

# Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

**G200.3**

**G220.3**

**G320 compact**  
**(Drehlänge 900 mm)**

## Gültigkeitshinweis

Abbildungen in dem vorliegenden Dokument können von dem gelieferten Produkt abweichen. Irrtümer und Änderungen aufgrund des technischen Fortschritts vorbehalten.

## Ein Wort zum Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und wurde ursprünglich in deutscher Sprache erstellt. Die Vervielfältigung und Verbreitung des Dokumentes oder einzelner Inhalte ist ohne Einwilligung des Rechteinhabers untersagt und zieht straf- oder zivilrechtliche Folgen nach sich. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, bleiben vorbehalten.

© Copyright by INDEX-Werke GmbH & Co. KG

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>Allgemeiner Hinweis.....</b>	<b>6</b>
<b>Zeichenerklärung.....</b>	<b>7</b>
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme .....	8
Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport.....	10
Abmessungen und Massen.....	10
Transport- und Hebevorrichtung .....	10
<b>Vorbereitungen.....</b>	<b>11</b>
Geeignete Transport- und Hebevorrichtung .....	11
Platzbedarf .....	12
Bodenbeschaffenheit.....	12
Befestigung/Verankerung.....	12
Umgebungsbedingungen .....	13
Stromversorgung.....	14
Hauptsicherung.....	14
Externe Datenübertragung.....	15
Druckluftversorgung, Druckspeicher.....	16
Bereitzustellende Betriebsmittel.....	17
Pumpen und Behälter .....	18
Späneentsorgung .....	18
Entsorgung verbrauchter Betriebsmittel.....	18
Einhaltung der Vorschriften für Grund- und Abwasser .....	18

<b>Transport.....</b>	<b>19</b>
Transportplan und Schwerpunkt (ohne Transportmittel).....	19
G200.3/G220.3 G320 compact (900 mm).....	19
Anlieferung .....	20
Maschine.....	20
Sonstige separate Einheiten .....	21
Transport der Maschine.....	22
Transportieren mit einem Gabelstapler .....	24
Arbeiten mit Hydraulikhebern.....	26
Anheben und Absenken der Maschine mit Hydraulikhebern.....	27
... bei Rollentransport.....	27
Vorgehensweise:.....	27
Anheben .....	27
... bei Luftkissentransport.....	31
Vorgehensweise:.....	31
Lage der Transportsicherungen an der Maschine .....	33
Transportsicherungen Arbeitsraumtür und Bedienpult.....	33
Transportsicherungen Werkzeugträger.....	34
Werkzeugträger 1 (=* oben) G200.3.....	34
Werkzeugträger 1 (WT* oben) G220.3/G320 compact mit Frässpindel .....	35
Werkzeugträger 2 und 3 (WT* unten) G200.3/G220.3/G320 compact .....	36
Gegenspindel.....	37
Werkstückhandhabung .....	37
Werkzeugmagazin .....	38
Abladen und Transportieren von separaten Einheiten.....	39
Zubehör auspacken und auf Vollständigkeit prüfen .....	39

<b>Aufstellung .....</b>	<b>40</b>
Elektrischer Anschluss .....	40
Wichtige Hinweise .....	40
Fluidik .....	41
Maschine aufstellen.....	42
Maschine ausrichten.....	43
Ausrichten in Z- und Y-Richtung.....	43
Ausrichten in Z-Richtung.....	43
Ausrichten in Y-Richtung.....	43
Aufstellen und Ausrichten von Ausbaustufen und Zusatzeinheiten.....	45
Aufstellen und Ausrichten des Späneförderers.....	46
<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>47</b>
Maschine reinigen .....	47
Betriebsmittel kontrollieren, wenn nötig, auffüllen.....	48
Druckspeicher.....	48
Datenverlust aufgrund längerer Stillstandszeit .....	48
Maschine einschalten.....	48
<b>Standortwechsel.....</b>	<b>49</b>
Zusätzliche Information für einen erneuten Transport der Maschine .....	50
Hebevorrichtung prüfen.....	50
Maschine auf LKW laden .....	51
Anschlag- bzw. Verzurrpunkte .....	52
Zubehör.....	53
Nur bei Maschinen mit Späneförderer .....	53
Nur bei Maschinen mit sep. Werkstückzuführeinheit.....	53
Druckspeicher .....	53

## Allgemeiner Hinweis



Alle, für das Betreiben der Maschine notwendigen Dokumente und Zeichnungen (Arbeitsunterlagen) befinden sich auf dem mitgelieferten Datenträger unter den Kapiteln 1 "Anleitungen" bzw. 2 "Pläne und Zeichnungen").

Dokumente und Zeichnungen von Zusatzeinheiten anderer Hersteller befinden sich in Kapitel 3 "Fremdhersteller-Dokumentation".

Außerdem sind diese Daten/Dokumente auf der Steuerung abgelegt.  
\*

(\* - Installation von **iXpanel** erforderlich)

## Zeichenerklärung

Erklärung der in der Benutzerdokumentation verwendeten Symbole:

1.



