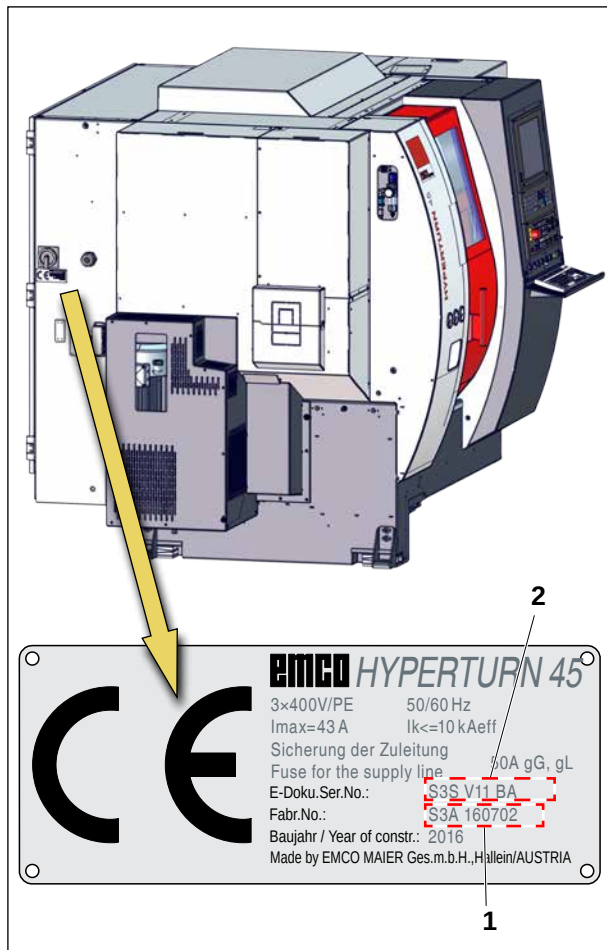


A Aufstellen der Maschine



Maschinennummer (1) und Elektriknummer (2)

Maschinenübernahme

Kontrollieren Sie die Maschine auf eventuelle Transportschäden und auf Vollständigkeit der Lieferung.

Falls Sie Mängel feststellen, bitte sofort mit dem Händler bzw. der Versicherungsgesellschaft in Verbindung treten.

Bei Reklamationen bzw. Nachbestellungen von Ersatzteilen und Zubehör, sind immer die Maschinennummer, die Elektriknummer, Bedienpultnummer und Softwareversion anzugeben.

Maschinennummer und Elektriknummer

Das Typenschild mit der Maschinennummer (1) und der Elektriknummer (2) befindet sich seitlich an der Maschine neben dem absperrbaren Hauptschalter.

Weiters ist die Maschinennummer in das Maschinenbett eingestanzt.

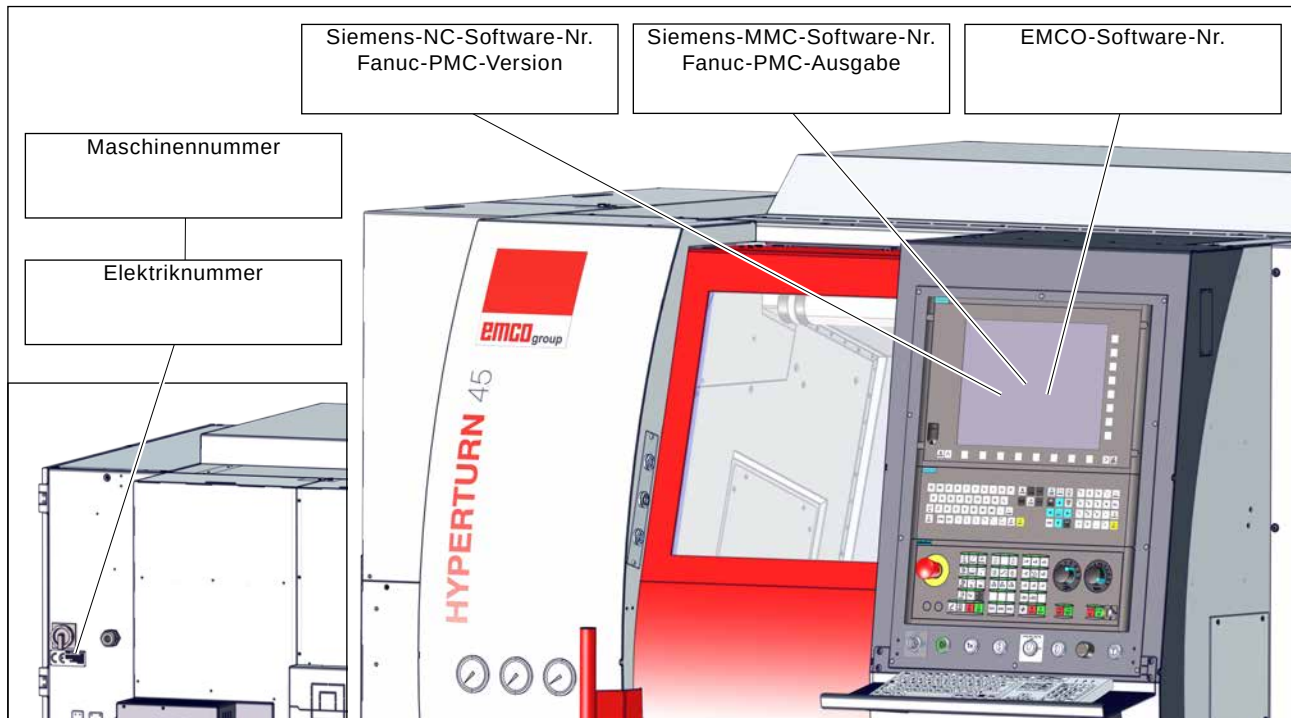
Hinweis:

Die für Ihre Maschine gültigen Schaltpläne finden Sie in der **Elektrischen Dokumentation**, die sich im Schaltschrank der Maschine befindet.

Eine Elektrische Dokumentation kann auch unter folgenden Bestellnummern und unter Angabe der Elektriknummer von EMCO bezogen werden:

Sinumerik 840Dsl**ZVP 677 956**

Fanuc 31i-B**ZVP 677 957**



Maschinen- und steuerungsspezifische Nummern hier eintragen!

Lieferumfang

Grundmaschine

CNC Drehmaschine mit Haupt- und Gegenspindel, 2 Werkzeugsystemen, Steuerung, Hydraulik, Späneförderer mit integrierter Kühlmittleinrichtung, Zentralschmierung, Maschinenleuchte, Interface für Fußschalter, Stückzähler, Benutzerhandbuch und Elektrische Dokumentation.

Werkzeugsatz

- 1 Zugrohrschlüssel
- 1 Schaltschrankschlüssel SDB 3

Verpackung

Die Maschine wird auf einer Holzpalette verschraubt geliefert (4 Flachrundsrauben M12). Die Aussenverpackung variiert nach Lieferland und Vereinbarungen.

Nach dem Entfernen der vier Sechskantmutter M12/SW 19 kann die Maschine von der Palette gehoben werden.

Module

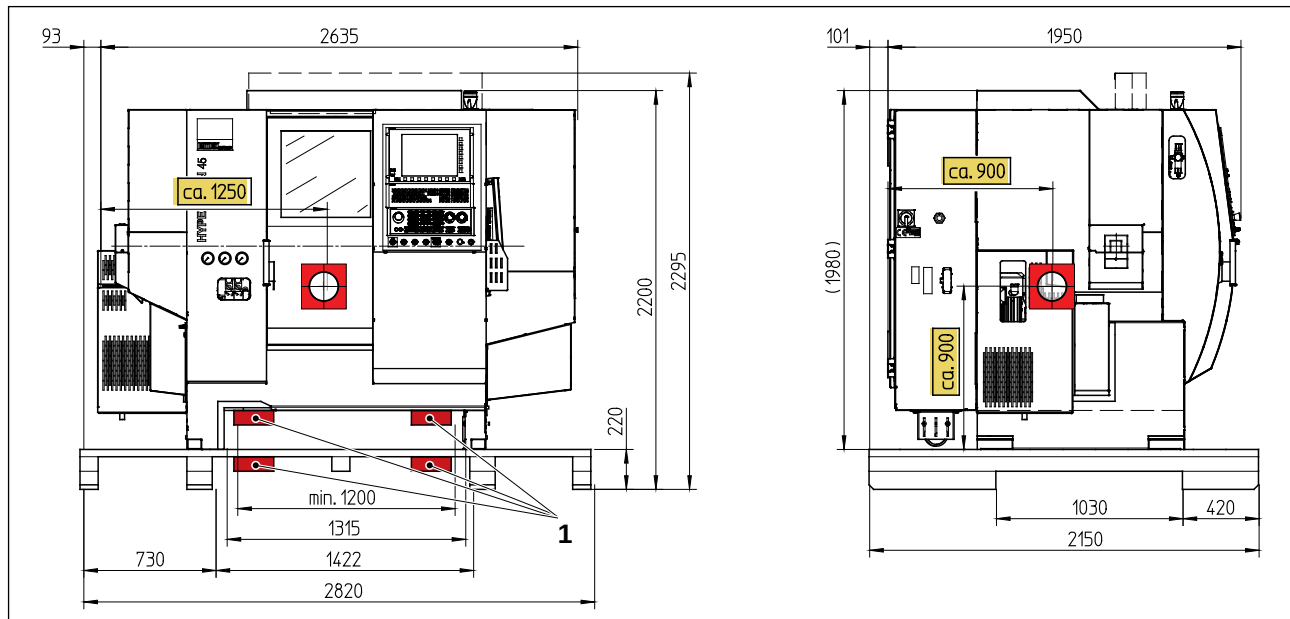
(je nach Maschinenausführung)

- ☐ Steuerung SINUMERIK 840D/SolutionLine
- ☐ Steuerung Fanuc 18i
- ☐ Y-Achse
- ☐ 2 × 12-fach Werkzeugwender mit angetriebenen Werkzeugen

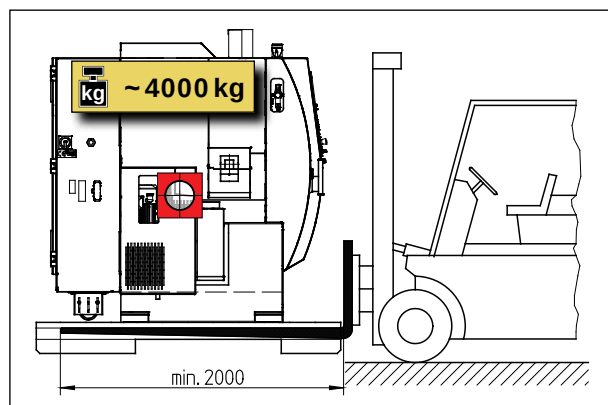
Optionen:

- ☐ Teilefangvorrichtung
- ☐ Hochdruckpumpe
- ☐ autom. Werkzeugvoreinstellgerät
- ☐ Automatische Maschinentüre
- ☐ Reinigungspistole
- ☐ Fertigteil-Staubband
- ☐ Stangenlader EMCO LM 1200
- ☐ Stangenlader EMCO TOP-LOAD 8-45/3300
- ☐ Ölnebelabscheider
- ☐ Maschinen-Statuslampe
- ☐ Schaltschrankschlüssel
- ☐ Fußschalter
- ☐ PC-Tastatur (Sinumerik)
- ☐ Elektronisches Handrad
- ☐ Werkzeugbruch-Überwachung
- ☐ Verzahnungsfräsen
- ☐ Ferndiagnose
- ☐ Netzwerkvorbereitung PCU20

Transport der Maschine



Lage der Staplergabeln (1) beim Transport und des Schwerpunktes



Transport mit Palette

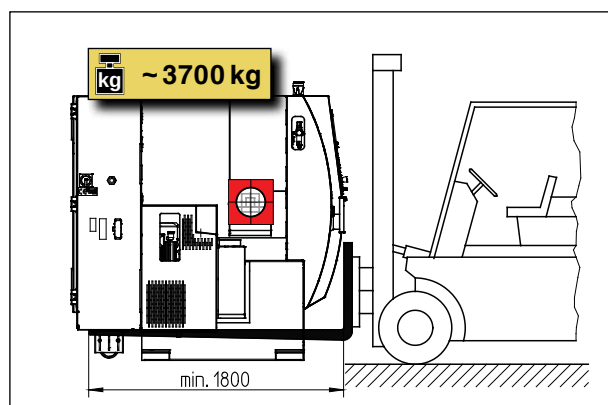
Transport mit Palette



Vorsicht:

Die Maschine darf auf der Palette nur transportiert werden, wenn die Maschine mit den Verankerungsschrauben auf der Palette befestigt ist.

Hublast..... min. 4000 kg
 Gabelweitemin. 1400 mm
 Gabellänge..... min. 2000 mm



Transport ohne Palette

Transport ohne Palette



Vorsicht:

Die Hebepunkte und die Gabelabmessungen müssen eingehalten werden, damit am Maschinenständer keine Deformationen auftreten.

Hublast.....min. 3700 kg
 Gabelweitemin. 1200 mm
 Gabellänge.....min. 1800 mm

Transportsicherungen



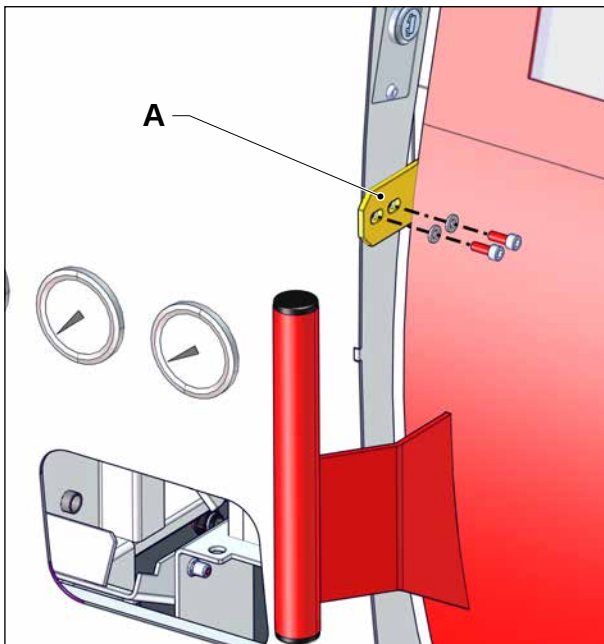
Vorsicht:

- Vor Inbetriebnahme der Maschine müssen sämtliche Transportsicherungen entfernt werden.
- Die Transportsicherungen aufbewahren und bei erneutem Transport der Maschine wieder montieren.

Transportsicherung A / Maschinentüre

Die Späneschutztüre ist mit der Transportsicherung A gesichert.

- Entfernen der Sicherung A durch Heraus-schrauben der Innensechskantschrauben.



Transportsicherung "A" der Maschinentüre

Hinweis:

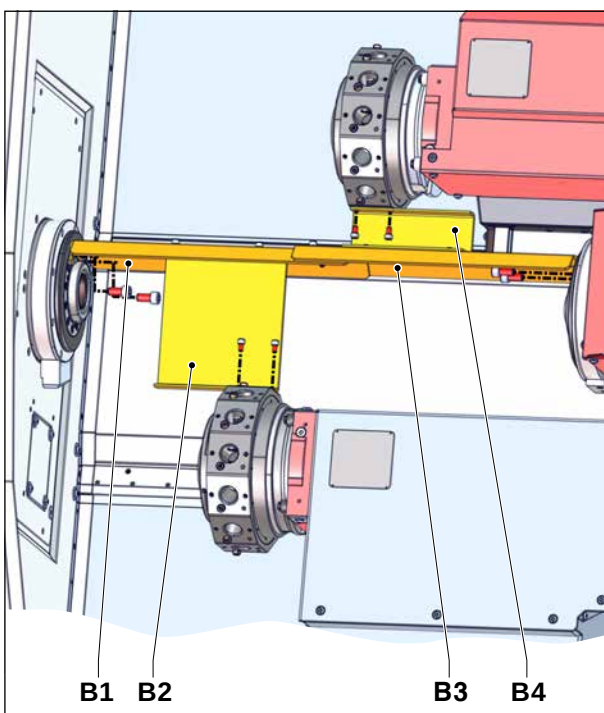
Die Maschinentüre nach dem Entfernen der Transportsicherung **nicht** vollkommen schließen, da die Türe ansonsten verriegelt wird und sich nicht mehr öffnen lässt!
Ein Entriegeln ist nur bei eingeschalteter Maschine möglich (Maschine muss am Stromnetz angeschlossen sein!).



Transportsicherung B / Schlitten

Die Transportsicherung B dient zum Fixieren der Schlittenpositionen beim Transport der Maschine. Der Schwerpunkt der Maschine ist dadurch fixiert. Achten Sie deshalb darauf, dass die Maschine **nur** mit montierten Transportsicherungen transportiert wird.

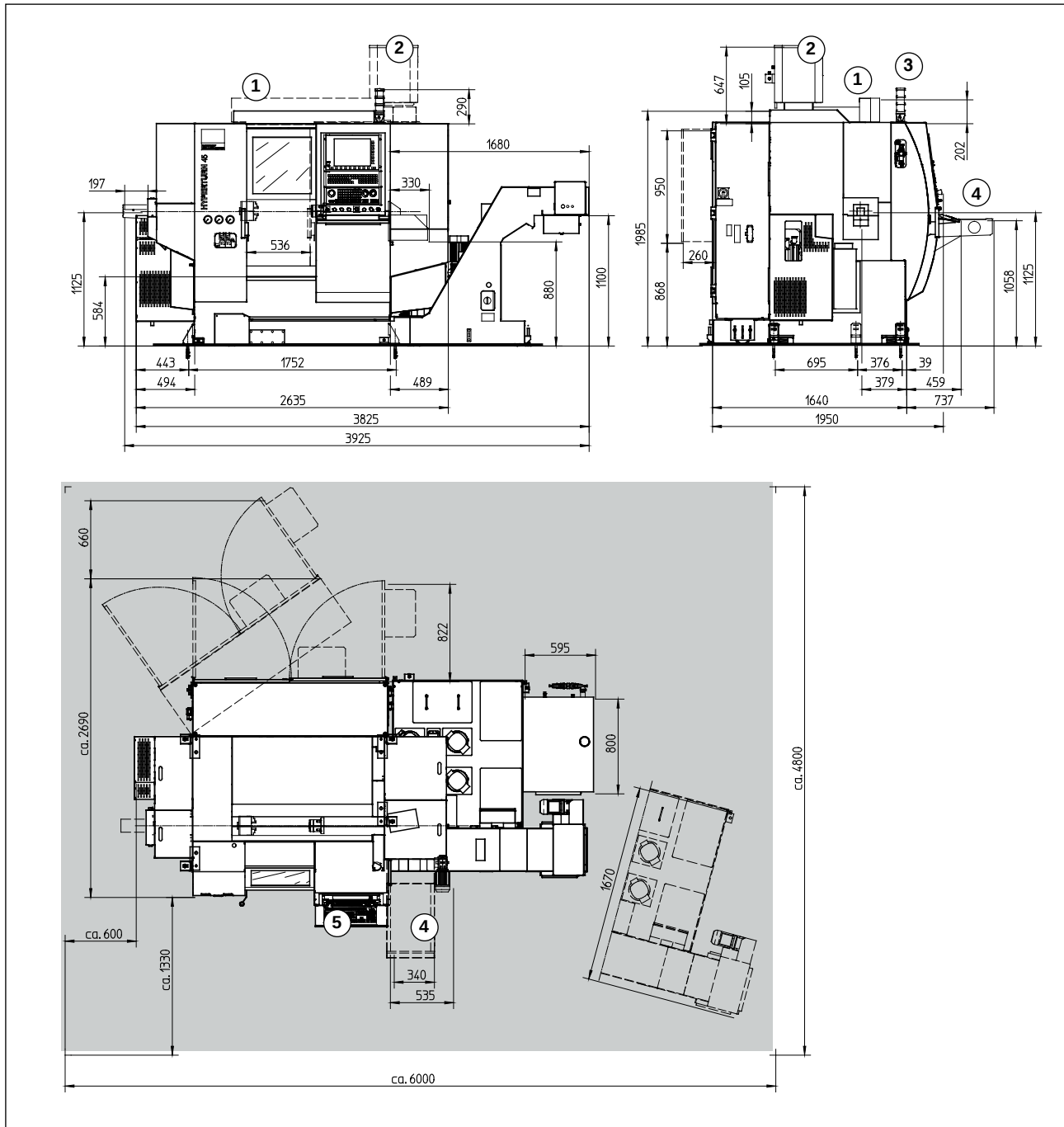
- Blech (B4) vom Blech (B3) und oberen Werkzeugwender lösen.
- Blech (B2) vom Blech (B1) und unteren Werkzeugwender lösen.
- Blech (B3) vom Blech (B1) und der Gegenspindel lösen und entfernen.
- Blech (B1) von der Hauptspindel abmontieren.



