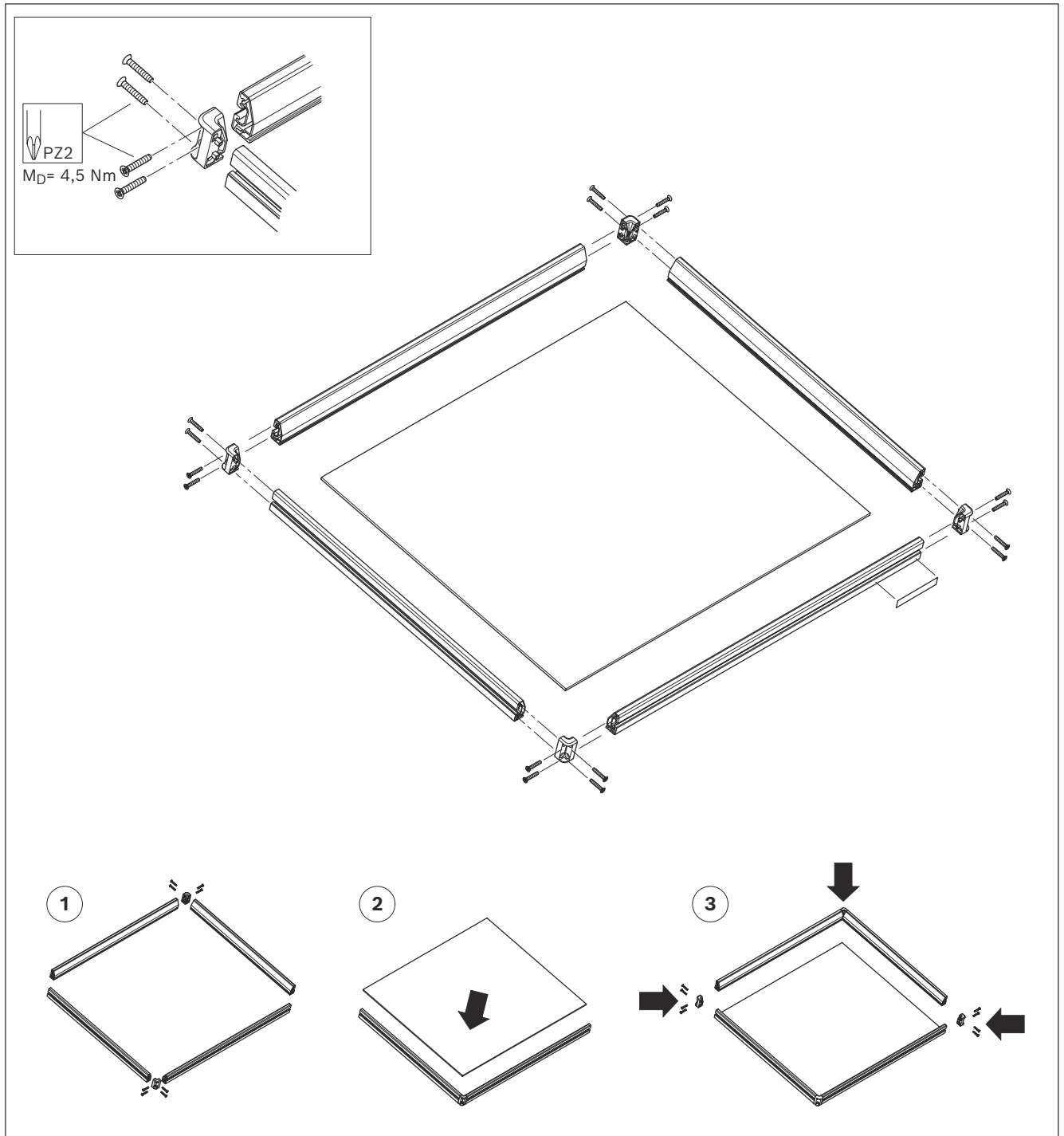
Indicaciones generales de seguridad para la instalación electrotécnica de componentes MPS

Indicaciones de seguridad

 Lámpara del sistema SL ... LED economic	Instrucciones de funcionamiento
 Lámpara del sistema SL ... LED basic	
 Regletas de enchufes, regletas de energía	

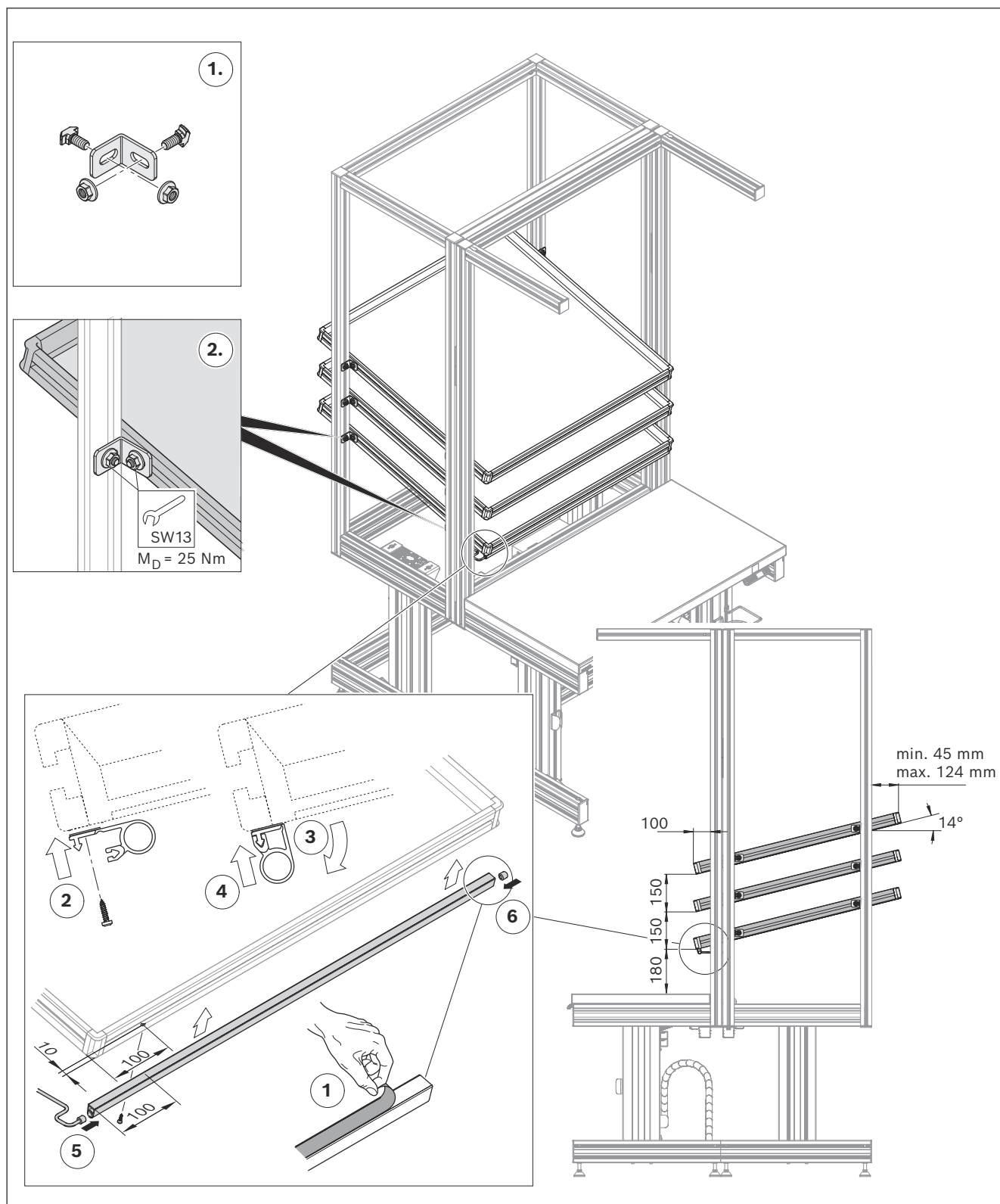
→ www.boschrexroth.com/mediadirectory

Montaje de la placa de apoyo para materiales



564 160-50

Fig. 48: Montaje de la placa de apoyo para materiales



564 160-51

Fig. 49: Montaje de la placa de apoyo para materiales y la regleta de seguridad

8.10 Conexión eléctrica del producto

Tenga en cuenta las "Indicaciones generales de seguridad para la instalación electrotécnica de los componentes MPS.

⚠ ADVERTENCIA

¡Tensión eléctrica!

Peligro de lesiones graves por electrocución que pueden incluso causar la muerte.

- Un técnico especialista en electrotecnia debe inspeccionar la instalación eléctrica completa antes de la puesta en marcha.

- Utilice el HEAP conforme a las indicaciones de este manual de instrucciones para puestos de trabajo en entornos industriales secos.
- Utilizar solo el cable de conexión específico del país suministrado.
 - ▶ Compruebe que todas las uniones enchufables estén bien apretadas.
 - ▶ Conecte el HEAP al suministro de corriente.

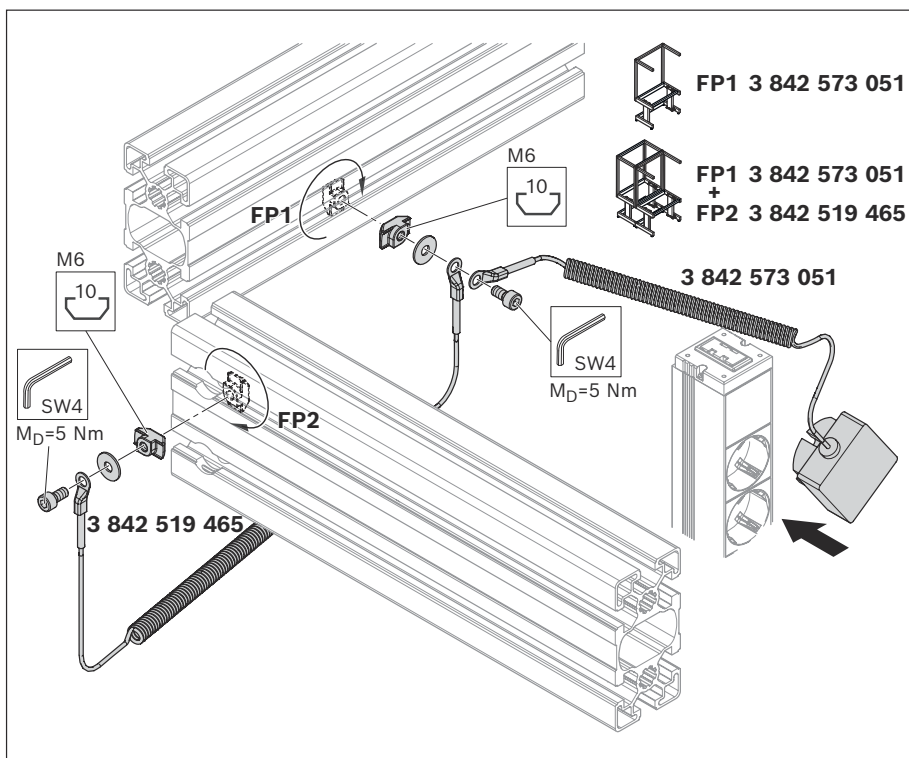


Tenga en cuenta lo siguiente:

- Modelos específicos del país: EU 16 A, GB 13 A (fusible de conector), NA 15 A
- Al conectar cargas adicionales, la potencia total admisible, incluidos los módulos de elevación accionados (temporalmente 50-400 W/módulo de elevación, en función de la carga).
- Si es necesario, instalar varias regletas de enchufes con una conexión de red independiente.

Derivación electrostática

Válido solo para el HEAP en la versión con conductividad de ESD. La derivación electrostática protege a los componentes sensibles a ESD frente a una descarga electrostática. **No ofrece protección para las personas.**



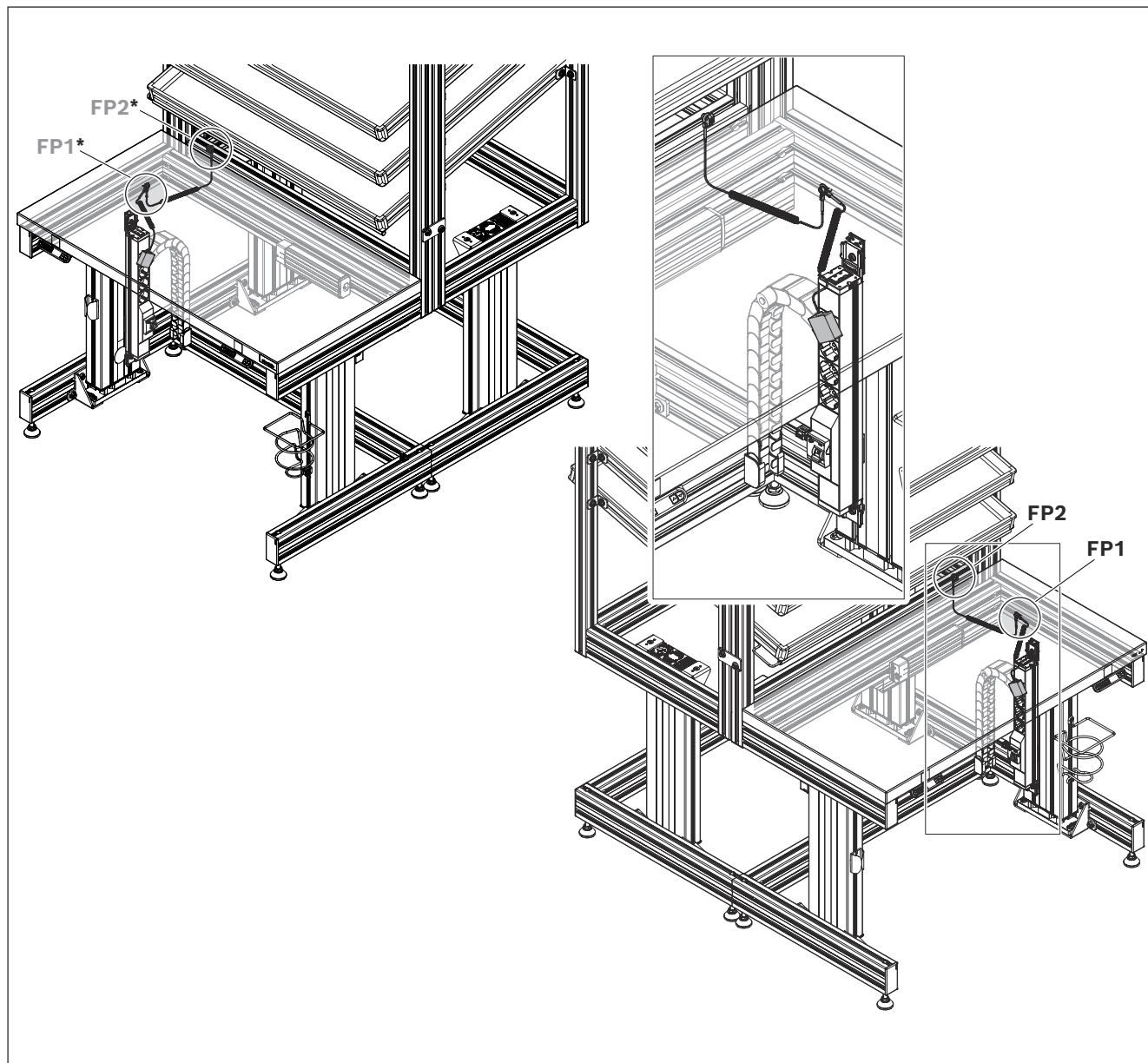
Para crear rutas de derivación definidas de las cargas electrostáticas utilice el juego de materiales para la puesta a tierra (incluido en el volumen de suministro).

FP 1: punto de fijación al armazón de mesa

FP 2: punto de fijación al depósito de material

Fig. 50: Derivación electrostática (juego de materiales para la puesta a tierra)

Posición y montaje, véase Fig. 51



564 160-53

Fig. 51: Derivación electrostática

FP 1: punto de fijación al armazón de mesa

FP 2: punto de fijación al depósito de material

* = montaje en espejo, si es necesario

En el desmontaje completo con ocho módulos de elevación, cuadro unidades de control y la aplicación de ESD, se requiere una segunda regleta de enchufes ¹⁾ para poder introducir el juego de materiales para la puesta a tierra.

AVISO**Avería de la derivación electrostática definida**

Los componentes sensibles a ESD pueden sufrir daños o destruirse.

- El cable de red del HEAP debe estar siempre conectado a una caja de enchufe.
- El cable de puesta a tierra y el juego de materiales para la puesta a tierra deben estar siempre bien montados y no presentar daños.

¹⁾ En este caso está incluido en el volumen de suministro.

9 Servicio

AVISO**Choque contra obstáculos**

El puesto de trabajo con altura regulable puede sufrir daños y su vida útil puede verse reducida.

- Mantener despejada la zona de desplazamiento que se encuentra por debajo y por encima del tablero de mesa.

9.1 Ajuste manual de la altura de la mesa



Tenga en cuenta que al mover los módulos de elevación se generan temporalmente entre 50 y 400 W por módulo de elevación (en función de la carga).

- ▶ ¡Desplazar la mesa y el módulo de puesta a disposición de material uno tras otro!
- ▶ Desactivar los grandes consumidores adicionales.

A: Pantalla (transparente, activada por accio-  Extensión
namiento de tecla)

1-4: Espacios de almacenamiento de altura  Retracción

Mientras mantenga accionada la tecla  o , el módulo de elevación se extiende o retrae a velocidad normal. Durante la retracción, el módulo de elevación se detiene 25 mm antes de la posición final (zona de seguridad).

- ▶ Suelte la tecla  y vuelva a accionarla.

El módulo de elevación sigue desplazándose a menor velocidad y se detiene al soltar la tecla o al llegar a la posición final de retracción.

9.2 Memorización de las alturas de la mesa y desplazamiento hasta ellas (Memory)

Tecla/indicador	Instrucción
Asignación de teclas de memoria	
 o 	Desplazar la mesa a la altura deseada.
Tecla [1], [2], [3] o [4]	Accionar cuatro veces cortas y seguidas para guardar la altura ajustada en la tecla correspondiente.

9.3 Acceso al menú



Función de las teclas [1] y [2] en el interruptor manual del "Menú":

- [1]: Return/Save
- [2]: Escape

Tecla/indicador	Instrucción
	Accionar cuatro veces cortas y seguidas
	Suena una secuencia de tonos y en la pantalla (A) se muestra "PXX"
 o 	Accionar para seleccionar una opción de menú

9.4 Cambio cm/pulgadas

Tecla/indicador	Instrucción
	Acceso al menú.
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú.
P10	Cambio cm/pulgadas
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú.
	El indicador muestra la unidad de medida actual: 0: cm 1: Inch
△ o ▽	Seleccionar ajuste deseado.
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú

9.5 Establecer límite de recorrido de carrera superior e inferior

Tecla/indicador	Instrucción
△ o ▽	Desplazar la mesa a la altura deseada.
	Acceso al menú
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú
P06	Limitación de recorrido de carrera inferior
P07	Limitación de recorrido de carrera superior
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú
P33	Ajustar la altura de la mesa
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú



La distancia entre los límites de recorrido de carrera superior e inferior debe ser de al menos 5 cm.

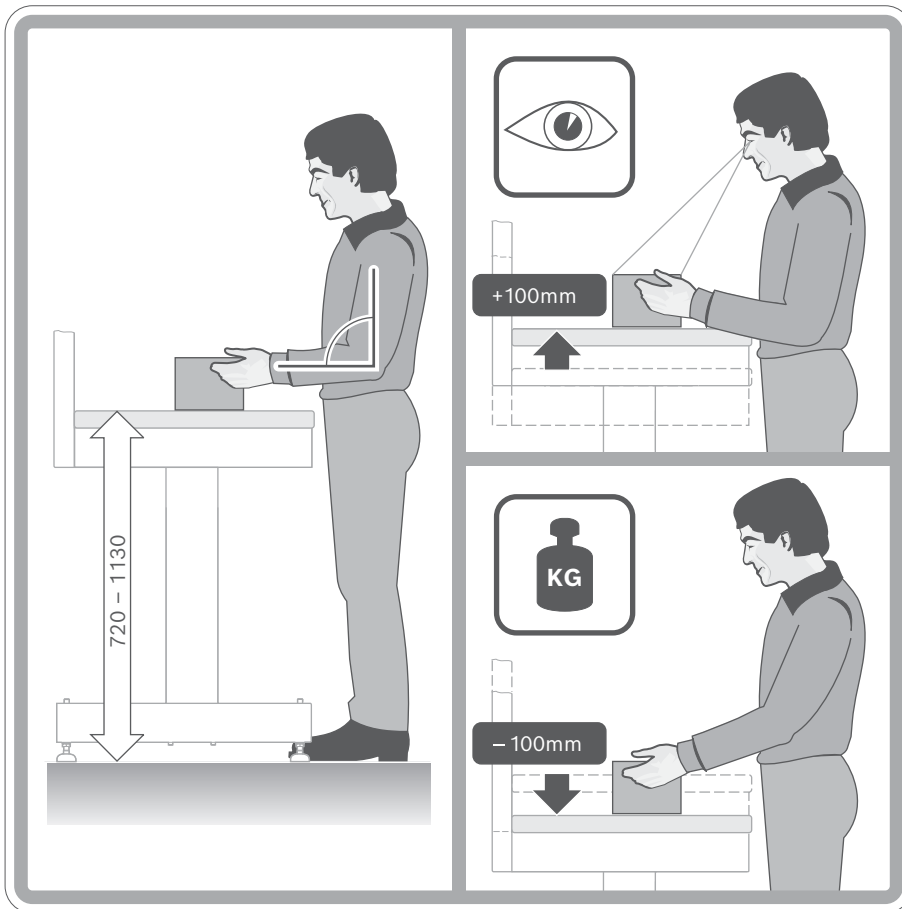
9.6 Ajuste de la zona de seguridad

De manera estándar la zona de seguridad comienza en 25 mm y va siempre hasta la posición final inferior. Puede ajustar esta zona usted mismo:

Tecla/indicador	Instrucción
	Desplace la mesa/el depósito de material al punto de inicio deseado de la zona de seguridad.
	Acceso al menú.
△	Accionar cuatro veces cortas y seguidas – Acceder al menú.
△ o ▽	Accionar para seleccionar una opción de menú.
P12	
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú.
P35	Establecer el inicio de la zona de seguridad.
Tecla [1]	Accionar para confirmar la opción de menú

Véase [↗ Capítulo Componentes de control en la página 348](#) y [↗ Capítulo 9.1 Ajuste manual de la altura de la mesa en la página 391](#).

9.7 Ajuste de la altura de la mesa óptima personalizada



564 160-55

Fig. 52: Altura de la mesa óptima personalizada

1. Póngase en el puesto de trabajo.
2. Ajuste la altura de la mesa de manera que la parte superior del brazo y el antebrazo formen un ángulo recto (90°) al coger la pieza de trabajo.
 ⓘ Si se requiere un esfuerzo de control óptico elevado, ajustarla aprox. 100 mm más alta. Si se requiere un esfuerzo físico elevado, bajarla aprox. 100 mm.
3. Compruebe si se ha alcanzado la altura de la mesa óptima.
4. Anote la medida y guárdela.
5. Coloque el adhesivo adjunto en el campo de visión del/de la operario/a.

9.8 Influencias del entorno

- Evite el contacto con sustancias base o muy ácidas.

Se ofrece resistencia frente a los medios habituales de la zona de montaje. Por ejemplo:

- Agua
- Aceite mineral
- Grasas lubricantes
- Detergentes

En caso de dudas sobre la resistencia frente a determinadas sustancias químicas, recomendamos que se dirija a su representante especializado de Rexroth. Por ejemplo:

- Aceite de prueba
- Aceite con aditivos

- Agentes de limpieza agresivos
- Disolventes
- Líquido de frenos

Los fluidos que se espesan con la vaporización y se vuelven extremadamente viscosos o pegajosos pueden provocar fallos de funcionamiento. En estos casos es necesario prestar especial atención al planificar la instalación y se deben reducir los intervalos de mantenimiento y limpieza.

10 Mantenimiento y reparación

ADVERTENCIA

Tensión eléctrica

Electrocución por contacto con piezas conductoras de tensión.

- Antes de la limpieza y el mantenimiento, desconectar el suministro de tensión.
- Asegurar contra reconexiones.

10.1 Limpieza y cuidado

AVISO

Productos de limpieza y otros líquidos

Daños en los componentes.

- Cierre todas las aberturas con dispositivos de protección adecuados para que ningún producto de limpieza pueda penetrar en el sistema.
- Nunca emplee disolventes ni productos de limpieza agresivos. Limpie el producto únicamente con un paño ligeramente humedecido de tejido sin pelusas.
- Para ello, utilice solo agua o un producto de limpieza suave. No utilice dispositivos de limpieza de alta presión.

10.2 Mantenimiento



Compruebe con regularidad el funcionamiento del interruptor RC(C)D.

El puesto de trabajo con altura regulable requiere poco mantenimiento. Solo se requiere la inspección periódica de los dispositivos de seguridad, cables, mangueras, uniones enchufables y uniones atornillables para detectar daños y confirmar su funcionamiento.

Para más información sobre los mensajes de advertencia y error, véase el capítulo [↗ Capítulo 15 Búsqueda y solución de errores en la página 398](#).

Utilice solo piezas de repuesto originales Bosch Rexroth. Repuestos: véase la lista de piezas de repuesto o el software MTpro. Descarga en: [↗ www.boschrexroth.de/mtpro](http://www.boschrexroth.de/mtpro).

10.3 Piezas de repuesto

Las piezas de repuesto están disponibles en el catálogo de piezas de repuesto del software MT *pro* [↗ www.boschrexroth.com/mtpro](http://www.boschrexroth.com/mtpro).

11 Puesta fuera de servicio

Para la puesta fuera de servicio del HEAP no es necesario realizar pasos de trabajo especiales. Por este motivo, en este capítulo no se incluye más información al respecto.

El desmontaje del HEAP se describe en el capítulo ➔ [Capítulo 12 Desmontaje y sustitución en la página 396](#).

Respete las disposiciones del capítulo ➔ [Capítulo 7 Transporte y almacenamiento en la página 350](#) cuando transporte o almacene el HEAP.

12 Desmontaje y sustitución

⚠ ADVERTENCIA

Tensión eléctrica y aire comprimido

Electrocución por contacto con piezas conductoras de tensión.
Salida repentina de aire comprimido y mangueras descontroladas.
Lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes del desmontaje, desconectar el suministro de tensión y el suministro de aire comprimido.
- Distender el circuito de aire comprimido (por ejemplo: despresurización mediante la unidad de mantenimiento).
- Asegurar contra reconexiones.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte por caída y el vuelco de cargas

- El transporte solo debe ser realizado por técnicos especializados adecuados.
- Nunca permanezca debajo de cargas suspendidas ni pase por debajo de estas.
- Asegúrese de que en esta zona de peligro no haya nadie.
- Utilice únicamente dispositivos de elevación, carretillas elevadoras y medios de eslingado adecuados y comprobados.
- Tenga en cuenta la carga (para el peso del producto véase la documentación de suministro).
- Compruebe si los medios de eslingado están bien fijados.
- Asegure la carga contra vuelcos antes de elevarla.

12.1 Desmontaje del HEAP

1. Desplace el HEAP a la posición final inferior.
2. Desmonte el puesto de trabajo y, dado el caso, reutilice componentes individuales, por ejemplo, regletas de enchufes, lámparas, perfiles de aluminio.
3. Elimine los componentes conforme a las indicaciones del ➔ [Capítulo 13 Eliminación en la página 397](#).

No se prevé el desmontaje de los módulos de elevación ni de los componentes de control y de la protección anticolidión.

12.2 Preparación del producto para el almacenamiento/uso futuro

- ▶ Deposite el producto únicamente sobre superficies planas.
- ▶ Proteja el producto frente a influencias mecánicas, suciedad y humedad.
- ▶ Tenga en cuenta las condiciones del entorno (véase ➔ [Capítulo 16.4 Condiciones del entorno en la página 404](#)).
- ▶ No cargue mecánicamente el motor montado.

12.3 Desmontaje y sustitución de los accesorios

1. Desplace el HEAP a la posición final inferior.
2. Desmonte los accesorios montados y, dado el caso, proceda a montar los nuevos componentes (véase el capítulo ➔ [Capítulo 8 Montaje en la página 351](#)).

13 Eliminación

- Los materiales utilizados son respetuosos con el medioambiente.
- Está prevista la posibilidad de reutilización o recuperación (dado el caso, después del acabado y la sustitución de componentes). La capacidad de reciclaje está garantizada gracias a la selección adecuada de los materiales y a la posibilidad de desmontaje.
- Una eliminación incorrecta del producto puede contaminar el medio ambiente.
- Eliminación de los componentes eléctricos:
 - Los componentes eléctricos, las herramientas, las baterías y los embalajes deben reciclarse de conformidad con las Directivas en materia de protección ambiental.
 - Nunca elimine los componentes eléctricos, las herramientas ni los acumuladores o baterías junto con los residuos domésticos o comerciales.
- Solo en países de la Unión Europea:
 - De conformidad con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) vigente en estos momentos y su transposición en el Derecho nacional, deben reciclarse los componentes y dispositivos eléctricos que ya no vayan a utilizarse por separado y en consonancia con las directivas en materia de protección ambiental;
 - De conformidad con la Directiva europea RAEE vigente en estos momentos, deben reciclarse los acumuladores y baterías agotados o defectuosos;
 - El producto no puede contener ninguna sustancia distinta a las incluidas en la normativa ni componentes extraños cuando vaya a reciclarse.
- Elimine el producto según las disposiciones nacionales de su país.

14 Ampliación y modificación

- ▶ No modificar el diseño del producto.
- ▶ La garantía de Bosch Rexroth solo es válida para la configuración suministrada y para aquellas ampliaciones que se hayan tenido en cuenta durante la configuración. En caso de una reforma o una ampliación que vaya más allá de las reformas o ampliaciones aquí descritas, se extingue la garantía.

15 Búsqueda y solución de errores



El control genera los mensajes de advertencia y error que se muestran en la pantalla del interruptor manual y que transmiten información sobre posibles averías y su causa.

Tenga en cuenta lo siguiente:

1. Compruebe que todas las uniones enchufables estén bien apretadas.
2. Compruebe la alimentación de tensión.
3. Compruebe todos los cables en busca de puntos de aplastamiento o cizallamiento.
4. Sustituya el módulo de elevación o la unidad de control (trayecto de referencia necesario).

Indicación*	Causa	Solución
con	Error de comunicación	No hay comunicación entre la unidad de control y el panel de control. Compruebe la conexión del panel de control.
===	Trayecto de referencia con reconocimiento de elevación	Unidad de control en modo de referencia. Realice un trayecto de referencia.
---	Referencia de elevación superior	
---	Referencia de elevación inferior	
F1	Error de inicialización EEPROM	Accione una tecla para subsanar el error. Si el error se repite, desenchufe la unidad de control durante 20 segundos. Si así tampoco se soluciona el error, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente.
F2	Error de escritura EEPROM	
F3	Error de lectura EEPROM	
F4	Inconsistencia EEPROM	
F5	La colisión se reconoce a través de un reconocimiento de colisión eléctrico	Accione una tecla para subsanar el error. Si se produce un error sin colisión, reduzca la sensibilidad del reconocimiento de colisión con el teclado.
F6, F7, F8	La corriente de motor ha alcanzado el nivel máximo de corriente de parada	Reduzca la carga o aligere el armazón. Accione una tecla para subsanar el error.
F9	La energía máxima permitida la absorben los motores (factor de calor)	Espere hasta que los motores se enfríen. El factor de calor se reseteará automáticamente, de forma que después de aproximadamente un minuto se podrán volver a operar los motores. Se necesitan un máximo de 18 minutos hasta que el factor de calor llegue a 0. Accione una tecla para subsanar el error.
Hot (F10)	La energía máxima admisible la emite la unidad de control (factor de calor)	Espere hasta que la unidad de control se enfríe. El factor de calor se reseteará automáticamente, de forma que después de aproximadamente un minuto se podrá volver a operar la unidad de control. Se necesitan un máximo de 18 minutos hasta que el factor de calor llegue a 0. Accione una tecla para subsanar el error.

Indicación*	Causa	Solución
Hot (F11)	Temperatura máx. de la fuente de alimentación en modo conmutado alcanzada	
Hot (F12)	Temperatura máx. de las fases finales para el primer o el segundo motor alcanzada	Espere hasta que las fases finales de la unidad de control se enfríen. Hot Accione una tecla para subsanar el error.
Hot (F13)	Se ha alcanzado la temperatura máx. de las fases finales para el tercer y cuarto Motor	
F14	Se ha sobrepasado la variación máx. de posición	La unidad de control cambia automáticamente al modo de referencia. Realización del trayecto de referencia (véase ➔ Capítulo Trayecto de referencia de los módulos de elevación en la página 362)
F15	Motor bloqueado/sobrecargado	Reduzca la carga de la mesa o aligere el armazón de mesa. Accione una tecla para subsanar el error.
F16	El número de módulos de elevación no se corresponde con la configuración	Compruebe si todos los módulos de elevación están correctamente conectados a la unidad de control. Accione una tecla para subsanar el error. Resetea el número de módulos de elevación, véase ➔ Tab. 6 Restablecer el número de módulos de elevación conectados en la página 400 .
F17	Unidad de control sobrecargada	Véanse F1-F4
F19	Orificios de conexión del módulo de elevación, por ejemplo 1 + 3; módulo dañado/no reconocido	Compruebe si todos los accionamientos están correctamente conectados a la unidad de control. Accione una tecla para subsanar el error.
F20	No se reconoce el sensor de ondas de choque (ausente, dañado)	Solucionar error. Reanudación de la marcha tras accionar la tecla.
F21	El control para tras el reconocimiento de colisión	Comprobar colisión. Reanudación de la marcha tras accionar la tecla.
F22	Error en el sistema de medición de recorrido (sensor Hall)	Controle los cables y enchufes. Póngase en contacto con el servicio técnico.

*) Según la configuración y la variante del equipo, pueden aparecer temporalmente otros caracteres en la pantalla.

- Hay más funciones para la búsqueda de errores descritas en el manual de instrucciones "Unidad de control", véase la tabla 1 "Documentación necesaria y complementaria".
- En caso de que no sea capaz de solucionar el error existente, póngase en contacto con nosotros en alguna de las direcciones de contacto que aparecen en ➔ www.boschrexroth.com.

Servicio técnico de Alemania

Tel.: +49 9352 40 50 60

Correo electrónico: service.svc@boschrexroth.de



Para poder prestar un servicio eficaz y sencillo, se requiere como mínimo la siguiente información:

- Descripción del error con códigos de error – Caso de aplicación (p. ej. imágenes para la configuración de la estructura)
- Número de material de la unidad de control
- Información de la placa de características (p. ej. imágenes de la parte delantera y trasera)
- Si es posible, número de encargo o de albarán

Tab. 6: Restablecer el número de módulos de elevación conectados

Tecla/indicador		Instrucción
		Conectar el interruptor manual directamente al control – no a través de distribuidores.
		Acceder al menú, véase ➔ Capítulo 9.3 Acceso al menú en la página 391.
△ o ▽		Accionar para seleccionar una opción de menú.
P14		
Tecla [1]		Accionar para confirmar la opción de menú.
△ o ▽		Accionar para seleccionar una opción de menú.
P60		Ajustar el número de módulos de elevación.
Tecla [1]		Accionar para confirmar la opción de menú.
		Se muestra el número actual.
△ o ▽		Accionar para ajustar el número correcto, 1=auto.
Tecla [1]		Accionar para confirmar el número de módulos de elevación

16 Datos técnicos

- Véase la placa de características, ➔ [Capítulo 6.2 Identificación y propiedades del producto en la página 349.](#)
- Consumo de potencia lámparas: De 12 W a 50 W
- Consumo de potencia módulos de elevación: De 50 W a 400 W/2 mín. por módulo de elevación
- Encontrará las posibles medidas en el catálogo de venta "Sistemas de producción manual".



Para el dimensionado y la planificación de los puestos de trabajo recomendamos MTpro (www.boschrexroth.de/mtpro)!