Dieses Symbol weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen hin. Das Nichtbeachten dieses Gefahrenhinweises kann schwere gesundheitliche Auswirkungen wie lebensgefährliche Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben.

2.



Dieses Symbol weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrische Energie hin. Das Nichtbeachten dieses Gefahrenhinweises kann schwere gesundheitliche Auswirkungen wie lebensgefährliche Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben.

3.



Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.  
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine führen.  
Beschädigungen ganzer Baugruppen oder Teilen hiervon können die Folge sein.

## Sicherheitshinweise



Die Benutzerdokumentation und insbesondere das Dokument "Sicherheitshinweise und Technische Angaben" müssen beachtet werden.



Die in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitshinweise beziehen sich ausschließlich auf den Transport, die Aufstellung und Inbetriebnahme der Maschine.

## Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme



**Zum Anheben der Maschine ausschließlich hierfür geeignete Hydraulikheber oder einen Kran verwenden. Beim Transport mit Panzerrollen auf die entsprechende Tragkraft der verwendeten Rollen achten.**

**Zur Minderung des Rollwiderstands und zum Überbrücken von Unebenheiten und Rissen Kunststoffplatten bzw. Teflonplatten verwenden.**



Werden beim Transport der Maschine zum Aufstellort Luftkissen verwendet, ist unbedingt die entsprechende Herstellerdokumentation des Luftkissenherstellers zu beachten.

**Bei der Auswahl der Module ist Folgendes zu beachten:**

- **Beschaffenheit des Bodens.**
- **Geeignete Größe (Kapazität/Tragkraft), Hubhöhe und Anzahl der Module.**

Bei rissigen oder leicht porösen Böden ist laut Hersteller eine Folie auf dem Fahrweg auszulegen.

**INDEX** verwendet das Modell 4K27NHDL der Firma AeroGO



Transportsicherungen erkennt man an ihrer roten Lackierung.

**Alle in dieser Dokumentation beschriebenen Transportvorrichtungen und -sicherungen (rot lackiert) sind Bestandteil der Maschinenausrüstung und verbleiben an der Maschine bzw. beim Kunden.**

Sie dürfen nicht an **INDEX** zurückgesendet werden.

**Vor der Inbetriebnahme alle Transportsicherungen entfernen.**

Abgebaute Transportsicherungen gut aufbewahren, damit sie bei einem späteren Transport wieder verfügbar sind.





Ein unsachgemäßer Transport, bzw. ein Aufstellen und Inbetriebnehmen der Maschine ist unfallträchtig. Dies kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die **INDEX** keine Haftung bzw. Garantie gewährt.

Vor Anlieferung der Maschine das Abladen, den Transport zum Aufstellort, das Aufstellen sowie das Inbetriebnehmen sorgfältig planen. Unbedingt die folgenden Hinweise in diesem Dokument beachten.

Für separate Einheiten wie z. B. Späneförderer, Stangenführungen, Stangenlademagazine u. ä. sind zugehörige Transportanleitungen bzw. Hersteller-Dokumentationen vorhanden. Die folgenden Kapitel beachten - Kapitel 1 "Anleitungen" - Kapitel 3 "Fremdhersteller-Dokumentation".



Die Zuhaltungsart des Sicherheitsschalters (**CTP-LBI**) der Arbeitsraumtür verfügt über eine Funktion, die verhindert, dass

- sich Personen im Fall eines Stromausfalls oder bei ausgeschalteter Maschine bei geöffneter Arbeitsraumtür versehentlich einschließen können.
- die aktivierte Zuhaltung bei einem Stromausfall deaktiviert wird.

(Quelle EUCHNER GmbH + Co. KG)

## Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport



**Lebensgefahr!**

**Nicht unter schwebende Lasten treten.**

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden.

Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen u.ä.). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Auf sicheren und richtigen Sitz der Ladung achten. Gegebenenfalls die Ladung zusätzlich sichern, damit die Ladung nicht verrutschen kann.

Zug- und Bremskraft der Transportfahrzeuge müssen für eine sichere Befahrung ausreichend bemessen sein.

### Abmessungen und Massen



Die Massen von Maschine und Schaltschrank sind auf dem entsprechenden Aufstellplan angegeben - (Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen").

Die Massen eventuell gelieferter separater Einheiten sind dem betreffenden Aufstellplan, der speziellen Transportanleitungen/Hersteller-Dokumentationen für diese Ausbaustufen bzw. Zusatzeinheiten zu entnehmen.

### Transport- und Hebevorrichtung

Zum Anheben und Transportieren der einzelnen Einheiten nur Transport- und Hebevorrichtungen mit ausreichender Tragkraft und Ladefläche verwenden.

## Vorbereitungen

Dieser Abschnitt ist an die für die Aufstellung verantwortlichen Personen und deren Mitarbeiter gerichtet.