Transportsicherung "B" der Schlitten

Aufstellplan, Abmessungen der Maschine

Grundmaschine

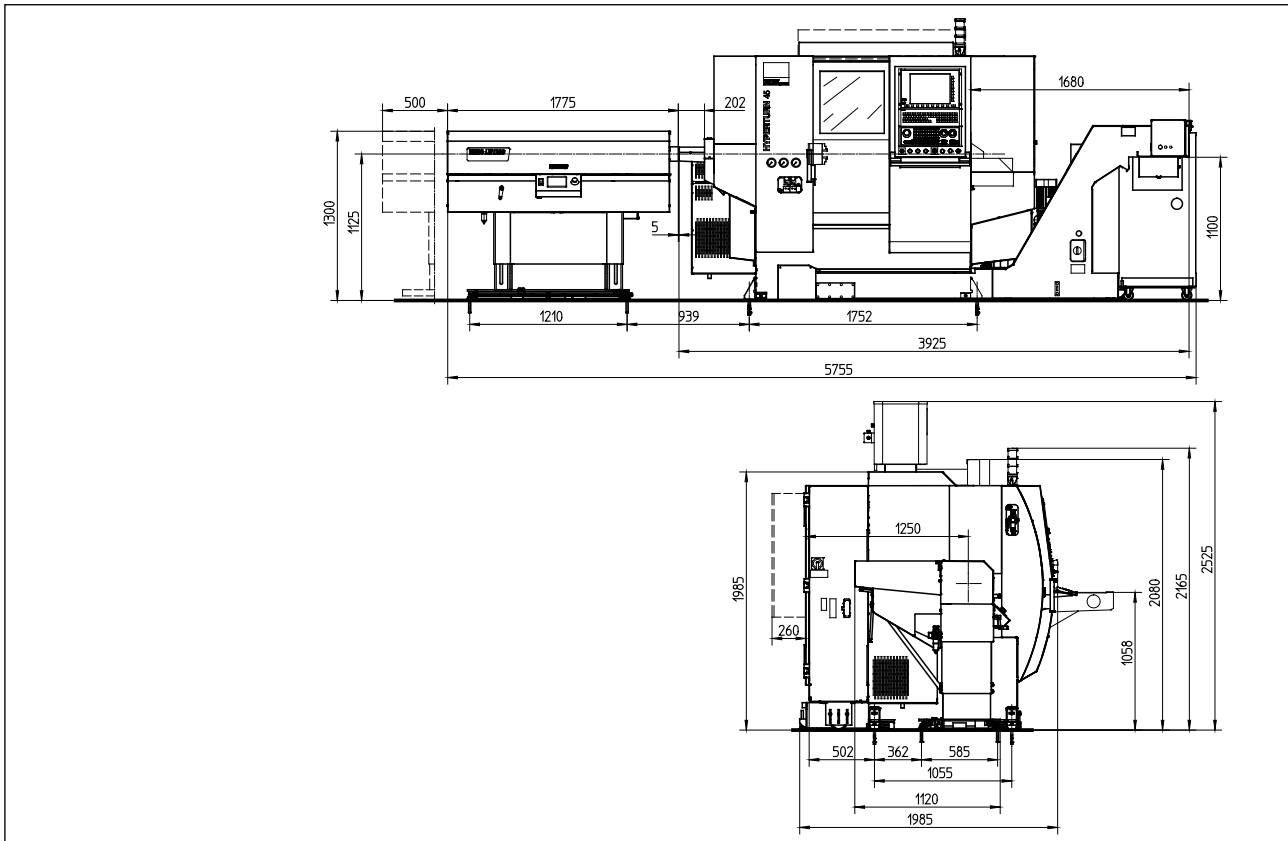


Optionen:

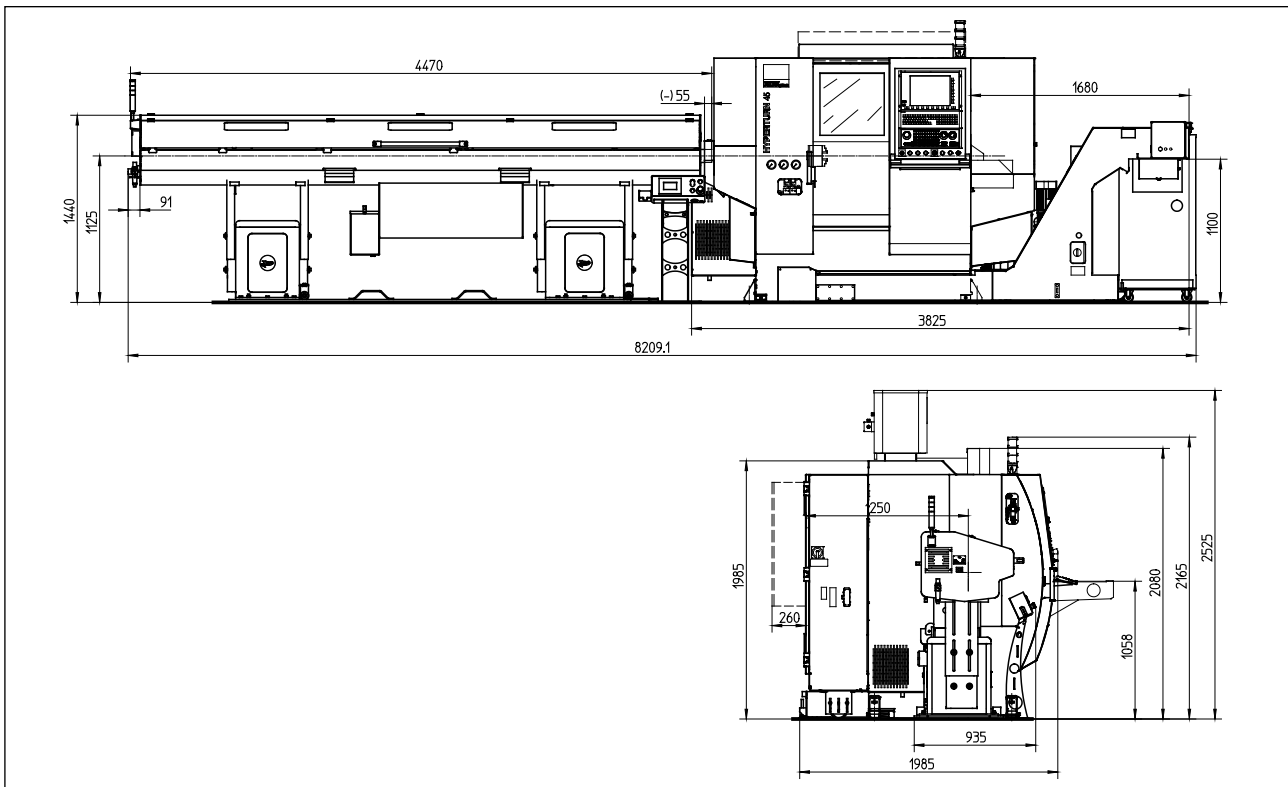
- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Türautomatik |
| 2 | Ölnebelabscheider |
| 3 | Statuslampe |
| 4 | Fertigteil-Staubband |
| 5 | PC-Tastatur |

Platzbedarf für Bedienung und Wartung

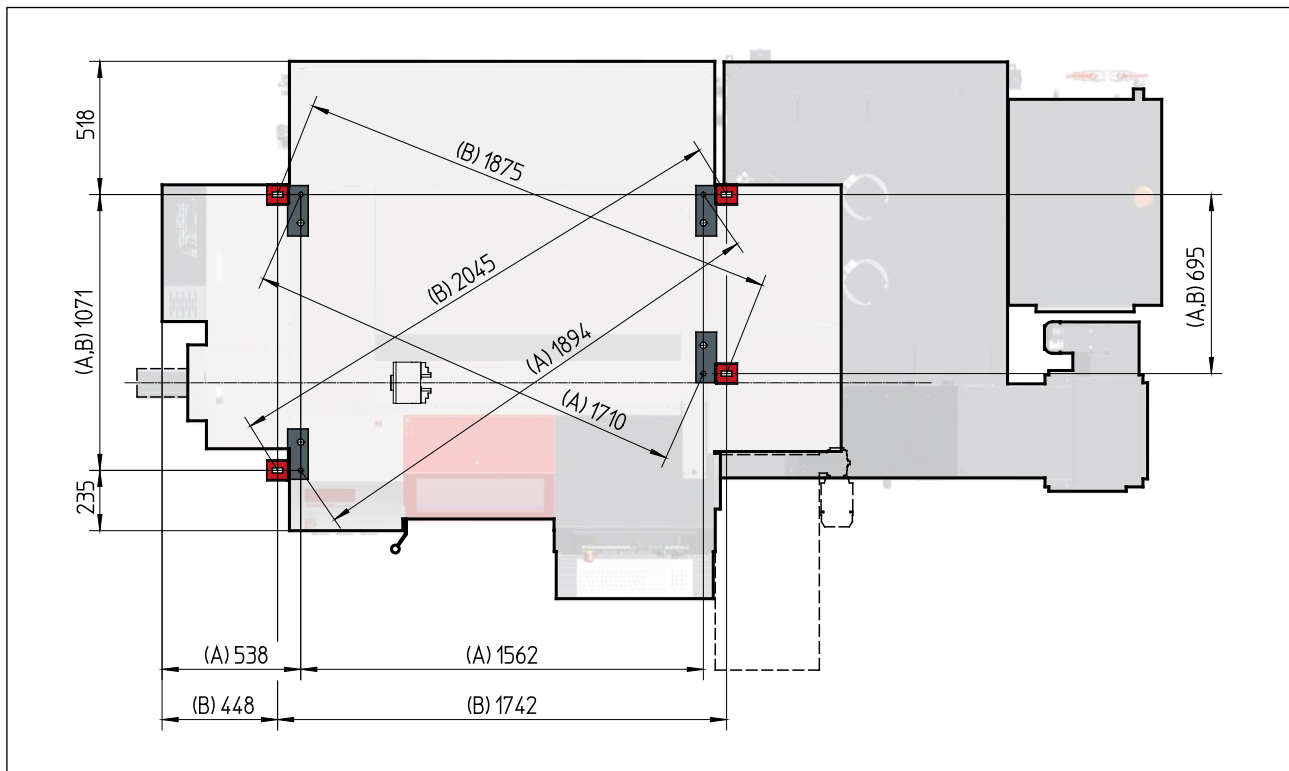
Maschine mit Stangenlader EMCO LM 1200



Maschine mit Stangenlader EMCO TOP LOAD 8-42 (8-50) / 3200



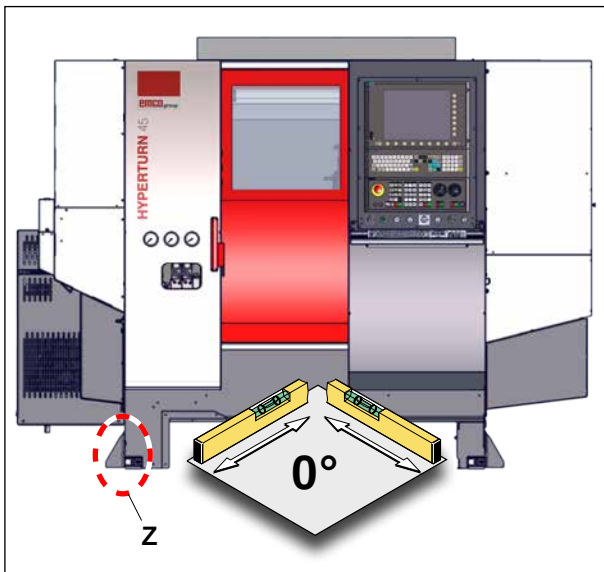
Bohrplan



- A** Stellschrauben bzw. Nivellierelemente (siehe "Aufstellkriterien" weiter hinten in diesem Kapitel).
- B** Bohrungen $\varnothing 18 \times 120$ für Ankerschrauben

Gewichte

Grundmaschine	3500 kg
Späneförderer mit integrierter Kühlmittleinrichtung, leer	700 kg
Späneförderer mit integrierter Kühlmittleinrichtung, gefüllt	900 kg
Gesamtgewicht (ohne Futter und Optionen), mit Kühlmittel	4600 kg
Kühlaggregat (gefüllt, 57 l)	200 kg
Zubehör	
Lader LM 1200 (Leergewicht)	550 kg
Lader TopLoad 8-42 (8-50) / 3200 (Leergewicht)	1400 kg



Ausrichten der Maschine

Aufstellkriterien

Anforderungen an das Fundament

Die Maschine soll auf einem möglichst waagrechteten Boden mit entsprechender Tragkraft und Schwingungsstabilität aufgestellt werden. Beim Niederschrauben der Maschine müssen Bohrungen für die Ankerschrauben angebracht werden.