- En la versión correspondiente para el uso en zonas con peligro electrostático (parámetro de pedido ESD sí/no). Recomendamos ponerse en contacto con su representante especializado de Rexroth.
- Emisión de ruido <70 dB (A)

16.1 Cargas admisibles de los módulos de elevación

Mesa (equipo completo, accesorios incorporados)

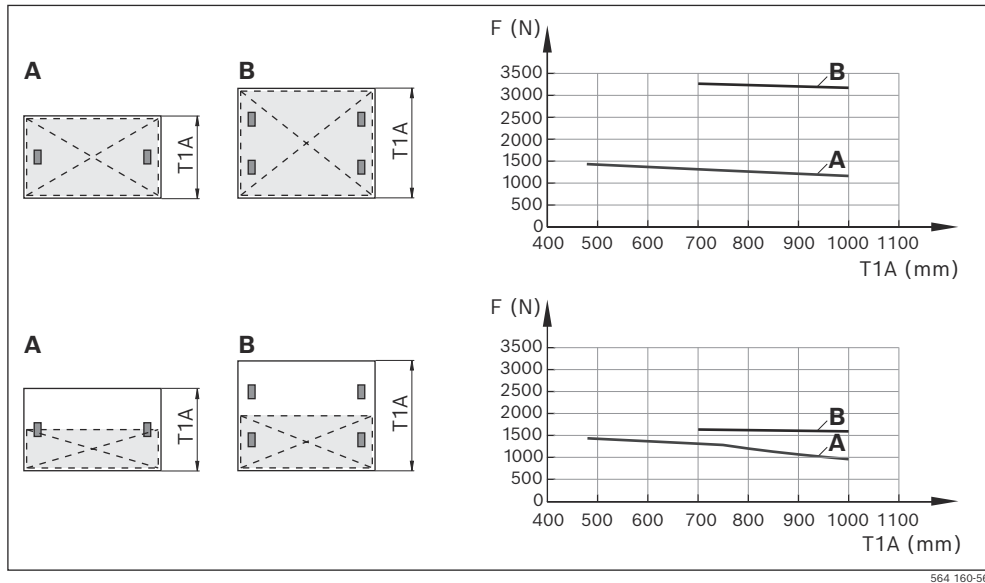


Fig. 53: Cargas admisibles para la mesa

Depósito de material (4 placas de apoyo para materiales incorporadas)

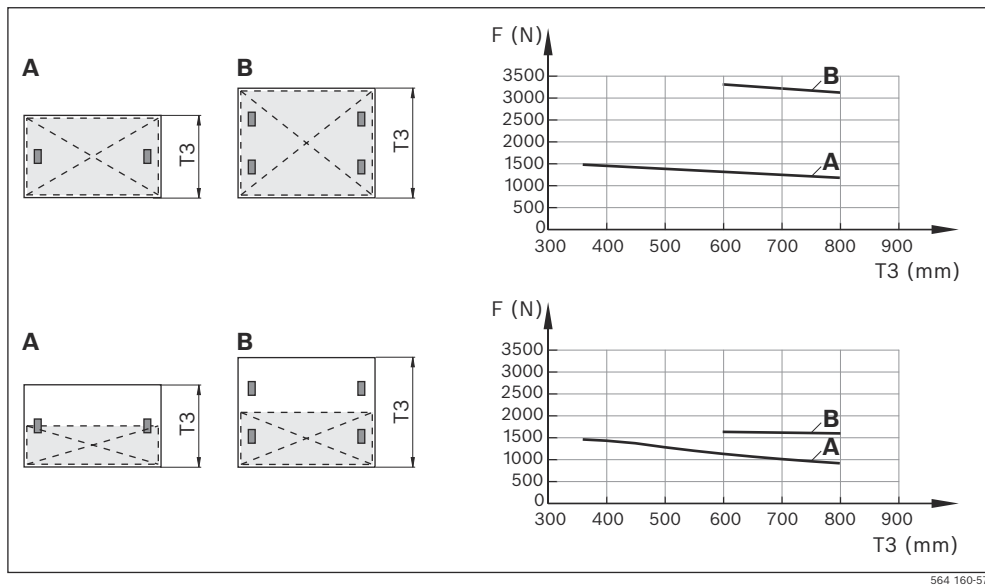
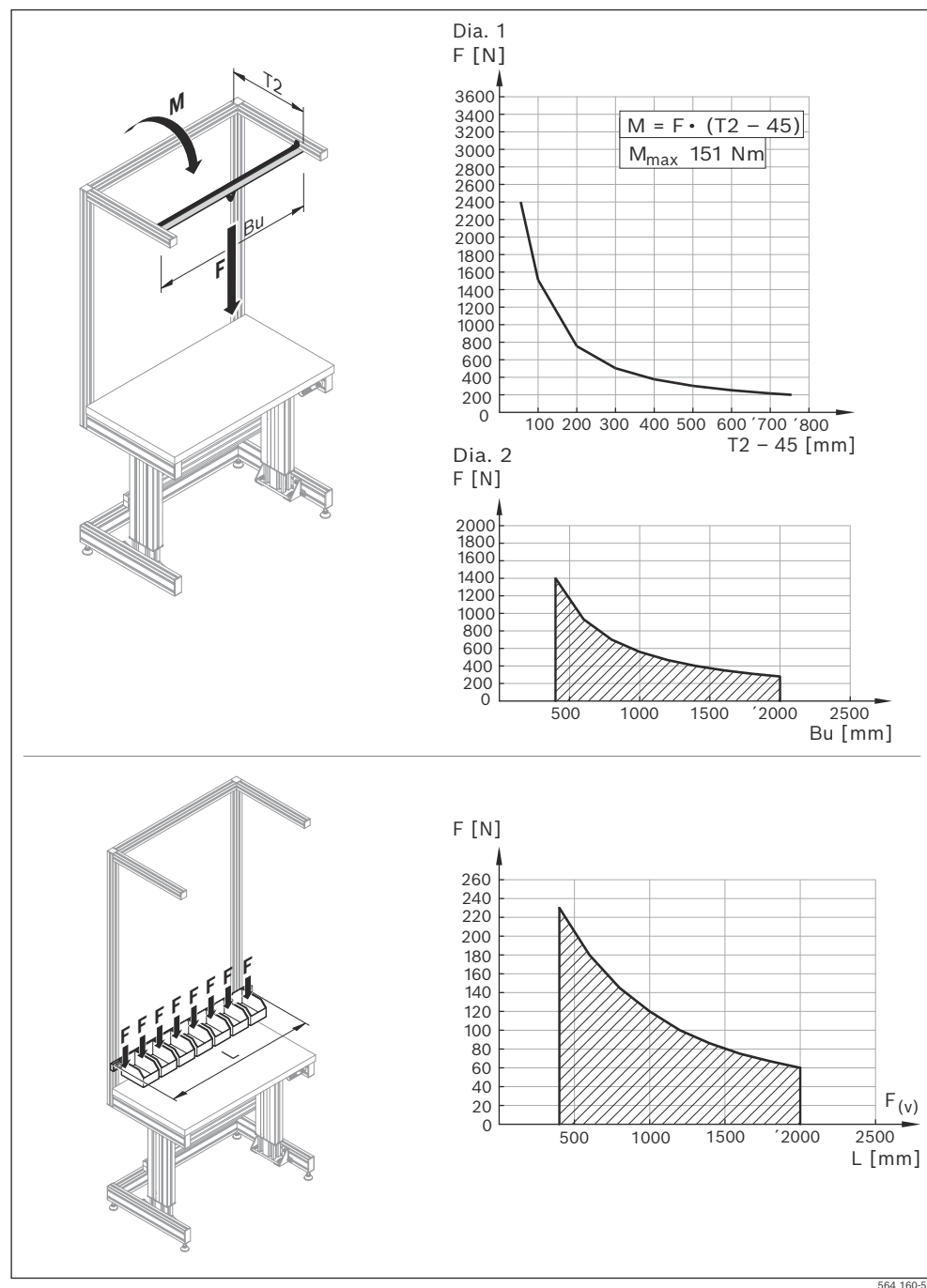


Fig. 54: Cargas admisibles para el componente acoplado

16.2 Cargas admisibles para la guía C, perfil de suspensión



564 160-58

Fig. 55: Carga admisible para la guía C, perfil de suspensión

16.3 Cargas admisibles para las placas de apoyo para materiales

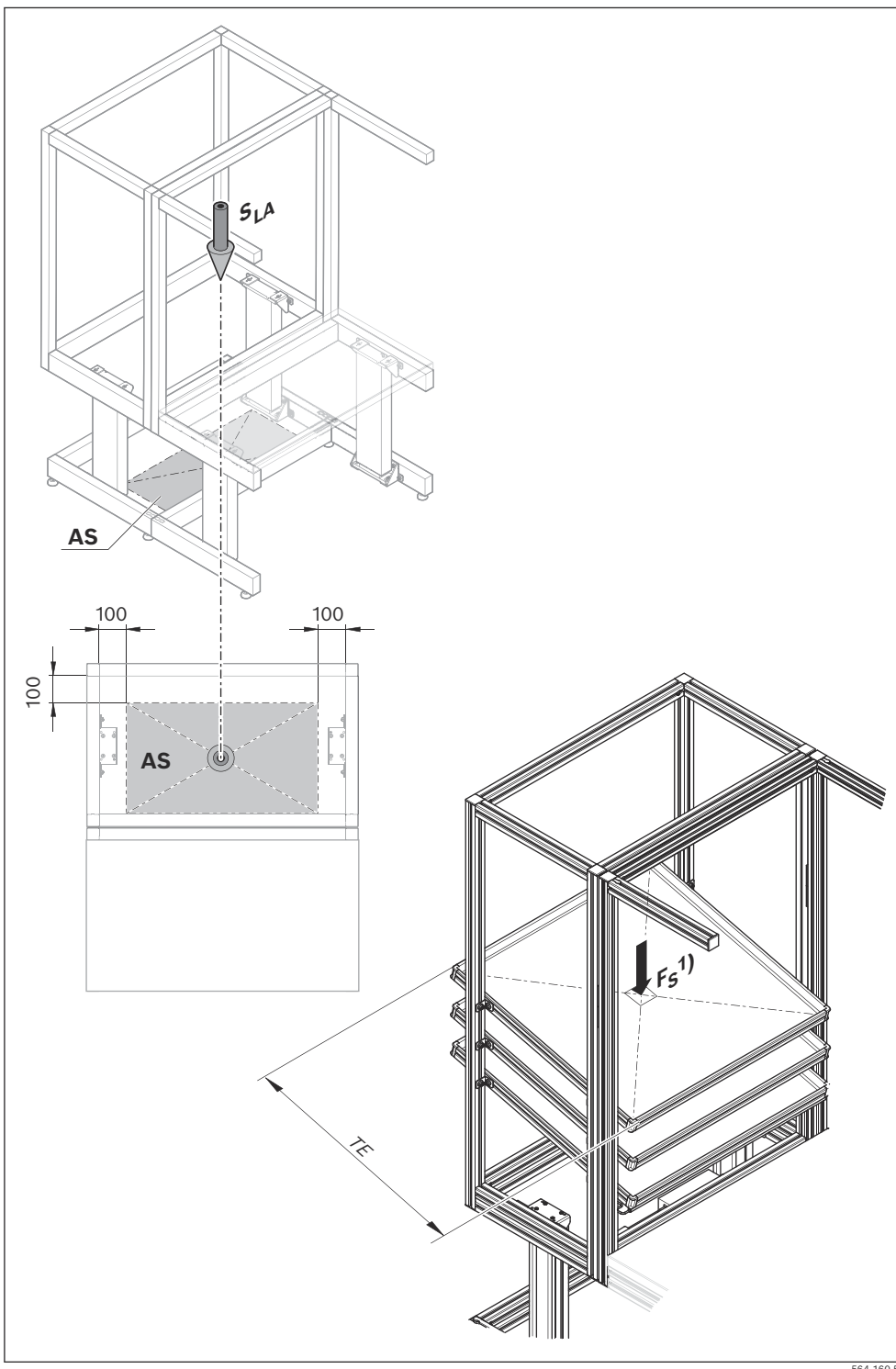


Fig. 56: Cargas admisibles para las placas de apoyo para materiales

¹⁾ Véanse la placa de características y el capítulo ➔ [Capítulo 6.2 Identificación y propiedades del producto en la página 349.](#)



El centro de gravedad de la carga debe quedar siempre dentro de la zona "AS". Evite las cargas puntuales.

16.4 Condiciones del entorno

- El módulo de elevación ha sido diseñado para el uso fijo en zonas protegidas de la intemperie.
- Temperatura de aplicación: +5 °C a +40 °C
- Temperatura de almacenamiento: -20 °C a +70 °C
- Humedad relativa del aire: 5 % a 85 %, sin condensación
- Presión atmosférica: > 84 kPa, conforme a altura de instalación <2000 m sobre el nivel del mar
- Altura de montaje máx.: 2000 m.

No se permite la aparición de moho u hongos ni la presencia de roedores u otros animales que puedan dañar la instalación.

No se permite la instalación ni el servicio en las inmediaciones de instalaciones industriales que generen emisiones químicas.

No se permite la instalación ni el servicio en las inmediaciones de fuentes de arena o polvo.

No se permite la instalación ni el servicio en zonas en las que regularmente se produzcan golpes con mucha energía, por ejemplo zonas en las que hay prensas o maquinaria pesada.

Bosch Rexroth AG
Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart
www.boschrexroth.com
info@boschrexroth.de



3842573057

Posto de trabalho com altura ajustável (HEAP)

Obrigatoriedade de compromisso

© Bosch Rexroth AG Copyright

Todos os direitos reservados, incluindo-se qualquer traspasse, exploração, reprodução, edição, distribuição, assim como no caso de pedidos de direitos de propriedade industrial.

Exoneração de responsabilidade

Os dados indicados destinam-se unicamente a descrever o produto. Devido ao desenvolvimento contínuo dos nossos produtos não podem ser deduzidas dos nossos dados quaisquer informações sobre uma dada característica específica, nem sobre a aptidão para um determinado fim. Os dados fornecidos não eximem o utilizador de fazer os seus próprios juízos e verificações. É conveniente ter sempre presente que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e de envelhecimento.

PT-BR

Índice

1	Sobre esta documentação	412
1.1	Validade da documentação	412
1.2	Documentações necessárias e suplementares	412
1.3	Apresentação das informações	413
1.3.1	Advertências e Instruções de Segurança	413
1.3.2	Símbolos	413
1.3.3	Designações	414
2	Instruções de segurança	414
2.1	Sobre este capítulo	414
2.2	Utilização correta	414
2.3	Utilização incorreta	414
2.4	Qualificações do pessoal	415
2.5	Instruções gerais de segurança	415
2.6	Instruções de segurança específicas do produto	416
2.7	Equipamento de proteção individual	417
2.8	Riscos residuais	417
2.9	Obrigações do proprietário	420
3	Dispositivos de segurança	421
3.1	Proteção contra impactos e proteção de objetos (proteção anticolisão)	421
3.2	Dispositivo de parada de emergência	423
3.3	Zona de perigo a ser demarcada	423
3.3.1	Zona de perigo: Distâncias mínimas de acordo com a norma EN ISO 13854:2019 (extrato)	424
3.4	Limites de carga	425
3.5	Placas de segurança no HEAP	426
4	Indicações gerais sobre danos materiais e danos ao produto	426
5	Conteúdo incluído	426
5.1	Condição de entrega	426
5.2	Acessórios	426
6	Sobre este produto	427
6.1	Descrição do produto	427
6.1.1	Posto de trabalho com altura ajustável	427
6.1.2	Componentes de comando	428
6.2	Identificação e características do produto	429
7	Transporte e armazenamento	430
7.1	Transportar o produto	430
8	Montagem	431
8.1	Desembalar	431
8.2	Condições de instalação	431
8.2.1	Posição de montagem	431
8.3	Ferramenta necessária	431
8.4	Símbolos para a montagem	431

8.5	Instalar HEAP montada (A = 1)	433
8.5.1	Ajuste da altura da mesa	434
8.5.2	Ajuste da posição de referência embaixo/em cima	436
8.6	Instalar o posto de trabalho com altura ajustável desmontado como kit de montagem (A = 0)	437
8.7	Montagem da armação de mesa	439
8.7.1	Montagem da cantoneira de suporte	439
8.7.2	Montagem da armação de mesa (1-2)	440
8.7.3	Percurso de referência dos módulos de curso	442
8.7.4	Montagem da armação de mesa (3-4)	445
8.7.5	Montagem da escora traseira (H3 > 0)	446
8.8	Montagem do acumulador de material (acessório) (T3 > 0)	447
8.8.1	Montagem dos componentes de comando	453
8.8.2	Cabeamento dos componentes de comando	458
8.8.3	Montagem do tampo da mesa	460
8.8.4	Montagem das calhas corredeiras	461
8.9	Montagem do perfil de suspensão	462
8.9.1	Montagem da suspensão (trilho C)	463
8.9.2	Montagem do painel informativo	464
8.9.3	Montagem dos acessórios	465
8.9.4	Montagem das luminárias	466
8.9.5	Montagem do nível de material	467
8.10	Ligar o produto à rede elétrica	469
8.10.1	Descarga eletrostática	469
9	Operação	471
9.1	Ajuste manual da altura da mesa	471
9.2	Armazenamento e deslocamento de alturas da mesa (Memory)	471
9.3	Acessar o menu	471
9.4	Conversão cm/polegadas	472
9.5	Especificação dos limites superior e inferior da elevação	472
9.6	Ajuste da zona de segurança	472
9.7	Ajuste da altura ideal individual da mesa	473
9.8	Influências do ambiente	473
10	Conservação e reparo	474
10.1	Limpeza e cuidados	474
10.2	Manutenção	474
10.3	Peças sobressalentes	474
11	Retirada de serviço	474
12	Desmontagem e troca	475
12.1	Desmontagem do HEAP	475
12.2	Preparação do produto para armazenamento/reutilização	475
12.3	Desmontagem e substituição dos acessórios	475
13	Descarte	476

14	Ampliação e transformação	476
15	Busca e eliminação de erros	477
16	Dados técnicos	479
16.1	Cargas admissíveis dos módulos de curso	480
16.1.1	Mesa (equipamento completo, acessórios montados)	480
16.1.2	Acumulador de material (4 níveis de material montados)	480
16.2	Cargas admissíveis do trilho C, perfil de suspensão	481
16.3	Cargas admissíveis nos níveis de material	482
16.4	Condições ambientais	483

1 Sobre esta documentação

1.1 Validade da documentação

Esta documentação é válida para os seguintes produtos:

- 3 842 998 350, Posto de trabalho com altura ajustável
- Produtos que fazem referência a este manual.

Esta documentação é dirigida aos técnicos de montagem, operadores, técnicos de assistência e ao proprietário do sistema. Esta documentação contém informações importantes sobre montagem, transporte, colocação em serviço, operação, uso, manutenção e desmontagem corretos e seguros do produto, bem como informações sobre a eliminação de falhas simples por conta própria. f Leia esta documentação na íntegra, especialmente o capítulo 2 “Instruções de segurança” e o capítulo 3 “Dispositivos de segurança”, antes de começar a trabalhar com o produto.

- ▶ Leia esta documentação na íntegra, especialmente o capítulo ➔ [Capítulo 2.5 Instruções gerais de segurança na página 415](#) e o capítulo ➔ [Capítulo 3 Dispositivos de segurança na página 421](#) antes começar a trabalhar com o produto.

1.2 Documentações necessárias e suplementares

- ▶ Somente coloque o produto em operação quando a documentação assinalada com o símbolo de livro  estiver disponível e você a tiver compreendido e observado.
- ▶ A declaração de conformidade é parte integrante do manual de instruções.

Quad. 1: Documentações necessárias e suplementares

 Para o cálculo e planejamento dos postos de trabalho, recomendamos usar o MTpro!			
	Título	Número do documento	Tipo de documento
	Posto de trabalho com altura ajustável ¹⁾	3 842 564 711	Declaração de conformidade
	Instruções gerais de segurança para instalação eletrotécnica de componentes de MPS ¹⁾	3 842 358 820	Manual de operação para equipamentos elétricos, 230 V~
	Módulo de curso ¹⁾	3 842 559 937 / ...938	Manual de montagem, indicações complementares para o módulo de curso
	Aparelho de comando ¹⁾	3 842 564 712	Manual de instruções, indicações complementares para o aparelho de comando
	Cabos de força, cabos de conexão ¹⁾	3 842 564 783	
	Sistemas de produção manual, posto de trabalho com altura ajustável ¹⁾	3 842 538 280	Catálogo
	Catálogo MGE ¹⁾	3 842 540 391	
	MTpro ²⁾ Software		Ferramenta de planejamento/Peças de reposição

¹⁾ Download em: ➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

2) Download em: ➔ www.boschrexroth.com/mtp

1.3 Apresentação das informações

Para poder usar esta documentação para trabalhar de forma rápida e segura com esse produto, usamos instruções de segurança, símbolos, termos e abreviaturas de forma uniformizada. Para uma melhor compreensão, eles serão explicados nas seções a seguir.

Advertências e Instruções de Segurança

Avisos de segurança são encontrados em ➔ [Capítulo 2 Instruções de segurança na página 414](#), bem como antes de uma sequência ou de uma instrução de manuseio na qual há perigo de ferimentos ou danos materiais. As medidas descritas para a prevenção do perigo devem ser respeitadas. As advertências estão estruturadas da seguinte forma:

 CUIDADO	Tipo e fonte do perigo Consequências em caso de inobservância – Medidas para prevenção de riscos ...
--	--

- **Símbolo de advertência:** chama a atenção para o perigo
- **Palavra de sinalização:** informa sobre a gravidade do perigo
- **Tipo e fonte do perigo!:** designa o tipo e a fonte do perigo
- **Consequências:** descreve as consequências no caso de inobservância
- **Prevenção:** Indica como evitar o perigo

Classes de perigo segundo a ANSI Z535.6-2006

 PERIGO	Identifica uma situação de perigo que, caso não seja evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
 ATENÇÃO	Identifica uma situação de perigo que, caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	Identifica uma situação de perigo que, caso não seja evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
AVISO	Danos materiais: O produto ou o ambiente podem sofrer danos.

Símbolos

Os seguintes símbolos identificam avisos que não são relevantes para a segurança, porém aumentam a compreensão da documentação.

Quad. 2: Significado dos símbolos

Símbolo	Significado
 Símbolo de informação	Se esta informação não for observada, o produto não poderá ser usado ou operado em condições ideais.

Símbolo	Significado
► Passo de manuseio	Passo de manuseio independente e individual
1. Passo 1 2. Passo 2	Instrução de manuseio numerada Os algarismos indicam que os passos de manuseio são sequenciais.

Designações

Nesta documentação são utilizadas as seguintes designações:

Quad. 3: Designações

Designação	Significado
HEAP	Posto de trabalho com altura ajustável (H öhen E instellbarer A rbeits P latz)

2 Instruções de segurança

2.1 Sobre este capítulo

O produto foi fabricado de acordo com a mais avançada tecnologia. No entanto, em caso de não observância deste capítulo e das instruções de segurança presentes nesta documentação, existe o perigo de ferimentos em pessoas e danos materiais.

- Leia esta documentação antes de realizar qualquer trabalho com o produto.
- Mantenha a documentação em local acessível a todos os usuários em qualquer momento.
- Em caso de repassar o produto a terceiros, sempre forneça juntamente a documentação necessária.

2.2 Utilização correta

O produto trata-se de uma máquina completa. O produto pode ser usado da seguinte forma:

- Para a elevação e abaixamento separado da área de trabalho e do acumulador de material.
- Para o uso em um local de operação fixo em interiores industriais.

O produto se destina apenas para uso comercial e não para uso pessoal. O uso correto inclui também a leitura completa e compreensão desta documentação, sobretudo do capítulo 2 "Instruções de segurança".

2.3 Utilização incorreta

Qualquer outro uso diferente do uso correto não é adequado sendo, por isso, proibido. A Bosch Rexroth AG não assume qualquer responsabilidade por danos decorrentes de uma utilização incorreta. Os riscos no caso de utilização incorreta são de total responsabilidade do usuário. A utilização incorreta do produto inclui:

- A operação do produto fora dos parâmetros operacionais, consulte o capítulo 17 "Dados técnicos".
- A operação do produto com cabos de força sem proteção e que não sejam resistentes o suficiente e não correspondam ao caso de uso.
- A primeira colocação em serviço ou recolocação em serviço do produto sem aprovação eletrotécnica ou de segurança prévia da instalação do produto e do local de montagem por um técnico especializado.
- A primeira colocação em serviço ou recolocação em serviço do produto sem avaliação de riscos prévia, conforme a lei de proteção do trabalho (na Alemanha) ou a diretiva 89/391/CEE.

- A operação do acumulador de material (acessório) sem proteção anticolisão (por exemplo, barra de contato, Control Unit e sensor de ondas de choque), consulte o capítulo “Dispositivos de segurança”, ➔ [Capítulo 3 Dispositivos de segurança na página 421](#), ➔ [Capítulo Montagem do nível de material na página 467](#), e o catálogo “Sistemas de produção manual”.
- A operação do produto ao ar livre (sem proteção contra intempéries) ou com alta umidade com formação de condensado.
- Alterações técnicas/construtivas no produto.

Da mesma forma, não são considerados corretos os seguintes casos previstos de má utilização:

- A operação do produto sem estabilidade suficiente. • Acessórios no posto de trabalho com altura ajustável sem verificação dos riscos ou realização de uma avaliação de risco.
- A operação do produto sem distância suficiente com o meio (consulte DIN EN ISO 13854).
- A operação do produto com uma carga que excede o peso máximo permitido.
- A operação do produto para elevação/abaixamento de uma carga que seja maior do que o tampo de mesa ou nível de material.
- A subida de pessoas sobre o produto – Não é permitido subir no produto.
- A permanência sob o tampo de mesa e o nível de material.
- A operação no âmbito particular.

2.4 Qualificações do pessoal

As atividades aqui descritas requerem conhecimentos básicos das áreas especializadas:

- Mecânica
- Elétrica
- Pneumática

Essas atividades só podem ser executadas por um técnico especializado ou por uma pessoa instruída sob a direção de um técnico especializado.

Um técnico especializado...

- ... possui formação profissional e conhecimento especializado.
- ... cumpre regras específicas.
- ... tem experiência em determinados assuntos relevantes.
- ... pode avaliar trabalhos transmitidos.
- ... identifica perigos e toma medidas de segurança apropriadas.
- ... tem conhecimentos de manuseio de ferramentas de elevação e meios de elevação.



Treinamentos: ➔ [Bosch Rexroth Academy](#)

2.5 Instruções gerais de segurança

- Como operador, observe o seguinte: Antes da primeira colocação em serviço do produto, realize uma avaliação de riscos de acordo com a lei de proteção do trabalho (na Alemanha) ou norma nacional correspondente.
- Como distribuidor/fabricante de uma máquina, você deve observar: Execute, antes da primeira colocação em serviço da máquina, uma avaliação de riscos de acordo com DIN EN ISO 12100.
- Observe as prescrições vigentes sobre a prevenção de acidentes e proteção ambiental. • Respeite as prescrições e disposições de segurança do país onde o produto é usado/aplicado.
- Use os produtos Rexroth apenas em condições técnicas perfeitas.
- Respeite todos os avisos no produto.

- As pessoas que vão montar, trabalhar, desmontar ou fazer a manutenção dos produtos Rexroth não podem estar sob a influência de álcool, outras drogas ou medicamentos que influenciem a capacidade de reação.
- Utilize somente acessórios e peças de reposição originais da Rexroth de modo a excluir riscos de lesões derivados de peças de reposição não adequadas.
- Respeite os dados técnicos e as condições ambientais indicados na documentação do produto.
- O produto só pode ser colocado em serviço quando tiver sido verificado que o produto final (por exemplo, uma máquina ou instalação) no qual os produtos Rexroth estão instalados está em conformidade com as normas específicas do país, normas de segurança e normas da aplicação.

2.6 Instruções de segurança específicas do produto

Aspectos gerais

- Em princípio, você não pode alterar ou transformar construtivamente o produto sem executar uma nova inspeção de conformidade CE.
- Em nenhuma circunstância sobrecarregue mecanicamente o produto de modo não autorizado. Nunca use o produto como alça ou degrau.
- Proteja sempre o produto contra tombos.
- As características podem variar de acordo com o país e também com a data de fabricação. Observe as respectivas indicações.

No transporte

- Observe as indicações de transporte na embalagem.

Na montagem

- Verifique o produto quanto a danos de transporte. Tenha atenção principalmente aos cabos e plugues.
- Instale os cabos e condutores com proteção suficiente contra danos mecânicos e de forma que ninguém tropece neles.
- Observe os diferentes campos de aplicação do cabo de força MPS.
- Despressurize e desconecte a peça da instalação relevante antes de montar o produto e/ou conectar ou retirar o plugue.
- Proteja a parte da instalação contra reativação.
- Antes da colocação em serviço, certifique-se de que todas as vedações e fechos das conexões de encaixe estão corretamente instaladas e sem danos para evitar que líquidos e objetos estranhos possam penetrar no produto.
- Na régua de tomadas com RCD por baixo da mesa (instalação interna), apenas podem ser utilizados plugues sem ou com revestimento externo em PE em tomadas livres (CEE 7/4, 7/7, 7/2). Não utilizar plugues CEE 7/6 (FR)!
- Toda a instalação elétrica deve ser inspecionada antes da colocação em serviço por um técnico especializado em eletrotécnica.

Na colocação em serviço

- Deixe o produto se aclimatar por algumas horas antes da colocação em serviço, caso contrário, pode haver o acúmulo de água de condensação na carcaça.
- Certifique-se de que todas as conexões elétricas e pneumáticas se encontram ocupadas ou fechadas.
- Verifique as distâncias de segurança conforme a EN ISO 13854 ou outras disposições para a respectiva aplicação (aprovação por um técnico especializado em eletrotécnica considerando as exigências específicas de cada país para a respectiva aplicação).
- Coloque apenas em operação um produto completamente instalado.
- Certifique-se de que estão presentes todos os dispositivos de segurança pertencentes ao produto e de que estão corretamente instalados e completamente funcionais. Não pode alterar, contornar ou inutilizar os dispositivos de segurança na sua posição.

- Não ponha as mãos em peças móveis. Observe os possíveis efeitos estroboscópicos, ou seja, peças que parecem estar paradas.
- Verifique se o produto está funcionando corretamente.

Durante a operação

- Para uma correta utilização do produto, certifique-se de que apenas pessoal autorizado
 - inicie, opere ou intervenha no funcionamento normal da instalação.
 - Acione os dispositivos de regulação em componentes e peças.
- Somente permita o acesso à área imediata de operação do produto a pessoas autorizadas pelo operador. Isto também é válido enquanto o produto está paralisado.
- Não ponha as mãos em peças móveis. Observe os possíveis efeitos estroboscópicos, ou seja, peças que parecem estar paradas.
- Ao operar dispositivos elétricos nas régua de tomadas e nos módulos de curso, observe o consumo de corrente/energia máximo permitido (específico do país).
- Desloque a mesa de trabalho e o acumulador de material um após o outro.
- Uma instalação parada não é uma instalação segura, pois a energia armazenada pode ser liberada involuntariamente ou devido a procedimentos incorretos de manutenção.
- Operação – ligar e desligar – apenas com visão geral da instalação.
- Não há pessoas na zona de perigo.
- Não há objetos no trajeto.

Na manutenção, conservação e reparo

- Certifique-se de que os acessos aos pontos de manutenção e inspeção estejam livres de obstáculos.
- Execute os trabalhos de manutenção predefinidos nos intervalos de tempo descritos no capítulo .
- Certifique-se de que as conexões de cabo, conectores e peças não se soltem enquanto a instalação se encontrar sob pressão e tensão. Proteja a instalação contra reativação.

Durante a limpeza

- Evite a infiltração de produtos de limpeza no sistema.
- Nunca utilize solventes ou produtos de limpeza agressivos.
- Não use uma máquina de limpeza de alta pressão.

Durante o descarte

- Descarte o produto de acordo com as normas do seu país.

2.7 Equipamento de proteção individual

- Use equipamentos de proteção adequados, por exemplo, calçado de proteção, vestuário justo, rede para cabelos etc.

2.8 Riscos residuais

No posto de trabalho com altura ajustável com acumulador de material, são produzidos cantos e escoras transversais contrários durante os movimentos de deslocamento.

CUIDADO

Ponto de corte entre o perfil transversal do acumulador de material e o tampo de mesa/armação de suporte

Corte de partes do corpo.

- Não colocar a mão no ponto de corte.

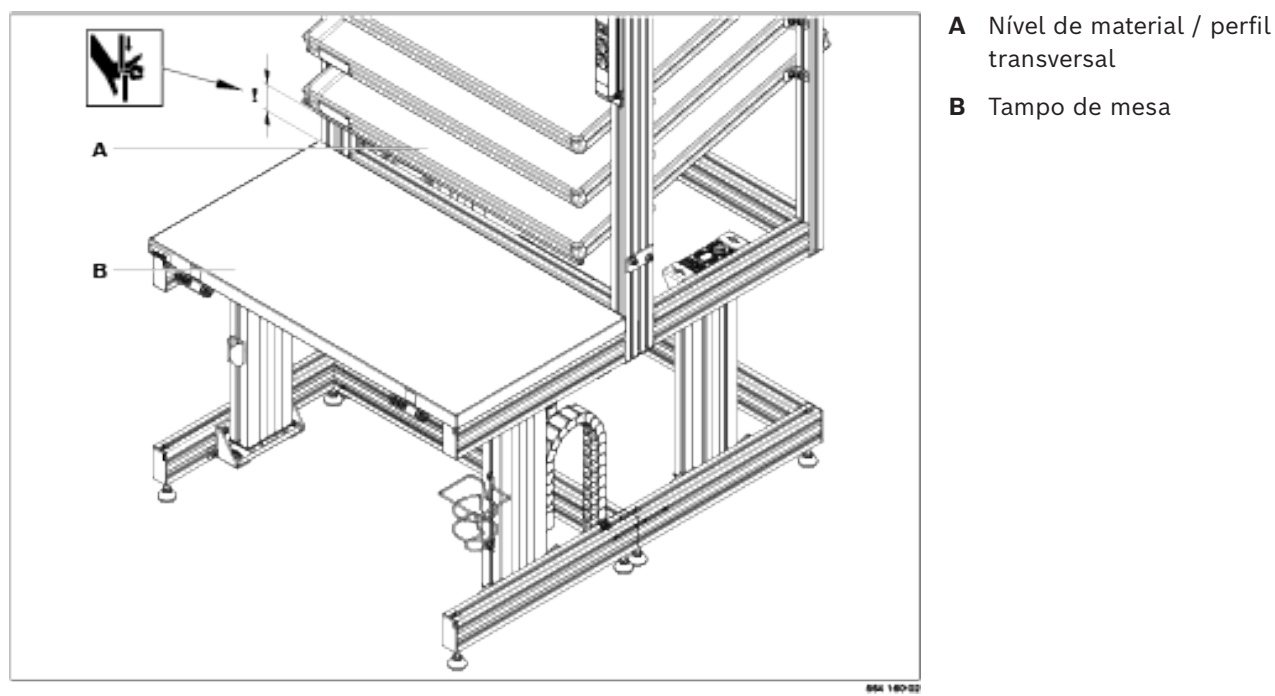
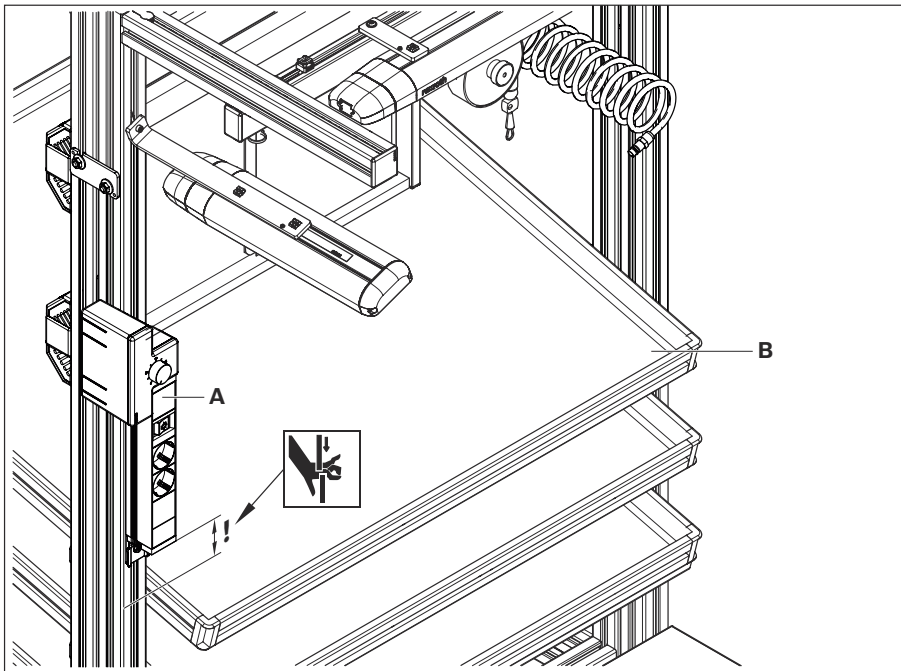


Fig. 1: Ponto de corte entre o perfil transversal do acumulador de material e o tampo de mesa

Local		Perigo		Medida
Nível de material/perfil transversal e tampo de mesa/perfil da armação de suporte: Entre peças móveis	Corte de partes do corpo		Cisalhamento	Não colocar a mão no ponto de corte.

 **CUIDADO**

Ponto de corte entre régua de tomadas e nível de material
Corte de partes do corpo.
– Não colocar a mão no ponto de corte.