Anhand der hier gemachten Angaben lässt sich der Aufstellort und seine Umgebung so vorbereiten, dass die gelieferte Maschine sofort aufgestellt und in Betrieb genommen werden kann.

Die Anlieferung, das Abladen sowie das Transportieren der Maschine vom Abladeort zum Aufstellort sorgfältig planen.



Der für diese Maschine gültige Aufstellplan wurde bereits nach Auftragserteilung zur Genehmigung übermittelt. Bei Auslieferung der Maschine befindet sich dieser im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen" auf dem mitgelieferten Datenträger und der Steuerung (Installation von **iXpanel** erforderlich).

Größe (Abmessungen) und die Massen der einzelnen Einheiten beachten.

Bei Anlieferung der Maschine müssen geeignete Transport- und Hebevorrichtungen bereitstehen.

Vor Anlieferung der Maschine mögliche Hindernisse auf dem Transportweg vom Abladeort zum Aufstellort beseitigen.

Transportweg auf Tragfähigkeit, Ebenheit, Belagschäden, Querrillen, Steigungen, Gefällstrecken u.ä. prüfen.

Reicht die lichte Weite und Höhe von Einfahrten und Toren?

Reicht die Tragkraft eventuell zu benützender Aufzüge?

Eine gute Vorausplanung zahlt sich aus!

## Geeignete Transport- und Hebevorrichtung

Bei Anlieferung der Maschine müssen geeignete Transport- und Hebevorrichtung bereitstehen:

- Kran
- Autokran
- Gabelstapler
- Schwerlastanhänger
- Panzerrolle
- Luftkissen
- Panzerrollen
- Hydraulikheber
- Gabelhubwagen (nur für separate Einheiten)

## Platzbedarf

Folgendes muss gewährleistet sein:

- Genügend Freiraum um die Maschine.
- Ausreichend Bewegungsraum für den Bediener.
- Ausreichend Raum für Wartungs- und Reparaturarbeiten.
- Alle Türen an der Maschine müssen sich vollständig öffnen lassen.
- Stellfläche für Rohteile- und Werkstückpaletten, Auffangbehälter, Spänewagen, Werkzeugwagen u.ä.



Zur Ermittlung des Platzbedarfs dient der Aufstellplan im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".

Für Zusatzeinheiten wie Stangenführungen, Stangenlademagazine u.ä. gibt es spezielle Aufstellpläne (Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen").

## Bodenbeschaffenheit

Ein besonderes Fundament ist nicht erforderlich. Lediglich die Tragfähigkeit und Festigkeit der Stellfläche muss nach baufachlichen Gesichtspunkten dem Maschinengewicht entsprechend beschaffen sein.



Die Vorgaben der **DIN 18202:2019** sind zu berücksichtigen.  
Im Besonderen sind die Angaben für "**Ebenheitstoleranzen für flächenfertige Böden**" zu beachten.



Im Bereich der Maschinenstandfläche dürfen sich **keine Dehnungsfugen** befinden.



Es müssen die jeweils geltenden Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes berücksichtigt werden.

## Befestigung/Verankerung

Ein Verdübeln der Maschine ist nicht notwendig.

Stangenzuführeinheiten müssen immer verdübelt werden.

Die Maschine muss in Verbindung mit einer Stangenzuführeinheit nicht verdübelt werden.

Entsprechende Betriebsanleitungen beachten.

**iXcenter** muss immer verdübelt werden.

Die Maschine muss in Verbindung mit einem **iXcenter** nicht verdübelt werden.

Entsprechende Betriebsanleitungen beachten.

Beim Anbau einer Roboterzelle eines Fremdherstellers wird ein Verdübeln empfohlen.

Die Maschine muss in Verbindung mit der Roboterzelle eines Fremdherstellers nicht verdübelt werden.

Unbedingt entsprechende Fremdhersteller-Dokumentation beachten.





## Umgebungsbedingungen

Siehe Umgebungsbedingungen im Dokument "Sicherheitshinweise und Technische Angaben"



**Bei Abweichungen von diesen Angaben am Aufstellort, bitte unbedingt Rücksprache mit INDEX oder einer INDEX-Vertretung nehmen.**

## Stromversorgung



Es müssen die jeweils geltenden Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes berücksichtigt werden.



**Den Netzwerkanschluss zur Maschine möglichst kurz halten.  
Den Kabelquerschnitt ausreichend bemessen.**

Die Stromversorgung für die Maschine erfordert ein stabiles Versorgungsnetz. Die Betriebsspannung darf höchstens um +10 % bzw. -10 % schwanken.

Der Netzwerkanschluss muss nach den Vorschriften des zuständigen elektrischen Versorgungsunternehmens (EVU) und nach den VDE-Vorschriften ausgeführt werden. Zusätzliche Angaben siehe Aufstellplan im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".