Betriebsbedingungen

Die **Umgebungstemperatur** für EMCO-Maschinen muss zwischen **min. +10°C** und **max. 35°C** liegen, sonst können die

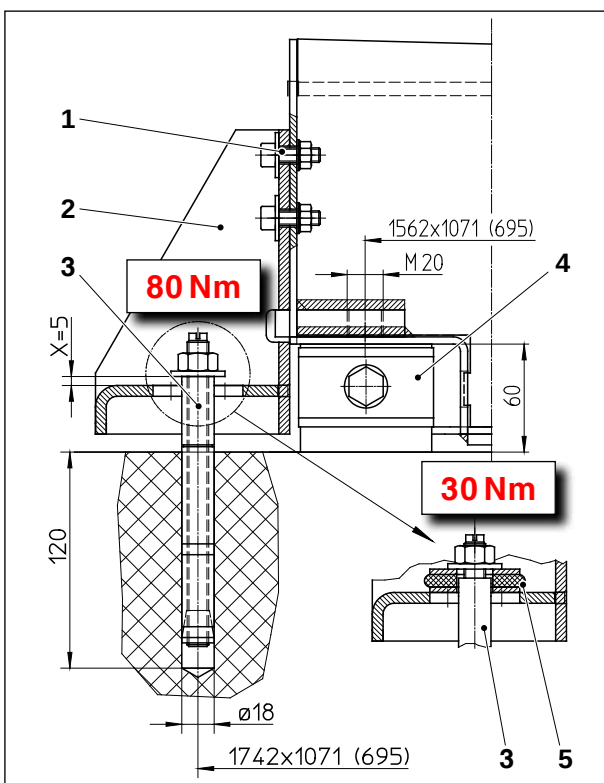
- angegebenen Fertigungsgenauigkeiten
- Funktion der Maschine
- Lebensdauer der Maschine

nicht gewährleistet werden.

Aufstellmöglichkeiten

Hinweis:

Bei der Verwendung des **Schwenkladers** oder eines **Stangenlademagazins** muss die Maschine am Boden verankert werden.



Detail Z: Verankerung am Boden

Verankerung am Boden

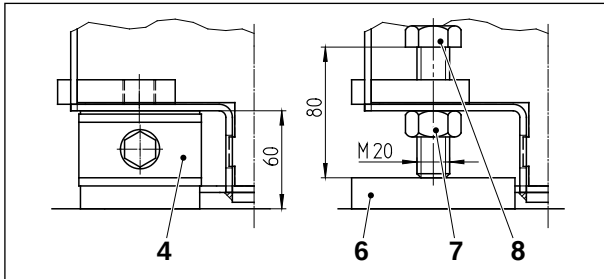
Erforderliches Zubehör (Bestellnummer):

1 Satz Befestigungsmaterial S3Z 460 (bestehend aus 4 Nivellierschuhen, 4 Anschraubwinkeln und 4 Ankerschrauben)

- 4 Ankerbohrungen $\varnothing 18 \times 120$ im Abstand von 1742×1071 (695) mm bohren (siehe Aufstellplan).
- Maschine über den Bohrungen aufstellen.
- Nivellierelemente (4) einschieben und Maschine waagrecht ausrichten.
- Anschraubwinkel (2) an den Schrauben (1) lockern.
- Ankerschrauben (3) einfädeln, und so weit in die Ankerbohrung schieben, bis der Abstand zwischen Unterlegscheibe der Ankerschraube und Anschraubwinkel (2) ca. 5 mm beträgt (siehe Skizze).
- Anschraubwinkel (2) wieder festziehen.
- Ankerschrauben (3) mit 80 Nm vorspannen (Verankerung im Boden).
- Sechskantmutter der Ankerschrauben wieder lösen und Isolierscheibe (5) beilegen.
- Ankerschrauben mit 30 Nm festziehen (Niederhalten der Maschine).

Ohne Verankerung am Boden

- Nivellierelemente (4) einschieben und Maschine waagrecht ausrichten.



Aufstellen ohne Verankerung

Hinweis:

- Wird die Maschine nicht verankert, können statt der Nivellierelemente auch Stellschrauben M20×80 DIN 933-8.8 (8) mit Kontermutter (7) verwendet werden.
- Unter die Stellschrauben sind Stahlplatten 100×20 (6) zu legen.

Beachte: keine Schwingungsdämpfung!

Zusätzliche Aufstellkriterien

Neben der geforderten Tragkraft und Schwingungsstabilität sollen noch einige weitere Anforderungen von der Aufstellfläche bzw. dem Aufstellort erfüllt werden.

- Der Aufstellort muss den baupolizeilichen Vorschriften entsprechen, damit bei eventuellen Leckagen von Kühlschmiermittel, Schmier- und Hydrauliköl die Umwelt nicht belastet wird.

Ideal ist, wenn der Aufstellort zugleich die Funktion einer Auffangwanne erfüllt.

- Weiters sollte der Aufstellraum hoch und gut belüftet sein.
Beachten Sie dazu die Richtlinien zur Arbeitsplatzsicherheit (zulässige MAK- und TRK-Werte dürfen nicht überschritten werden)
- Möglichst gute Schwingungsdämpfungseigenschaften, um eine Übertragung von Schwingungen (besonders bei Arbeiten im hohen Drehzahlbereich, bei Stangenarbeiten, bei der Bearbeitung von stark unwuchten Werkstücken, bei unterbrochenem Schnitt, beim Einsatz angetriebener Werkzeuge, u. ä.) auf benachbarte Objekte einzuschränken.
- Eine gute und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes erleichtert den Umgang mit der Maschine und erhöht die Qualität.

- Ungünstige Licht- bzw. Sonneneinstrahlung kann zu Reflektionen auf dem Bildschirm der Steuerung und somit zu einer Beeinträchtigung der Sichtbarkeit der Informationen führen.
- Die spezielle Geräuschbelastung des Maschinenarbeiters sollte beachtet werden.
- Es gilt zu bedenken, dass je nach betrieblicher Situation eine hochqualifizierte Fachkraft an der Maschine arbeitet, die anspruchsvolle Programmier- und Überwachungstätigkeiten ausführen muss.

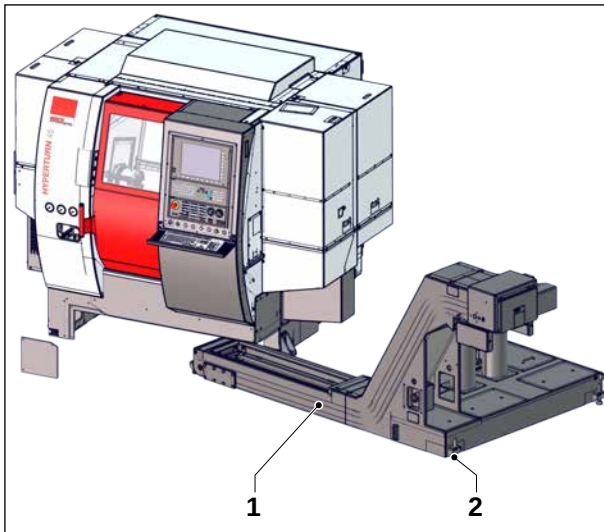
Manchmal kann durch Schallschutzwände eine Verbesserung der Situation erreicht werden.

Aus Untersuchungen ist bekannt, dass bei einer Verdoppelung des Abstandes zu einer benachbarten Schallquelle der Pegelabfall zwischen 3 und 5 dB(A) liegt.

Eine Verdoppelung der Anzahl gleich laut wirkender Schallquellen führt zu einer Pegelerhöhung um 3 dB(A).

- Wärmequellen mit nicht konstanter Temperatur in der Nähe der Maschine, sowie Zugluft beeinflussen neben der Arbeitsplatzqualität auch die Arbeitsgenauigkeit der Maschine. Gegebenenfalls sind entsprechende Vorkehrungen zur Abschirmung vorzunehmen.

Anbau des Späneförderers



Späneförderer an die Maschine anstellen

Der Späneförderer (1) wird separat auf einer Palette angeliefert.

Im Späneförderer integriert ist die Kühlmiteleinrichtung.

Die Kühlmittelpumpen sind bereits montiert und elektrisch angeschlossen.

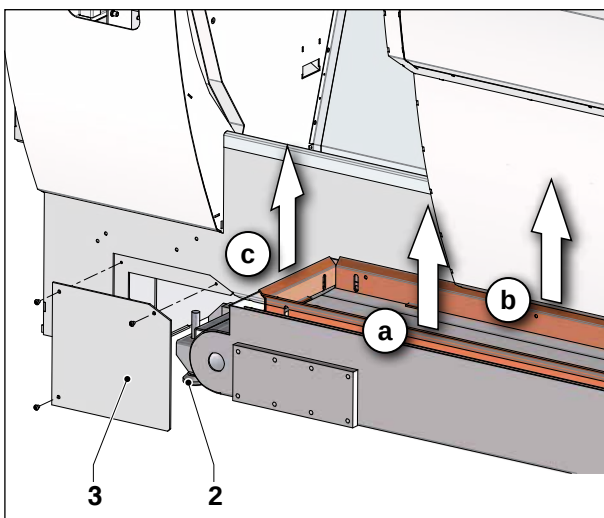
Späneförderer positionieren

- Späneförderer (1) von der rechten Seite her unter die Maschine bis auf leichten Anschlag schieben.
- Alle 4 Stützfüße am Späneförderer (2) nach unten drehen bis die Transportrollen entlastet sind.
Stützfüße (2) in dieser Position kontern.

Leitbleche positionieren

Die richtige Positionierung der Leitbleche ist wichtig, damit keine Späne oder Kühlmittel aus dem Maschinenraum austreten können.

- Maschinentüre öffnen, und die Leitbleche (a), (b) und (c) nach oben bis auf Anschlag schieben.
- Leitbleche in dieser Position durch Festziehen der Klemmschrauben fixieren.
- Deckel (3) montieren.
Der Deckel samt Schrauben ist im Lieferumfang der Maschine enthalten.