- A** Régua de tomadas/outras peças de montagem
- B** Nível de material

Fig. 2: Ponto de corte entre régua de tomadas e nível de material

Local		Perigo		Medida
Régua de tomadas e nível de material: Entre peças móveis.	Corte de partes do corpo		Corte/esmagamento	Não colocar a mão no ponto de corte.

⚠ CUIDADO

Ponto de corte entre a cantoneira de fixação e módulo de curso

Corte de partes do corpo.

- Não colocar a mão no ponto de corte.
- Use calçados de proteção.

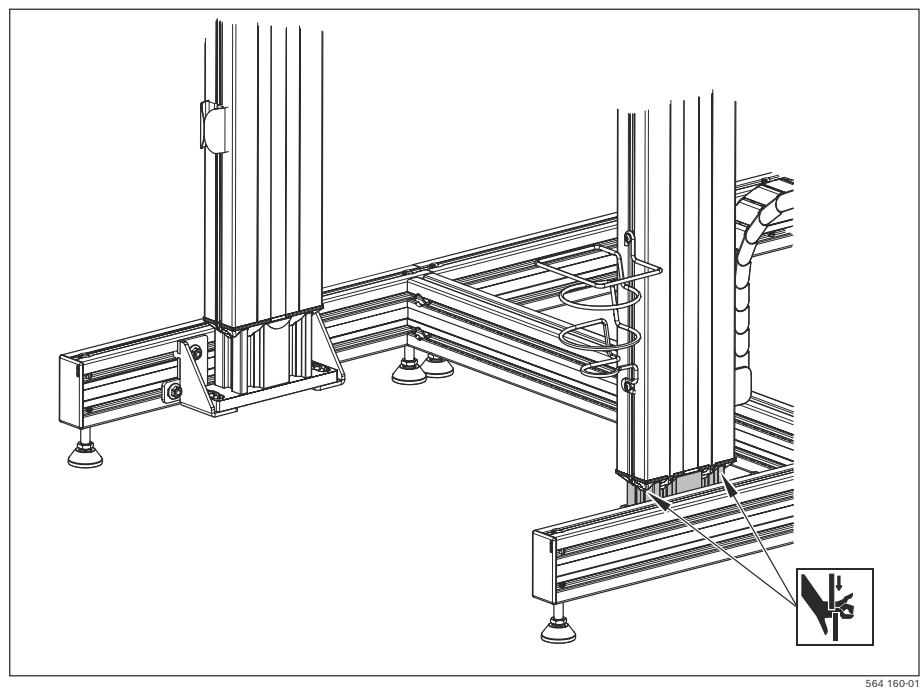


Fig. 3: Ponto de corte/ponto de esmagamento entre a estrutura do pé/perfil de escora e módulo de curso

Local		Perigo		Medida
Cantoneira de fixação e módulo de curso: Entre peças móveis.	Corte/esmagamento de partes do corpo		Cisalhamento	• Não colocar a mão no ponto de corte. • Use calçados de proteção.

Tensão elétrica

Tensões de contato podem ocorrer na armação de mesa em áreas baixas e não perigosas.

- ▶ Se necessário, ligue o posto de trabalho com altura ajustável à terra, consulte ➔ [Capítulo Descarga eletrostática na página 469](#).

2.9 Obrigações do proprietário

- Execute, antes da primeira colocação em serviço ou de uma recolocação em serviço, uma avaliação de riscos de acordo com a lei de proteção do trabalho alemã ou a diretiva 89/391/CEE. Implemente e observe obrigatoriamente os riscos residuais citados neste manual de operação.
- Antes da primeira colocação em serviço, certifique-se de que nenhuma peça saliente ou com arestas vivas coloque em perigo o pessoal da área de trabalho ou de tráfego.
- Forneça instruções técnicas de segurança ao pessoal operacional antes da primeira colocação em serviço ou da recolocação em serviço e, posteriormente, em intervalos regulares.

3 Dispositivos de segurança

3.1 Proteção contra impactos e proteção de objetos (proteção anticolisão)

AVISO

Ponto de pinçamento entre o tampo da mesa e o nível de material inferior

O posto de trabalho com altura ajustável pode ser danificado e a vida útil pode ser reduzida.

- Instale uma proteção anticolisão na forma de uma barra de contato com Control Unit e sensor de ondas de choque, Fig. 5 com explicações

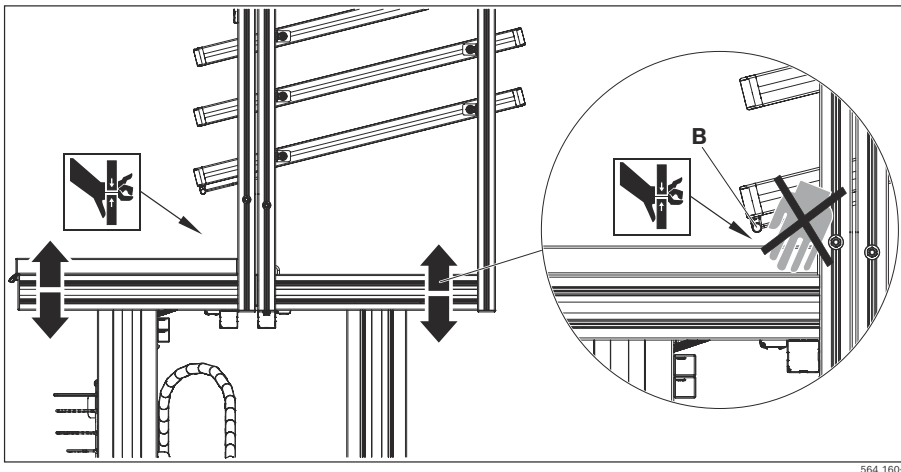
⚠ CUIDADO

Ponto de pinçamento entre o tampo da mesa e o nível de material inferior

Esmagamento de partes do corpo.

- Monte no nível de material inferior uma proteção, por exemplo, a barra de contato 3 842 540 129. Consulte as figuras abaixo com explicações.
- Não colocar a mão no ponto de pinçamento.

Local		Perigo		Medida
Tampo de mesa (perfil de suporte), nível de material: Entre peças móveis	Pinçamento de partes do corpo		Esmagamento	Montar a proteção. Não colocar a mão no ponto de pinçamento.



B: Barras de contato Safety Profile 2M (3842540129) como defletor

Fig. 4: Ponto de entalamento entre o tampo de mesa (armação de suporte) e o nível de material

A proteção contra choques e de objetos não é uma proteção contra pinçamento e de pessoas.

- Por razões físicas, os obstáculos macios só podem ser detectados e avaliados com dificuldade ou podem nem mesmo ser reconhecidos.
- Se a barra de contato Fig. 5 for acionada, o aparelho de comando ativo para e recua 25 mm para resolver a situação de colisão. Com isso, o tampo de mesa que sobe é abaixado e o nível de material que desce é elevado.

Indicações de uso

Partida/Fase de aceleração

- Após o início do deslocamento, os obstáculos somente podem ser reconhecido depois de ter sido percorrido um trecho curto.

Construção da mesa

- Tampos de mesa ou peças anexas devem estar conectados fixamente com o sistema de acionamento. Se uma mesa se deslocar com uma peça presa apenas frouxamente (por exemplo, um tampo de mesa solto) em direção a um obstáculo, será difícil ou mesmo impossível reconhecê-lo.

Obstáculos macios

- Obstáculos macios são todos os tipos de obstáculos que sofrem compressão quando atingidos, por exemplo, partes do corpo, cadeiras estofadas etc. É muito difícil ou mesmo impossível reconhecer os obstáculos macios.

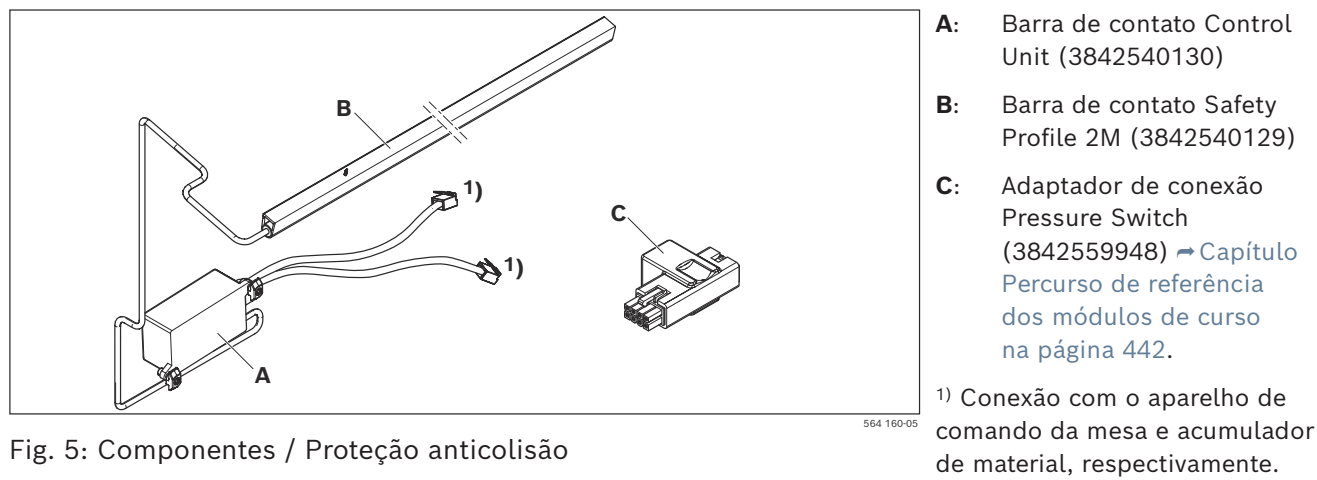


Fig. 5: Componentes / Proteção anticolisão

Deteção automática do sensor de ondas de choque

O aparelho de comando detecta automaticamente o sensor de ondas de choque. Se o adaptador de conexão for desconectado ou a conexão elétrica for interrompida, o comando para e emite a mensagem de erro F20. A detecção automática deverá ser reativada se a mesa de trabalho for convertida de modo que o sensor de ondas de choque não seja mais necessário e for removido juntamente com o adaptador de conexão (C).

Tecla/Exibição	Instrução
△	Pressionar quatro vezes um após o outro – Acessar o menu Uma sequência de sons é emitida e aparece “PXX” no display (A)
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P14 ¹⁾	Menu de Reset
Tecla [1]	Pressionar para selecionar o item de menu
	O display exibe “P60”
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P61	Selecionar item de menu
Tecla [1]	Pressionar para selecionar o item de menu
	1: Adaptador de segurança ativado, (apenas com adaptador) 2: Deteção automática ativada, (sem adaptador)
△ ou ▽	selecionar a configuração desejada

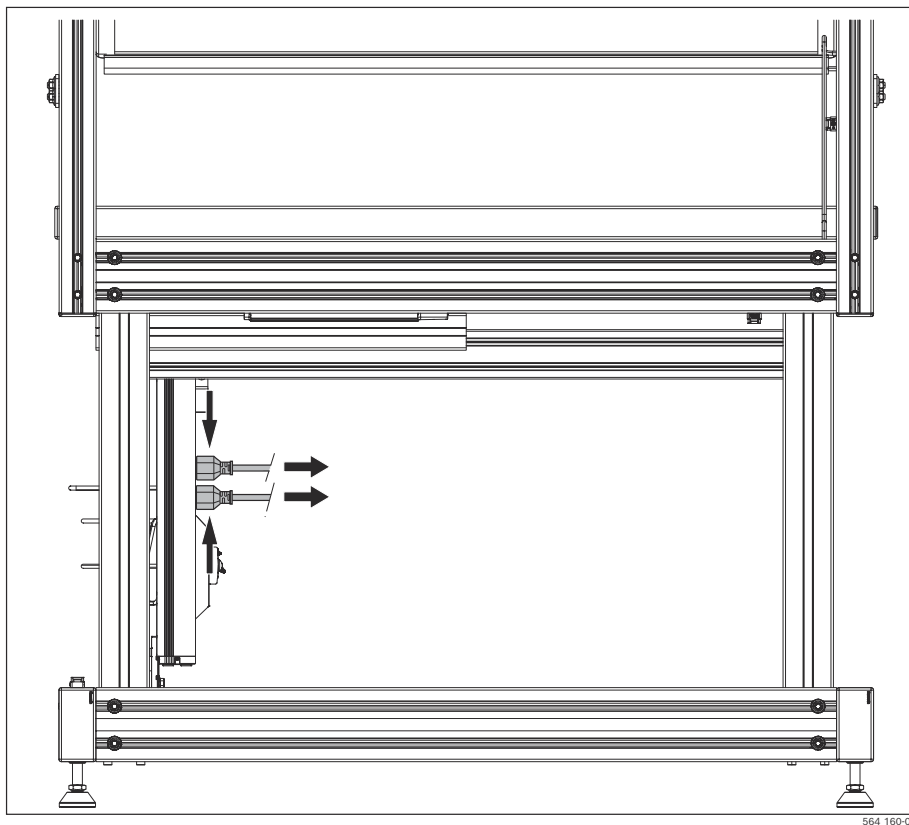
Tecla/Exibição	Instrução
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu

1) O menu P14 só está disponível se o interruptor manual estiver conectado diretamente ao comando.

3.2 Dispositivo de parada de emergência

Em caso de falhas ou emergência, o HEAP pode ser parado ao se puxar o plugue do dispositivo de comando, consulte Fig. 6.

- Só ligue novamente a instalação após uma PARADA DE EMERGÊNCIA ou uma falha se tiver determinado a causa da falha e eliminado o erro.
- Não utilize o dispositivo de PARADA DE EMERGÊNCIA para a parada normal.
- Verifique regularmente o funcionamento e a acessibilidade dos plugues e do dispositivo de PARADA DE EMERGÊNCIA.
- Se no caso específico de sua aplicação os plugues não estiverem acessíveis, instale um dispositivo de parada de emergência separado!
- Desligue o produto após uma PARADA DE EMERGÊNCIA em caso de falha ou outras irregularidades, e proteja-o contra reativação.



Após uma parada de emergência, os aparelhos de comando ativos requerem um percurso de referência. Observe o capítulo → [Capítulo Percurso de referência dos módulos de curso](#) na página 442.

Fig. 6: Plugue/dispositivo de parada de emergência

3.3 Zona de perigo a ser demarcada

O proprietário deve marcar a zona de perigo em torno do posto de trabalho e se responsabilizar que não haja qualquer perigo de esmagamento corte ou impacto para pessoas devido ao tipo de instalação do posto de trabalho. A marcação deve ser feita em amarelo/preto.



Observe a EN ISO 13854.

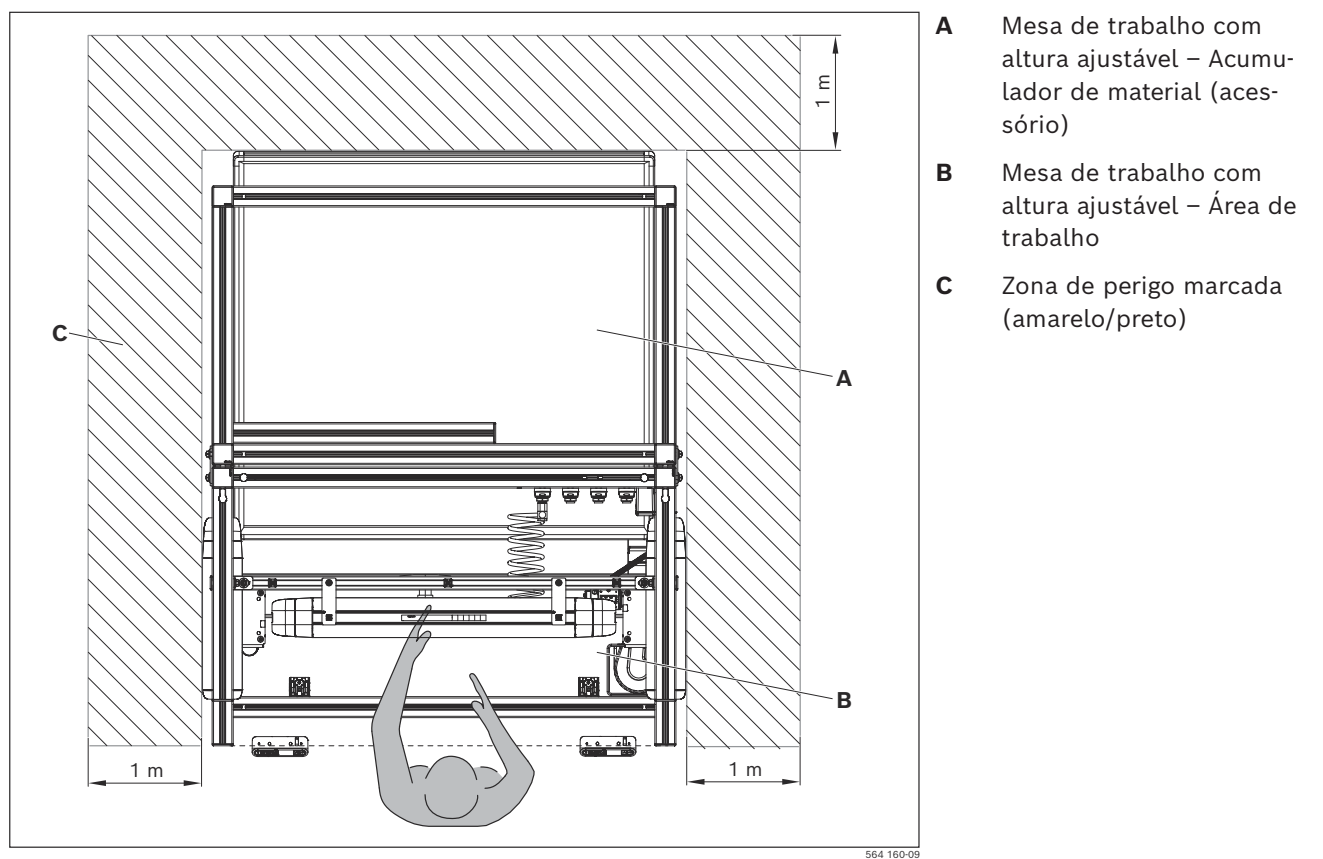


Fig. 7: Zona de perigo a ser demarcada

Zona de perigo: Distâncias mínimas de acordo com a norma EN ISO 13854:2019 (extrato)

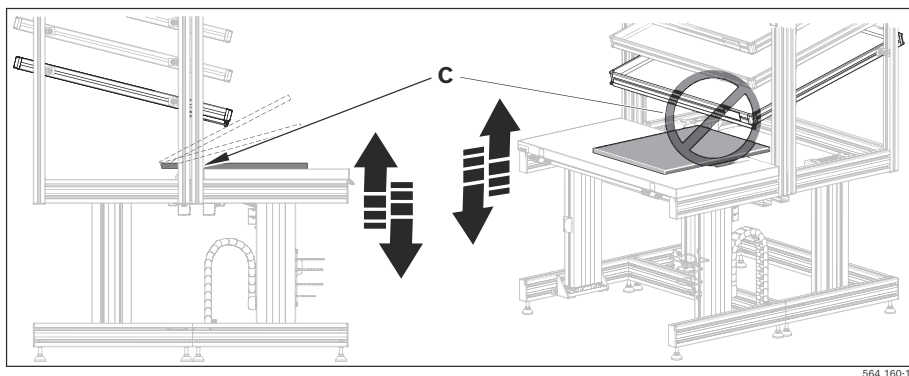
Parte do corpo	Distância mínima a (mm)	Figura
Tronco	500	
Cabeça (posição inadequada)	300	
Perna	180	
Pé	120	
Dedos do pé	50	

Parte do corpo	Distância mínima a (mm)	Figura
Braço	120	
Mão, pulso, punho	100	
Dedos	25	



Preste atenção às distâncias mínimas de acordo com a EN ISO 13854.

3.4 Limites de carga



C Nível dianteiro do prolongamento de suporte

Fig. 8: Limites de carga espaciais

Para informações sobre as cargas permitidas, consulte o capítulo ➔ [Capítulo 16 Dados técnicos](#) na página 479.

⚠ CUIDADO

Objetos a serem levantados entre o nível de material e o tampo da mesa

Podem ocorrer ferimentos leves a moderados.

- Observe os limites de carga: Nível dianteiro do prolongamento de suporte (C), fig. 8 e demais possibilidade de contornos de interferência.

3.5 Placas de segurança no HEAP



Não permaneça sob cargas suspensas!



Não use como elevador de pessoas!

4 Indicações gerais sobre danos materiais e danos ao produto

A garantia é válida exclusivamente para a configuração fornecida.

- O direito à garantia extingue-se em caso de montagem, colocação em serviço e operação incorretas, bem como no caso de uso incorreto e/ou manuseio inadequado.

5 Conteúdo incluído

Incluído na embalagem de entrega:

- 1 Posto de trabalho com altura ajustável
- 1 Manual de instruções “Posto de trabalho com altura ajustável”
- Outros documentos de acordo com a respectiva configuração

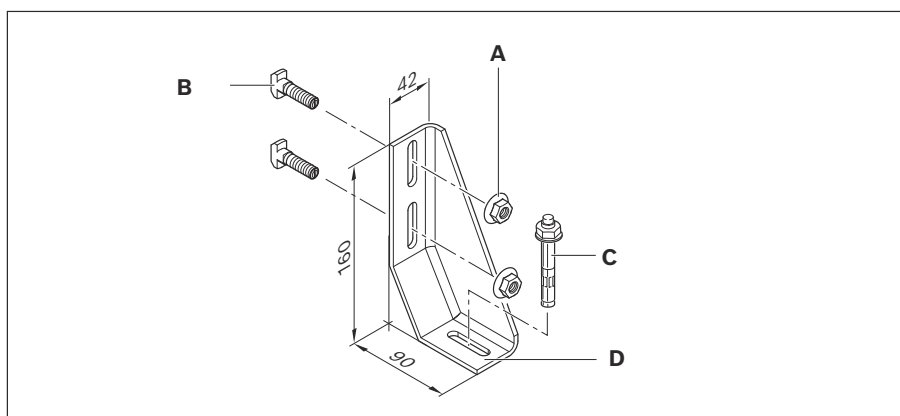
5.1 Condição de entrega

- Parâmetro de pedido A = 1: HEAP montado
- Parâmetro de pedido A = 0: HEAP desmontado como kit de montagem

5.2 Acessórios

Não incluídos no escopo de fornecimento, mas necessários para a ancoragem do HEAP ao solo:

- A** 4 × Porca com borda M8
(3842345081)
- B** 4 × Parafuso de cabeça
martelo HS10-M8X25
(3842528718)
- C** 2 × Bucha M8X80-15
(3842526560)
- D** 2 × Cantoneira de
fundação 160X90X42X4
(3842146815)



564 160-08

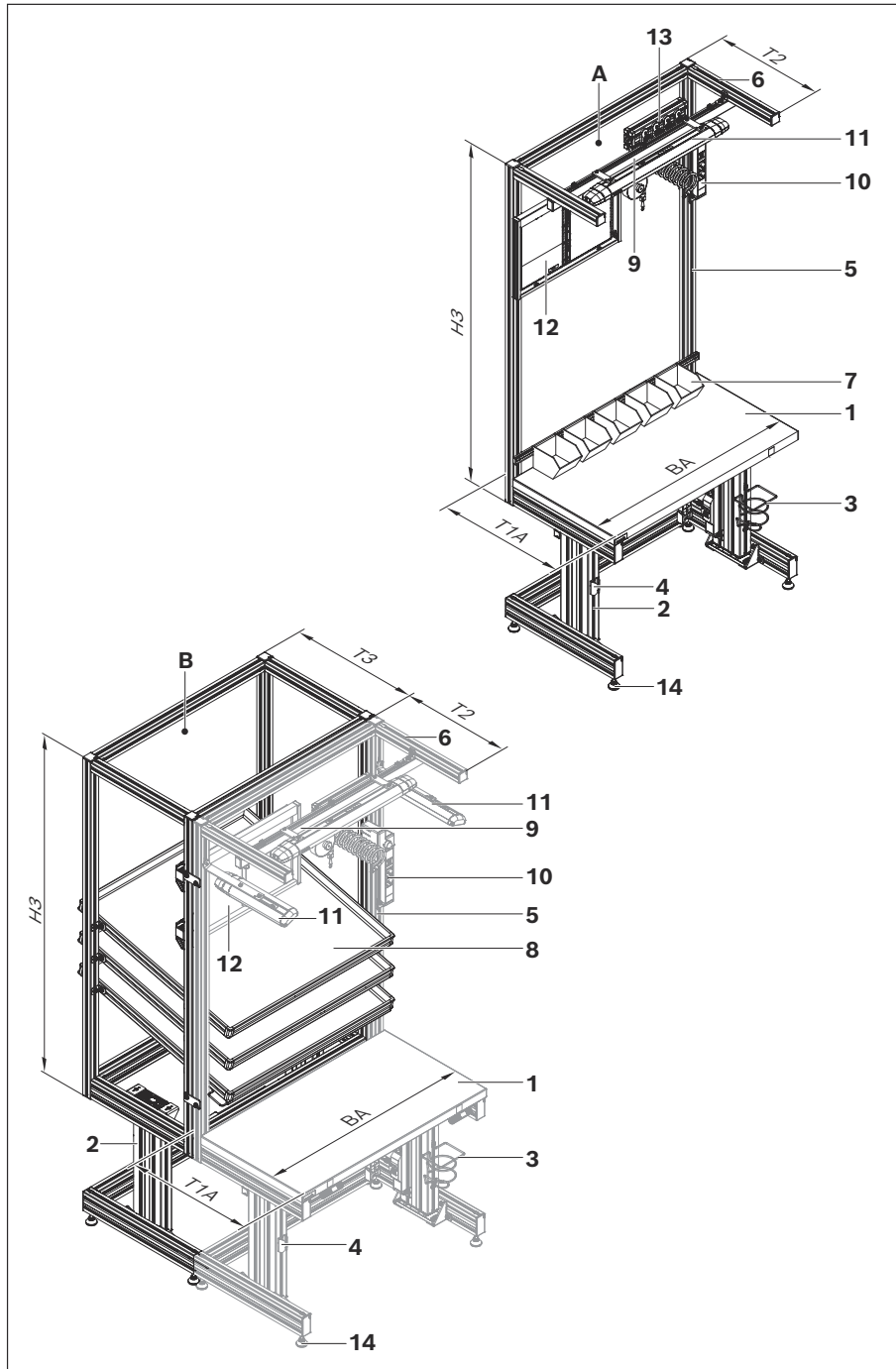


Para outros acessórios, consulte o catálogo Sistemas de produção manual e MGE.

6 Sobre este produto

6.1 Descrição do produto

Posto de trabalho com altura ajustável



- A** Mesa
- B** Acumulador de material (acessório)
- BA** Largura do posto de trabalho
- T1A** Profundidade do posto de trabalho
- H3** Altura do sistema escora traseira
- T2** Profundidade da lança
- T3** Profundidade do acessório
- 1** Tampo da mesa (TP)
- 2** Módulo de curso
- 3** Suporte para garrafas
- 4** Suporte para panos
- 5** Escora traseira ($H3 > 0$)
- 6** Lança ($T2 > 0$)
- 7** Perfis de suspensão/Cacifo para peças
- 8** Nível de material
- 9** Suspensão (trilho C)
- 10** Régua de tomadas
- 11** Luminária
- 12** Painel informativo
- 13** Régua pneumática
- 14** Base articulada

Fig. 9: Posto de trabalho com altura ajustável - Visão geral

564 160-12

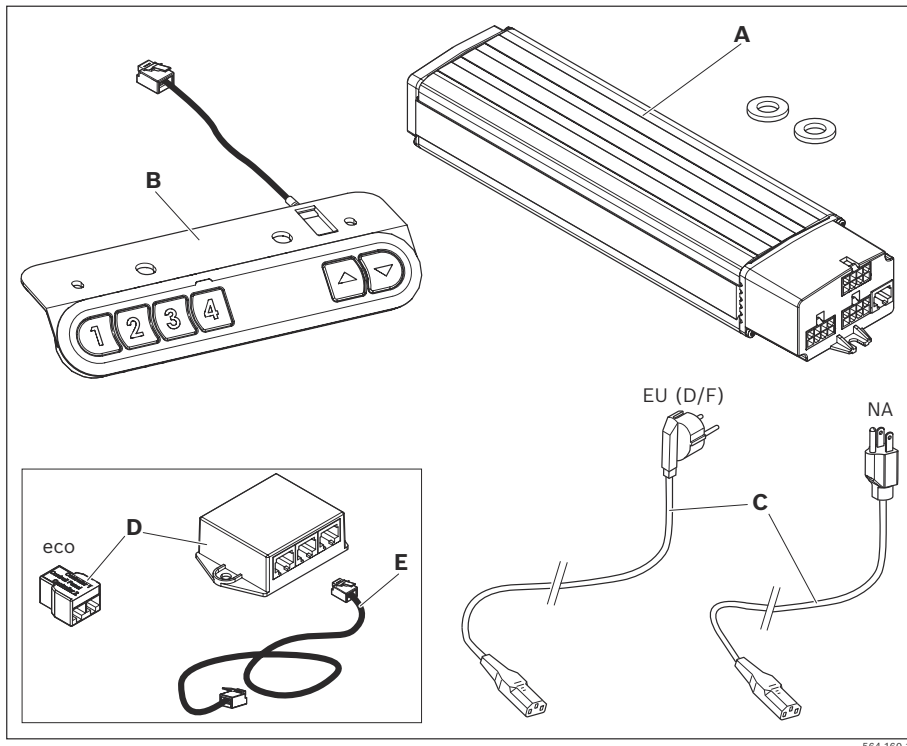
Componentes de comando

Fig. 10: Componentes de comando

A Aparelho de comando com arruela isolante ¹⁾

UE: 3 842 559 921

NA: 3 842 559 931

B Interruptor manual, 3 842 559 940 1,8 m, ¹⁾

C Cabo de força para aparelho de comando ¹⁾

0,75 m, 3 842 564 680 (UE)

1,50 m, 3 842 564 779 (EU)

0,75 m, 3 842 564 681 (NA)

1,50 m, 3 842 564 781 (NA)

D Distribuidor (com 4 módulos de curso) eco 1x2 Control:

3 842 559 945 (Gen. 1)

3 842 571 991 (Gen. 2)

E Cabo de ligação (RJ-12):

0,1 m, 3 842 564 769

0,9 m, 3 842 559 942

2,0 m, 3 842 559 944

¹⁾ Para Details e outras informações, consulte ➔ [mais informações na página 412](#).

Características do aparelho de comando**Limite do tempo de funcionamento**

- O sistema eletrônico monitoriza e comanda o ciclo de trabalho do módulo de elevação, em função da carga. Com o esforço/carga máxima, o ciclo de trabalho é 10 % = 2 min LIG, 18 min DESL.

**Comutação de segurança**

- O aparelho de comando e o módulo de curso se desligam em caso de grande aquecimento.
- A zona de segurança na posição final inferior está definida de fábrica para 25 mm. A área pode ser ajustada pelo cliente. Para Details, consulte ➔ [Capítulo 9.6 Ajuste da zona de segurança na página 472](#).

**Proteção contra sobrecarga**

- Para evitar um dano ao módulo de curso, o aparelho de comando detecta uma carga excessiva dos módulos de curso com base no consumo de energia e desliga-os.

**Memory**

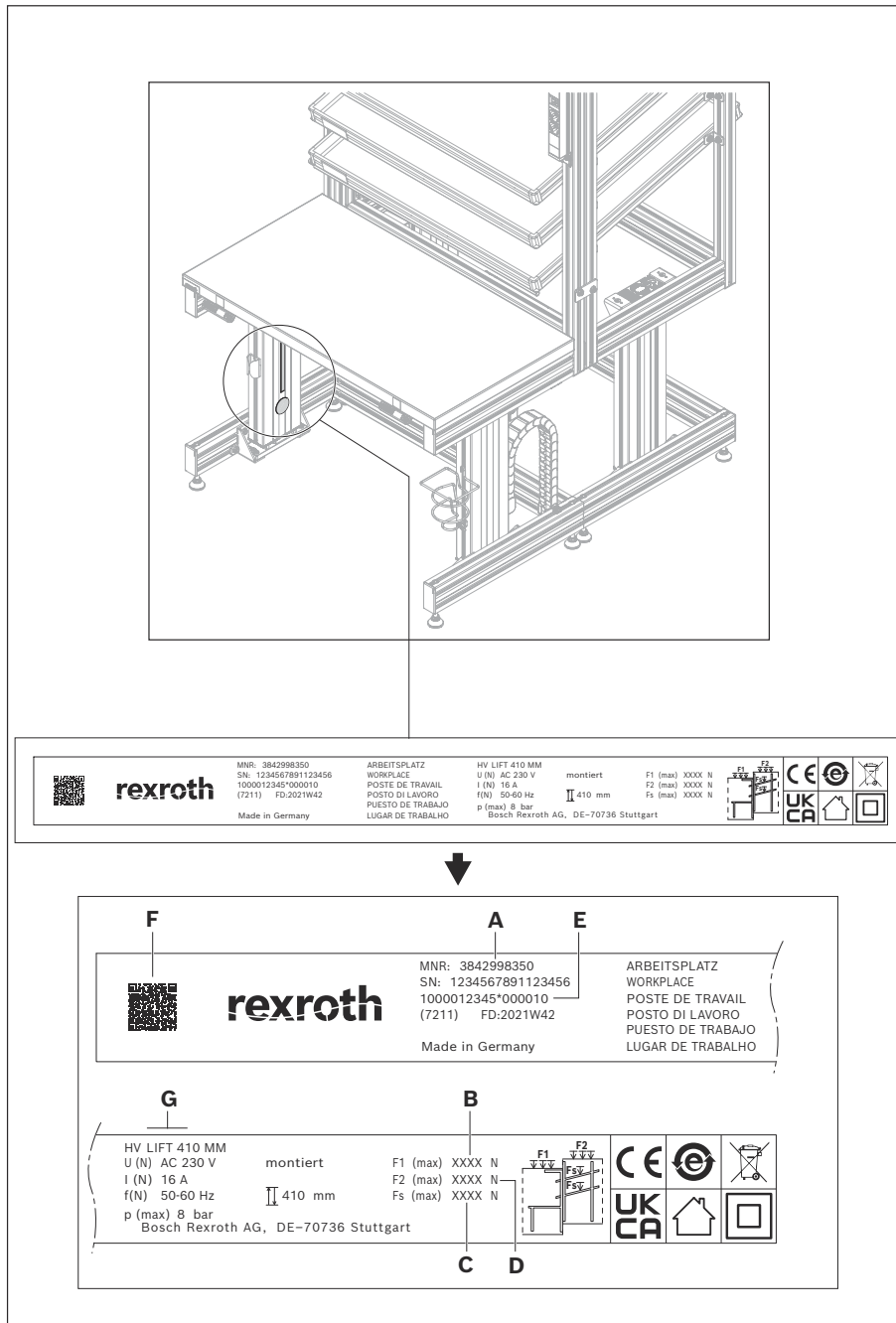
- Quatro posições de memória podem ser salvas e acessadas através do aparelho de comando. Para Details, consulte ➔ [Capítulo 9.2 Armazenamento e deslocamento de alturas da mesa \(Memory\) na página 471](#).



Proteção externa contra impactos e objetos

- No aparelho de comando pode ser conectada uma proteção anticolisão na forma de uma barra de contato com Control Unit e sensor de ondas de choque, consulte a seção [Capítulo 3.1 Proteção contra impactos e proteção de objetos \(proteção anticolisão\)](#) na página 421.