## Hauptsicherung



**Hausanschluss überprüfen, ob dieser zusätzlich noch mit dem  
entsprechend abzusichernden Wert belastet werden kann.  
Unklare Verhältnisse mit dem zuständigen elektrischen Versor-  
gungsunternehmen klären.**

Die Hauptsicherung gehört nicht zum Lieferumfang der Maschine. Sie muss nach **DIN EN 60204-1** außerhalb der Maschine installiert werden. Ist ein Transformator notwendig, so muss die Hauptsicherung nach dem Transformator d.h. sekundärseitig installiert werden. Die primärseitige Absicherung muss entsprechend den Anschlussdaten des Transformators ausgelegt werden. Die abzusichernden Werte sind abhängig von der vorhandenen Betriebsspannung.

Folgende Werte sind dem Typenschild der Maschine bzw. dem Stromlaufplan im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen" zu entnehmen:

- Maschinenanschluss,
- Betriebsspannung,
- Hauptsicherung.



## Externe Datenübertragung



**Datenleitungen nicht unmittelbar neben Strom führenden Leitungen verlegen.**

Für das Übertragen von Daten zwischen der Maschine und externen Rechnern bzw. Servern entsprechende Leerrohre aus Metall für die Datenleitung installieren.

Für die Anbindung an das interne Netzwerk (DNC) wird ein Netzkabel RJ45 benötigt.

Eine zusätzliche Anbindung an das externe Netzwerk (IoT) muss mit einem separaten Netzkabel RJ45 erfolgen.

## Druckluftversorgung



**Max. zulässigen Anschlussdruck für die Maschine beachten.  
Siehe Pneumatikplan im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".**

Maschinen mit pneumatisch betätigten Bauteilen benötigen eine Druckluftversorgung mit folgender Kapazität:

Betriebsdruck	6 bis 10 bar
Luftbedarf	abhängig von der Maschinenausrüstung
Luftbedarf Drehfenster	kurzzeitig bis zu ca. 1000 l/min.



Verfügt die Maschine über ein Drehfenster, muss sichergestellt werden, dass ein ausreichend dimensionierter Querschnitt der Druckluft-Versorgungsleitungen für einen höheren Druckluftverbrauch vor Ort zur Verfügung steht. Hierzu können beide Pneumatikeinspeisungen an der Maschine verwendet werden.



Drucklufteinspeisung an der Maschine siehe Aufstellplan im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".

## Druckspeicher

Wurde die Maschine mit einem Flugzeug transportiert, so sind alle an der Maschine angebauten Druckspeicher vom Druck entlastet und entleert.

Alle Druckspeicher müssen vor Inbetriebnahme der Maschine von einer Fachkraft wieder mit Stickstoff (N<sub>2</sub>) gefüllt werden. Dabei die vorgeschriebenen Drücke einhalten.

Vorgeschriebene Drücke siehe "Hydraulikpläne" (Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen").



Es müssen die jeweils geltenden Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes berücksichtigt werden.



## Bereitzustellende Betriebsmittel

- Kühlmittel <sup>1)</sup>
- Schmieröl <sup>1)</sup>
- Hydrauliköl <sup>1)</sup>
- 1 kg Hochleistungsschmierfett für Spannfutter
- Kühlschmierstoff



Angaben zu den bei **INDEX** verwendeten Schmierölen, Hydraulikölen, Fett- und Kühlschmierstoffsorten sowie Füllmengen sind folgenden Dokumenten zu entnehmen: Kapitel 1 Anleitungen: "Hinweise zu Arbeitsstoffen". "Hydraulikpläne und "Aufstellplan" in Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen").



Achtung:

Es darf nur Hydrauliköl nach **ISO 4406** mit einem Reinheitsgrad **15/13** (10 µm absolut) eingefüllt werden.

Hydrauliköl: **HLPD 32**

Schmieröl: **CGLP 68**

Kühlmittel **Antifrogen N** (100 l erforderlich)

<sup>1)</sup> Die Maschine wird mit vollem Behälter geliefert.

## Pumpen und Behälter

Das Erneuern von Hydrauliköl und Kühlschmierstoff gehört zu den regelmäßig auszuführenden Wartungsarbeiten.

Zum Einfüllen des Hydrauliköls in den Hydrauliktank der Maschine wird eine Pumpe mit einem 10-µm-Feinfilter (absolut) benötigt, die nur zu diesem Zweck benützt werden darf.

Zum Absaugen des verbrauchten Hydrauliköls bzw. Kühlschmierstoffs genügt eine einfache Pumpe. Die gleiche Pumpe kann auch zum Befüllen des Kühlschmierstoffbehälters benützt werden, muss dazu jedoch gründlich mit frischem Kühlschmierstoff durchgespült werden.

Zum Aufnehmen der abgesaugten Flüssigkeiten wird ein stabiler Behälter benötigt. Geeignet sind dicht verschließbare Blechfässer mit entsprechendem Fassungsvermögen und Beschriftung.