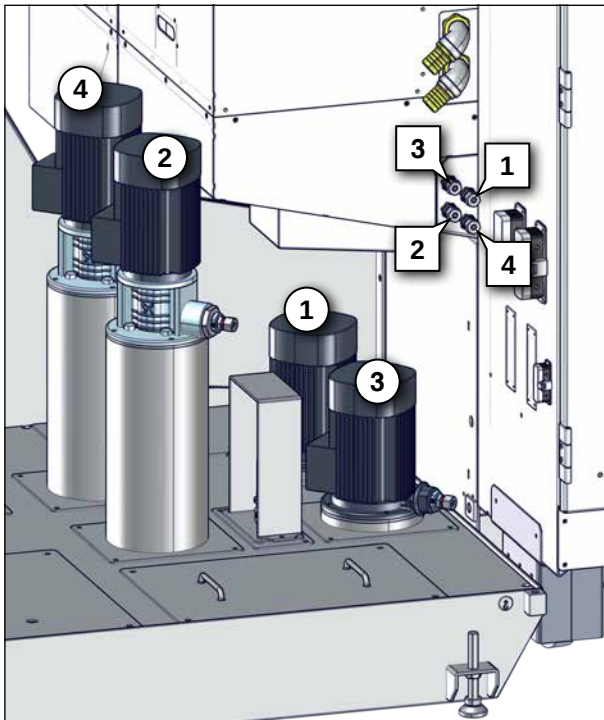
Anstellen der Leitbleche



Vorsicht:

Achten Sie darauf, dass **vor** dem Herausziehen des Späneförderers die Leitbleche nach unten gestellt werden!

Sie vermeiden dadurch Beschädigungen an Maschine und Kühlmittelbehälter.



Anschluss der Pumpen

Kühlmittelpumpen anschließen

Die Kühlmittelpumpen sind bereits vormontiert und elektrisch am Schaltkasten des Späneförderers angeschlossen.

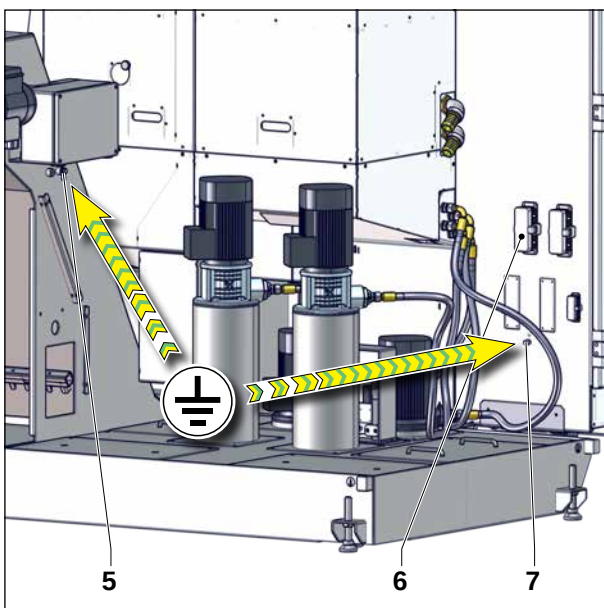
- Die Druckleitungen der Pumpen müssen noch nach nachfolgender Tabelle und nebenstehender Zeichnung angeschlossen werden.

Pumpe		Anschluss
①	Spülung Hauptspindel	1
②	HD-Pumpe Werkzeugwender oben	2
③	Spülung Gegenspindel	3
④	HD-Pumpe Werkzeugwender unten	4



Vorsicht:

Achten Sie unbedingt auf den richtigen Anschluss der Pumpen!
Durch die unterschiedlichen Förderdrücke der Pumpen könnten Maschinenteile stark beschädigt werden.



Elektrischer Anschluss und Potentialausgleich

Elektrischer Anschluss

Nach dem Einbau und dem Anschluss der Druckleitungen erfolgt der elektrische Zusammenschluss mit der Maschine.

- Potentialausgleich zwischen Maschine und Späneförderer herstellen.
Dazu das beiliegende Erdungskabel verwenden, und die Enden an den Anschlusspunkten (5) und (7) anklammern (gekennzeichnet mit dem Erdungssymbol "⏏").
- Stecker des Späneförderers an der Steckerbuchse (6) der Maschine anschließen.
- Hauptschalter an der Vorderseite des Späneförderers einschalten.
Beim Einschalten der Maschine am Hauptschalter wird der Späneförderer und die Kühlmittelpumpen mit Strom versorgt.
Der Späneförderer und die Pumpen sind damit auch in den NOT-HALT-Kreis der Maschine eingebunden.

Kühlaggregat

Das Kühlaggregat ist für die Kühlung von Haupt- und Gegenspindelantrieb notwendig.

Anschluss

Die Schläuche sind bereits auf der Maschine montiert und mit einem Absperrventil versehen.

Vorlauf:

- Verbinden Sie das Kühler-Auslassventil (1) mit dem Absperrventil des oberen Schlauches (5) an der Maschine.

Rücklauf:

- Verbinden Sie das Kühler-Einlassventil (2) mit dem Absperrventil des unteren Schlauches (6) an der Maschine.
- Alle Ventile öffnen.

Kühlaggregat füllen

Zum Kühlaggregat wird ein Kanister mit 25l Kühlerforstschutzmittel geliefert.

Mischungsverhältnis

Frostschutzmittel : Wasser = 1 : 3

Gesamtfüllmenge:57l
 Frostschutzzusatz (1:3) ca. 15l
 Frostschutzsicherheitbis -15 °C

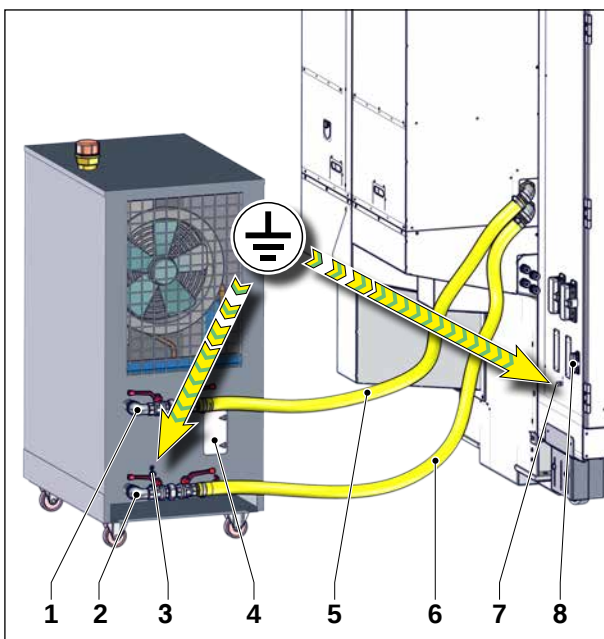
- Die Einfüllöffnung wird durch Abnehmen der Seitenwand am Kühlaggregat erreicht. Sie befindet sich an der Oberseite des Behälters.
- Bei geöffneten Ventilen muss der Füllstand die "Max"-Markierung am Flüssigkeitsstandanzeiger (4) erreichen.

Elektrischer Anschluss

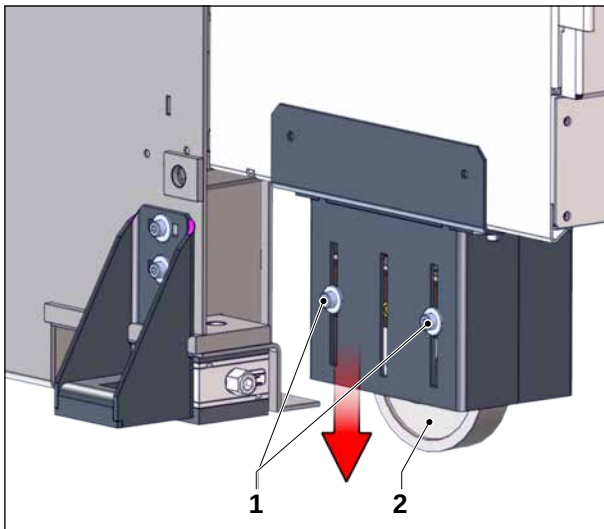
- Potentialausgleich zwischen Maschine und Späneförderer herstellen. Dazu das beiliegende Erdungskabel verwenden, und die Enden an den Anschlusspunkten (3) und (7) anklammern (gekennzeichnet mit dem Erdungssymbol "⏏").
- Stecker des Späneförderers an der Steckerbuchse (8) der Maschine anschließen.
- Kühlaggregat am Hauptschalter einschalten. Beim Einschalten der Maschine wird das Kühlaggregat mit eingeschaltet. Es ist damit auch in den NOT-HALT-Kreis der Maschine eingebunden.

Vorsicht:

- Die Maschine darf **niemals** ohne angeschlossenem und eingeschaltetem Kühlaggregat betrieben werden. Schwere Schäden an Haupt- und Gegenspindel können die Folge sein.
- Die Ventile müssen offen sein.
- Um weitere Schäden an den Spindelantrieben zu vermeiden, dürfen die am Kühlaggregat vom Werk vorgenommenen Einstellungen **nicht** verändert werden!



Kühlaggregat mit Anschlüssen



Stützrolle für E-Kasten

Stützrolle für E-Kasten

Zur leichteren Zugänglichkeit des hinteren Maschinenraumes kann der E-Kasten um 35° ausgeschwenkt werden.

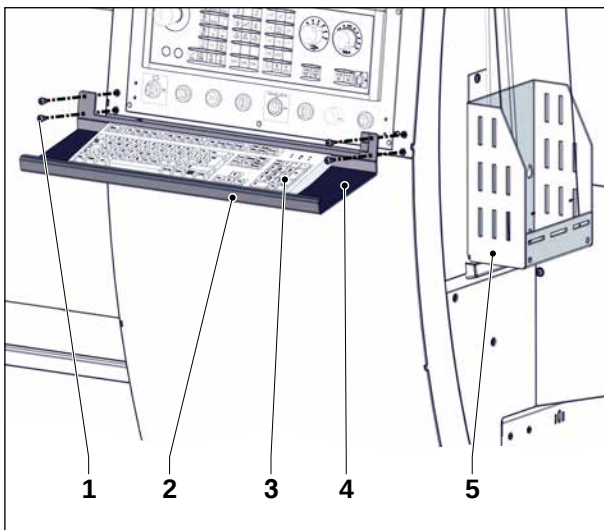
Dazu muss die Stützrolle richtig eingestellt werden:

- Klemmschrauben (1) lockern.
- Stützrolle (2) nach unten stellen, bis sie am Boden aufliegt.
- Stützrolle (2) durch Anziehen der Klemmschrauben (1) in dieser Position fixieren.

Anbau der Tastaturablage (Option)

Die Tastaturablage (2) ist beim Transport der Maschine demontiert.

Sie befindet sich seitlich in einem Korb (5) samt PC-Tastatur (3) und Auflagegummi (4).



- Tastaturablage (2) mit den vier Schrauben (1) an den Gewindebohrungen der Steuerung befestigen.
- Auflagegummi (4) und PC-Tastatur (3) auf die Ablage legen.
Achten Sie darauf, dass das Kabel der Tastatur nicht beschädigt wird.
- Ablagekorb (5) durch Lockern der Befestigungsschrauben und leichtes Anheben demontieren. Befestigungsschrauben wieder festziehen.