6.2 Identificação e características do produto



- A** Número da encomenda
- B** Carga permitida da mesa
- C** Carga permitida por nível de material
- D** Carga total permitida do acumulador de material
- E** Número do pedido
- F** QR code (link para informação do produto)
- G** Especificações técnicas



Observação:

- Modelos específicos do país:
EU 16 A
GB 13 A (fixação de tomada)
NA 15 A
- Ao conectar consumidores adicionais, observe a potência total permitida, incluindo os módulos de curso acionados (dependendo da carga, temporariamente 50–400 W/módulo de carga)

Fig. 11: Placa de identificação (exemplo)

564 160-11

7 Transporte e armazenamento

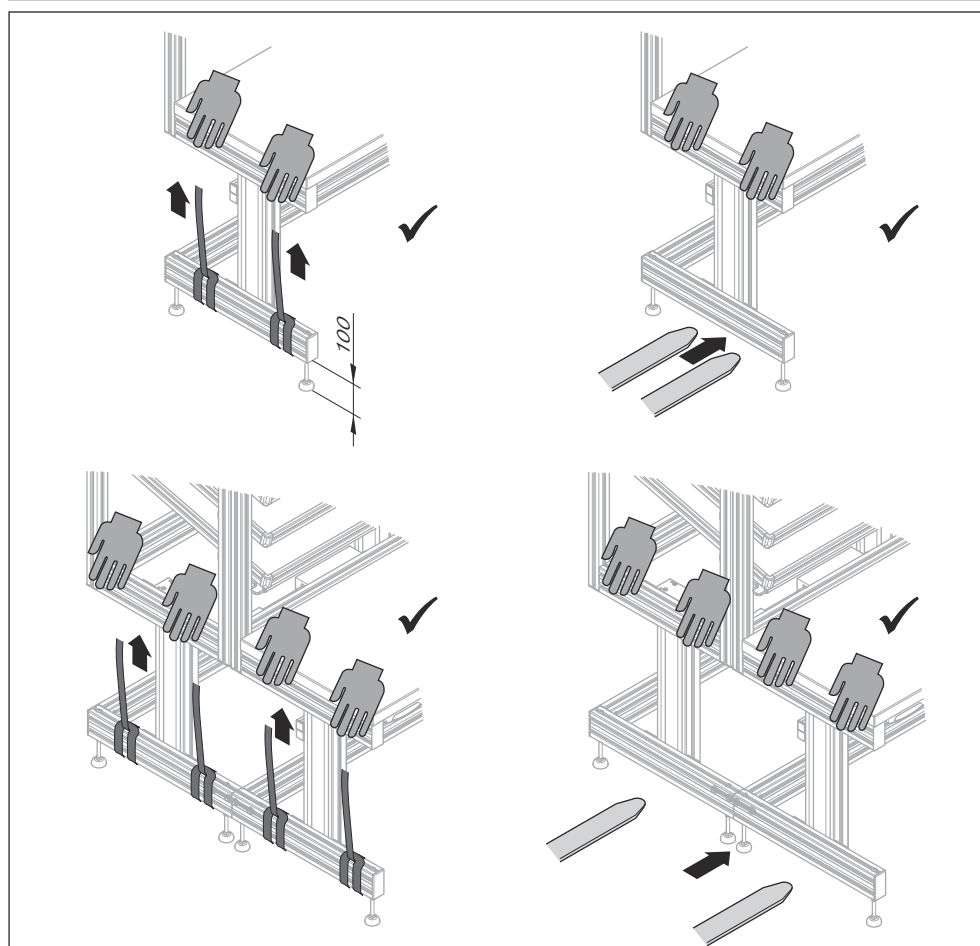
- Observe as indicações de transporte na embalagem.
- Peso de transporte: consulte os documentos de entrega.
- Proteja o produto contra tombamento!
- Observe ➔ [Capítulo 16 Dados técnicos na página 479](#).

7.1 Transportar o produto

⚠ ATENÇÃO

Perigo de vida devido à queda de objetos!

- O transporte só pode ser feito por técnicos especializados.
- Nunca fique sob cargas suspensas e não passe por baixo delas.
- Certifique-se de que não há pessoas nesta zona de perigo.
- Utilize apenas ferramentas de elevação, meios de içamento e veículos de transporte adequados e testados.
- Considere a capacidade de carga (peso do produto, consulte os documentos de entrega).
- Verifique se os meios de içamento estão firmemente fixados.
- Proteja a carga contra tombamento antes de içá-la.



564 160-14

Fig. 12: Transporte

8 Montagem

8.1 Desembalar

1. Desaparafuse o posto de trabalho com altura ajustável do palete.
2. Para o transporte, use os pontos de ancoragem previstos, consulte o capítulo [↗ Capítulo 7 Transporte e armazenamento na página 430](#).
3. Transporte o posto de trabalho com altura ajustável para o local de instalação preparado, usando uma empilhadeira industrial ou ferramenta de elevação.
4. Verifique se o HEAP apresenta danos de transporte. Tenha atenção principalmente aos cabos e plugues.
5. Elimine a embalagem de acordo com as normas do seu país.

8.2 Condições de instalação

- ▶ Respeite, em todo caso, as condições ambiente no momento da instalação, as quais estão especificadas no capítulo [↗ Capítulo 16 Dados técnicos na página 479](#).

Posição de montagem

- ▶ Monte o HEAP de forma alinhada e equilibrada, perpendicularmente e paralelo ao eixo. Deste modo você garante o funcionamento do HEAP e evita o desgaste prematuro.

8.3 Ferramenta necessária

HEAP montado (parâmetro de pedido A = 1)

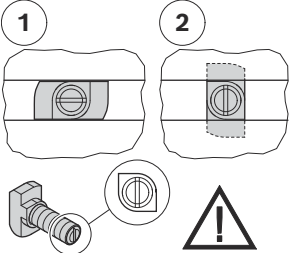
- Chave de boca com abertura 13, 17, 19
- Nível de bolha

HEAP desmontado como kit de montagem (parâmetro de pedido A = 0)

- Chave de boca com abertura 10, 13, 17, 19
- Chave hexagonal com abertura 2,5, 4, 5
- Chave soquete (Torx®) T10, T20, T30, T50
- Chave de fenda cruzada PZ2
- Broca Ø 3
- Martelo de cabeça macia
- Nível de bolha
- Escala métrica

8.4 Símbolos para a montagem

Quad. 4: Símbolos usados

	• Conexão com parafuso de cabeça martelo e porca com borda. • Ao inserir e apertar, observar a posição correta da cabeça retangular na ranhura. O entalhe na extremidade do parafuso indica a orientação da cabeça retangular. • 1 = Posição de inserção do parafuso de cabeça martelo na ranhura • 2 = Posição de aperto do parafuso de cabeça martelo na ranhura • Torque de aperto: ... Nm
 M_D=... Nm	• Chave para parafuso sextavado • SW = largura entre faces ... mm • M_D = torque de aperto necessário... Nm

 $M_D = \dots \text{ Nm}$	• Chave para parafuso sextavado interno • SW = largura entre faces ... mm • M_D = torque de aperto necessário... Nm
 	• Chave de fenda cruzada • PZ ... = fenda cruzada Pozidriv, tamanho ... • PH ... = fenda cruzada Phillips, tamanho ...
   GLEITMO 585 K Anti-Seize	Lubrifique/Lubrifique com uma graxa específica: • GLEITMO 585 K: GLEITMO 585 K, www.fuchs-lubritech.com • Antigripante: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, www.henkel.com
  Loctite 243 Loctite 601	Fixação de parafuso: • Loctite 243: resistência média (solúvel), www.loctite.de • Loctite 601: resistência média (insolúvel), www.loctite.de
   GHD V 68	Lubrifique/Lubrifique com óleo específico: • GHD: Structovis GHD, www.klueber.com • V 68: Óleo mineral com viscosidade 68, conforme DIN
	• As peças assinaladas não são necessárias para a montagem descrita.
	• Adequado para aplicações de ESD
	• Aviso de tensão elétrica perigosa
	• Antes de abrir, desconectar da tomada e proteger contra religação.
  	• Etapas de instalação
A / B / C / X	• Designação de componentes
	• Vista detalhada de um outro ponto de vista, por exemplo, da parte traseira ou parte inferior do produto.

8.5 Instalar HEAP montada (A = 1)

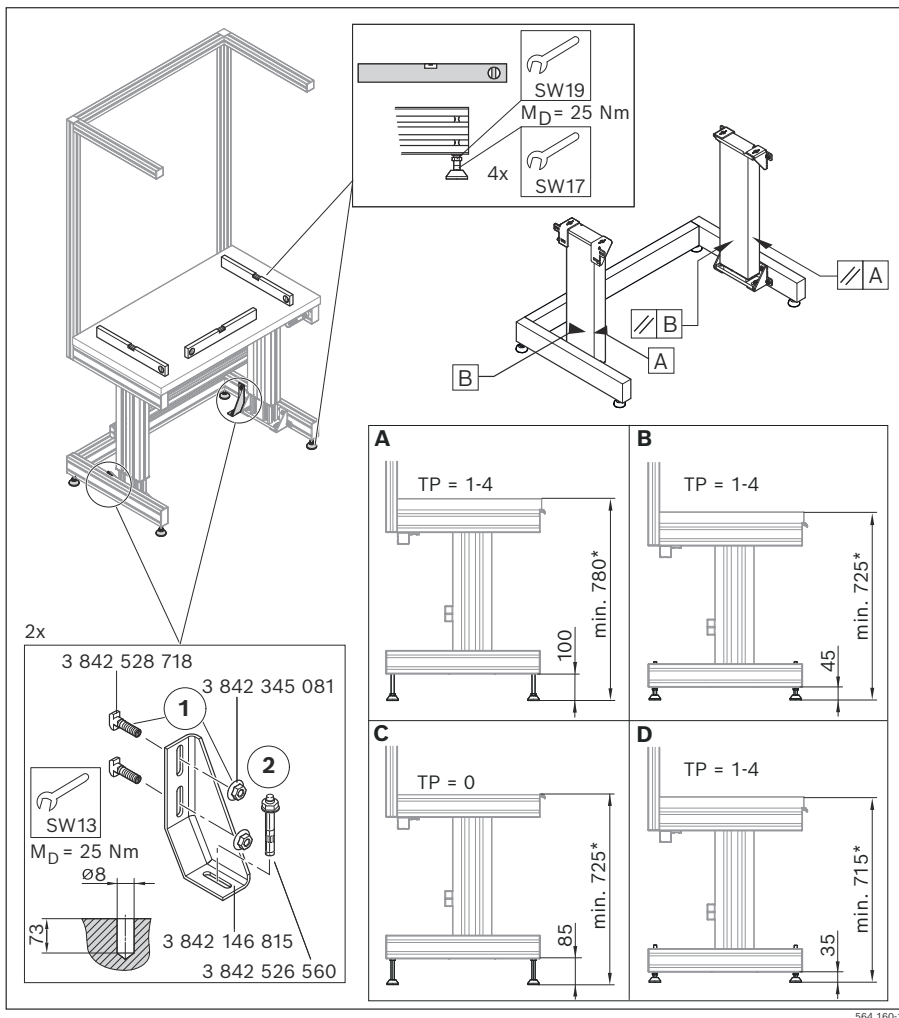


Fig. 13: Instalar HEAP, A=1 (1)

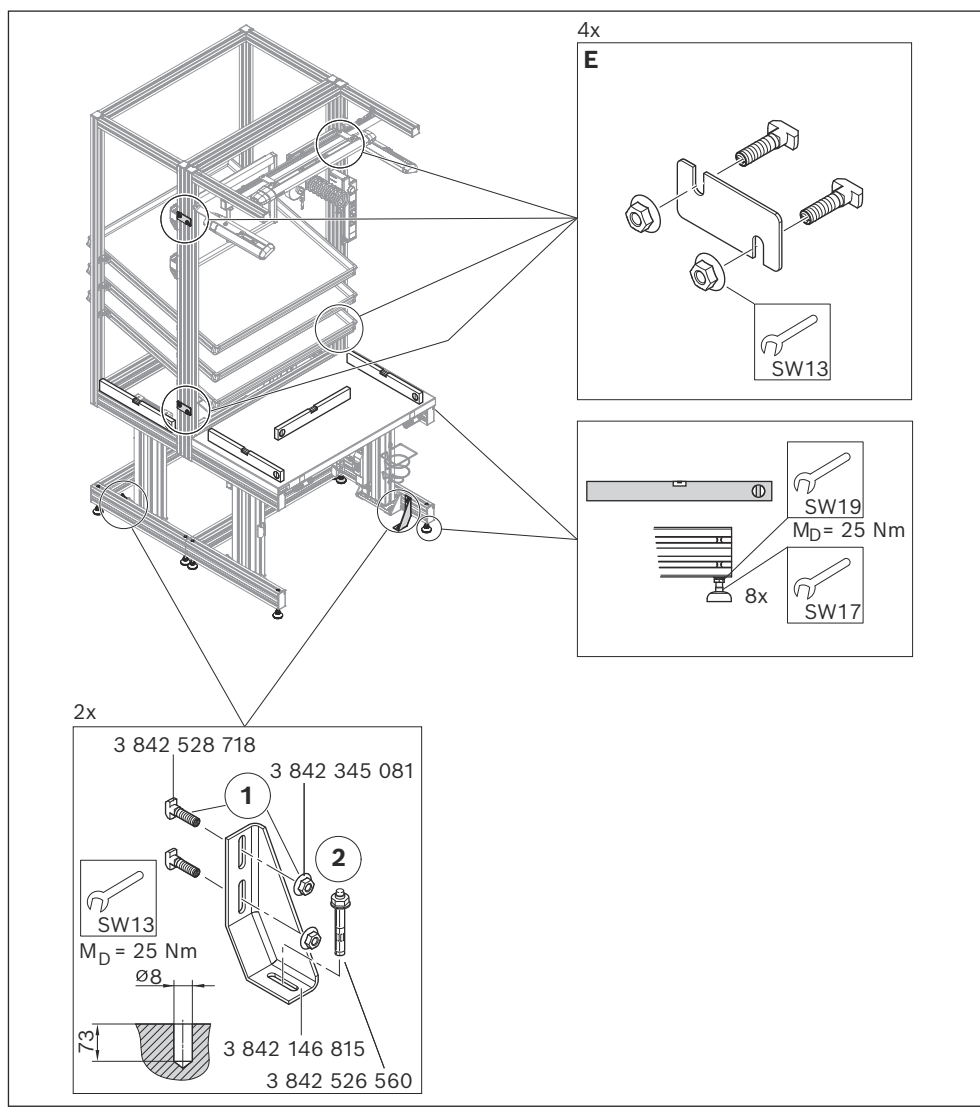
TP = Tampo de mesa

1-4 --> quatro versões diferentes à disposição

0 --> sem tampo de mesa

* Altura de trabalho mín. na posição final inferior do módulo

1. Ajuste as bases articuladas como desejado. (Na condição em que são fornecidas, as bases articuladas estão ajustadas para 100 mm para permitir que o posto de trabalho com altura ajustável seja transportado por empilhadeiras.)
2. Faça a ancoragem do HEAP ao solo, por exemplo, com cantoneiras de fundação.



564 160-16

Fig. 14: Instalar HEAP, A=1 (2)

1. Retire a proteção de transporte (E). Guarde a proteção para o transporte posterior.
 2. Conecte o cabo de força à alimentação elétrica. A instalação foi concluída.
- ➔ O posto de trabalho com altura ajustável está pronto para operação.

Ajuste da altura da mesa

A indicação do interruptor manual exibe, no estado de entrega, a altura de elevação e não a altura da mesa.

1. Desloque o posto de trabalho com altura ajustável para a posição final **inferior** e meça a altura da mesa.

2. Ajuste este valor no comando:

Tecla/Exibição	Instrução
△	Pressionar quatro vezes um após o outro – Acessar o menu
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P12	Menu de assistência técnica
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu
	O display exibe “P30”
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P33	Ajuste da altura da mesa
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu
	A exibição mostra agora a altura definida atualmente
△ ou ▽	Pressione para ajustar a altura medida
Tecla [1]	Pressionar para salvar a seleção
Tecla [2]	Pressionar para sair do menu

➔ A altura da mesa está ajustada.

O ajuste da altura ideal individual da mesa está descrito em ➔ [Capítulo 9.7 Ajuste da altura ideal individual da mesa na página 473](#).



A indicação do interruptor manual exibe a altura em cm ou polegadas, consulte ➔ [Capítulo 9.4 Conversão cm/polegadas na página 472](#).

Ajuste da posição de referência embaixo/em cima

Você pode definir que a posição de referência seja determinada por

- Recolher – normalmente = posição final inferior
ou
- Estender – normalmente = posição final superior

é alcançada.

Tecla/Exibição	Instrução
	Acessar o menu
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P14¹⁾	
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P62	
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu
△ ou ▽	Pressionar para selecionar a opção pretendida
0	Referência ao recolher
1	Referência ao estender
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu

¹⁾ O menu P14 só está disponível se o interruptor manual estiver conectado diretamente ao comando.

Se você quiser apoiar a mesa por baixo, é aconselhável definir a posição de referência para superior.



No caso de mesas/instalações com 4 módulos de curso/dois aparelhos de comando, uma breve sincronização elétrica ocorre após entradas no menu. O processo é acompanhado por indicações no display: por exemplo, “hub”, padrões de linha etc.

8.6 Instalar o posto de trabalho com altura ajustável desmontado como kit de montagem (A = 0)

Visão geral da forma de fornecimento

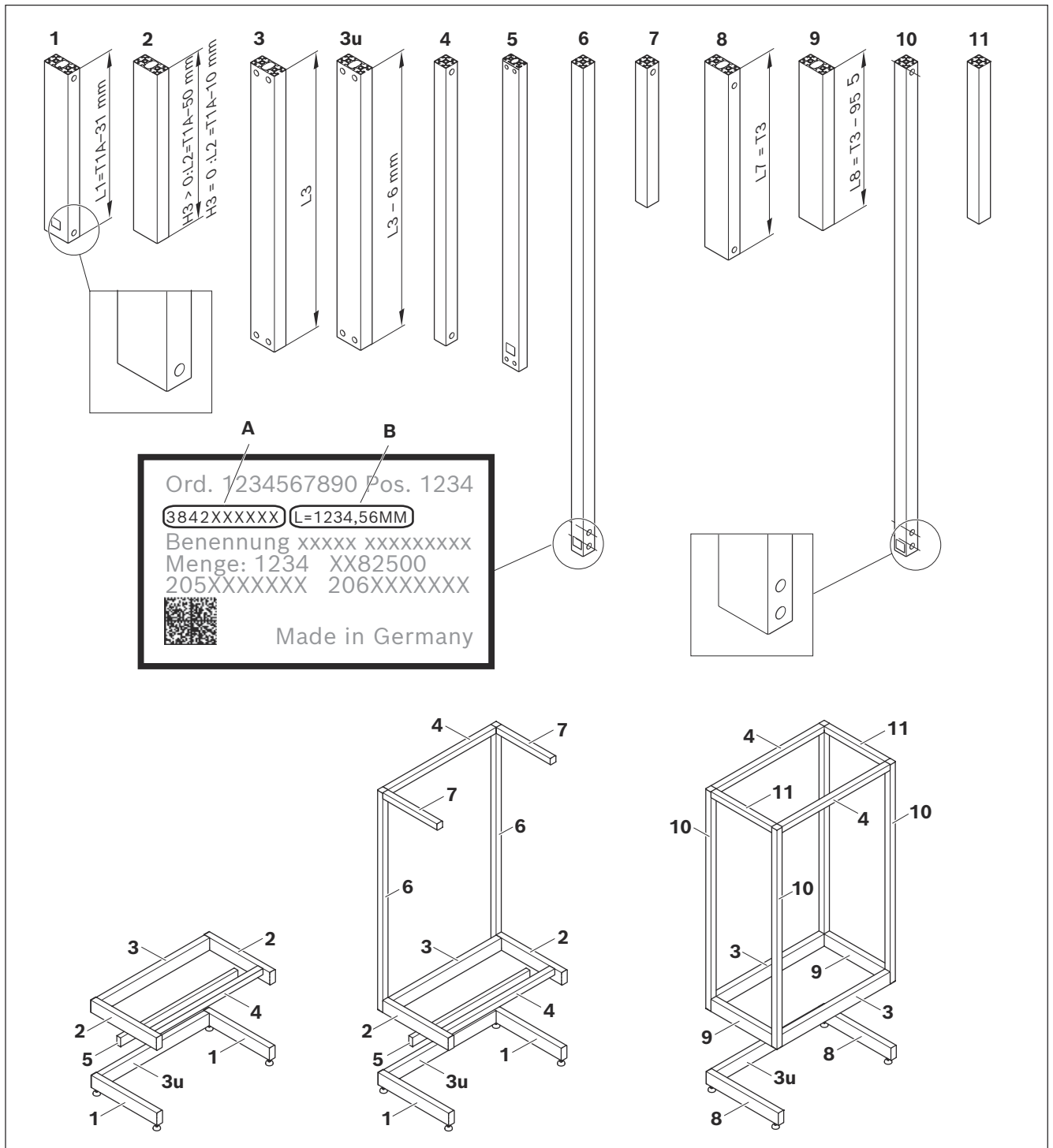


Fig. 15: Forma de fornecimento dos perfis

A Número da encomenda

B Comprimento em mm

438 / 487**Posto de trabalho com altura ajustável (HEAP)**
 Instalar o posto de trabalho com altura ajustável desmontado como kit de montagem (A = 0)

Pos.	N.º do mat.	H3 = 0; T2 = 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 = 0	H3 > 0; T2 > 0; T3 > 0
1	3 842 993 415/... mm	2 x	2 x	2 x
2	3 842 992 432/... mm	2 x	2 x	2 x
3	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	3 x
3u	3 842 992 437/... mm	1 x	1 x	2 x
4	3 842 992 954/... mm	1 x	1 x	3 x
5	3 842 996 184/... mm	1 x	1 x	1 x
6	3 842 993 413/... mm		2 x	2 x
7	3 842 990 648/... mm		2 x	2 x
8	3 842 993 416/... mm			2 x
9	3 842 993 433/... mm			2 x
10	3 842 993 414/... mm			4 x
11	3 842 992 425/... mm			2 x

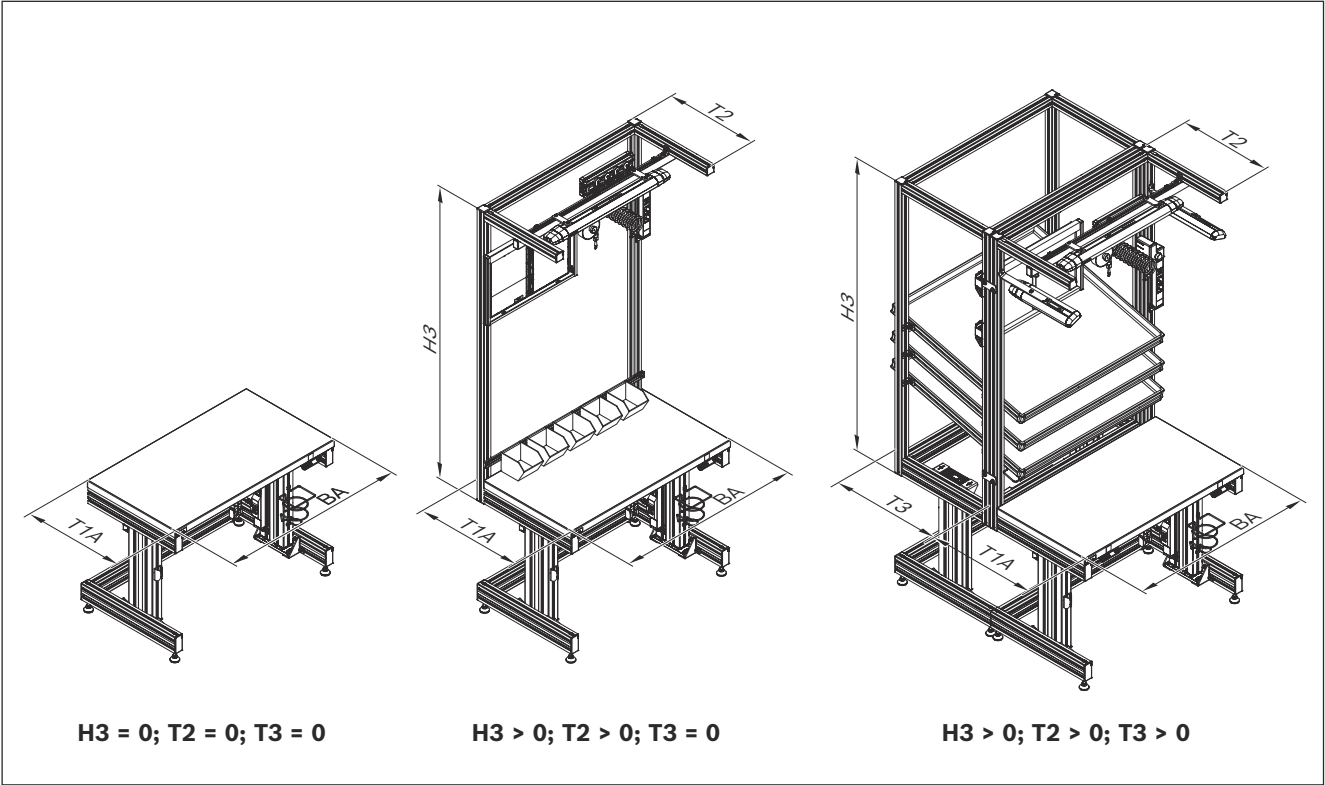


Fig. 16: Exemplos típicos de modelo

8.7 Montagem da armação de mesa

Montagem da cantoneira de suporte

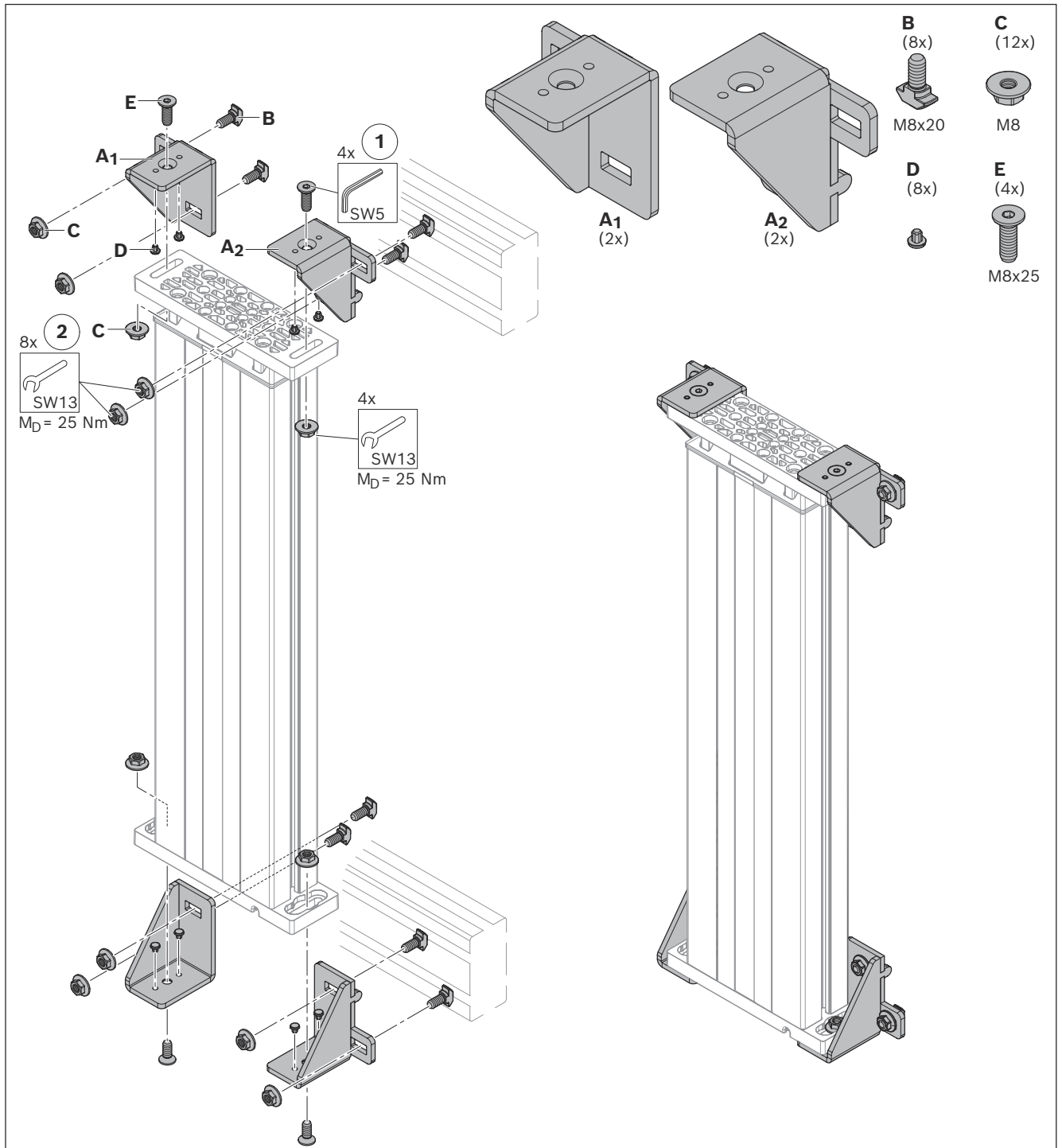
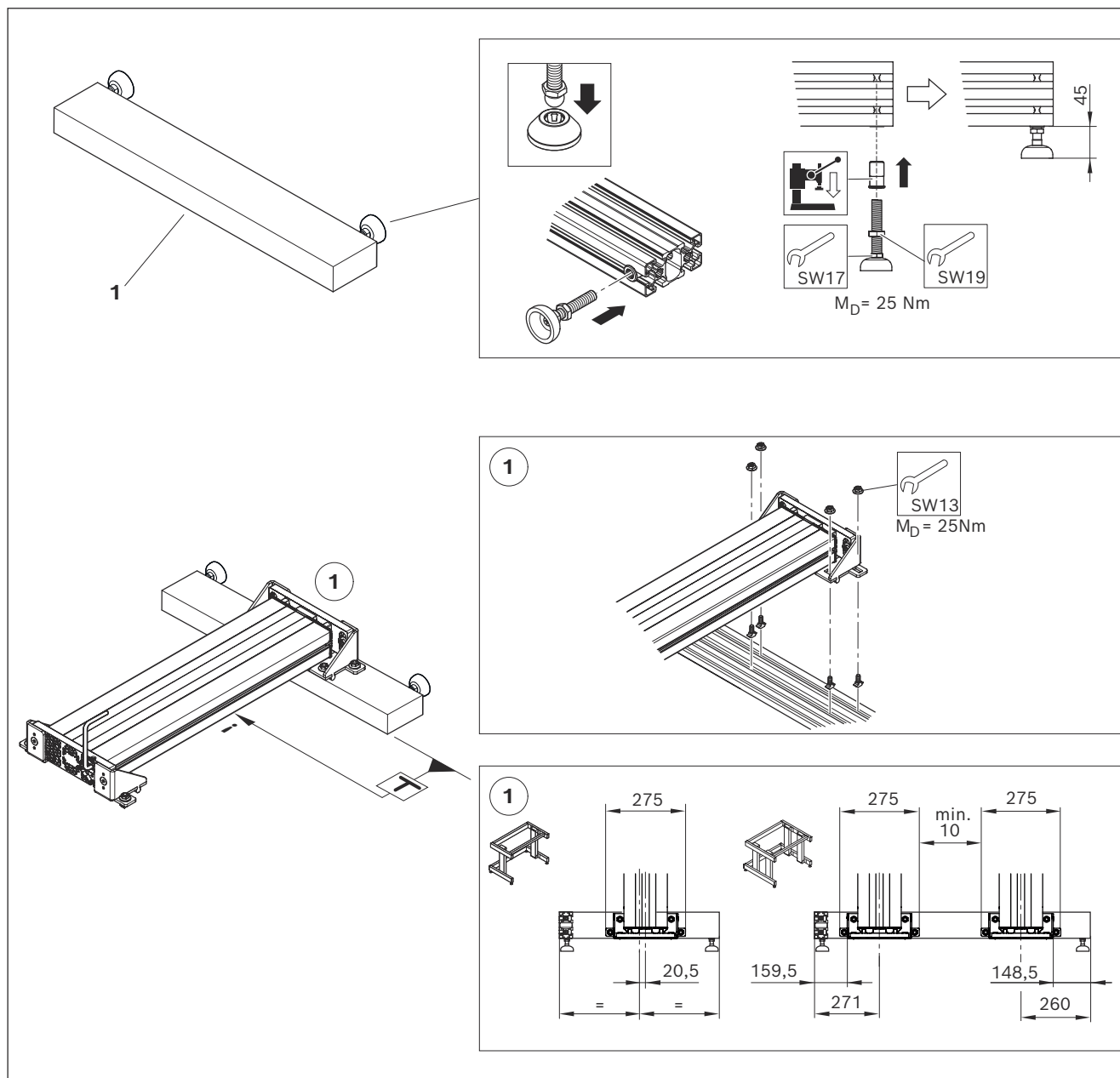


Fig. 17: Montagem da cantoneira de suporte do módulo de curso

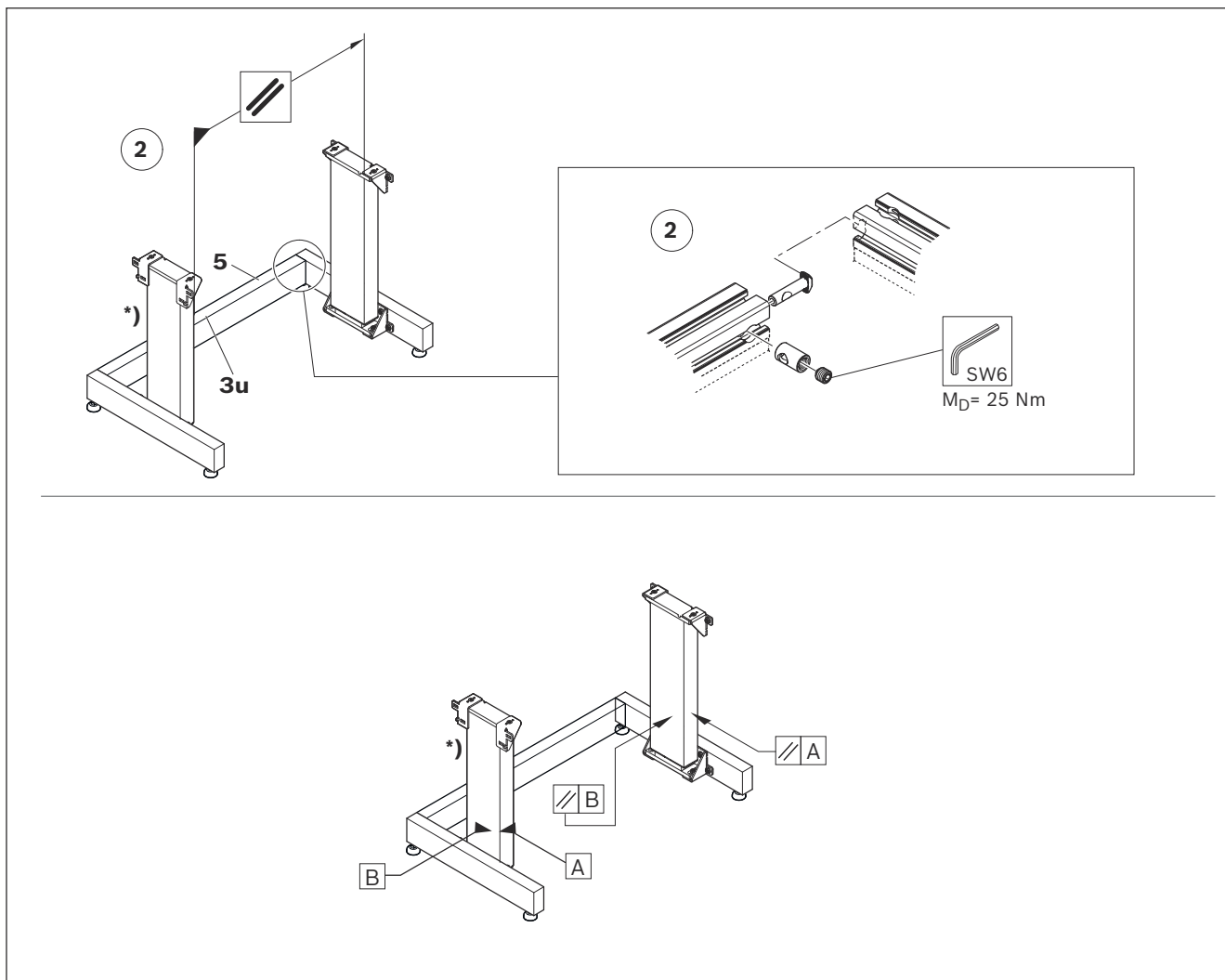
564 160-19

Montagem da armação de mesa (1-2)

564 160-20

Fig. 18: Montagem da armação de mesa - Estrutura do pé na armação de suporte (1)

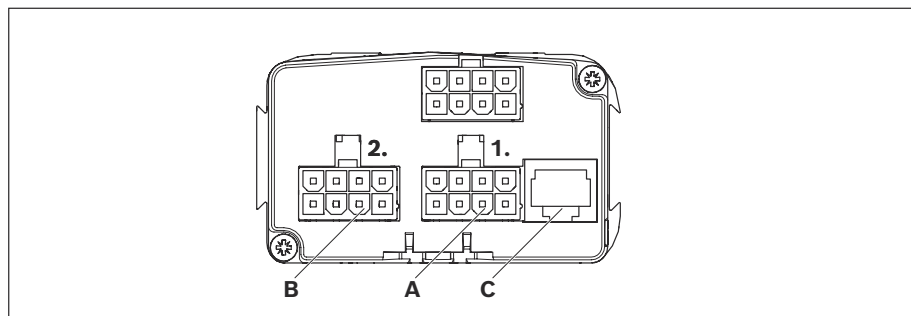
- Para atingir a precisão necessária (ângulo retangular e paralelamente ao eixo) durante a montagem dos módulos de curso, fixe os perfis de escora na superfície de montagem.



564 160-21

Fig. 19: Montagem da armação de mesa - Estrutura do pé na armação de suporte (2)

- Execute o percurso de referência neste estado de montagem, consulte ➔ [Capítulo Percurso de referência dos módulos de curso na página 442](#).