## Späneentsorgung

Wird ein Späneförderer verwendet, so wird ein Spänewagen benötigt, der in seiner Höhe der Abwurfhöhe des Späneförderers angepasst ist.

Der Spänewagen sollte eine Vorrichtung zum Ablassen des sich ansammelnden Kühlschmierstoffs besitzen, damit es in den Kühlschmierstoffbehälter zurückgeführt werden kann.

Das schont die Umwelt und spart Kosten.

## Entsorgung verbrauchter Betriebsmittel

Rechtzeitig klären, wie verbrauchte Betriebsmittel wie Hydrauliköl, Schmieröl und Kühlschmierstoff umweltgerecht entsorgt werden können.

## Einhaltung der Vorschriften für Grund- und Abwasser



Es müssen die jeweils geltenden Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes berücksichtigt werden.

Die Maschine enthält wassergefährdende Stoffe wie wassermischbare Kühlschmierstoffe und Mineralöle. Diese Stoffe können bei Störungen aus der Maschine auslaufen.

Der Aufstellort der Maschine muss deshalb so beschaffen sein, dass keine schädliche Einwirkung durch diese Stoffe auf die Gewässer oder auf das Grundwasser auftreten kann.

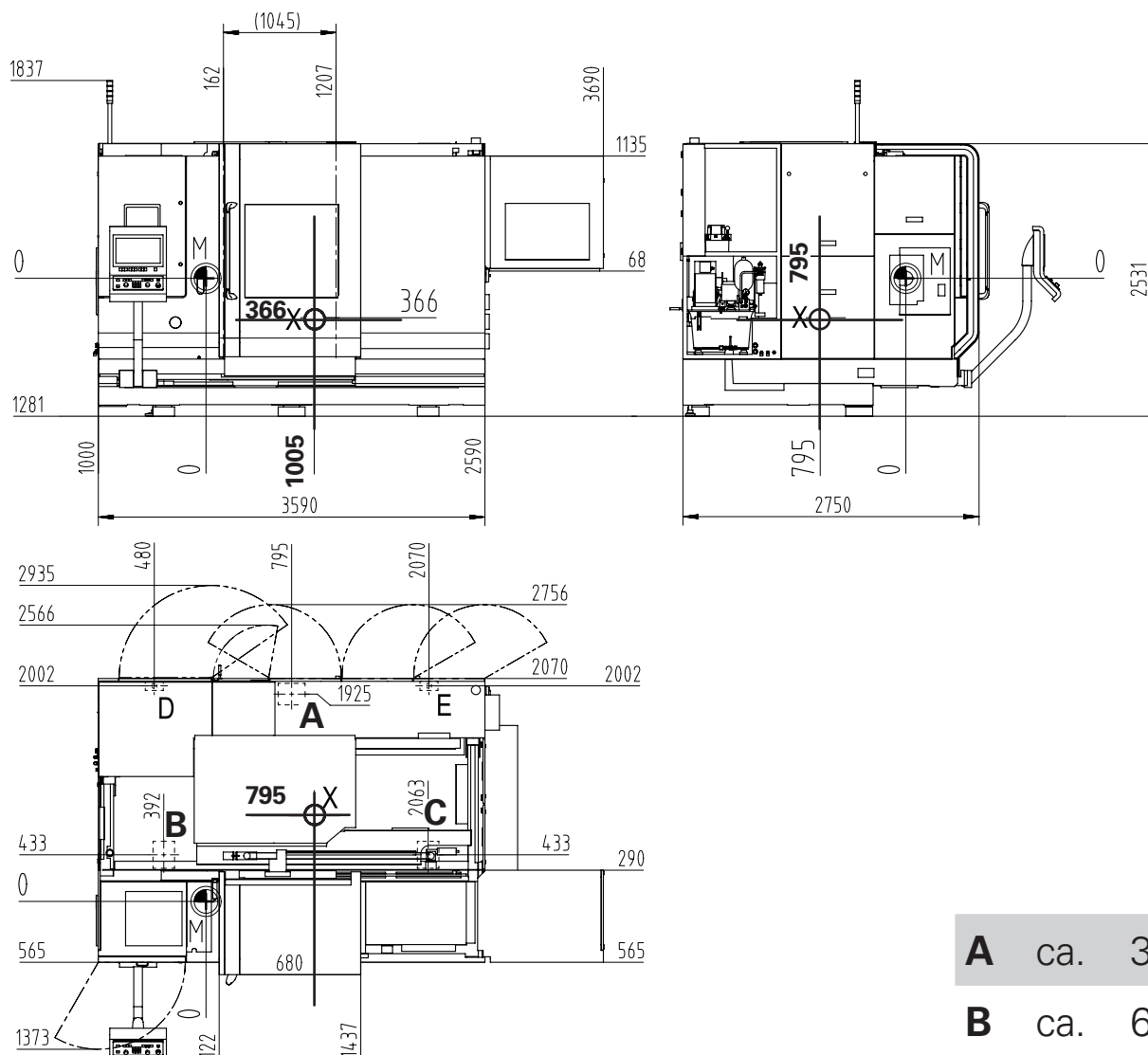
### Mögliche Vorsorgemaßnahmen:

- Maschine in dichte Stahlwanne stellen.
- Boden der Werkhalle abdichten.