Hinweis:

Wird die Maschine mit einem Fertigteil-Staubband (Option) geliefert, so liegen Tastatur und Ablage auf diesem Förderband.



Anbau der Spindelverlängerung

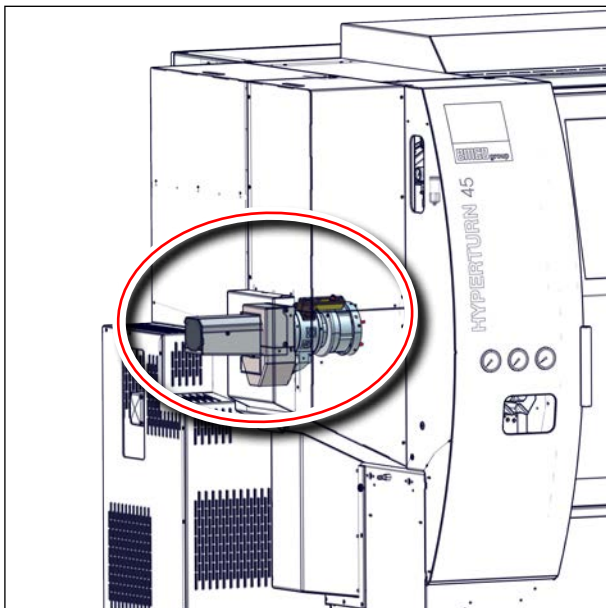
Wird die Maschine mit einem Stangenlader (EMCO LM1200) betrieben, so muss zur Abdeckung des Stangenmaterials eine Spindelverlängerung seitlich an die Maschine angebaut werden.

Die Spindelverlängerung ist als Zubehör erhältlich.

EMCO Bestell-Nr.

Spindel $\varnothing 45$ (standard) **S3Z 450**

Spindel $\varnothing 51$ (BigBore)..... **S3Z 520**



Spindelverlängerung an der Maschine



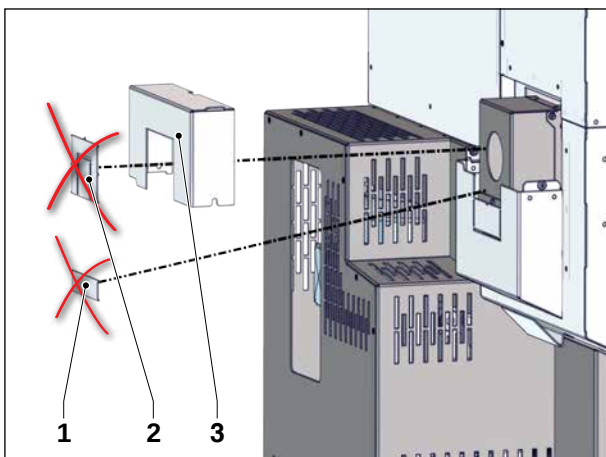
Gefahr:

Der Anbau der Spindelverlängerung darf nur bei Stillstand der Maschine erfolgen!
Die Maschine ist gegen eine Inbetriebnahme zu sichern (absperrender Hauptschalter)

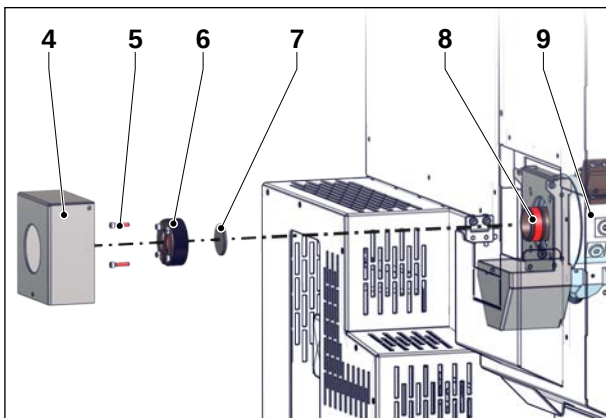
Demontage der nicht benötigten Teile

Die Seitenverkleidung muss vorerst für den Stangenladerbetrieb adaptiert werden.

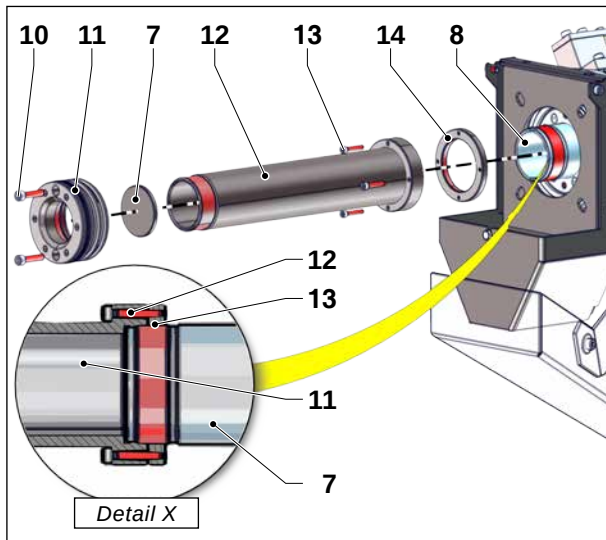
- Deckel (3) demontieren.
- Den nicht mehr benötigten Teil (2) des Deckels entlang den vorgestanzten Bruchlinien mit einer Säge herausschneiden.
- Kleinen Ausbruch (1) an der Seitenverkleidung ebenfalls herausschneiden.
- Sägelinien sauber entgraten.
- Deckel (4) der Kühlmittelauffangschale des Spannzyinders (9) demontieren.
- Spannmutter (6) samt Blinddeckel (7) durch Lockern der beiden Innensechskantschrauben (5) vom Anschlussstutzen (8) des Hohlspannzyinders entfernen.
- Deckel (4) reinigen, und in gut verpacktem Zustand aufbewahren.
Der Blinddeckel (7) kann nach Bedarf weiter verwendet werden.



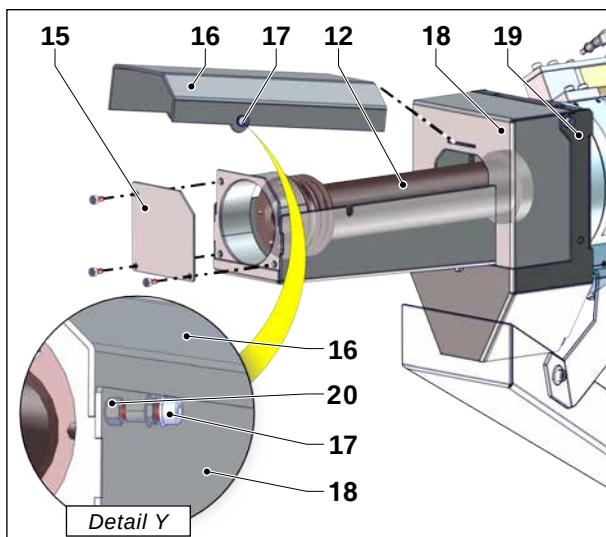
Ausbruch bei Deckel entfernen



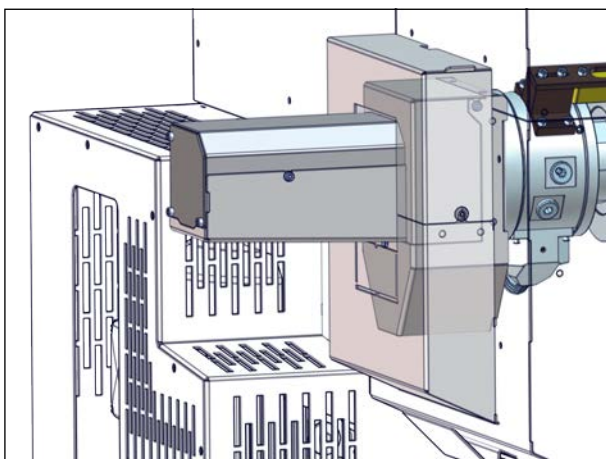
nicht mehr benötigte Teile entfernen



Adapter-Rohr und Spannmutter anbauen



Verkleidungen anbauen



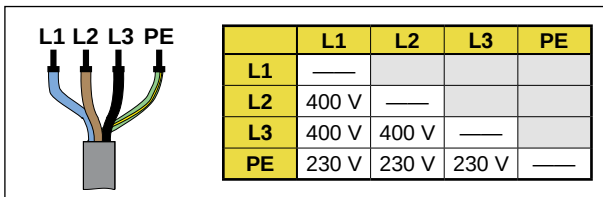
fertig montierte Spindelverlängerung

Neue Teile anbauen

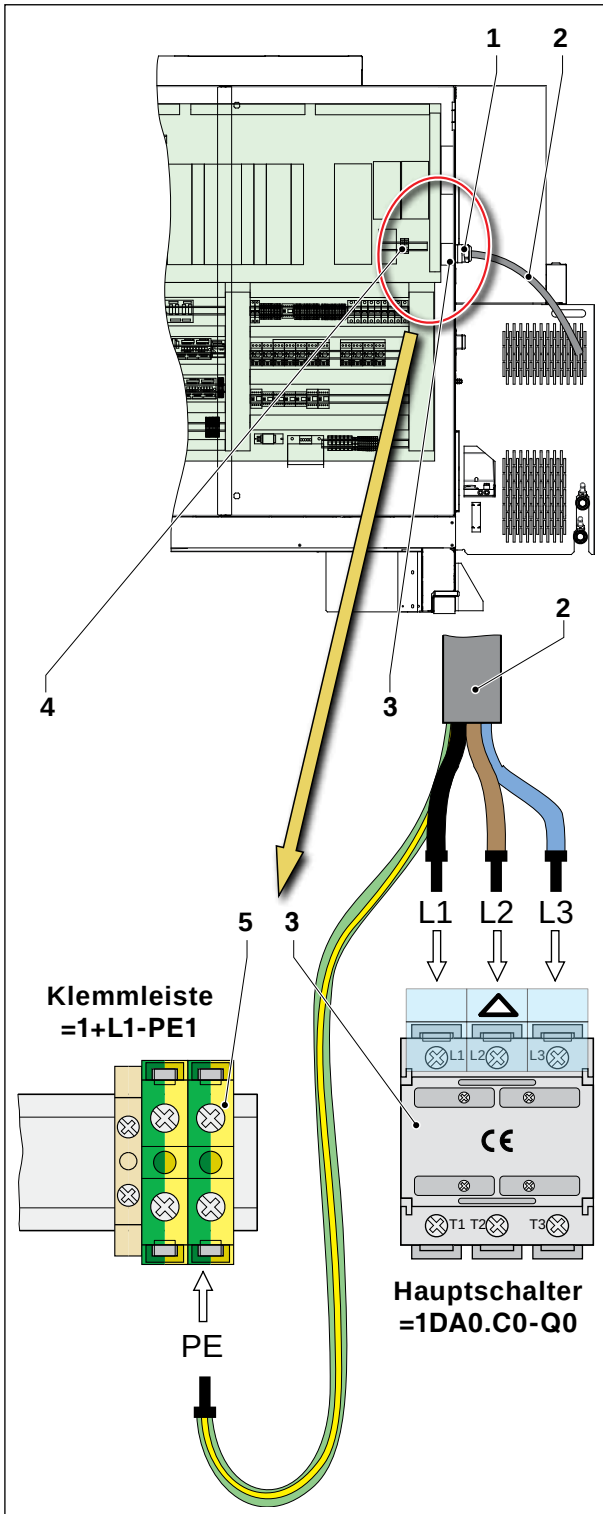
- Kleine Spannmutter (14) bis zum Gewindeende des Anschlussstutzens (8) aufdrehen.
- Adapter-Rohr (12) bis auf Anschlag auf den Anschlussstutzen (8) drehen, dann wieder ca. eine halbe Umdrehung zurückdrehen.
- Spannmutter (14) nun zurückdrehen, bis sie am Adapter-Rohr (13) anschlägt. Dann wieder ca. 1 Umdrehung nach rechts drehen, bis sich die Gewindelöcher mit den Bohrungen am Adapter-Rohr überdecken (siehe nebenstehende Detailzeichnung X).
- Durch mäßiges Festziehen der Schrauben (13) wird das Adapter-Rohr (12) am Spannzylinder fixiert.