Percurso de referência dos módulos de curso**Conectar eletricamente os módulos de curso/executar um percurso de referência**

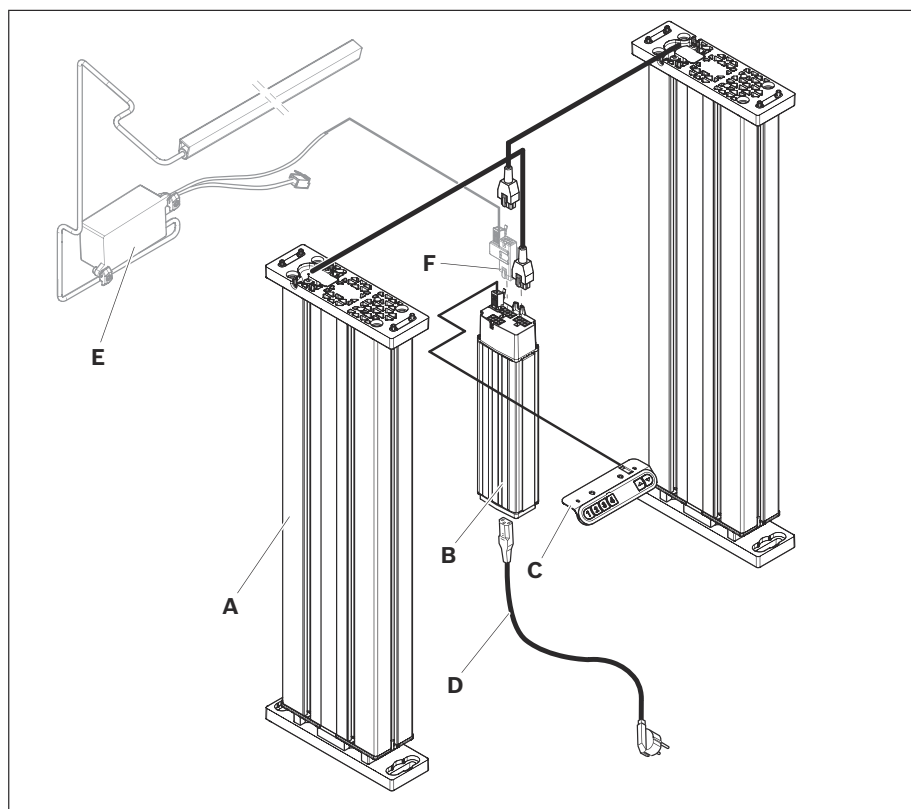
- A** Módulo de curso 1 (+ adaptadores de conexão para proteção anticolisão)
- B** Módulo de curso 2
- C** Interruptor manual/cabo de ligação/distribuidor eco 1x2 Control

564 160-22

Fig. 20: Interfaces no aparelho de comando

Até três módulos de curso podem ser conectados ao aparelho de comando. Ocupe:

- a conexão A, no caso de um módulo de curso -
- as conexões A e B, no caso de dois módulos de curso
- no caso de quatro módulos de curso, 2 módulos de curso são conectados respectivamente; consulte Fig. 22



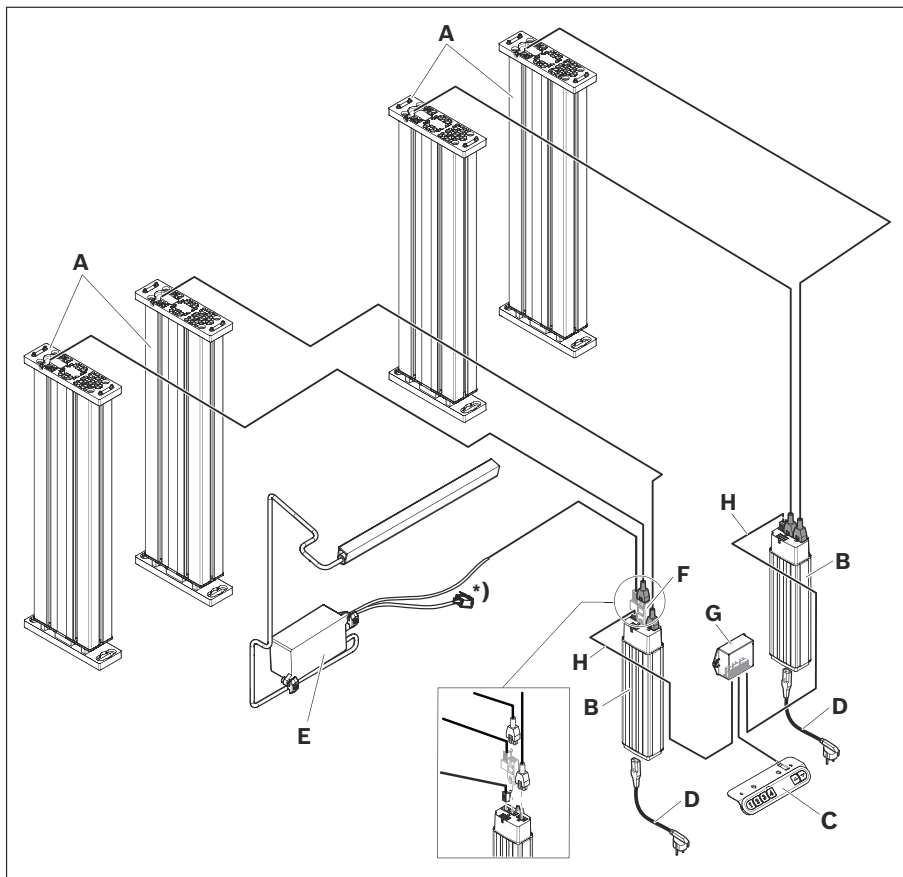
- A** Módulo de curso com plugue de ligação
- B** Aparelho de comando
- C** Interruptor manual com plugue RJ12-6
- D** Cabo de força
- E** Proteção anticolisão (DWS) com plugue RJ45 ¹⁾
- F** Adaptadores de conexão com conector fêmea (RJ45)
¹⁾ – para proteção anticolisão (E)

¹⁾ Não necessário para o primeiro percurso de referência.

Se a proteção anticolisão tiver sido inserida uma vez no aparelho de comando, esta também deve ser inserida para o primeiro percurso de referência.

564 160-23

Fig. 21: Cabeamento de dois módulos de curso - Representação esquemática



- A** Módulo de curso com plugue de ligação
- B** Aparelho de comando
- C** Interruptor manual com plugue RJ12-6
- D** Cabo de força
- E** Proteção anticollisão (DWS) com plugue RJ45 ¹⁾
- F** Adaptadores de conexão com conector fêmea (RJ45)
¹⁾ – para proteção anticollisão (E)
- G** Distribuidor eco 1x2 Control → Capítulo Componentes de comando na página 428
- H** Cabos de ligação

¹⁾ Não necessário para o primeiro percurso de referência.

Fig. 22: Cabeamento de quatro módulos de curso por mesa/ acumulador de material - Representação esquemática,

*) Conecte o segundo cabo em um aparelho de comando ou no aparelho de comando da mesa/acumulador de material.

1. Conecte o(s) aparelho(s) de comando conforme Fig. 21 ou Fig. 22 com o interruptor manual, conector fêmea C - Fig. 20.
2. Conecte o cabo de força ao(s) aparelho(s) de comando e ligue-o à rede elétrica.



Dois aparelhos de comando conectados através de um distribuidor devem ser obrigatoriamente sempre conectados a uma régua de tomadas compartilhada!

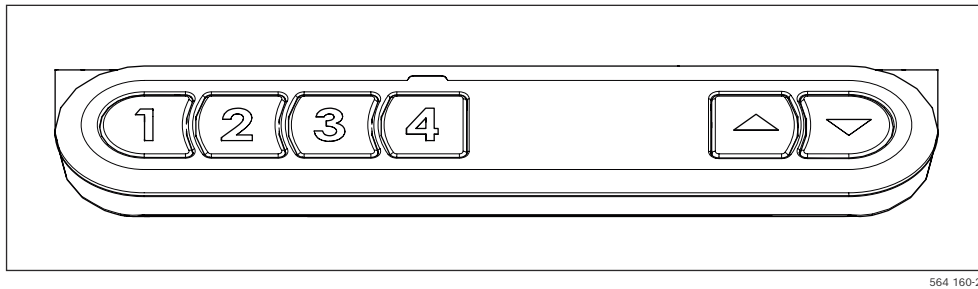
3. Execute o percurso de referência, consulte a tabela de percurso de referência.

ATENÇÃO: Assincronia possível dos movimentos do módulo de curso. Os módulos de curso podem ser danificados.

- Sincronizar os módulos de curso sem a estrutura.
- Monitore cuidadosamente os movimentos de elevação e pare imediatamente se se tornarem desalinhados.

Quad. 5: Percurso de referência

Tecla/Exibição	Instrução
▽	Pressionar quatro vezes seguidas
	O display exibe: “= = =” (durante o primeiro percurso de referência com detecção de elevação) e, em seguida, “_ _ _”
▽	Mantenha pressionado até que o módulo de curso tenha se aproximado de ambas as posições finais. “_ _ _” pisca durante a retração (e “- - -” durante a extensão).



564 160-27

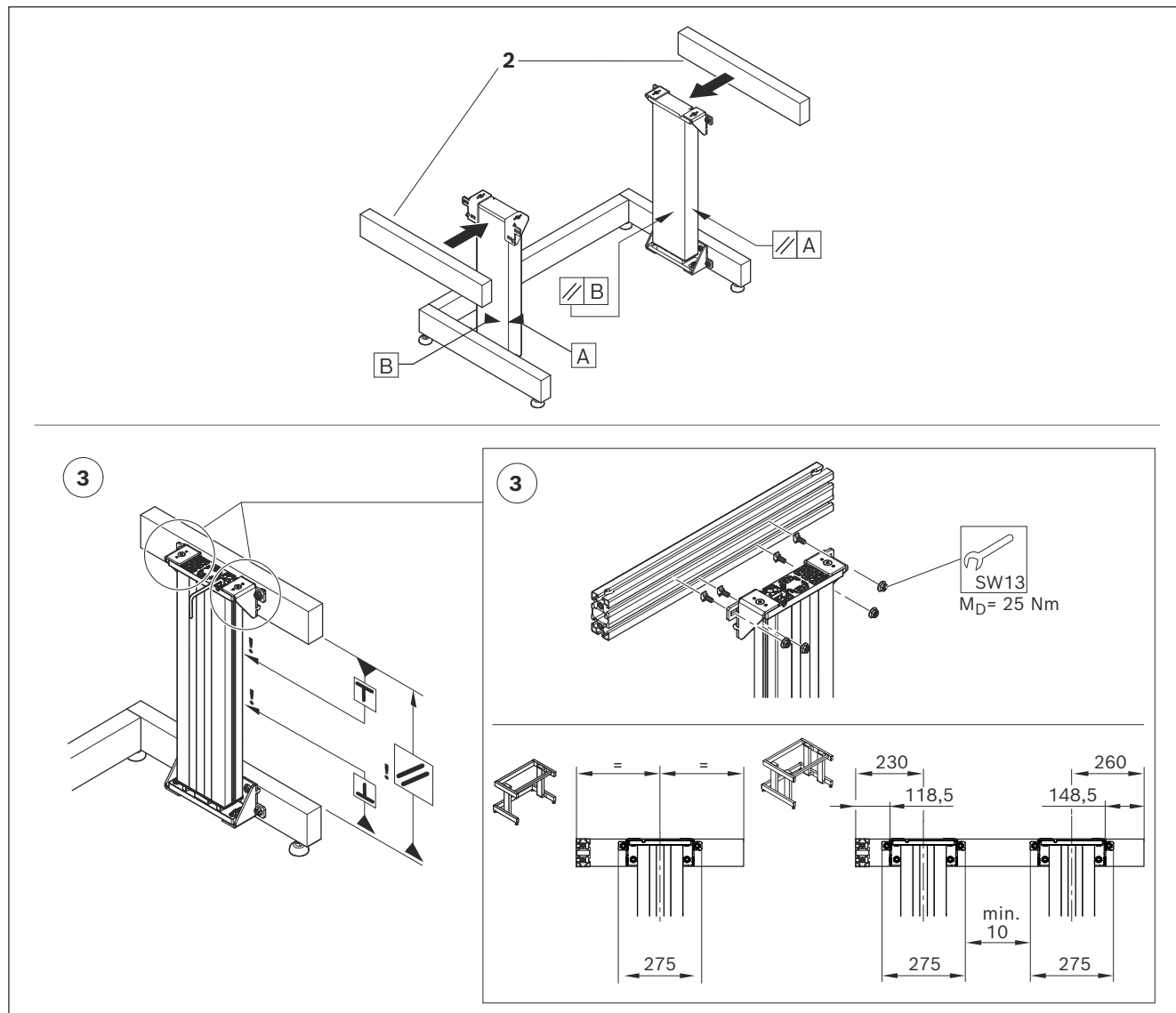
Fig. 23: Interruptor manual

4. Desloque o módulo de curso para a posição final inferior.

O percurso de referência foi concluído. O funcionamento foi verificada através do primeiro percurso de referência.

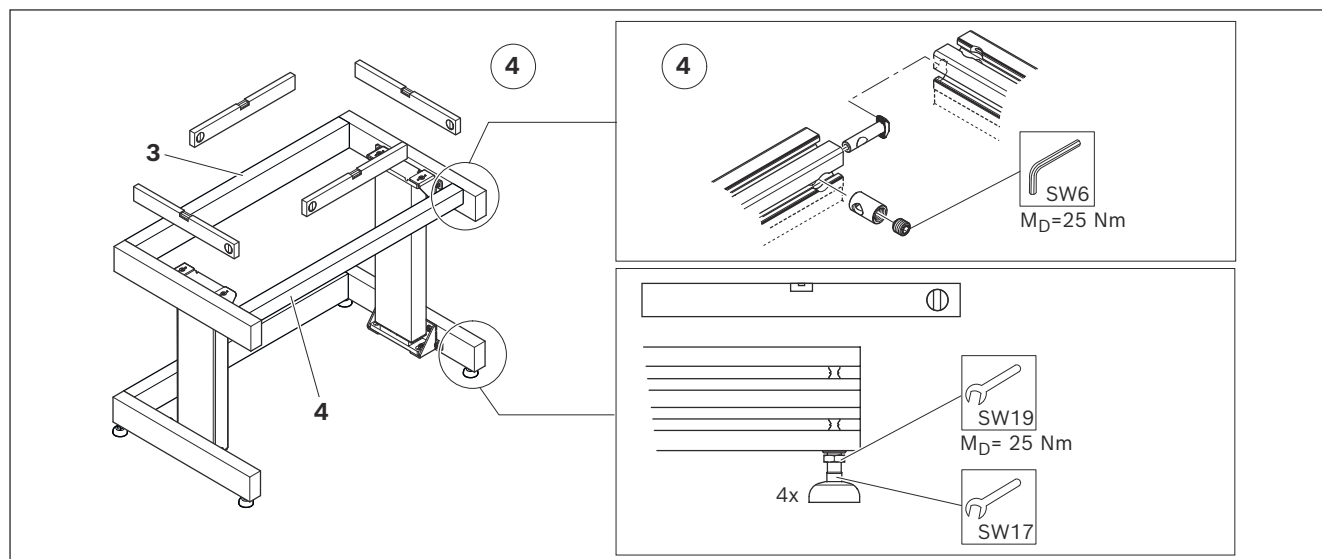
- Observe o [Capítulo Ajuste da posição de referência embaixo/em cima na página 436](#).

Montagem da armação de mesa (3-4)



564 160-28

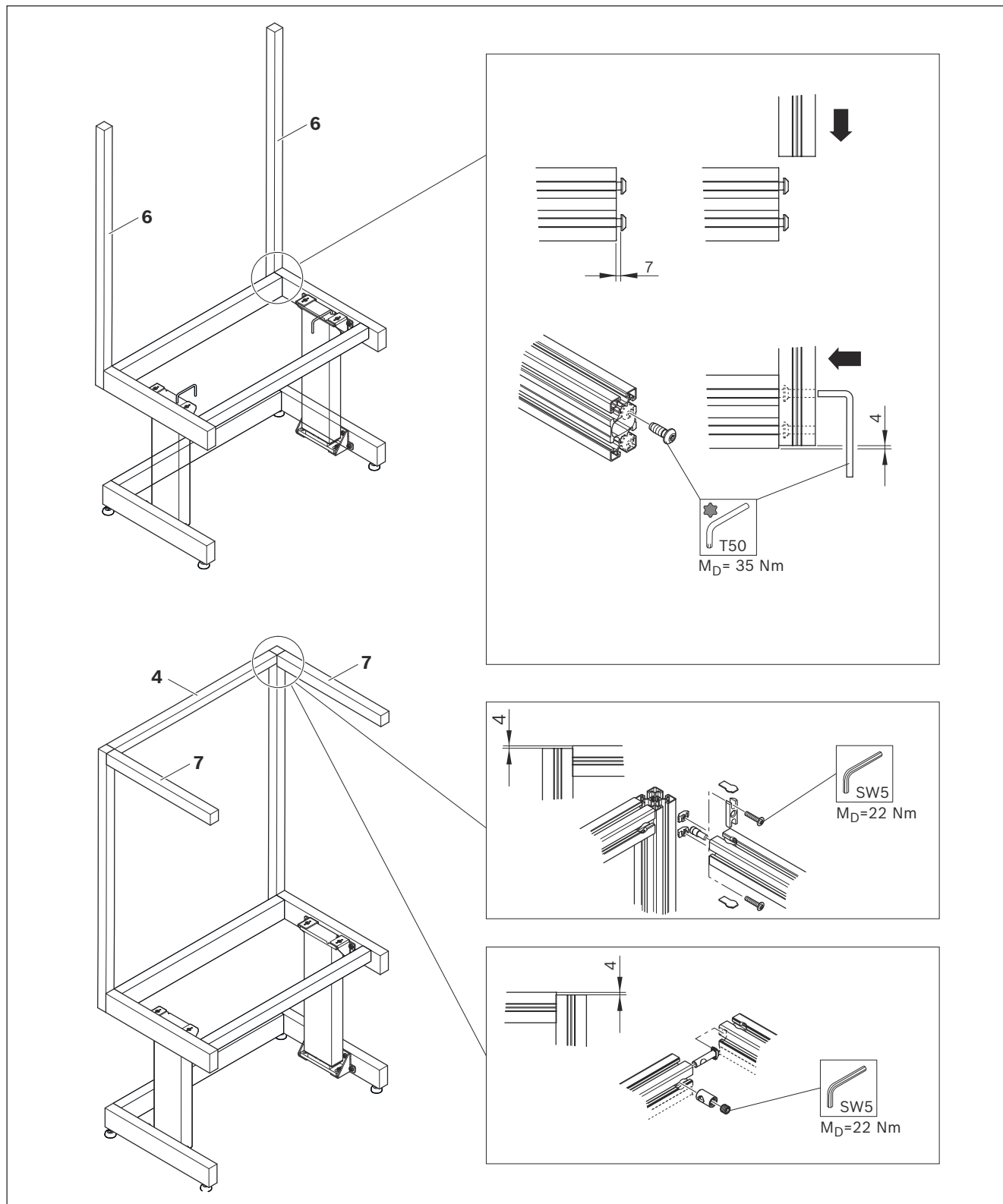
Fig. 24: Montagem da armação de mesa - tampo de mesa na armação de suporte (3)



564 160-29

Fig. 25: Montagem da armação de mesa - tampo de mesa na armação de suporte (4)

Montagem da escora traseira (H3 > 0)



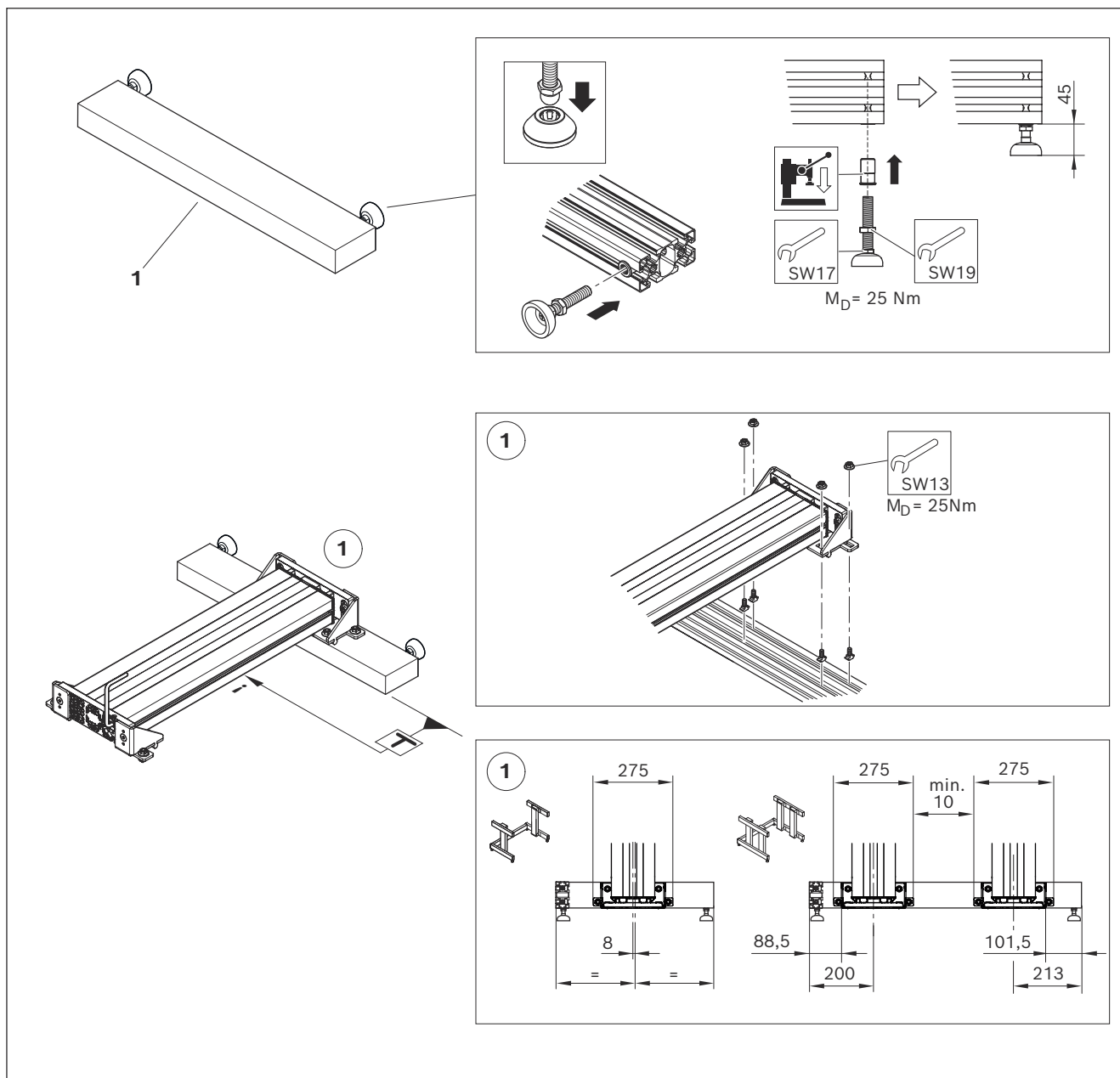
564 160-30

Fig. 26: Montagem da escora traseira

8.8 Montagem do acumulador de material (acessório) (T3 > 0)

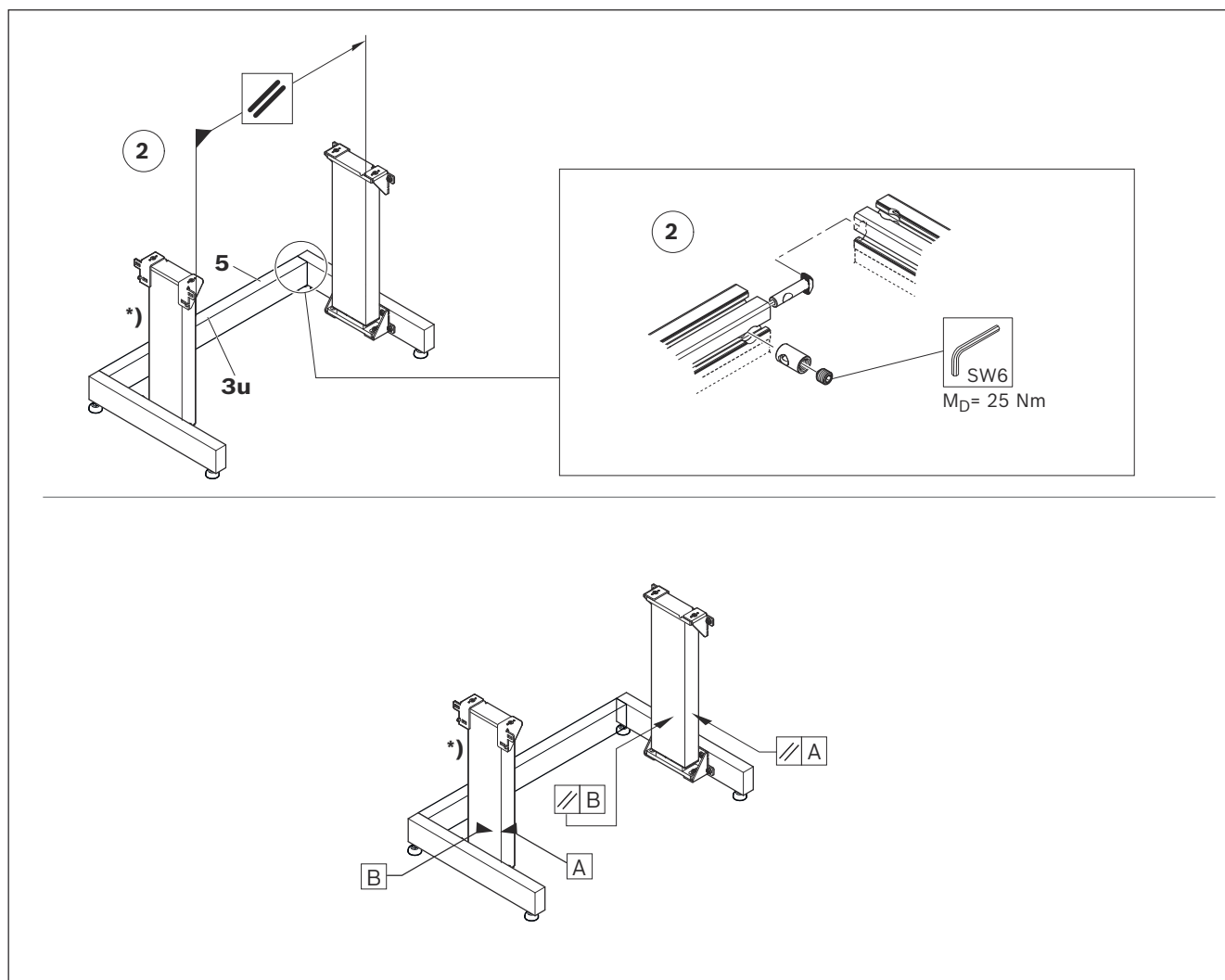
Observe → Capítulo Percurso de referência dos módulos de curso na página 442 e → Capítulo Montagem da cantoneira de suporte na página 439.

Montagem do depósito de material (1-6)



564 160-31

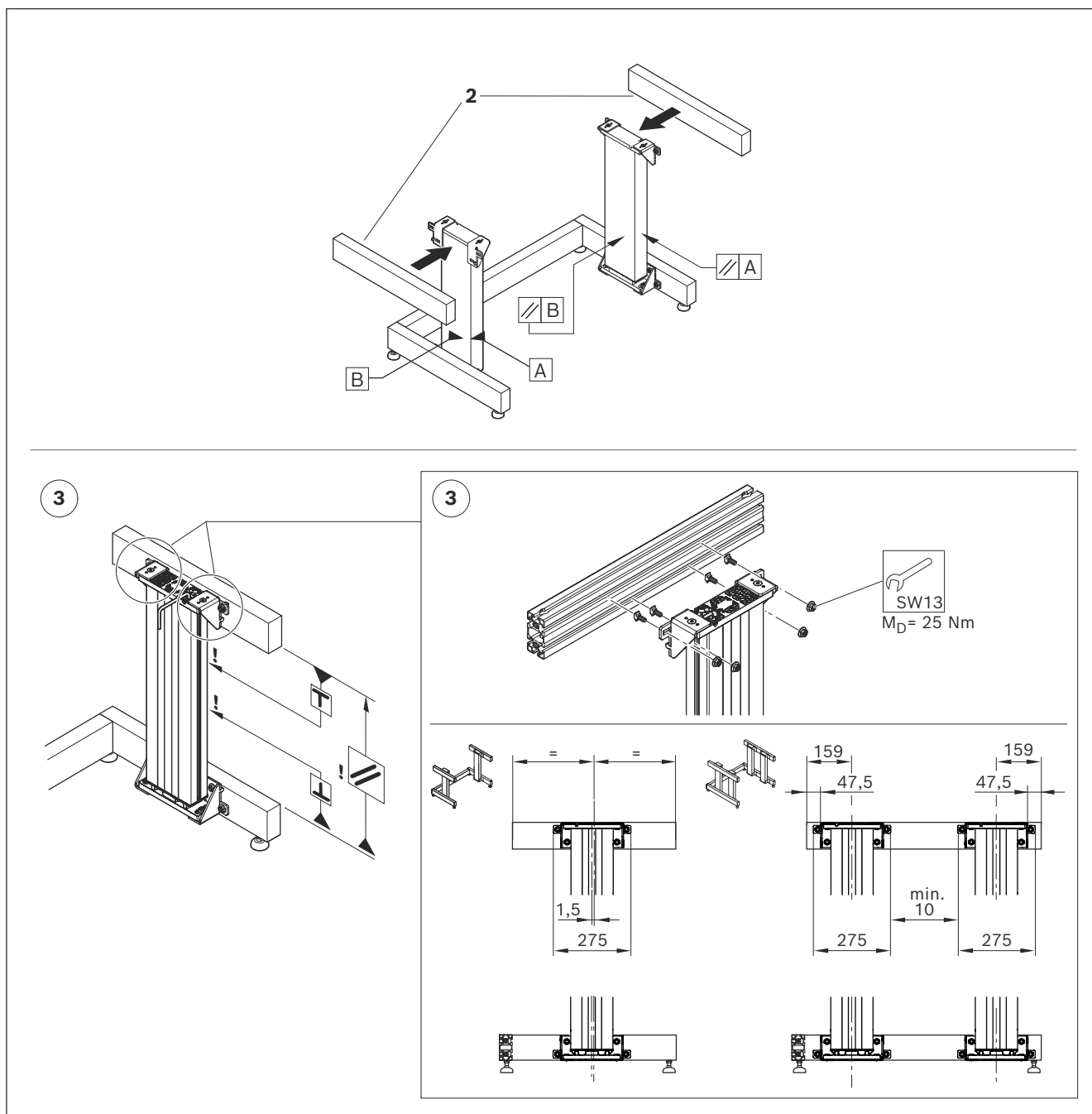
Fig. 27: Montagem do acumulador de material - Estrutura do pé na armação de suporte (1)



564 160-32

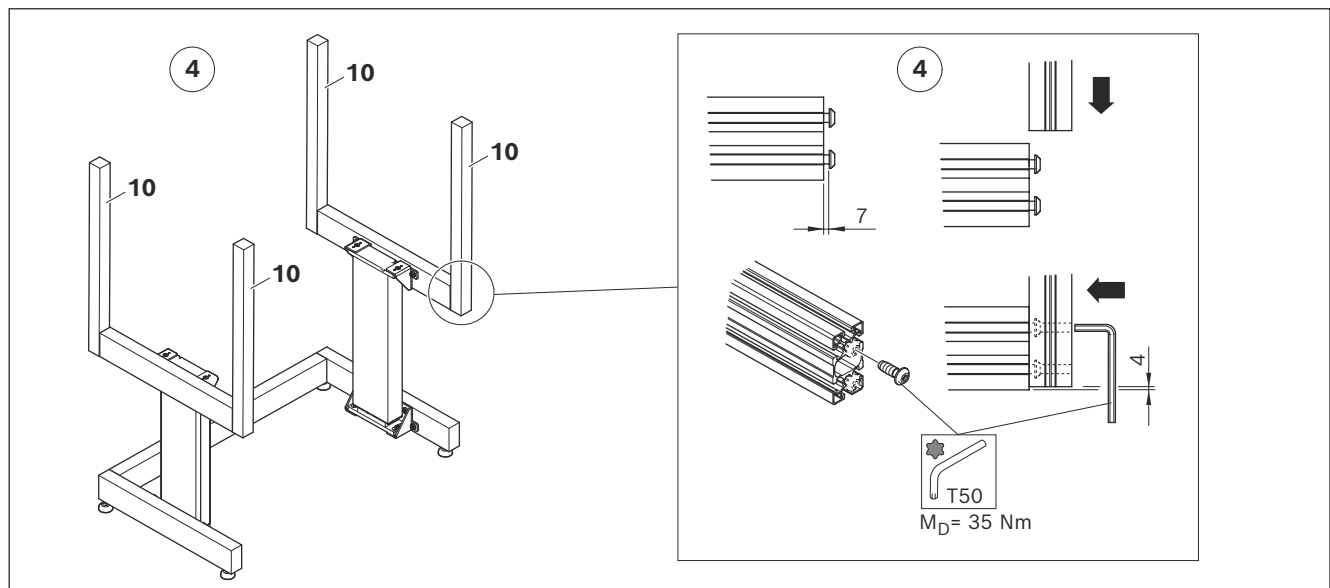
Fig. 28: Montagem do acumulador de material - Estrutura do pé na armação de suporte (2)

- Execute o percurso de referência neste estado de montagem, consulte ➔ [Capítulo Percurso de referência dos módulos de curso na página 442](#).