## Transport

### Transportplan und Schwerpunkt (ohne Transportmittel)

#### G200.3/G220.3 G320 compact (900 mm)



DIE232ZZ\_00.eps



**X Schwerpunkt**



Darstellung einer Maschine in Standardausführung.  
Aktuell gültigen Aufstellplan beachten!  
**Abhängig von der jeweiligen Ausrüstung der Maschine kann sich die Lage des Schwerpunkts verändern.**

## Anlieferung

### Maschine

Die Maschine wird mit einem LKW angeliefert.

**Die Maschine befindet sich bei Anlieferung in folgendem Zustand:**

- Hydrauliktank und Schmierölbehälter sind befüllt.  
**(Der Einfüllstutzen des Hydrauliktanks ist verschlossen.  
Vor Inbetriebnahme Einfüll- und BelüftungsfILTER wieder anbauen.)**



DIE009ZZ\_23.tif

Abb.: Verschlusschraube



DIE140ZZ\_44.tif



DIE009ZZ\_22.tif

Abb.:

Beispiel Einfüllstutzen

Beispiel:  
Einfüll- und BelüftungsfILTER  
Fa. ARGO-HYTOS GmbH

- Kühlschmierstoffbehälter ist leer. Die Maschine besitzt einen Späneförderer mit integriertem Kühlschmierstoffbehälter oder einer separaten Kühlschmierstoffreinigungsanlage. Späneförderer und Kühlschmierstoffreinigungsanlage sind separate Einheiten.
- Bestimmte bewegliche Teile an der Maschine wie z.B. Arbeitsraumtüren und das schwenkbare Bedienpult wurden durch Transportsicherungen fixiert oder abgebaut.
- Überstehende und damit den Transport störende Teile der Maschine sind möglicherweise abgebaut.
- Alle blanken Teile der Maschine sind mit einem Rostschutzmittel eingesprüht.



### Sonstige separate Einheiten

Bestimmte Ausbaustufen bzw. Zusatzeinheiten wie Späneförderer, Stangenführungen, Stangenlademagazine u.ä. sind generell separate Einheiten.

Für den Transport und Anbau einer Roboterzelle - **iXcenter** - entsprechende Dokumentation für **iXcenter** beachten.

Späneförderer stehen zum Versand in der Regel auf einem Transportboden.

Stangenführungen, Stangenlademagazine werden in einer speziellen Transportkiste angeliefert.

Lose Teile wie Schlüssel, Werkzeuge und Armaturen u.ä. werden in einem besonderen Karton mitgeliefert. Dieser kann einer separaten Einheit beige packt sein.

Die Maschine, das beige packte Zubehör und eventuell vorhandene separate Einheiten vor dem Abladen auf äußere Beschädigungen und auf Vollständigkeit (Vergleich mit Frachtbrief oder Lieferschein) überprüfen.

Eventuelle Schäden oder fehlende Teile vom Transporteur auf dem Frachtbrief oder Lieferschein bestätigen lassen.

Eventuelle Schäden oder fehlende Teile vom Transporteur auf dem Frachtbrief oder Lieferschein bestätigen lassen.

Transportschäden dokumentieren und fotografieren.

**INDEX** bzw. **INDEX** Vertretung informieren.

## INDEX G2xx.3 G320 compact 900 mm

### Transport der Maschine

Kunde: \_\_\_\_\_

Projekt.-Nr.: \_\_\_\_\_ Masch. Nr.: \_\_\_\_\_

#### Masse der Maschine

**ca. 14500 kg**

(Inkl. Anschlagmittel)