Durch diese Art der Montage kann sich das Adapter-Rohr (12) auch nach längerer Zeit nicht "festfressen".

- Die Spannmutter (11) dient zum Spannen der Spindeleinsatzhülsen (siehe Kapitel "B Beschreibung"). Die Klemmung der Spannmutter (11) am Adapter-Rohr (12) erfolgt durch mäßiges Festziehen der Schrauben (10). Wird der Stangenlader nicht genutzt, kann zusätzlich zum Verschließen der Blinddeckel (7) verwendet werden.
- Rohrabdeckung (18) über Adapter-Rohr (12) schieben und an der Kühlmittelauffangschale (19) des Hohlspannzylinders montieren.
- Deckel (16) an der Rohrabdeckung (18) montieren. Der Deckel wird durch Festziehen der Schrauben (17) geklemmt und kann für Rüstarbeiten leicht entnommen werden (Muttern (20) dienen zur Sicherung gegen Herausfallen - siehe Detail Y in nebenstehender Zeichnung).
- Der Stirndeckel (15) darf nur montiert werden, wenn kein Stangenlader verwendet wird.



Kontrolle der Netzspannung



Hauptschalter und PE-Anschlussklemme

Elektrischer Anschluss

Gefahr:



Der elektrische Anschluss der Maschine und deren Zubehör darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die Zuleitungskabel müssen beim Anschluss spannungsfrei sein.

- Zuleitungskabel (2) durch die PG-Verschraubung (1) am E-Kasten fädeln.
- Die drei Phasen L1, L2 und L3 am Hauptschalter +1DA0.C0-Q0 (3) anschließen.
- Erdleiter (gelb/grüne Ader) an die Anschlussklemme (5) der PE-Klemmleiste =1+L1-PE1 (4) anschließen.
- PG-Verschraubung (1) festziehen

Kontrolle des richtigen Anschlusses

Zur ordnungsgemäßen Funktion muss die Maschine an ein **Rechtsdrehfeld** angeschlossen werden.

Überprüfen Sie den Anschluss vor Inbetriebnahme an den Prüfpunkten T1, T2 und T3 am Hauptschalter (3) der Maschine.

Vorsicht:



Der Anschluss dieser Maschine an ein Netz mit FI-Schutzschalter ist nur dann zulässig, wenn ein **allstromsensitiver FI** verwendet wird.

Grund:

Die bei dieser Maschine eingesetzten Antriebe können Gleichfehlerströme verursachen, die einen herkömmlichen FI-Schutzschalter in seiner Schutzfunktion beeinträchtigen (Nichtauslösen).

Typenbezeichnungen des von EMCO getesteten allstromsensitiven FI-Schutzschalters:

SIEMENS 5SM3646-5

EMCO-Bestell-Nr.: ZME 280 720

ABB F804 - 63/0,3 (Alternative)

Netzanschlussdaten



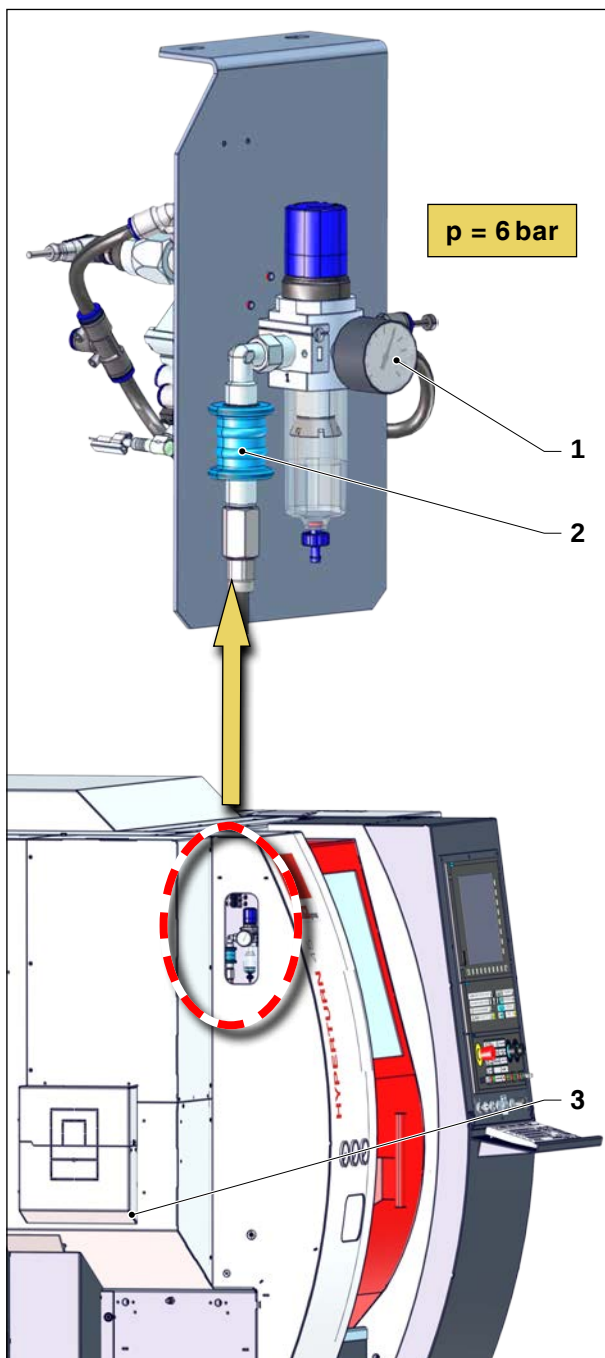
Vorsicht:

Eine Vorsicherung für die Maschine ist zwingend vorgeschrieben!
Der angegebene Wert der Sicherung muss unbedingt eingehalten werden.

Spannungsversorgung 3/PE ~ 400 V
Frequenz 50/60 Hz
Max. Spannungsschwankungen +10 / -10%
Anschlusswert 30 kVA
Max. Vorsicherung 80 A/gG, gL
erforderliche Kurzschlussleistung 2500 kVA
Kurzschlussfestigkeit 10 kA_{eff}
Zuleitungsquerschnitt 4×25 mm²

Hinweis:

Nähere Informationen zum elektrischen Anschluss finden Sie in der Elektrischen Dokumentation zu Ihrer Maschine.
Bei unterschiedlichen Angaben gelten die Angaben aus der Elektrischen Dokumentation.



linke Maschinenseite - Pneumatikanschluss

Pneumatikanschluss

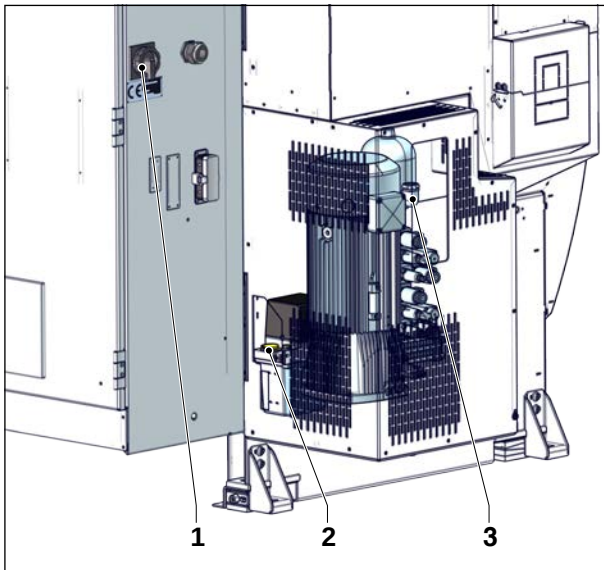
Versorgungsdruck 6 bar
Versorgungsmenge min. 5 l/min

- Luftzufuhr am Anschlussstück (3) seitlich an der Maschine anschließen (Druckluftanschluss $\varnothing 10$ mm).
- Durch Schieben des Handventiles (2) nach oben wird die pneumatische Wartungseinheit mit Druckluft versorgt.
- Der eingestellte Luftdruck ist am Manometer (1) der Maschine ersichtlich.

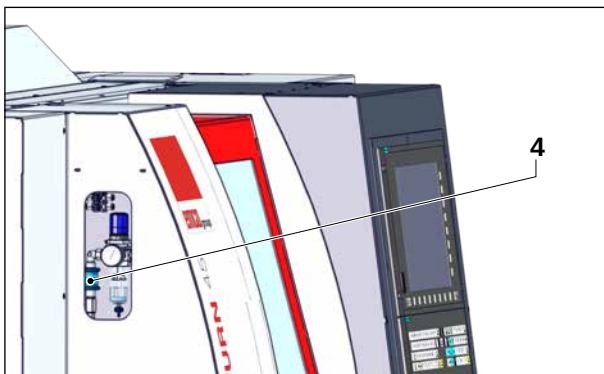
Druckluftqualität

Die erforderliche Druckluftqualität richtet sich nach **DIN ISO 8573-1**:

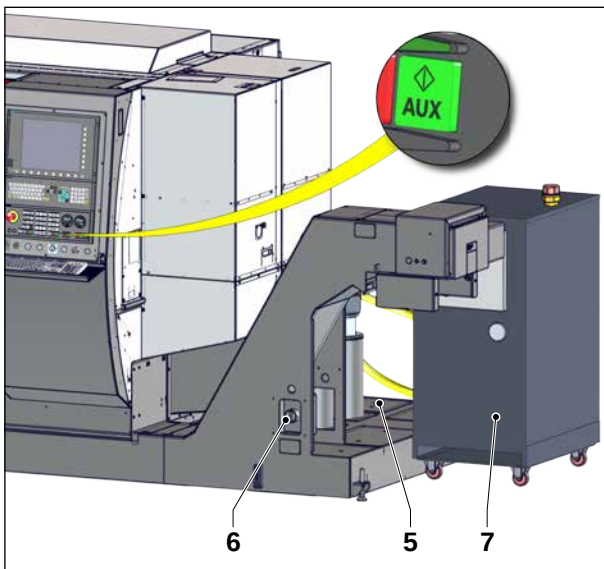
Drucktaupunkt (Klasse 4) $\leq +3^{\circ}\text{C}$
Maximale Teilchengröße $\leq 15 \mu\text{m}$
Maximale Teilchendichte $\leq 8 \mu\text{m}/\text{m}^3$
Ölgehalt (Klasse 3) $\leq 1 \mu\text{m}/\text{m}^3$



Hauptschalter, Zentralschmierung, Hydraulik



Pneumatik-Handventil



"AUX-ON"-Taste und Kühlmittelbehälter

Erstinbetriebnahme

- Alle blanken Teile sind mit öllöslichem Konservierungsmittel eingespritzt, und müssen vor der Erstinbetriebnahme nicht behandelt werden.
- Kontrollieren Sie, ob folgende Maschinenkomponenten ordnungsgemäß angebaut, angeschlossen und eingeschaltet sind:
 - Späneförderer mit integrierter Kühlmittelleinrichtung (6)
 - Kühlaggregat für Spindelkühlung (7)



Vorsicht:

Die Maschine darf ohne funktionierendem Kühlaggregat nicht betrieben werden!