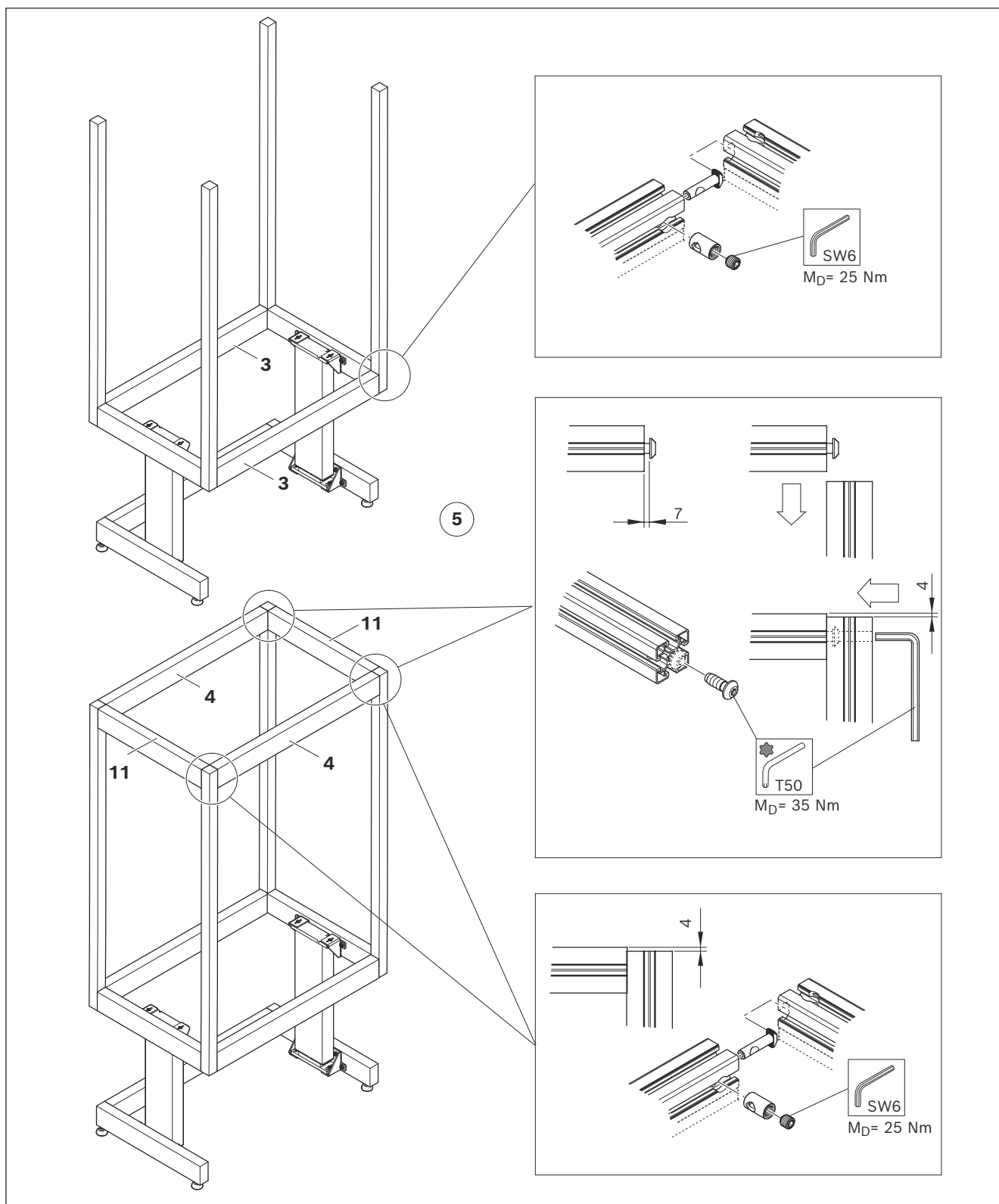
564 160-33

Fig. 29: Montagem do acumulador de material - Níveis de material na armação de suporte (3)



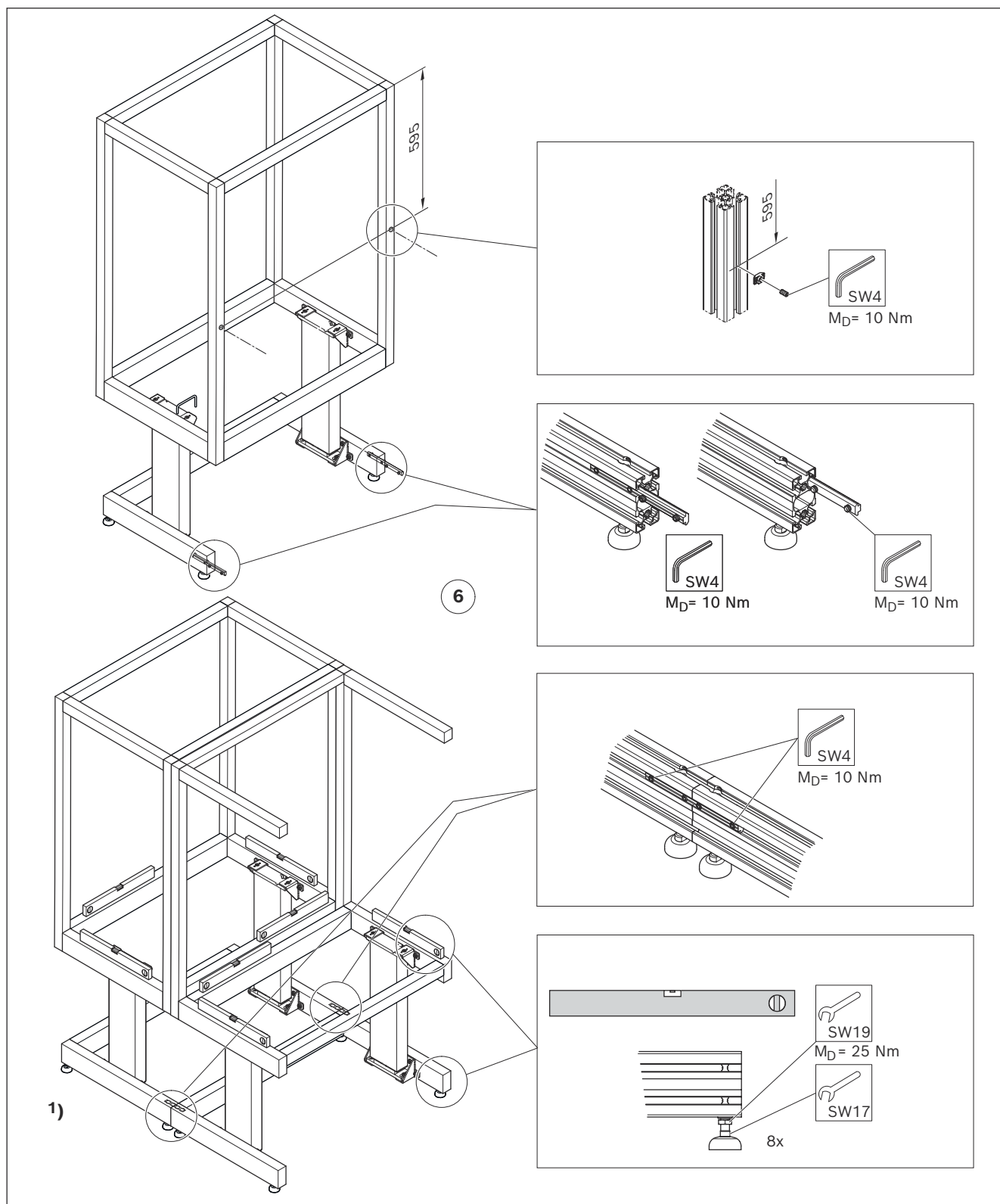
564 160-34

Fig. 30: Montagem do acumulador de material - Níveis de material na armação de suporte (4)



564 160-35

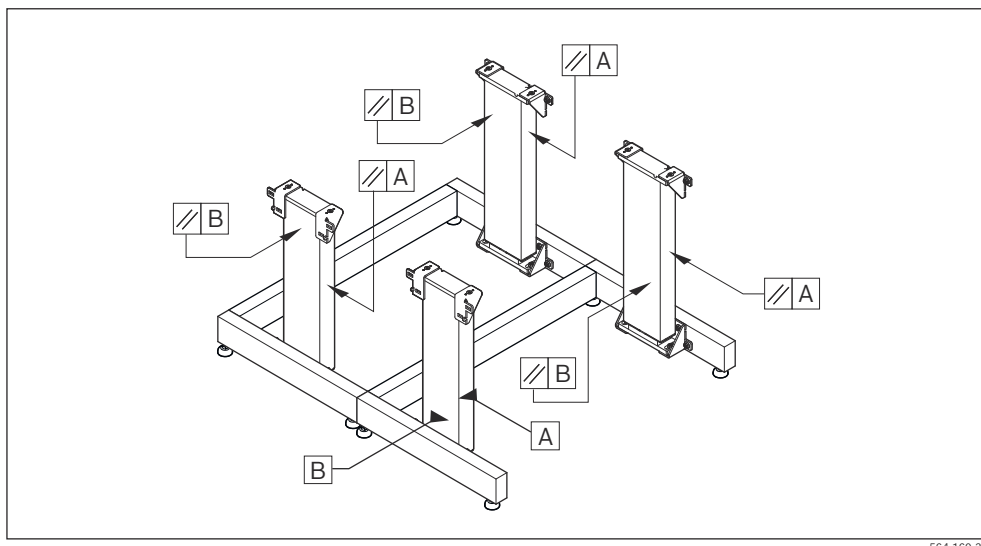
Fig. 31: Montagem do acumulador de material - Níveis de material na armação de suporte (5)



564 160-36

Fig. 32: Montagem do acumulador de material - Níveis de material na armação de suporte (6)

- 1) Observe as indicações para o alinhamento da armação de mesa e depósito de material na fig. 34.



564 160-37

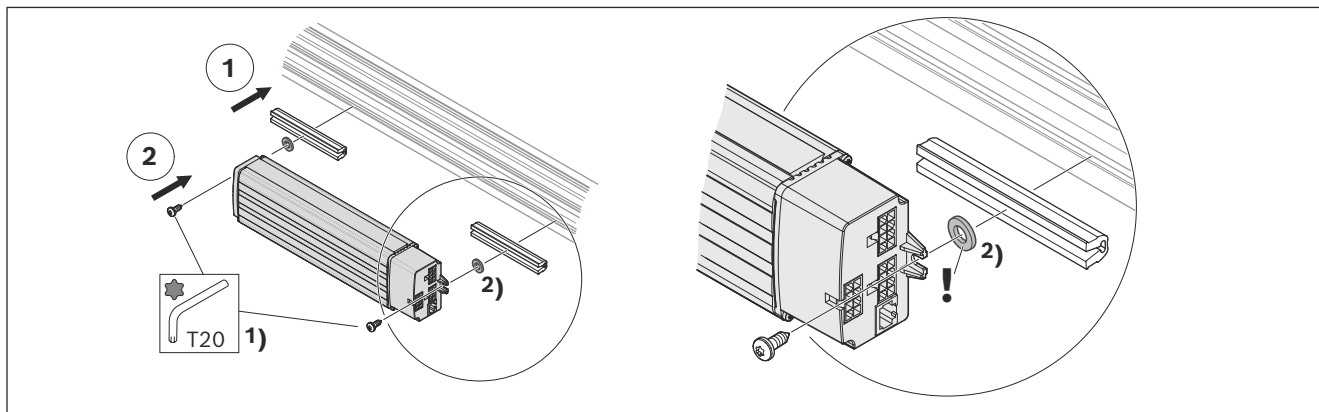
Fig. 33: Alinhamento da armação de mesa e acumulador de material

Montagem dos componentes de comando

Observe as instruções gerais de segurança para instalação eletrotécnica de componentes MPS, 3 842 358 820.

➔ www.boschrexroth.com/mediadirectory

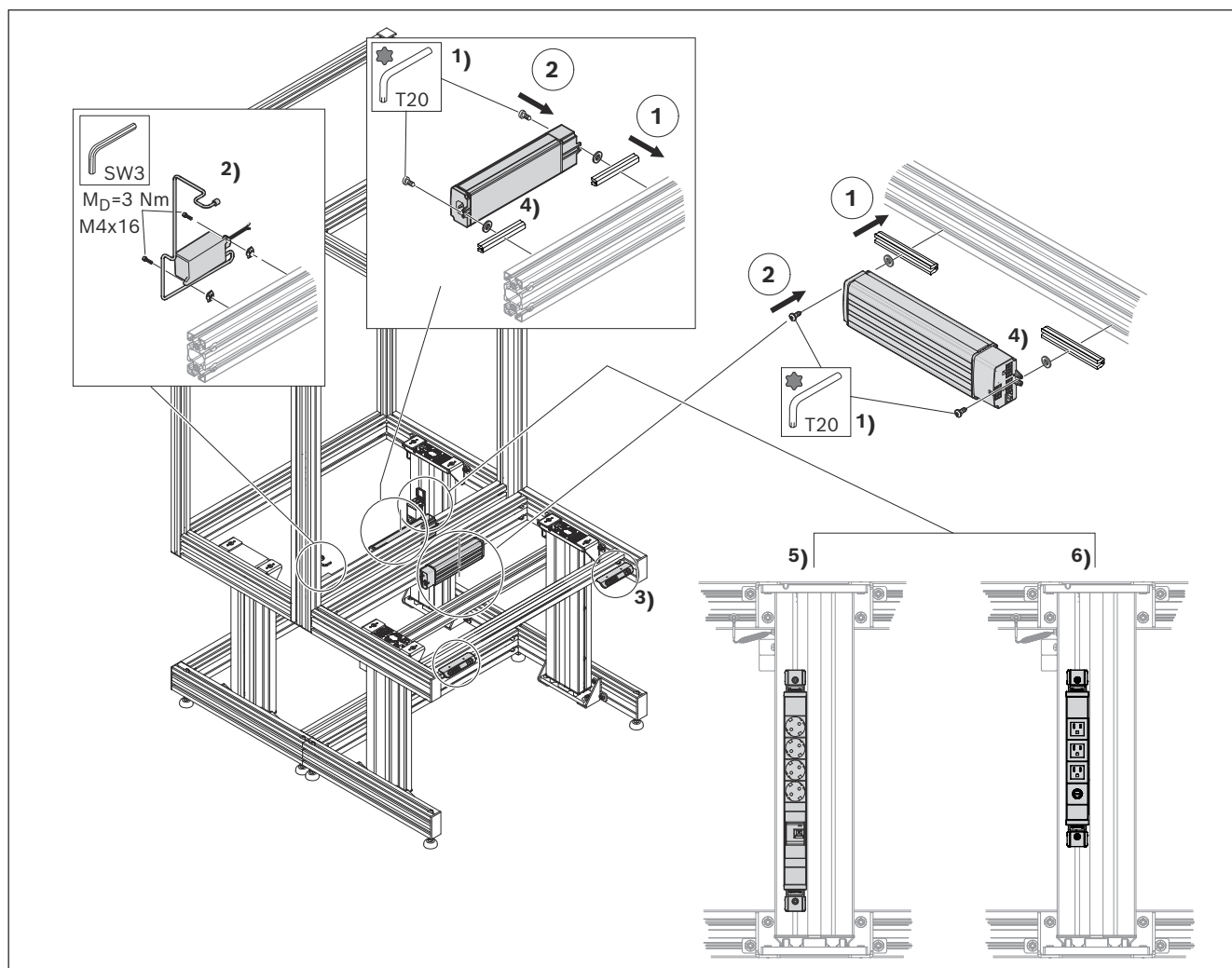
- Monte as arruelas isolantes entre os aparelhos de comando e o perfil de alumínio para garantir a classe de proteção II especificada. Consulte Fig. 34 e Fig. 35.



564 160-60

Fig. 34: Montagem com arruela isolante

- 1) Aperte os parafusos manualmente.
- 2) Monte impreterivelmente a arruela isolante.



564 160-38

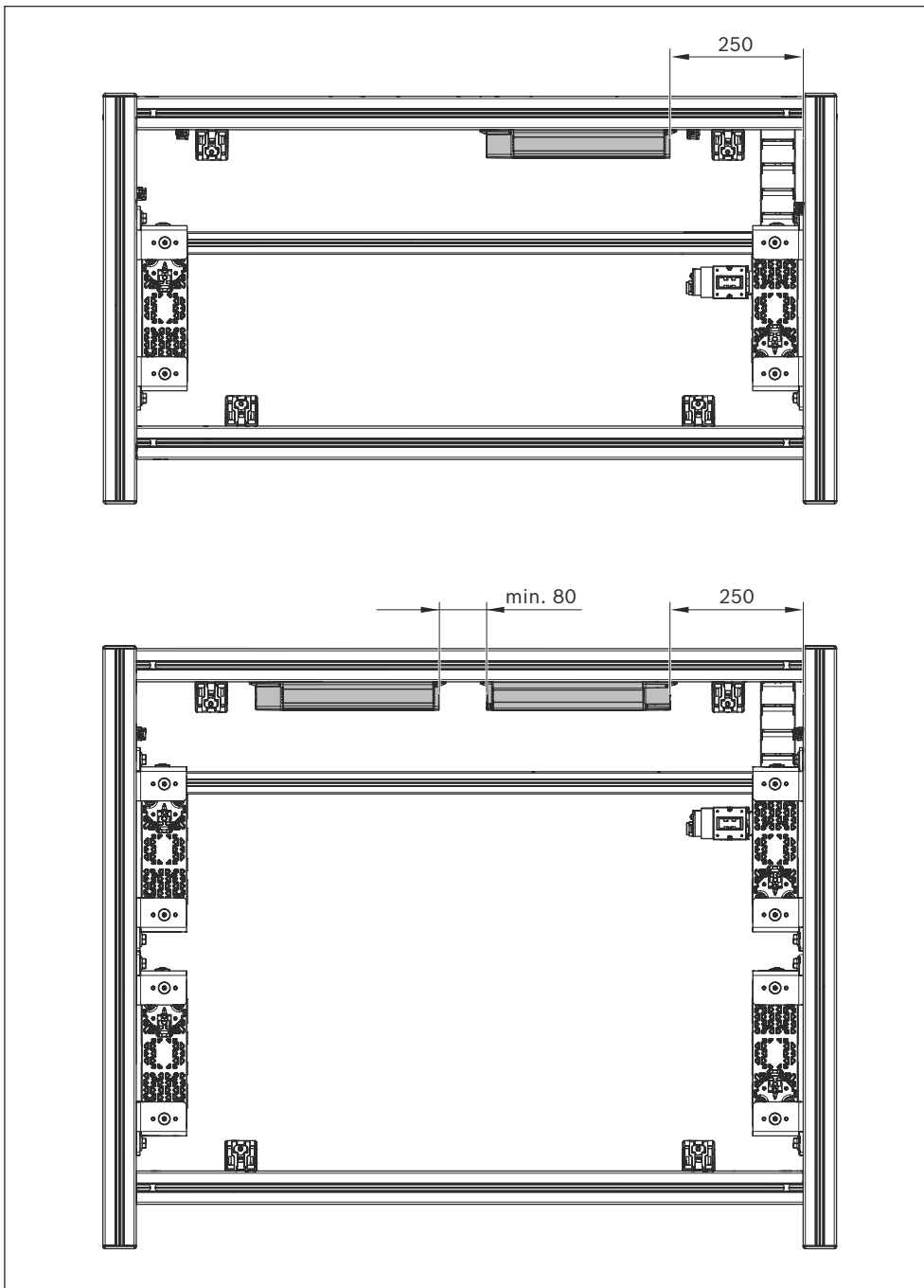
Fig. 35: Montagem dos componentes de comando (dois módulos de elevação e um aparelho de comando)

- 1) Aperte os parafusos manualmente.
- 2) Montagem da barra de contato, consulte [Capítulo Montagem do nível de material na página 467](#)
- 3) Montagem do interruptor manual no tampo de mesa, consulte [Capítulo Montagem do tampo da mesa na página 460](#)
- 4) Monte impreterivelmente a arruela isolante.
- 5) Régua de tomadas modelo EU
- 6) Régua de tomadas modelo NA



Observação:

- Modelos específicos do país: EU 16 A, GB 13 A (fixação de tomada), NA 15 A
- Ao conectar consumidores adicionais, observe a potência total permitida, incluindo os módulos de curso acionados (dependendo da carga, temporariamente 50–400 W/módulo de curso).
- Se necessário, instale réguas de tomadas com alimentação elétrica separada.



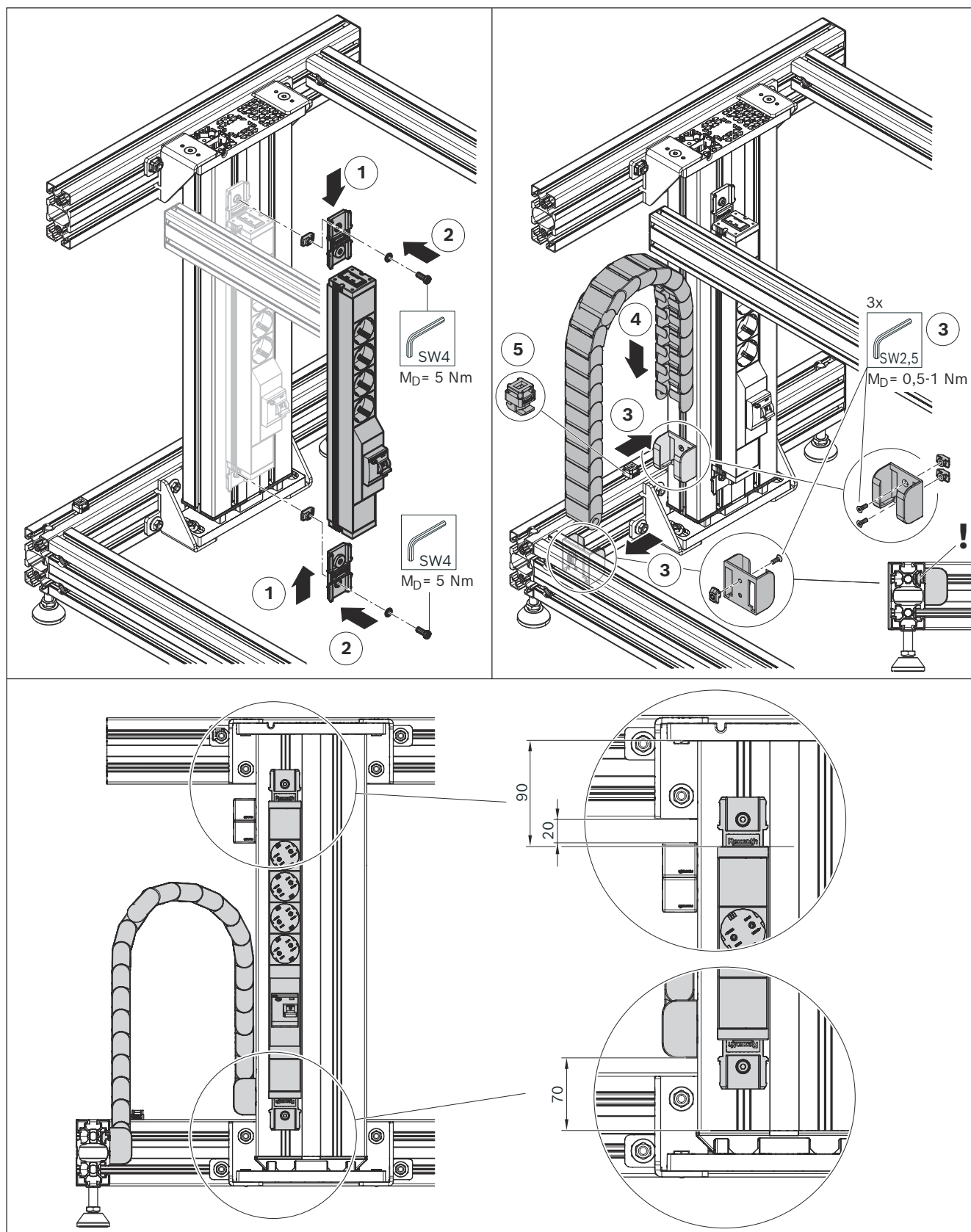
564 160-61

Fig. 36: Montagem dos componentes de comando, A = dois módulos de curso com um aparelho de comando, B = quatro módulos de curso com dois aparelhos de comando



Observação:

Certifique-se de respeitar a posição de montagem e o alinhamento dos aparelhos de comando, conforme mostrado em Fig. 36.

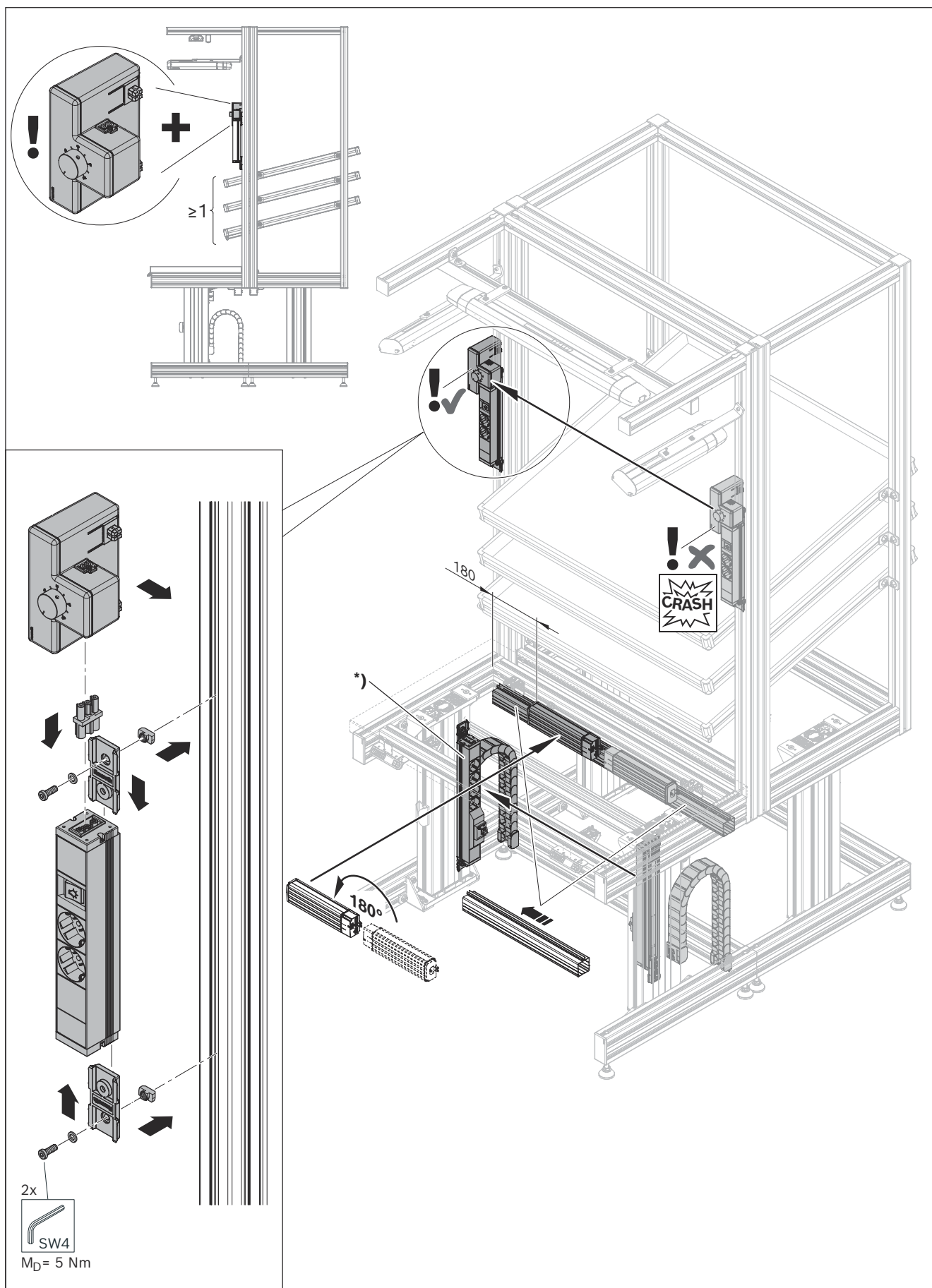


564 160-39

Fig. 37: Montagem dos componentes de comando, régua de tomadas à direita



Use apenas plugues sem ou com revestimento externo em PE em tomadas livres (CEE 7/4, 7/7, 7/2)! Não utilizar plugues CEE 7/6 (FR)!

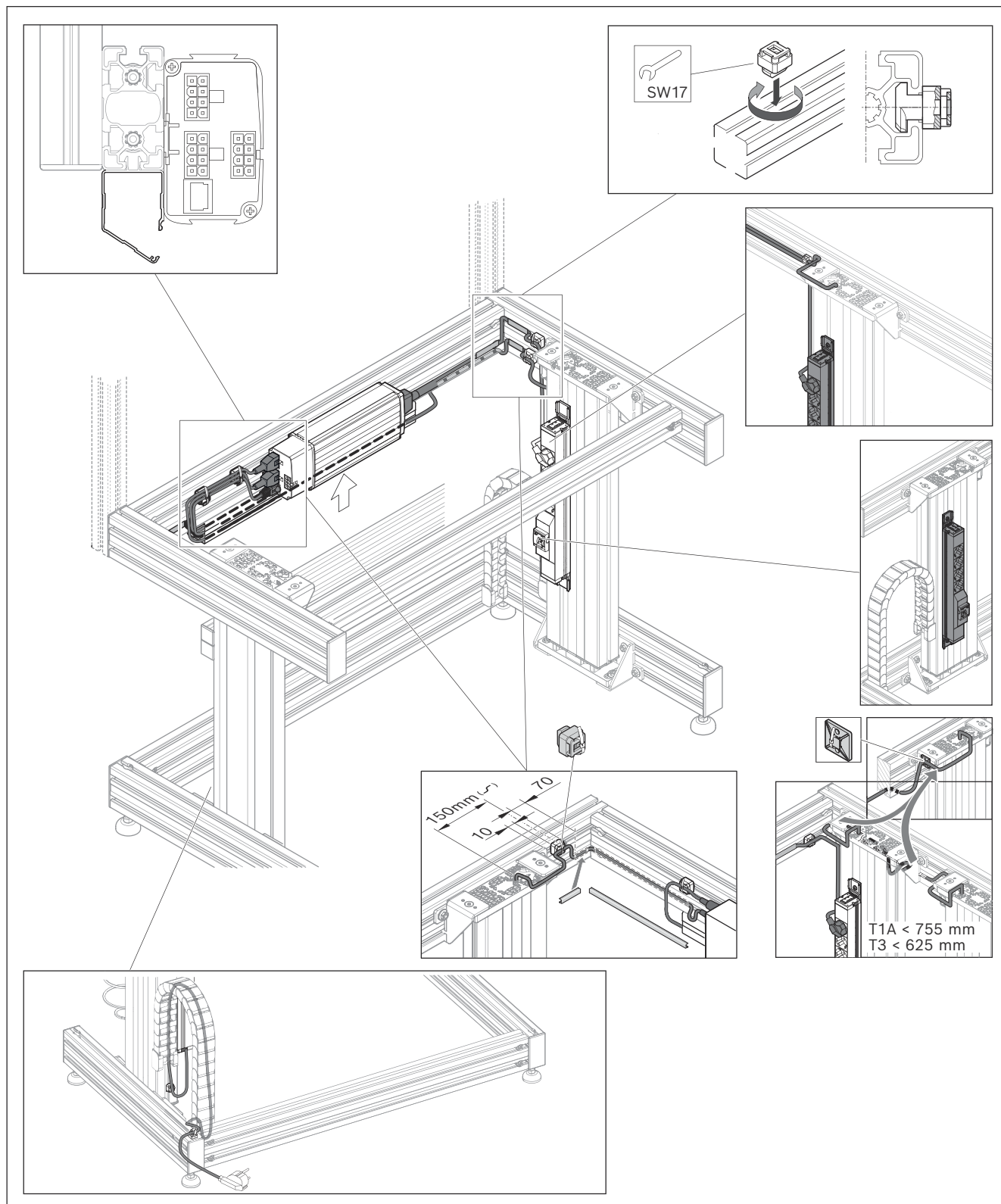


564 160-41

Fig. 38: Montagem dos componentes de comando com DimBox e nível de material ≥ 1 , régua de tomadas à esquerda; saliência da Dim-Box de aprox. 42 mm
3842573057, 2025-06, pt

Cabeamento dos componentes de comando

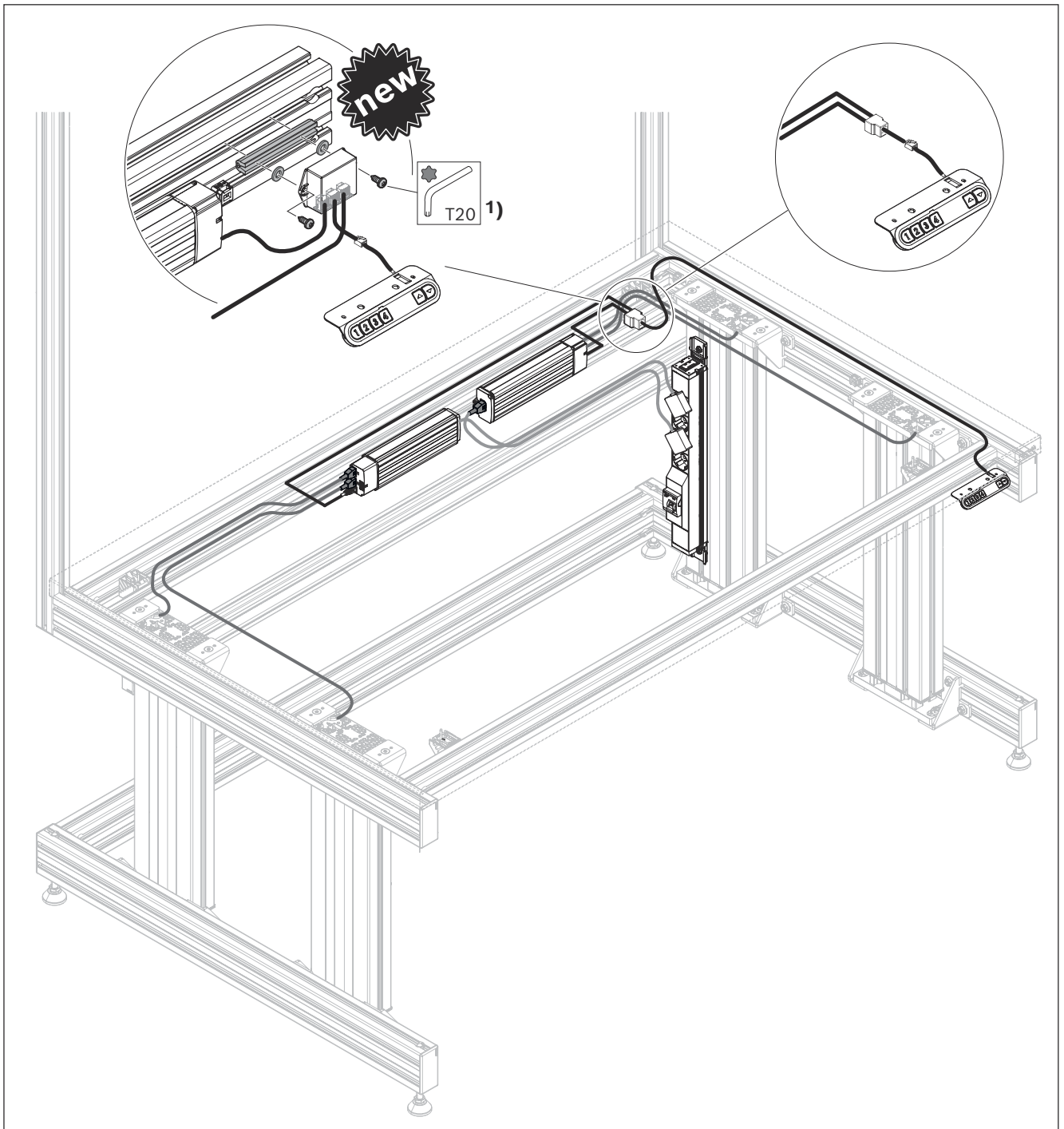
Para o esquema de instalação, consulte o capítulo ➔ [Conectar eletricamente os módulos de curso/ executar um percurso de referência na página 442.](#)



564 160-42

Fig. 39: Cabeamento dos componentes de comando em uma mesa de trabalho sem acumulador de material (um aparelho de comando + dois módulos de curso) - representação esquemática

- Sempre coloque os cabos dos módulos da rede e de curso separadamente e nunca agrupados. O cabeamento do acumulador de material é efetuado de forma idêntica ao esquema de instalação (consulte Fig. 21).

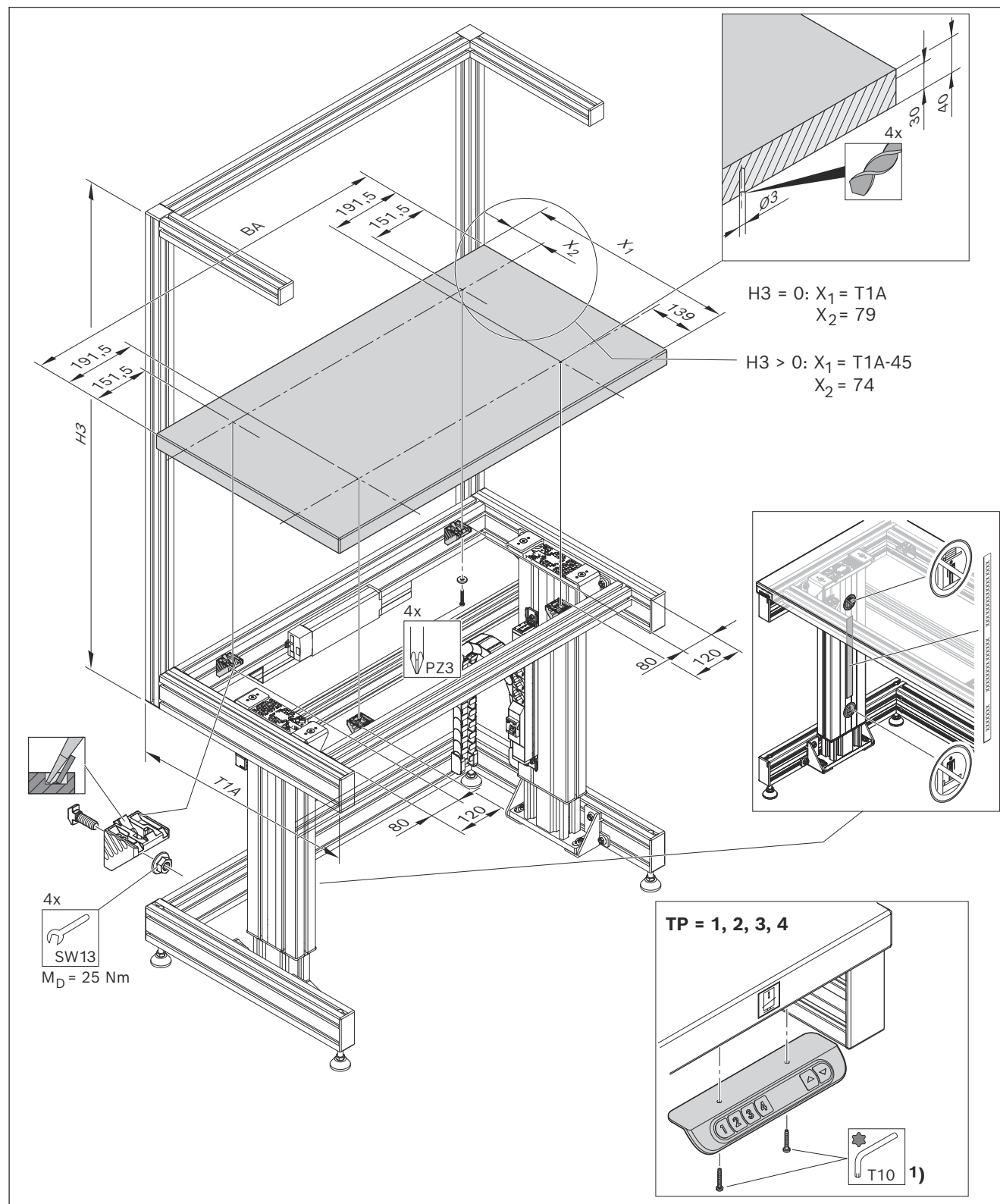


564 160-42

Fig. 40: Cabeamento dos componentes de comando em uma mesa de trabalho sem acumulador de material (dois aparelhos de comando + quatro módulos de curso) - representação esquemática

1. Conecte o interruptor manual por meio do distribuidor e os cabos de ligação com os aparelhos de comando.
2. Sempre coloque os cabos dos módulos da rede e de curso separadamente e nunca agrupados. O cabeamento do acumulador de material é efetuado de forma idêntica ao esquema de instalação (consulte Fig. 22).