**Lebensgefahr!**

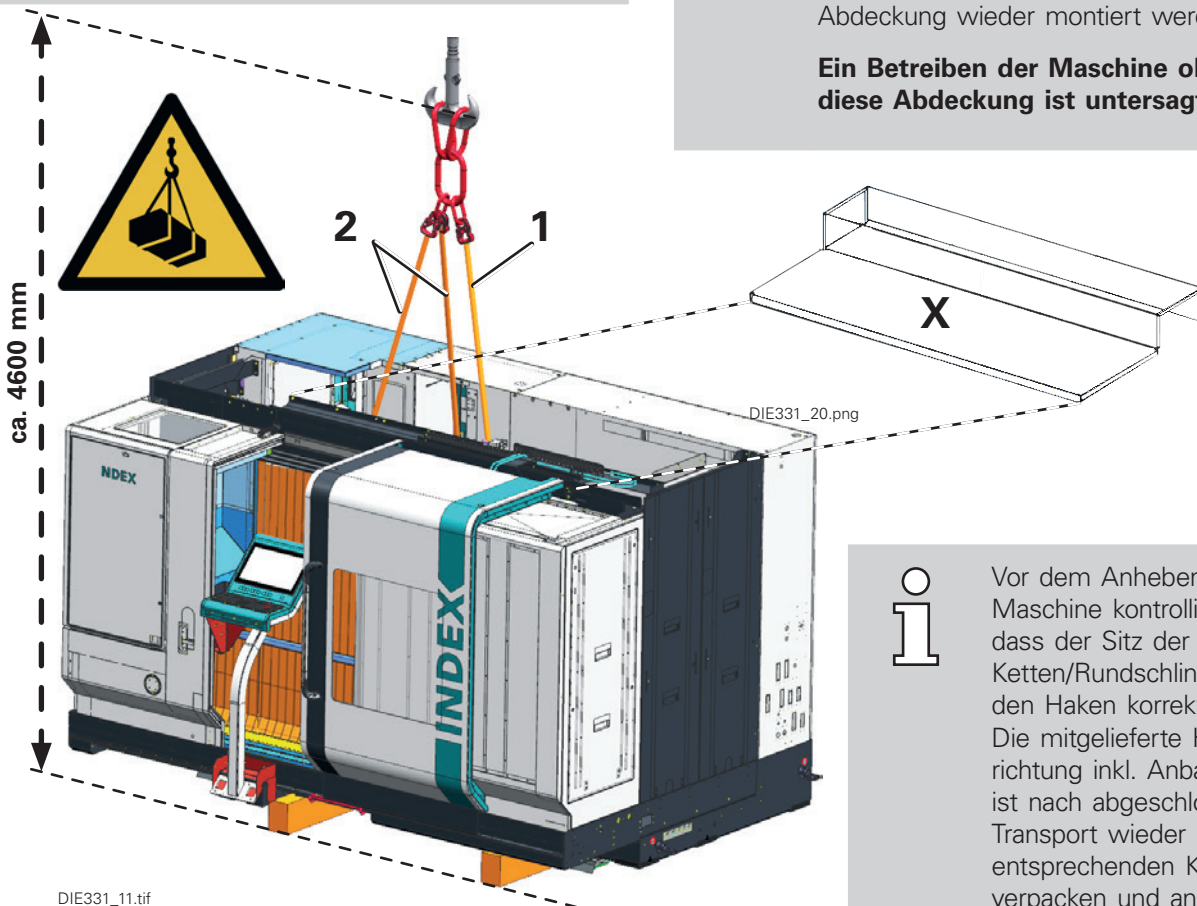
**Nicht unter schwebende Lasten treten.**



Die Abdeckung **X** wurde für den Krantransport entfernt.

Nach erfolgtem Transport muss diese Abdeckung wieder montiert werden.

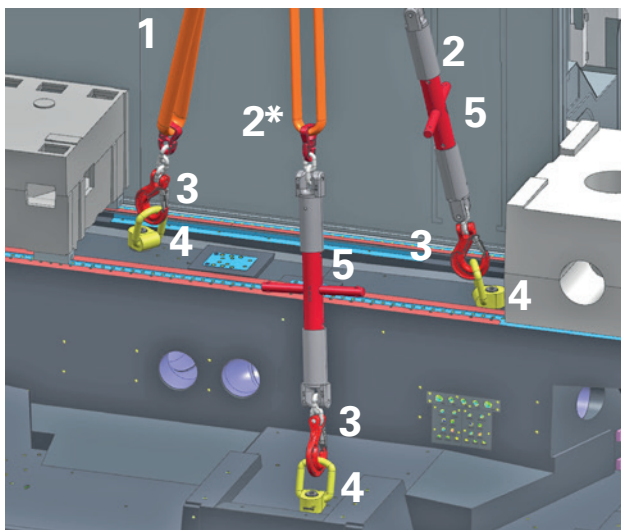
**Ein Betreiben der Maschine ohne diese Abdeckung ist untersagt.**



DIE331\_11.tif



Vor dem Anheben der Maschine kontrollieren, dass der Sitz der Seile/Ketten/Rundschlingen in den Haken korrekt ist. Die mitgelieferte Hebevorrichtung inkl. Anbauteile ist nach abgeschlossenem Transport wieder in der entsprechenden Kiste zu verpacken und an **INDEX** zurückzuschicken.



DIE232ZZ\_03.tif

	Pos.	Stk.	Benennung
Hebevorrichtung	1	1	Rundschlinge Beispiel:
	2	1	Rundschlinge 8 t/2150 mm
			Rundschlinge 8 t/1400 mm
			(Am Spindelspanner)
	2*	1	Rundschlinge 8 t/1850 mm
			(Am Spindelspanner)
	3	3	Schwerlasthaken
			(Sicherheitshaken 10 t)
	4	3	Lastbock M36
	5	2	Spindelspanner

Rückseite der Maschine

**DIE233DE -2025-01-20**

0125/Sp(Transport der Maschine)/20194059



Falls in der Maschine Abdeckungen zum Schutz des Kugelgewindetriebs, der Linearführungen oder/und des Glasmaßstabs eingelegt wurden, **müssen erst die Anschlagmittel demontiert werden**, bevor diese Abdeckungen entfernt werden.