- Kontrollieren Sie den Ölstand für die Zentralschmierung seitlich an der Maschine am Behälter (2), bei Bedarf Öl nachfüllen
- Pneumatik-Luftzufuhr am Handventil (4) öffnen.
- Ölstand der Hydraulik am Füllstandsanzeiger des Hydraulikaggregates seitlich an der Maschine überprüfen, gegebenenfalls am Einfüllstutzen (3) nachfüllen.
- Kühlmittel in Kühlmittelbehälter (5) einfüllen (Füllmenge 200l; siehe auch Kühlmittelpfehlungen).
- Maschine am Hauptschalter (1) einschalten.
- Taste "AUX-ON" am Bedienpult der Steuerung drücken, dadurch werden die Hilfsaggregate eingeschaltet.
Nach längerem Stillstand sollte diese Taste mehrmals hintereinander gedrückt werden, und bei der Erstinbetriebnahme ca. **10x**.
Durch jedes Drücken wird ein Schmierimpuls an die Schlittenführungen und Kugelumlaufspindeln gegeben.
- Die weitere Bedienung ist im Kapitel "Bedienung und Programmierung-EMCO-spezifisch" beschrieben.



Hinweise:

- Füllmengen, Qualitäten und Empfehlungen für Schmiermittel, Hydrauliköl und Kühlschmiermittel finden Sie im Kapitel "Wartung".
- Baut sich nach dem Einschalten der Hilfsantriebe (Taste "AUX ON") kein Hydraulikdruck auf, so ist wahrscheinlich der Netzanschluss falsch (falsches Drehfeld).
Abhilfe: Zwei Phasen vertauscht klemmen (siehe Elektrische Dokumentation).

Technische Daten der Maschine

Arbeitsbereich		
Maximaler Umlaufdurchmesser über Bett	[mm]	ø430
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	[mm]	ø300
Maximaler Drehdurchmesser	[mm]	ø300
Maximale Teilelänge	[mm]	480
Maximaler Stangendurchlass standard (BigBore*)	[mm]	ø45 (ø51)
Abstand Hauptspindel - Gegenspindel (Spindelnasen)	[mm]	720
Schlittenverfahrbereich		
Schlittenverfahrweg X / X2	[mm]	160 / 150
Schlittenverfahrweg Z / Z2 / Z3	[mm]	510 / 510 / 510
Schlittenverfahrweg Y*)	[mm]	+40 / -30
Hauptspindel (Spindel 1)		
Spindelanschluss - DIN 55026		KK 5
Spindelbohrung	[mm]	ø53
Spindellager (Innendurchmesser)	[mm]	ø85
Maximale Massenträgheit für Spannmittel und Werkstück	[kgm ²]	0,08
Hauptspindel - Spannsystem standard (BigBore*)		
Hohlspannzylinder (hydraulisch) mit Zugrohr mit max. Durchlass	[mm]	ø45 (ø51)
Max. Futtergröße	[mm]	ø160 (ø175)
Antrieb-Hauptspindel		
AC-Hohlspindelmotor, Leistung (100%/40%ED)	[kW]	11 / 15
Drehzahlbereich (stufenlos regelbar)	[min ⁻¹]	0 - 7000
Drehmoment an der Spindel (100%/40%ED)	[Nm]	65 / 100
Gegenspindel (Spindel 2)		
Spindelanschluss - DIN 55026		KK 5
Spindelbohrung	[mm]	ø53
Spindellager (Innendurchmesser)	[mm]	ø85
Maximale Massenträgheit für Spannmittel und Werkstück	[kgm ²]	0,08
Gegenspindel-Spannsystem		
Hohlspannzylinder mit Zugrohr und integriertem pneumatischem Teileauswerfer		
Max. Futtergröße	[mm]	ø160
Gegenspindel-Antrieb		
AC-Hohlspindelmotor, Leistung (100%/40%ED)	[kW]	11 / 15
Drehzahlbereich (stufenlos regelbar)	[min ⁻¹]	0 - 7000
Drehmoment an der Spindel (100%/40%ED)	[Nm]	65 / 100
C-Achsen (Spindeln 1 und 2)		
Auflösung der Rundachse	[°]	0,001
Eilgangsgeschwindigkeit	[min ⁻¹]	1000

*) Option

Technische Änderungen vorbehalten!

Bei Angaben unterschiedlich zur techn. Spezifikation, gelten die dort angegebenen Werte!

Vorschubantriebe		
Eilganggeschwindigkeit X(1+2) / Y*) / Z(1+2+3)	[m/min]	30 / 15 / 45
Vorschubkraft X / X2	[N]	4000 / 4000
Vorschubkraft Z / Z2 / Z3	[N]	5000/5000/6000
Vorschubkraft Y*)	[N]	4000
Positionsstrebweite P _s nach VDI 3441 in X(1+2) / Y*) / Z(1+2+3)	[μm]	3 / 3 / 3
Werkzeugwender 1 und 2 (oberes und unteres System)		
Radial-Werkzeugrevolver mit Richtungslogik und angetriebenen Werkzeugen		
Anzahl der Werkzeugstationen pro Werkzeugwender		12
Werkzeugaufnahmen nach DIN 69880		VDI 25
Werkzeugquerschnitt für Vierkantwerkzeuge	[mm]	16×16
Schaftdurchmesser für Bohrstangen	[mm]	ø25
Revolverschaltzeit	[s]	0,2
Angetriebene Werkzeugstationen (Kupplung nach DIN 5480)		
Anzahl der angetriebenen Werkzeugstationen pro Werkzeugwender		12
Drehzahlbereich	[min ⁻¹]	0 - 6000
Maximale Antriebsleistung	[kW]	4
Maximales Drehmoment	[Nm]	16
Max. zulässige Einschaltdauer bei max. Drehzahl oder Leistung	[%]	25
Kühlmitteleinrichtung		
Behältervolumen	[l]	300
je eine Pumpe für Werkzeugwender	[bar]	14
2 Pumpen für Arbeitsraumspülung	[bar]	3,7
Fördermenge 14 bar / 6 bar	[l/min]	15 / 40
Hydraulik		
Mehrkreishydraulik für Werkzeugwender und Kraftspannmittel		
Füllmenge	[l]	11
Betriebsdruck	[bar]	70 - 80
Max. Druck für Spannmittel	[bar]	60
Pneumatik		
Versorgungsdruck	[bar]	6
Versorgungsmenge	[l/min]	5
Druckluftqualität nach DIN ISO 8573-1		Klasse 4
Schmiersystem		
Führungsbahnen, Kugelgewindespindeln	autom. Ölzentralschmierung	
Hauptspindel, Gegenspindel	Fettschmierung	
Späneförderer		
24-poliger Stecker für den Anbau des Späneförderers in der Grundmaschine enthalten		
Scharnierbandförderer, Auswurfhöhe	[mm]	1200

*) Option

Technische Änderungen vorbehalten!

Bei Angaben unterschiedlich zur techn. Spezifikation, gelten die dort angegebenen Werte!

Teilefangvorrichtung *)		
Pneumatische Betätigung, Betätigungsdruck	[bar]	6
Max. Fertigteillänge	[mm]	120
Max. Fertigteildurchmesser standard (BigBore *)	[mm]	ø45 (ø51)
Max. Fertigteilgewicht	[kg]	2,0
Betriebsbedingungen		
erforderliche Umgebungstemperatur	[°C]	+10 bis +35
Elektrischer Anschluss		
Spannungsversorgung	[V]	400 ~3/PE
Max. Spannungsschwankungen	[%]	50 / 60
Frequenz	[Hz]	±10
Anschlusswert der Maschine	[kVA]	30
Max. Vorsicherung für die Maschine	[A/gG,gL]	80
Erforderliche Kurzschlussleistung	[kVA]	2500
Kurzschlussfestigkeit	[kA _{eff}]	10
Zuleitungsquerschnitt	[mm²]	4×25
Lackierung		
Rot		RAL 3020
Hellgrau		RAL 7035
Grafitgrau		RAL 7024
Schwarz		RAL 9004
Abmessungen / Gewichte		
Höhe der Drehachse über Flur	[mm]	1126
Gesamthöhe (ohne Optionen)	[mm]	1985
Aufstellfläche (ohne Späneförderer, ohne Kühlaggregat)	[mm]	2680 × 1950
Aufstellfläche (inkl. Späneförderer, ohne Kühlaggregat)	[mm]	3830×1950
Leergewicht der Maschine ohne Späneförderer	[kg]	3500
Leergewicht Späneförderer	[kg]	700
Schalldruckpegel		
gemittelter Schalldruckpegel	[db(A)]	78
bei folgenden Bedingungen:		
Messverfahren:	Hüllflächenmessverfahren nach DIN 45 635	
Messpunkt:	1 m Abstand und 1,6 m über dem Boden	
Betriebszustand:	Höchstzahl im Leerlauf	
Erklärung:		
Bei den genannten Zahlenwerten handelt es sich um Emissionspegel und nicht notwendigerweise um sichere Arbeitspegel. Obwohl es eine Korrelation zwischen dem Grad der Lärmemission und dem Grad der Lärmbelastung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind oder nicht. Zu den Faktoren, die den tatsächlichen Grad der Belastung der Beschäftigten beeinflussen, gehören die Charakteristika des Arbeitsraumes, die anderen Geräuschquellen usw., d.h. die Anzahl der Maschinen sowie andere in der Nähe ablaufende Prozesse und die Dauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist. Außerdem kann der zulässige Belastungspegel von Land zu Land unterschiedlich sein. Die Informationen sollten es aber dem Anwender der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdungen und Risiken vorzunehmen.		

*) Option

*Technische Änderungen vorbehalten!**Bei Angaben unterschiedlich zur techn. Spezifikation, gelten die dort angegebenen Werte!*

Leerseite