Montagem do tampo da mesa



564 160-43

Fig. 41: Montagem do tampo da mesa

1) Aperte os parafusos manualmente.

Montagem das calhas corredeiras

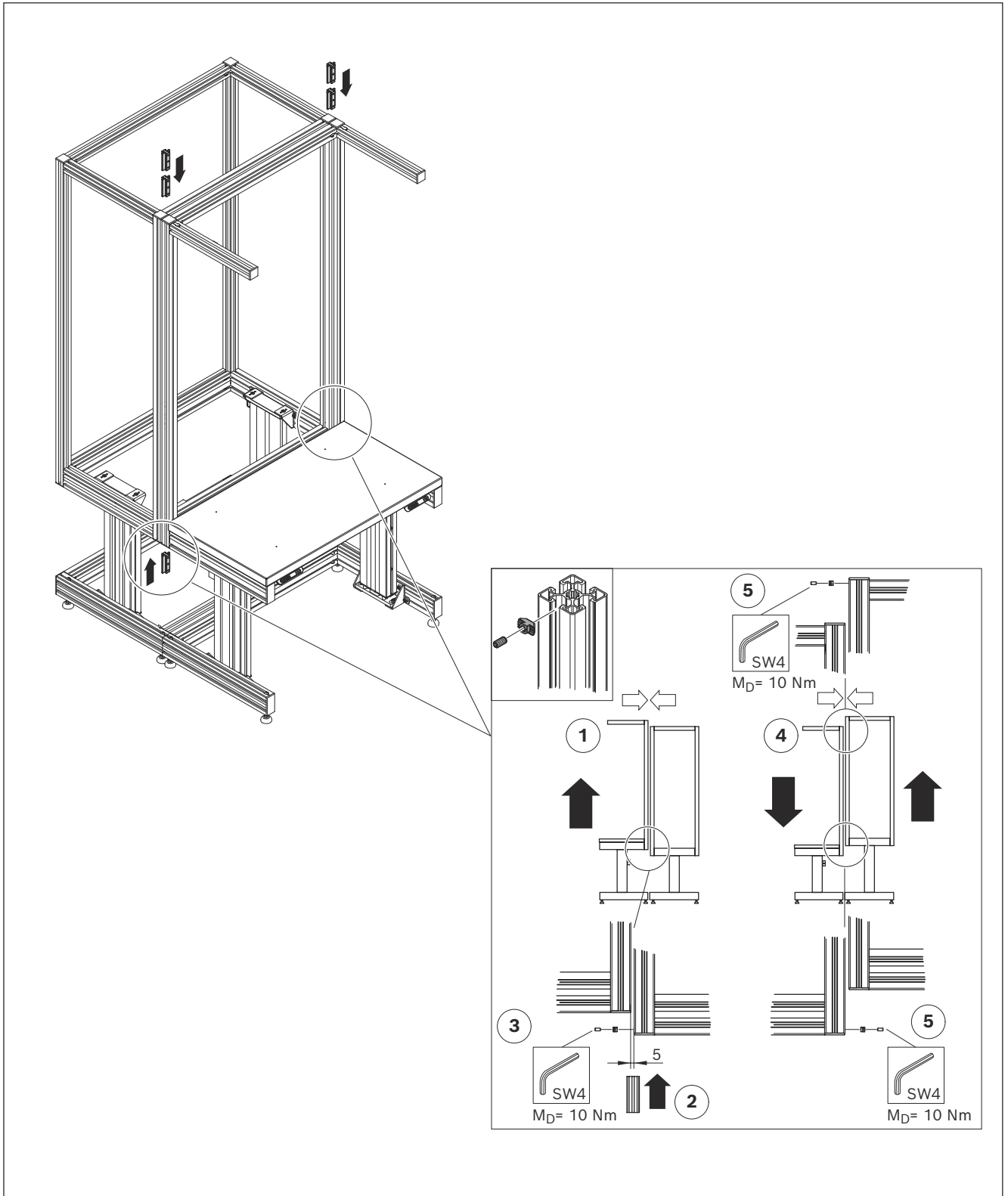
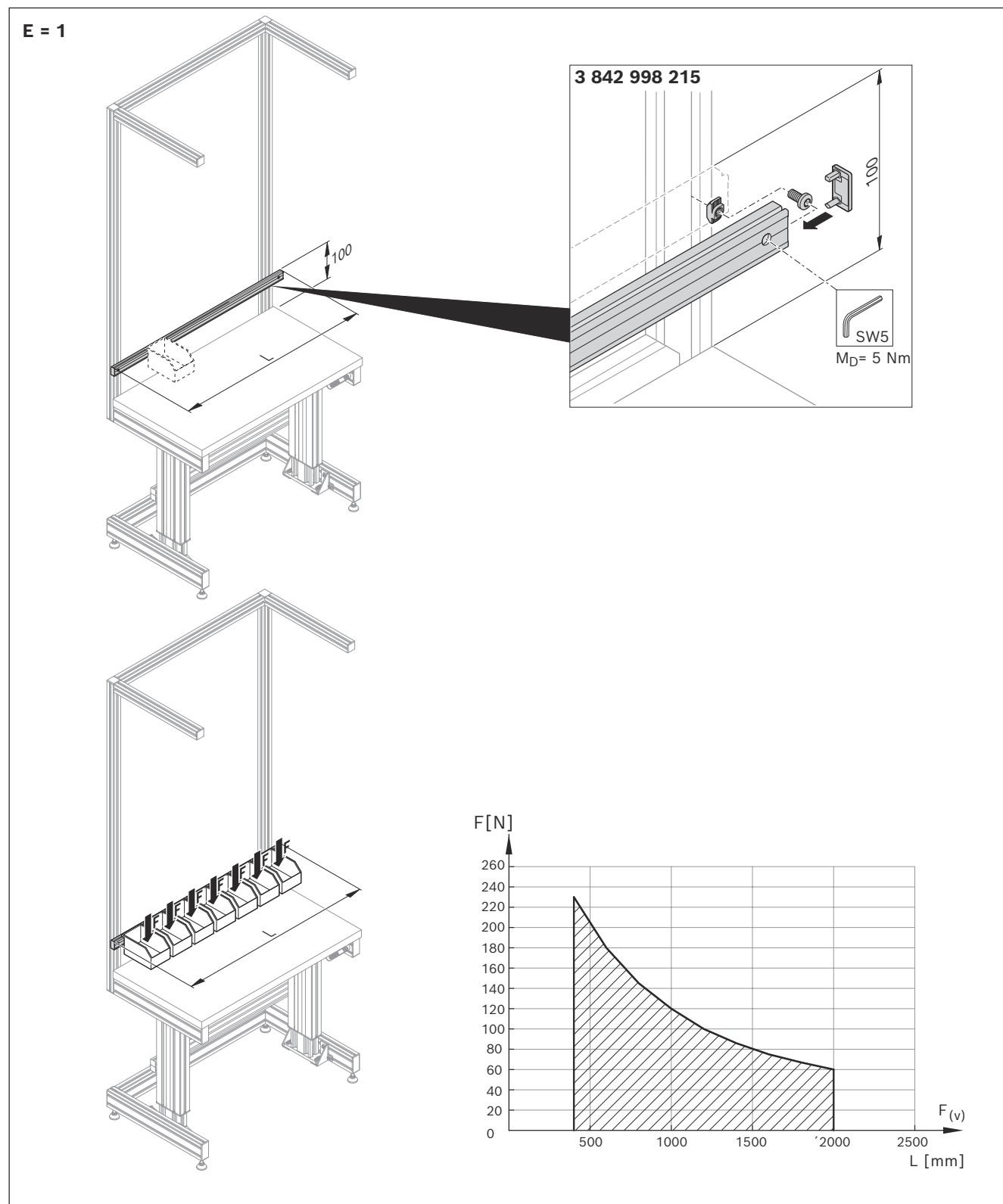


Fig. 42: Montagem das calhas corredeiras

564 160-44

8.9 Montagem do perfil de suspensão



564 160-45

Fig. 43: Montagem do perfil de suspensão

Montagem da suspensão (trilho C)

ATyp = 1, 2, 3, 4, 5, 6

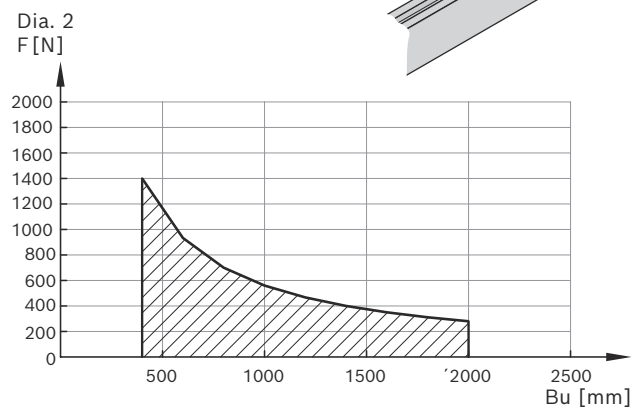
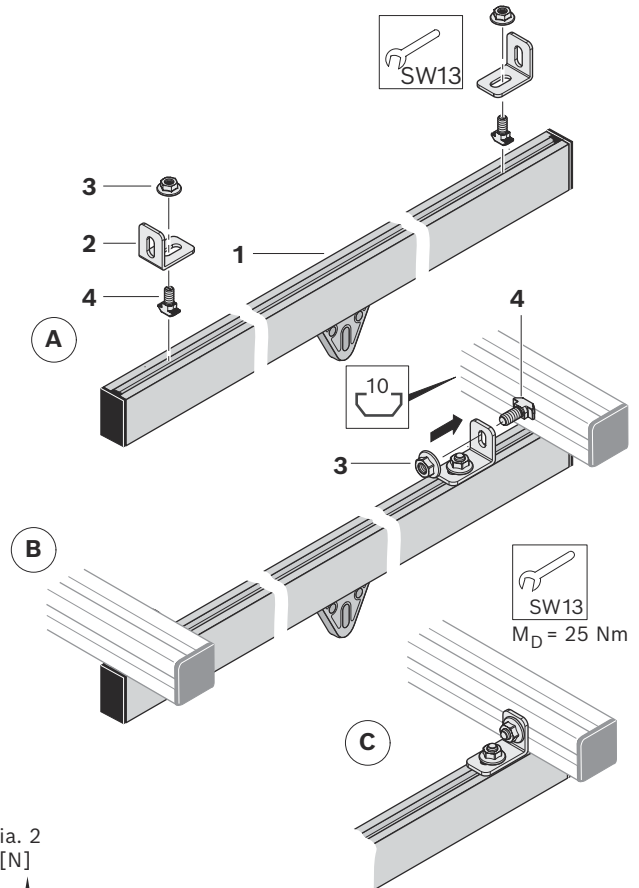
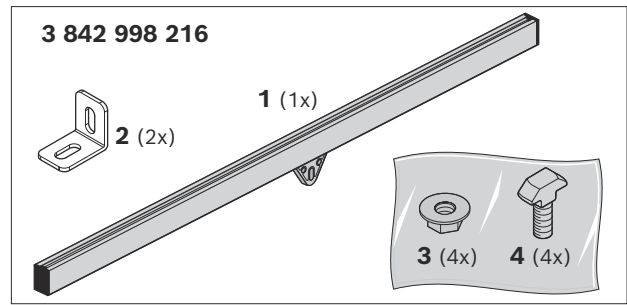
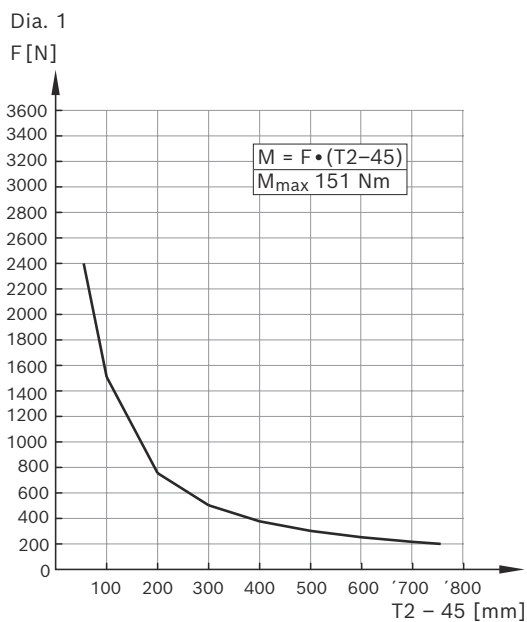
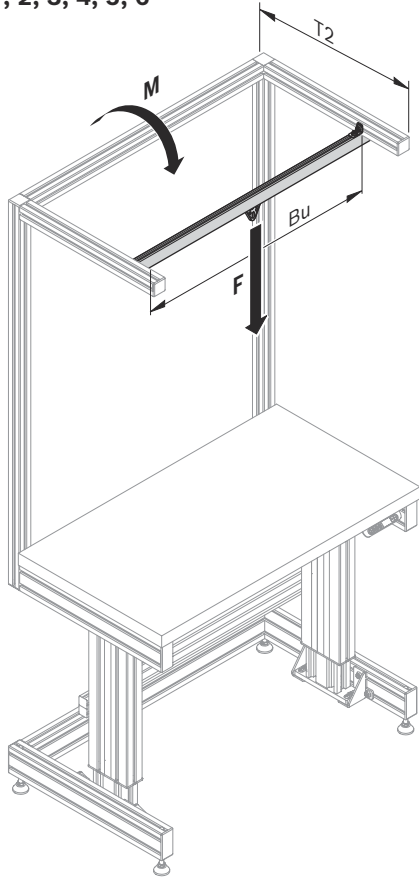
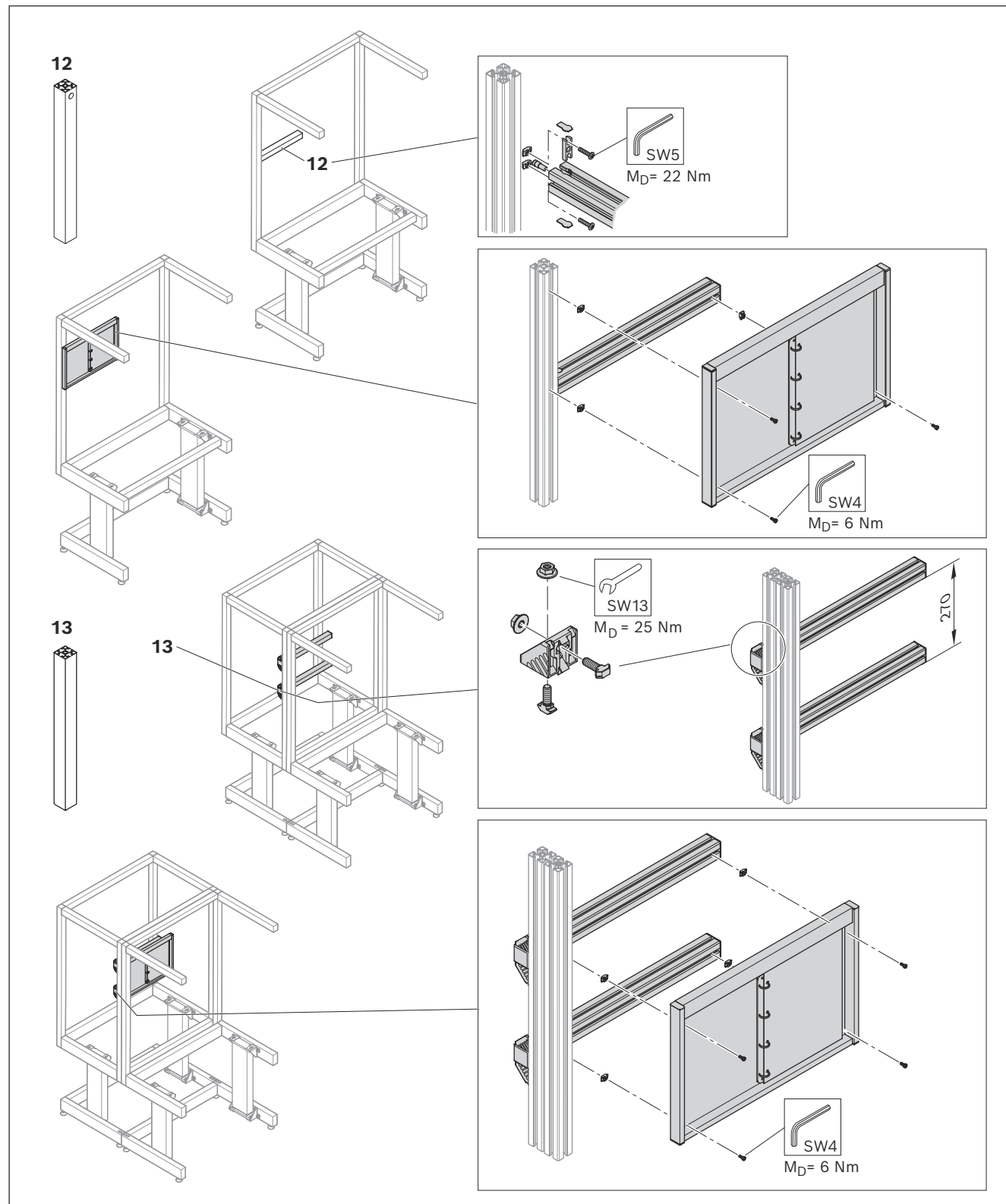


Fig. 44: Montagem da suspensão (trilho C)

564 160-46

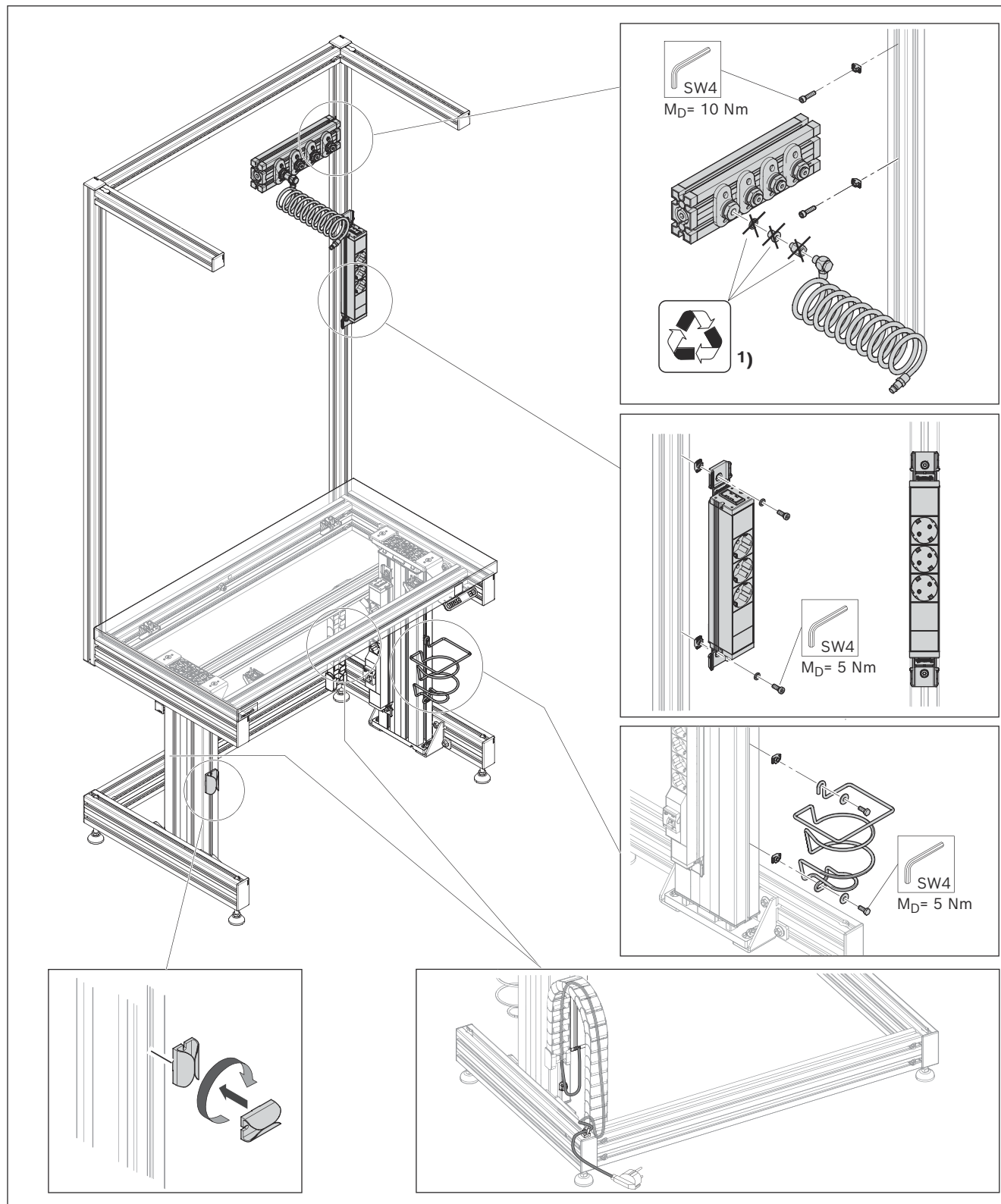
Montagem do painel informativo



564 160-47

Fig. 45: Montagem do painel informativo

Montagem dos acessórios



564 160-48

Fig. 46: Montagem dos acessórios

1) Descarte os componentes riscados.

Montagem das luminárias

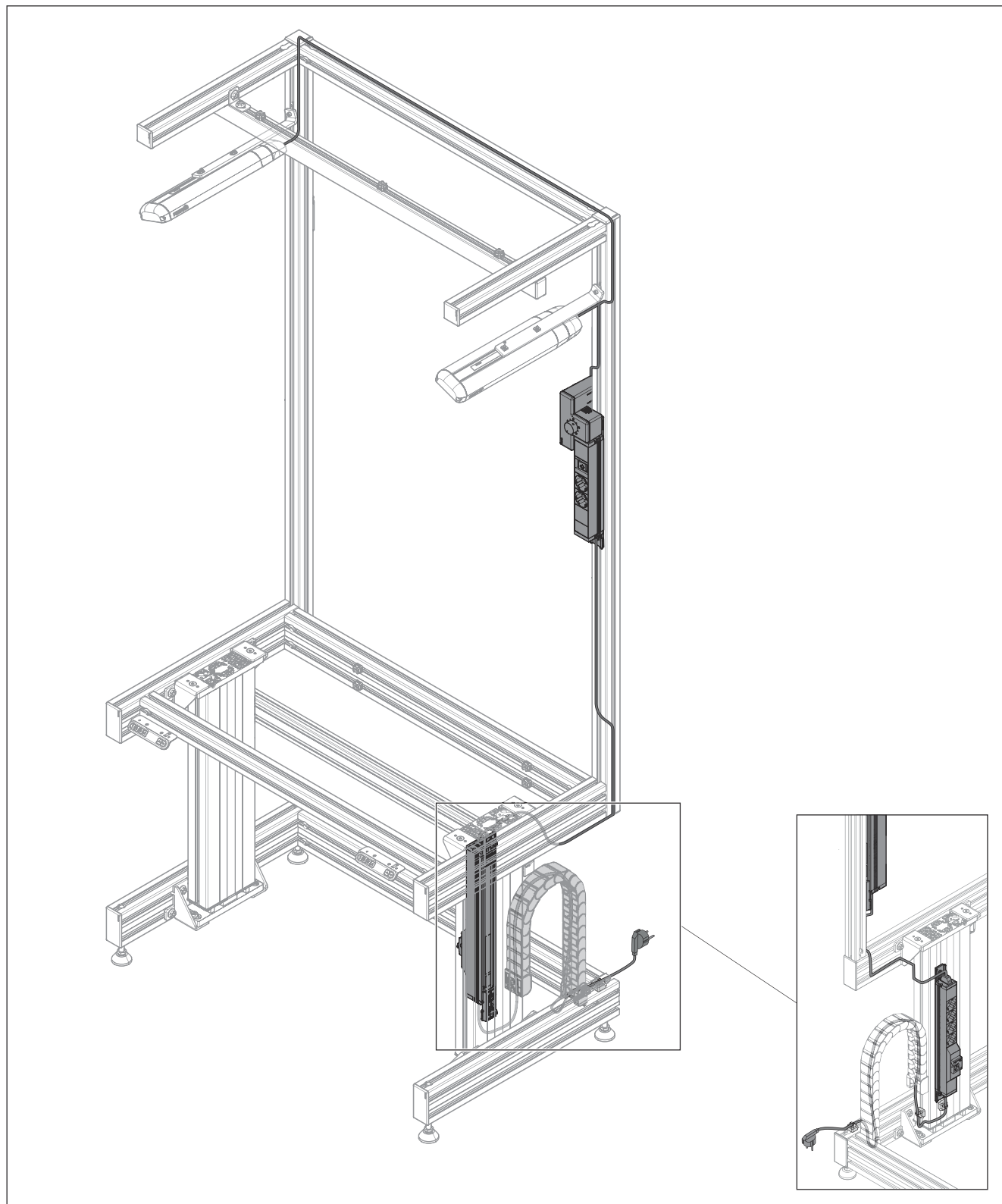


Fig. 47: Montagem dos acessórios de cabeamento das régua de tomadas e luminárias (exemplo de modelo)

564 160-49



Instruções gerais de segurança para instalação eletrotécnica de componentes MPS

Instruções de segurança



Luminária SL ... LED economic

Manual de instruções



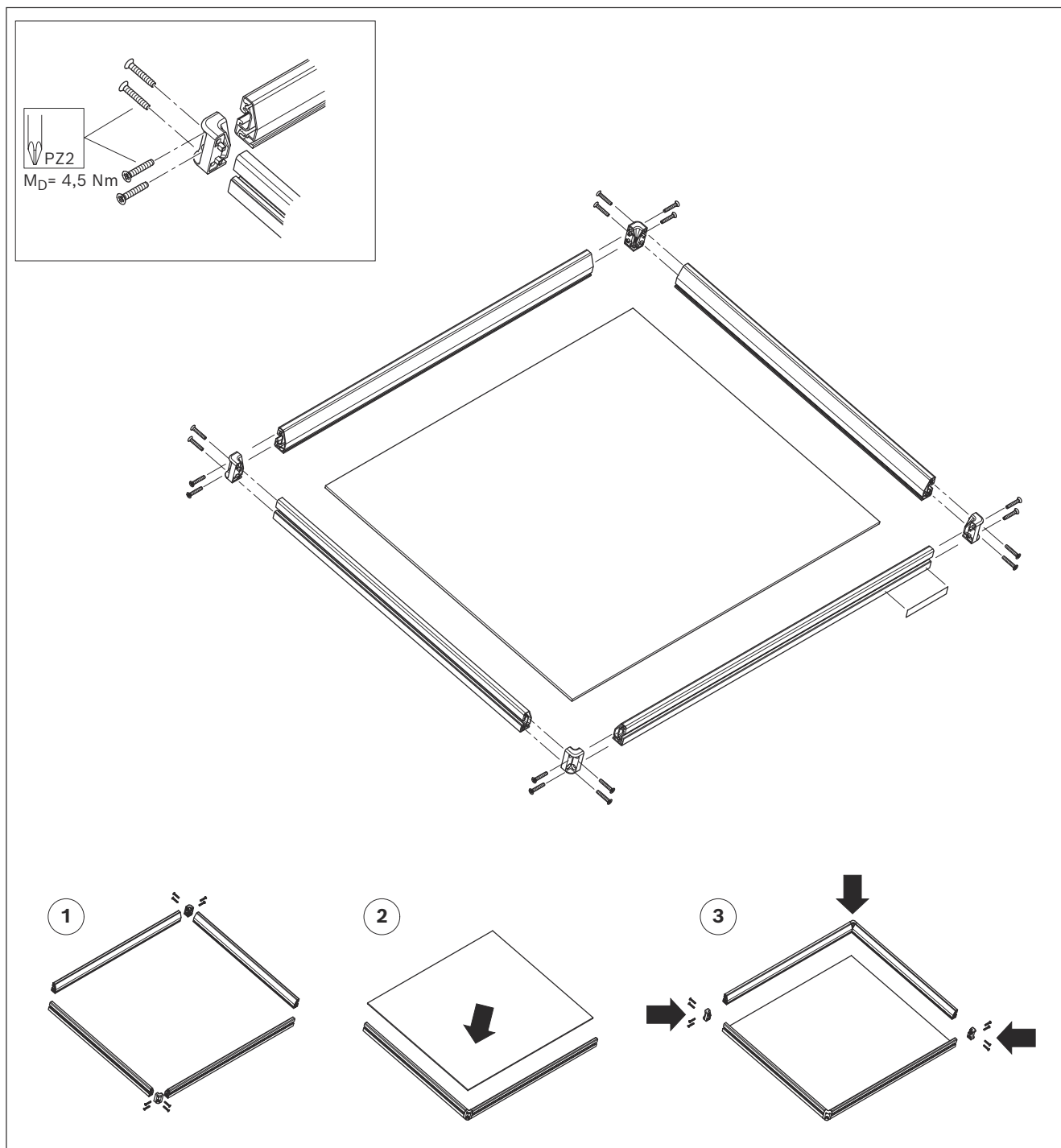
Luminária SL ... LED basic



Réguas de tomadas, réguas de energia

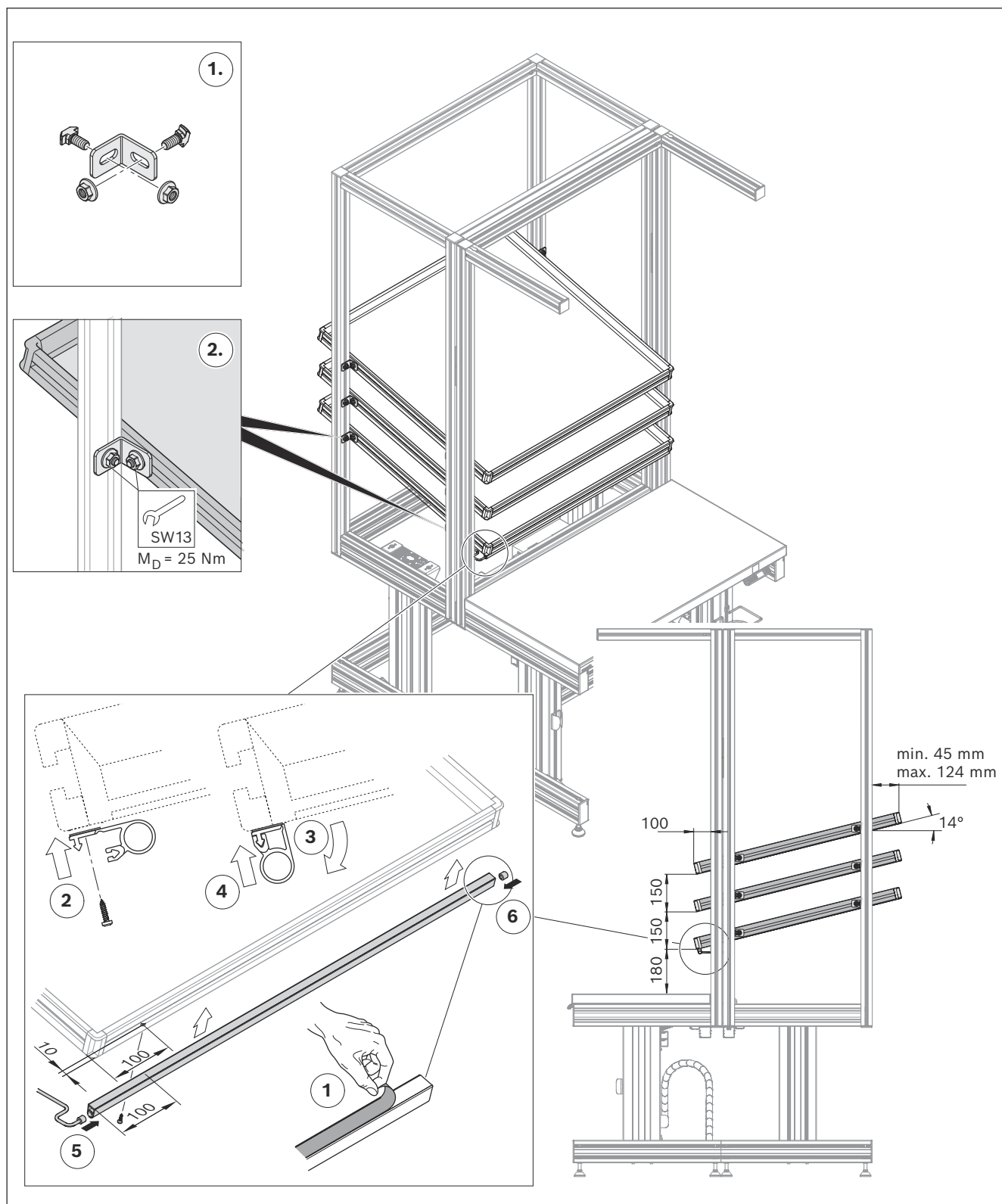
www.boschrexroth.com/mediadirectory

Montagem do nível de material



564 160-50

Fig. 48: Montagem do nível de material



564 160-51

Fig. 49: Montagem do nível de material e barra de contato

8.10 Ligar o produto à rede elétrica

Observe as Instruções gerais de segurança para instalação eletrotécnica de componentes MPS.

⚠ ATENÇÃO

Tensão elétrica!

Perigo de ferimentos graves devido a choque elétrico, até mesmo a morte.

- Toda a instalação elétrica deve ser inspecionada antes da colocação em serviço por um técnico especializado em eletrotécnica.

- Utilize o HEAP segundo as indicações neste manual de operação para postos de trabalho em ambientes industriais secos.
- Utilizar somente os cabos de conexão fornecidos, específicos do país
 - ▶ Verifique se todas as conexões de encaixe estão encaixadas corretamente.
 - ▶ Ligue o HEAP à alimentação elétrica.

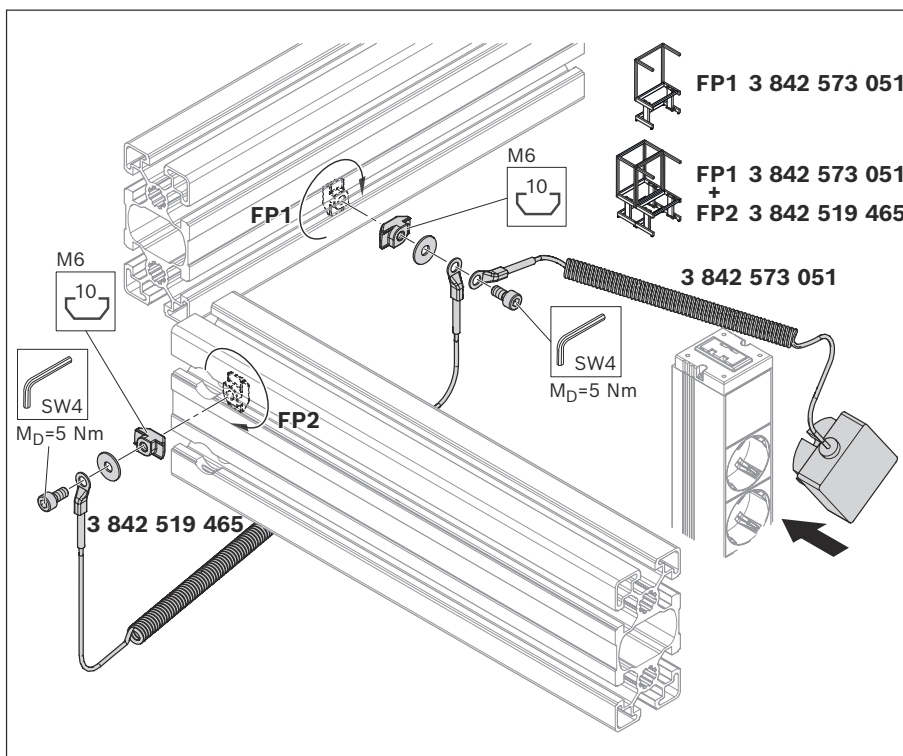


Observação:

- Modelos específicos do país: EU 16 A, GB 13 A (fixação de tomada), NA 15 A
- Ao conectar consumidores adicionais, observe a potência total permitida, incluindo os módulos de curso acionados (dependendo da carga, temporariamente 50–400 W/módulo de curso).
- Se necessário, instale régua de tomadas com alimentação elétrica separada.

Descarga eletrostática

Válido apenas para o HEAP no modelo de condutividade ESD. A descarga eletrostática protege os componentes sensíveis do ESD contra a descarga eletrostática - **não se trata de uma proteção individual!**



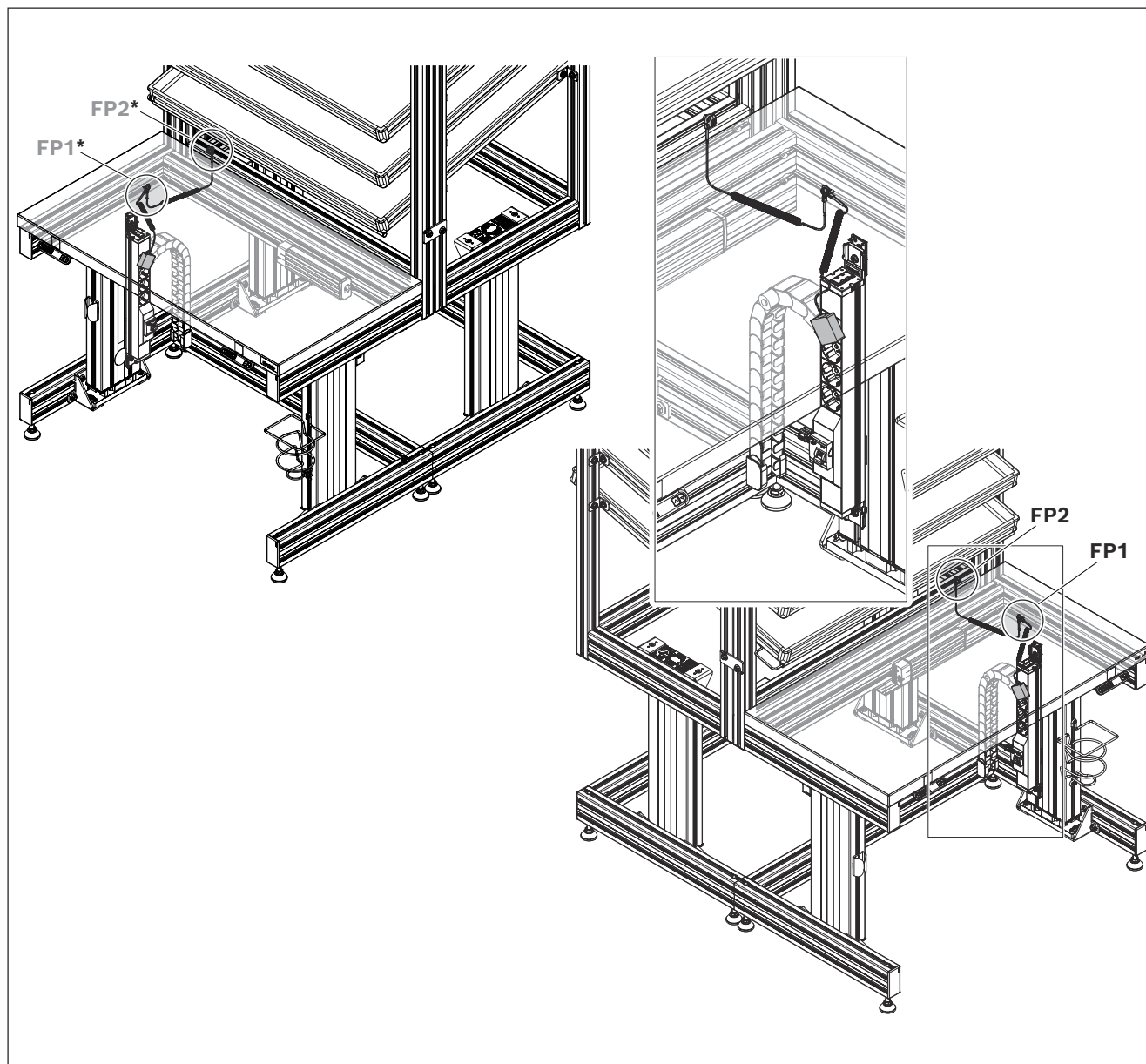
Para estabelecer caminhos de descarga definidos das cargas eletrostáticas, use o kit de aterramento (contido no material de entrega).

FP 1: Ponto de fixação na armação de mesa

FP 2: Ponto de fixação no acumulador de material

Fig. 50: Descarga eletrostática (kit de materiais para ligação à terra)

Para posição e montagem, consulte [Fig. 51](#)



564 160-53

Fig. 51: Descarga eletrostática

FP 1: Ponto de fixação na armação de mesa

FP 2: Ponto de fixação no acumulador de material

* = Em caso de necessidade, montar de forma espelhada

Na configuração completa com oito módulos de curso, quatro aparelhos de comando e aplicação ESD, é necessária uma segunda régua de tomadas¹⁾ para conectar o kit de aterramento.

AVISO

Falha da descarga eletrostática definida

As peças sensíveis do ESD podem ser danificadas ou apresentar falha.

- O cabo de força do HEAP deve estar sempre ligado a uma tomada.
- O cabo de aterramento e o kit de materiais para ligação à terra devem sempre estar montados corretamente e sem danos.

¹⁾ Incluído no volume de fornecimento neste caso.

9 Operação

AVISO

Choque contra obstáculos

O posto de trabalho com altura ajustável pode ser danificado e a vida útil pode ser reduzida.

- Manter livre a área de deslocamento abaixo e acima do tampo da mesa.

9.1 Ajuste manual da altura da mesa



Observe que, ao deslocar os módulos de curso, 50–400 W de potência por módulo de curso (dependendo da carga) ocorrem temporariamente.

- ▶ Desloque a mesa de trabalho e o acumulador de material um após o outro!
- ▶ Desative grandes consumidores adicionais.

A: Display (transparente, ativado pressionando Estender uma tecla)

1-4: Espaços de memória de elevação Recolher

Enquanto você mantiver a tecla ou pressionada, o módulo de curso se recolhe ou se estende em velocidade normal. – Se o módulo de curso se recolher, ele para 25 mm antes da posição final (zona de segurança).

- ▶ Solte a tecla e pressione-a novamente.

O módulo de curso continua se deslocando com velocidade reduzida e para quando é liberado ou na posição final recolhida.

9.2 Armazenamento e deslocamento de alturas da mesa (Memory)

Tecla/Exibição	Instrução
Ocupar as teclas de memória	
ou	Conduzir a mesa até a altura desejada.
Tecla [1], [2], [3] ou [4]	Pressionar quatro vezes um após o outro para salvar a altura definida na tecla correspondente.

9.3 Acessar o menu



Função das teclas [1] e [2] no interruptor manual no menu«:

[1]: Return/Save

[2]: Escape

Tecla/Exibição	Instrução
	Pressionar quatro vezes seguidas
	Uma sequência de sons é emitida e aparece “PXX” no display (A)
ou	Pressionar para selecionar um item de menu

9.4 Conversão cm/polegadas

Tecla/Exibição	Instrução
	Acessar o menu.
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu.
P10	Conversão cm/polegadas
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu.
	A exibição mostra a unidade de medição atual: 0: cm 1: Polegada
△ ou ▽	Selecionar a configuração desejada.
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu

9.5 Especificação dos limites superior e inferior da elevação

Tecla/Exibição	Instrução
△ ou ▽	Conduzir a mesa até a altura desejada.
	Acessar o menu
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu
P06	Limite inferior da elevação
P07	Limite superior da elevação
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu
P33	Ajuste da altura da mesa
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu



A distância entre o limite inferior e superior do curso deve ser de pelo menos 5 cm.

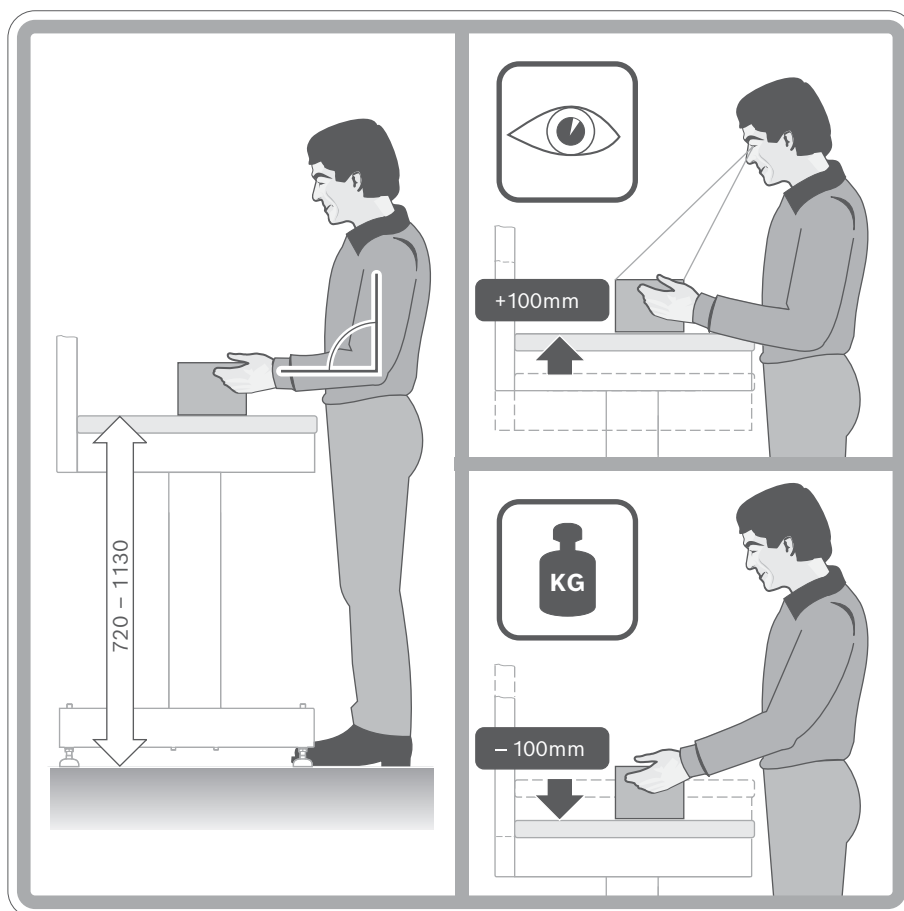
9.6 Ajuste da zona de segurança

Como padrão, a zona de segurança começa em 25 mm e sempre se estende até a posição final inferior. Você pode ajustar esta zona:

Tecla/Exibição	Instrução
	Desloque a mesa/acumulador de material no ponto inicial pretendido da zona de segurança.
	Acessar o menu.
△	Pressionar quatro vezes um após o outro – Acessar o menu.
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu.
P12	
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu.
P35	Definir o início da zona de segurança.
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu

Consulte ➔ [Capítulo Componentes de comando na página 428](#) e ➔ [Capítulo 9.1 Ajuste manual da altura da mesa na página 471](#).

9.7 Ajuste da altura ideal individual da mesa



564 160-55

Fig. 52: Altura individual ideal da mesa

1. Coloque-se junto ao posto de trabalho.
2. Ajuste a altura da mesa de forma que, ao segurar a peça de trabalho, seus braços formem um ângulo reto (90°).
 Em caso de trabalhos com controle visual, levante cerca de 100 mm. No caso de trabalho que exija força, abaixe cerca de 100 mm.
3. Verifique se a altura ideal da mesa foi atingida.
4. Lembre-se da medida e a armazene na memória.
5. Cole o adesivo no campo visual do operador.

9.8 Influências do ambiente

- Evite contato com substâncias fortemente ácidas ou básicas.

Há resistência aos produtos comuns na área de montagem. Por exemplo:

- Água
- Óleo mineral
- Graxas lubrificantes
- Detergentes

Em caso de dúvidas sobre a resistência a determinados produtos químicos, recomendamos entrar em contato com a sua representação técnica Rexroth. Por exemplo:

- Óleo de teste
- Óleos com liga

- substâncias agressivas de lavagem
- Solventes
- Fluido de freio

Os fluidos que ficam espessos com a evaporação e, com isso, tornam-se muito viscosos ou pegajosos, podem ocasionar falhas no funcionamento. Nesses casos, é necessária uma atenção especial no planejamento da instalação, e os intervalos de manutenção e de limpeza devem ser reduzidos.

10 Conservação e reparo

ATENÇÃO

Tensão elétrica

Choque elétrico ao tocar peças condutoras de tensão.

- Antes da limpeza e da manutenção, desligar a fonte de alimentação.
- Proteger contra reativação.

10.1 Limpeza e cuidados

AVISO

Produtos de limpeza e outros líquidos

Danos nas peças

- Feche todas as aberturas com as proteções adequadas para impedir a infiltração de produtos de limpeza no sistema.
- Nunca utilize solventes ou produtos de limpeza agressivos. Limpe o produto exclusivamente com um pano de tecido não fibroso e levemente úmido.
- Utilize exclusivamente água e, se necessário, um produto de limpeza suave. Não use uma máquina de limpeza de alta pressão.

10.2 Manutenção



Execute a inspeção de funcionamento do interruptor RC(C)D regularmente.

O posto de trabalho com altura ajustável não necessita de manutenção. São necessárias inspeções regulares dos dispositivos de segurança, cabos, mangueiras, conexões de encaixe e das uniões rosçadas quanto a danos e falhas de funcionamento.

Mensagens de aviso e de falha, consulte o capítulo ➔ [Capítulo 15 Busca e eliminação de erros na página 477](#).

Utilize apenas peças sobressalentes originais da Bosch Rexroth, consulte a lista de peças sobressalentes ou o software MTpro. Download em ➔ www.boschrexroth.com/mtpro.

10.3 Peças sobressalentes

Peças sobressalentes podem ser consultadas no catálogo de peças sobressalentes no software MTpro ➔ www.boschrexroth.com/mtpro.

11 Retirada de serviço

Para a colocação fora de serviço do HEAP, não é necessária nenhuma etapa de processo específica. Por este motivo, o capítulo não contém informações sobre isso.

Para informações sobre como desmontar o HEAP, consulte o capítulo ➔ [Capítulo 12 Desmontagem e troca](#) na página 475.

Para o transporte ou armazenamento do HEAP, siga as instruções do capítulo ➔ [Capítulo 7 Transporte e armazenamento](#) na página 430.

12 Desmontagem e troca

⚠ ATENÇÃO

Tensão elétrica e ar comprimido

Choque elétrico ao tocar peças condutoras de tensão. Saída repentina de ar comprimido e mangueiras com movimento descontrolado. Ferimentos graves ou até mesmo morte.

- Antes da desmontagem, desligar a alimentação de tensão e ar comprimido.
- Despressurizar o circuito de ar comprimido (por exemplo, purga pela unidade de manutenção).
- Proteger contra reativação.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de vida devido à queda de objetos!

- O transporte só pode ser feito por técnicos especializados.
- Nunca fique sob cargas suspensas e não passe por baixo delas.
- Certifique-se de que não há pessoas nesta zona de perigo.
- Utilize apenas ferramentas de elevação, meios de içamento e veículos de transporte adequados e testados.
- Considere a capacidade de carga (peso do produto, consulte os documentos de entrega).
- Verifique se os meios de içamento estão firmemente fixados.
- Proteja a carga contra tombamento antes de içá-la.

12.1 Desmontagem do HEAP

1. Desloque o HEAP para a posição final inferior.
2. Desmonte o posto de trabalho e reutilize os componente, como régua de tomadas, luminárias, perfis de alumínio.
3. Descarte os componentes conforme as indicações no capítulo ➔ [Capítulo 13 Descarte](#) na página 476.

Não está prevista uma desmontagem dos módulos de curso, componentes de proteção anticolisão e do comando!

12.2 Preparação do produto para armazenamento/reutilização

- ▶ Coloque o produto somente sobre uma superfície plana.
- ▶ Proteja o produto contra influências mecânicas, sujeira e umidade.
- ▶ Observe as condições do ambiente (consulte ➔ [Capítulo 16.4 Condições ambientais](#) na página 483).
- ▶ Não exerça nenhuma pressão mecânica sobre o motor montado.

12.3 Desmontagem e substituição dos acessórios

1. Desloque o HEAP para a posição final inferior.

2. Desmonte os acessórios instalados e monte os novos componentes, se necessário. Consulte o capítulo ➔ [Capítulo 8 Montagem na página 431](#).

13 Descarte

- Os materiais usados são ambientalmente compatíveis.
- A possibilidade da reutilização ou continuidade de utilização (eventualmente após restauração e substituição de peças) é prevista. A reciclabilidade é determinada pela seleção adequada do material e pelo grau de desmontagem.
- Um descarte inadequado do produto pode poluir o ambiente.
- Descarte de componentes elétricos:
 - Componentes elétricos, ferramentas, baterias e embalagens devem ser reciclados de acordo com diretrizes de proteção ambiental.
 - Nunca descarte componentes elétricos, ferramentas e acumuladores/baterias através do lixo doméstico ou lixo industrial!
- Somente em países da UE:
 - De acordo com a diretiva europeia atualmente em vigor para resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) e com a sua transposição para o direito nacional, os componentes e equipamentos elétricos, que não são mais usados, devem ser coletados separadamente e reciclados de acordo com as diretivas de proteção ambiental.
 - De acordo com a diretiva europeia WEEE atualmente em vigor, os acumuladores/baterias esgotados ou defeituosos devem ser reciclados.
 - O produto não pode conter nenhuma substância estranha ou componente estranho não regulamentado quando é reciclado.
- Descarte o produto de acordo com as normas do seu país.

14 Ampliação e transformação

- ▶ Não alterar o design do produto.
- ▶ A garantia da Bosch Rexroth se aplica apenas à configuração e ampliações fornecidas que foram consideradas na configuração. A garantia expira após transformações ou ampliações além das aqui descritas.

15 Busca e eliminação de erros



As mensagens de aviso e de falha exibidas no visor do interruptor manual são geradas pelo comando e fornecem informações sobre possíveis falhas e suas causas.

Observação:

1. Verifique se todas as conexões de encaixe estão encaixadas corretamente.
2. Verifique a fonte de alimentação.
3. Verifique todos os cabos quanto a pontos de esmagamento ou corte.
4. Substitua o módulo de curso ou o aparelho de comando (percurso de referência é necessário).

Display*	Motivo	Solução
con	Erro na comunicação	Sem comunicação entre o aparelho de comando e o painel de controle. Verifique a conexão do painel de controle.
===	Percurso de referência com detecção de elevação	Aparelho de comando no modo de referência. Execute um percurso de referência.
---	Referência de elevação superior	
---	Referência de elevação inferior	
F1	Erro EEPROM inicialização	Pressione uma tecla para redefinir o erro. Se o erro persistir, desconecte o aparelho de comando da rede elétrica por 20 segundos. Se isso não resolver o erro, entre em contato com a assistência técnica.
F2	Erro de escrita EEPROM	
F3	Erro de leitura EEPROM	
F4	Inconsistência EEPROM	
F5	Colisão detectada por detecção de colisão baseada em corrente	Pressione uma tecla para redefinir o erro. Se o erro ocorrer sem colisão, reduza a sensibilidade da detecção de colisão através do teclado.
F6, F7, F8	A corrente do motor atingiu o nível definido de sobrecorrente de parada	Reduza a carga ou torne a armação mais suave. Pressione uma tecla para redefinir o erro.
F9	A energia máxima admissível foi absorvida pelos motores (fator térmico)	Espere até que os motores estejam mais frios. O fator térmico é automaticamente devolvido de modo que os motores possam ser operados novamente após cerca de um minuto apenas. Demora, no máximo, 18 minutos para o fator térmico estar em 0. Pressione uma tecla para redefinir o erro.
Hot (F10)	A energia máxima admissível foi dada pelo aparelho de comando (fator térmico)	Espere até que o aparelho de comando esteja mais frio. O fator térmico é automaticamente devolvido de modo que o aparelho de comando possa ser operado novamente após cerca de um minuto apenas. Demora, no máximo, 18 minutos para o fator térmico estar em 0. Pressione uma tecla para redefinir o erro.
Hot (F11)	Temperatura máxima para a fonte de alimentação comutada foi alcançada	

Display*	Motivo	Solução
Hot (F12)	Temperatura máxima dos estágios finais para 1.º ou 2.º motor atingida	Espere até que os estágios finais do aparelho de comando estejam frios. Pressione uma tecla Hot para redefinir o erro.
Hot (F13)	Temperatura máxima dos estágios finais para 3.º ou 4.º Motor alcançado	
F14	Desvio máximo de posição excedido	O aparelho de comando entra automaticamente no modo de referência. Execução do percurso de referência (consulte o capítulo "➔ Capítulo Percurso de referência dos módulos de curso na página 442")
F15	Motor bloqueado/sobrecarregado	Reduza a carga na mesa ou torne a armação de mesa mais suave. Pressione uma tecla para redefinir o erro.
F16	A quantidade dos módulos de curso não corresponde à configuração	Verifique se todos os módulos de curso estão conectados corretamente ao aparelho de comando. Pressione uma tecla para redefinir o erro. Reponha a quantidade de módulos de curso, consulte ➔ Quad. 6 Redefinir quantidade dos módulos de curso conectados na página 479.
F17	Aparelho de comando sobrecarregado	Consulte F1-F4
F19	Folga conexões do módulo de curso, por ex., 1 + 3; módulo defeituoso/não detectado	Verifique se todos os acionamentos estão conectados corretamente ao aparelho de comando. Pressione uma tecla para redefinir o erro.
F20	Sensor de ondas de choque não é detectado (faltando, danificado)	Corrigir o erro. Continuação do deslocamento após pressionar a tecla.
F21	O comando para após a detecção de colisão	Corrigir a colisão. Continuação do deslocamento após pressionar a tecla.
F22	Erro no sistema de medição de posição (sensor de efeito de Hall)	Controle o cabo e o plugue. Entre em contato com a assistência técnica.

*) Dependendo da configuração e do modelo do aparelho, outros símbolos podem aparecer temporariamente no display.

- Outras funções de busca de erros estão descritas no manual de instruções "Aparelho de comando". Consulte a tabela 1 "Documentações necessárias e complementares".
- Caso não tenha conseguido eliminar o erro, entre em contato com um dos endereços de contato em ➔ www.boschrexroth.com.

Assistência na Alemanha

Tel.: +49 9352 40 50 60

E-mail: service.svc@boschrexroth.de



Para que possamos oferecer um serviço eficaz e descomplicado, são necessárias pelo menos as seguintes informações:

- Descrição do erro com códigos de erro – Caso de aplicação (por exemplo, fotos da configuração da estrutura)
- Número de material do aparelho de comando
- Informações da placa de identificação (por exemplo, imagens do lado dianteiro e traseiro)
- Se possível, número de pedido ou número de nota de remessa

Quad. 6: Redefinir quantidade dos módulos de curso conectados

Tecla/Exibição	Instrução
	Conectar o interruptor manual diretamente ao comando – não conectar através do distribuidor.
	Acessar o menu, consulte ➔ Capítulo 9.3 Acessar o menu na página 471.
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu.
P14	
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu.
△ ou ▽	Pressionar para selecionar um item de menu.
P60	Ajustar a quantidade de módulos de curso.
Tecla [1]	Pressionar para confirmar o item de menu.
	A quantidade atual é exibida.
△ ou ▽	Pressionar para ajustar a quantidade correta, 1=automático.
Tecla [1]	Pressionar para confirmar a quantidade de módulos de curso

16 Dados técnicos

- Consulte Placa de identificação, ➔ [Capítulo 6.2 Identificação e características do produto na página 429.](#)
- Consumo de potência da luminária: 12 W a 50 W
- Consumo de potência dos módulos de curso: 50 W a 400 W/2 min. cada módulo de curso
- Para possíveis medidas, consulte o catálogo de vendas "Sistemas de produção manual".

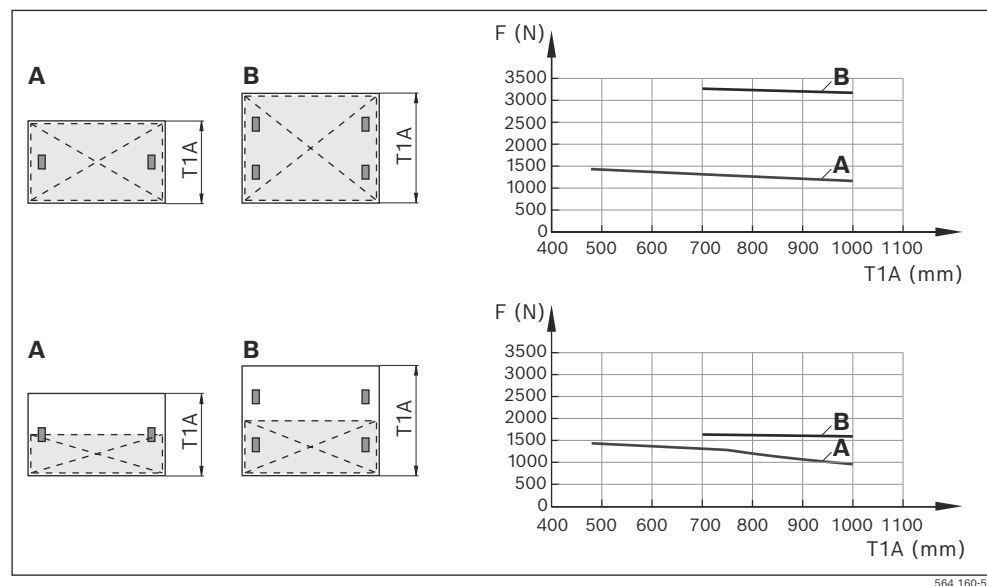


Para o cálculo e planejamento dos postos de trabalho, recomendamos usar o MTpro (www.boschrexroth.com/mtp)!

- No respectivo modelo para uso em áreas com perigo eletrostático (parâmetros de pedido ESD sim/não). Recomendamos uma consulta com o seu representante especializado Rexroth.
- Emissão sonora <70 dB (A)

16.1 Cargas admissíveis dos módulos de curso

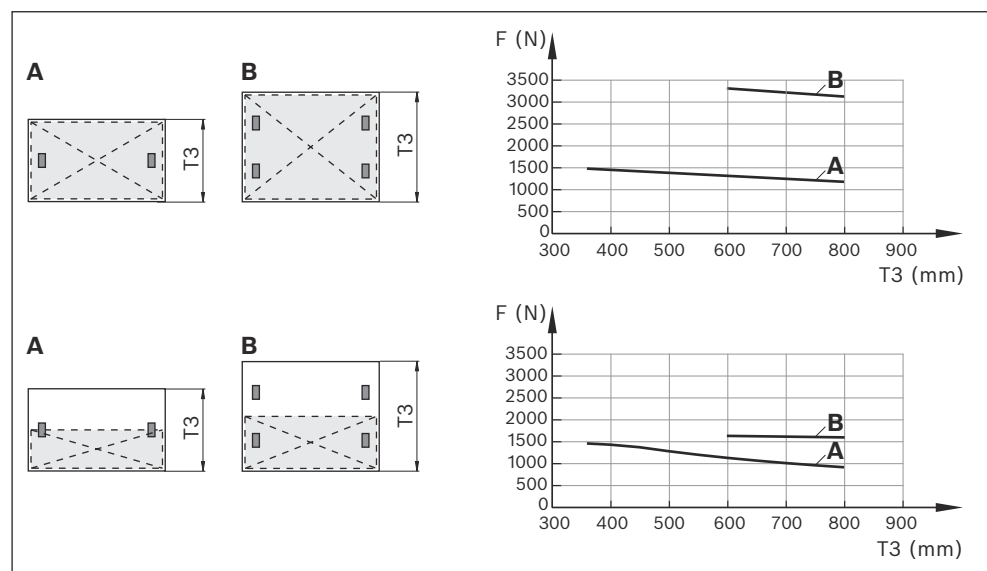
Mesa (equipamento completo, acessórios montados)



564 160-56

Fig. 53: Carga admissível da mesa

Acumulador de material (4 níveis de material montados)



564 160-57

Fig. 54: Cargas admissíveis do acessório

16.2 Cargas admissíveis do trilho C, perfil de suspensão

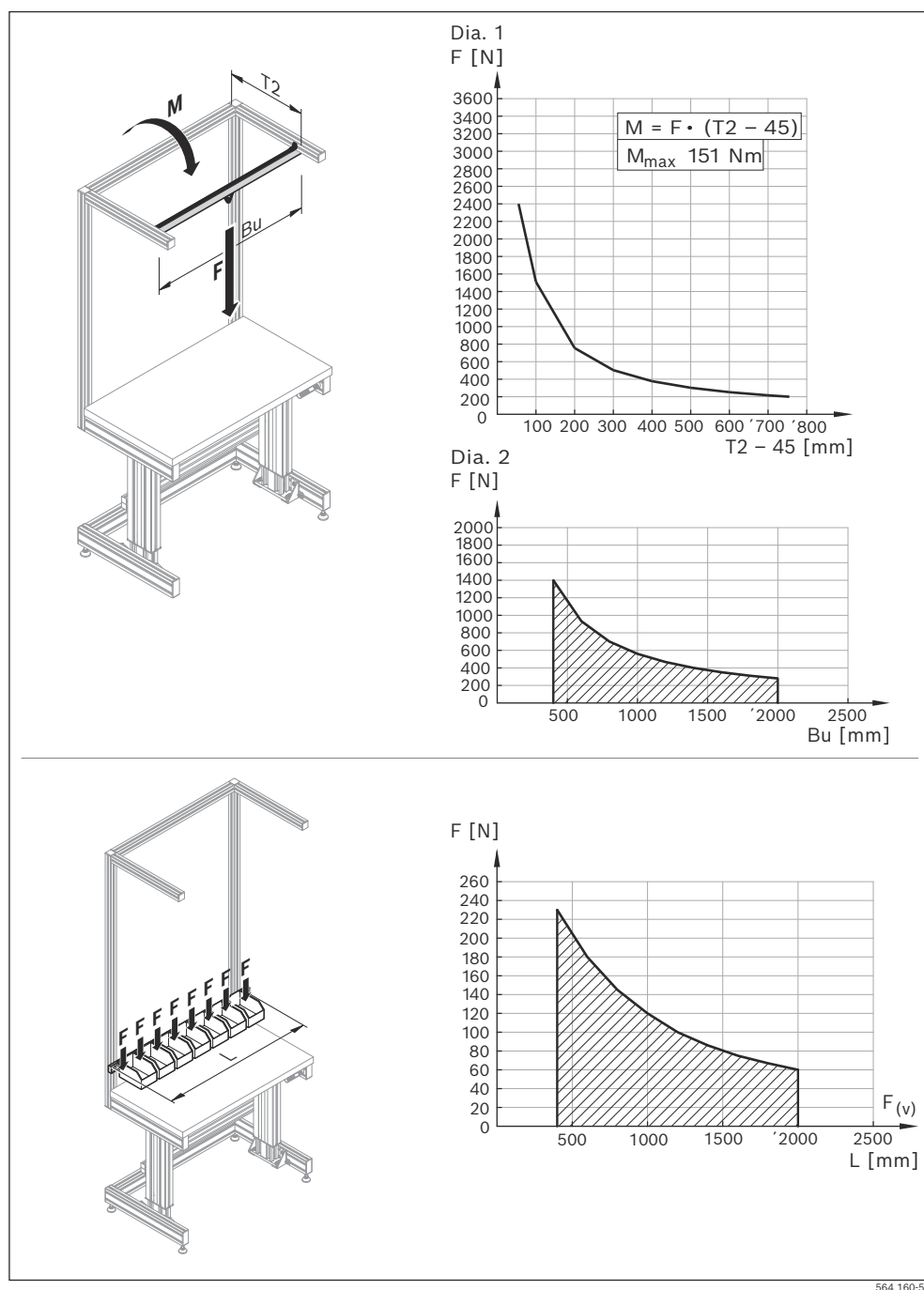
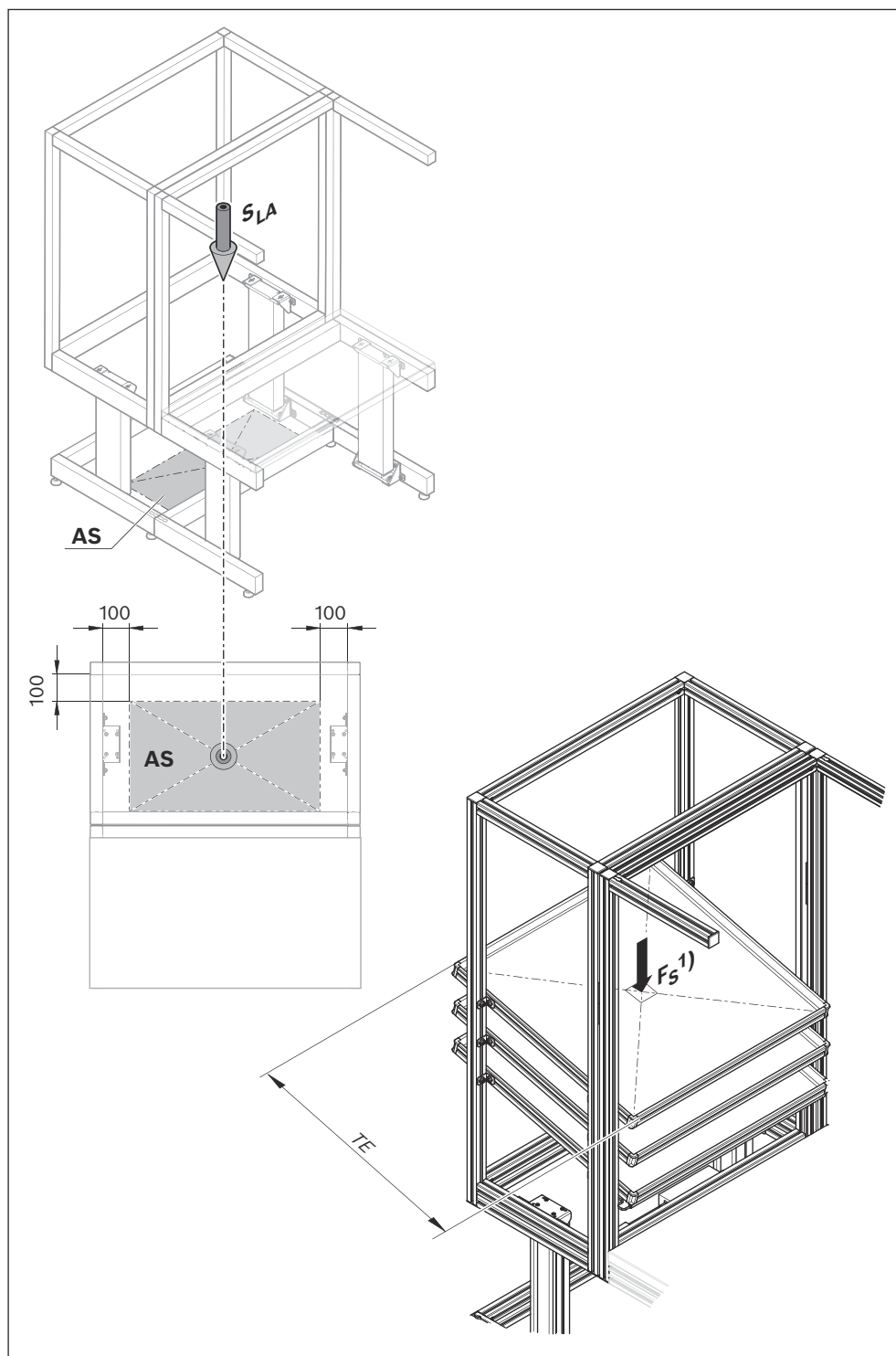


Fig. 55: Carga admissível do trilho C, perfil de suspensão

16.3 Cargas admissíveis nos níveis de material



564 160-59

Fig. 56: Cargas admissíveis nos níveis de material

¹⁾ Consulte a placa de identificação e ➔ [Capítulo 6.2 Identificação e características do produto](#) na página 429.



O centro de gravidade da carga deve estar na área "AS". Evite cargas pontuais.

16.4 Condições ambientais

- O módulo de curso é destinado para uso em local fixo em áreas protegidas contra intempéries.
- Temperatura de utilização: +5 °C a +40 °C
- Temperatura de armazenamento: -20 °C a +70 °C
- Umidade relativa do ar: 5% a 85%, sem condensação
- Ar comprimido: > 84 kPa, correspondente à altura de instalação < 2000 m acima do nível do mar
- Altura máxima de ajuste: 2000 m.

Nenhuma ocorrência do desenvolvimento de bolor e fungo, bem como nenhum roedor e outros animais nocivos.

Instalação e operação não nas proximidades de instalações industriais com emissões químicas.

Instalação e operação fora das proximidades de fontes de areia ou poeira.

Instalação e operação fora de áreas onde ocorrem regularmente choques com elevado conteúdo energético, causados, por exemplo, por prensas ou máquinas de solda.

Bosch Rexroth AG
Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart
www.boschrexroth.com
info@boschrexroth.de



3842573057