Die Abdeckungen sind für einen erneuten Transport der Maschine aufzubewahren und bei Bedarf erneut zu montieren.

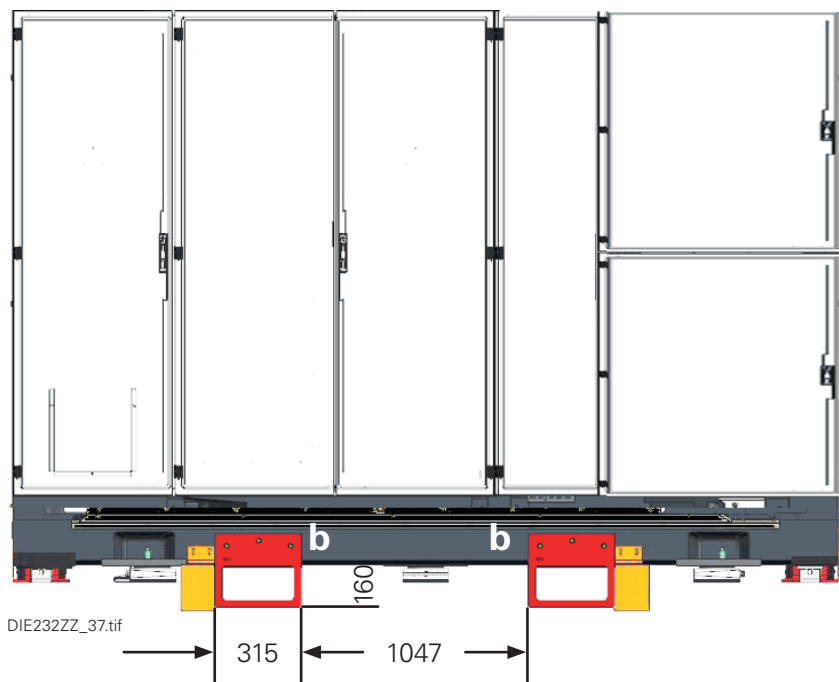
## Transportieren mit einem Gabelstapler



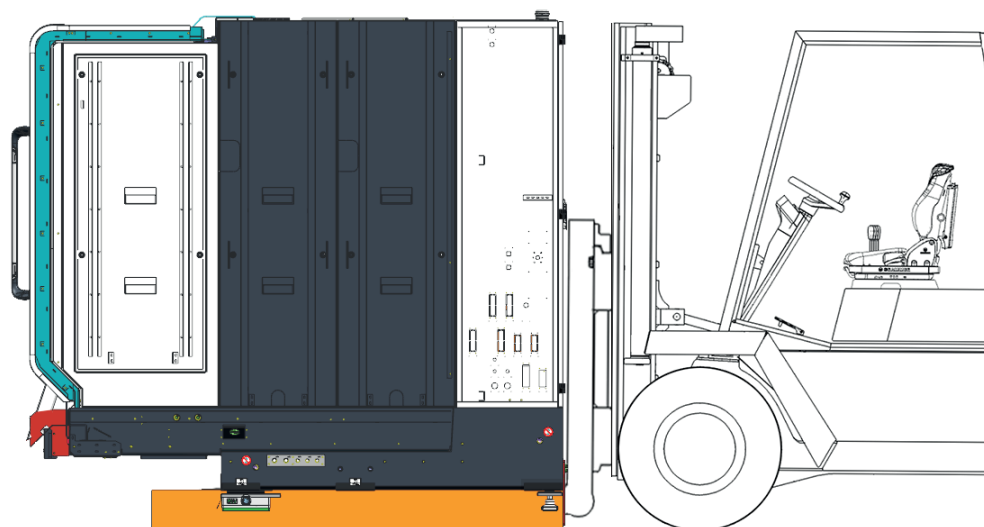
**Lebensgefahr!**

**Nicht unter schwebende Lasten treten.**

**Beim Transport mit einem Gabelstapler diesen von der Schaltschrankseite aus durch die Transportlaschen (b) einfahren!  
Zwischen Gabelstaplerzinken und Maschinenbett Anti-rutschmatten verwenden.**



Ansicht: Rückseite der Maschine



DIE335\_17.tif



Für den Transport wurde die Maschine auf Holzbohlen gesetzt.

Vor dem Aufstellen am vorgesehenen Aufstellort müssen diese Holzbohlen entfernt werden.

Hierzu muss die Maschine mit dem Kran oder den Hydraulikhebern geringfügig angehoben und unterbaut werden. Anschließend werden die Transportsicherungen (x) der Holzbohlen (a) und die Transportlaschen (b) abgeschraubt und entfernt.

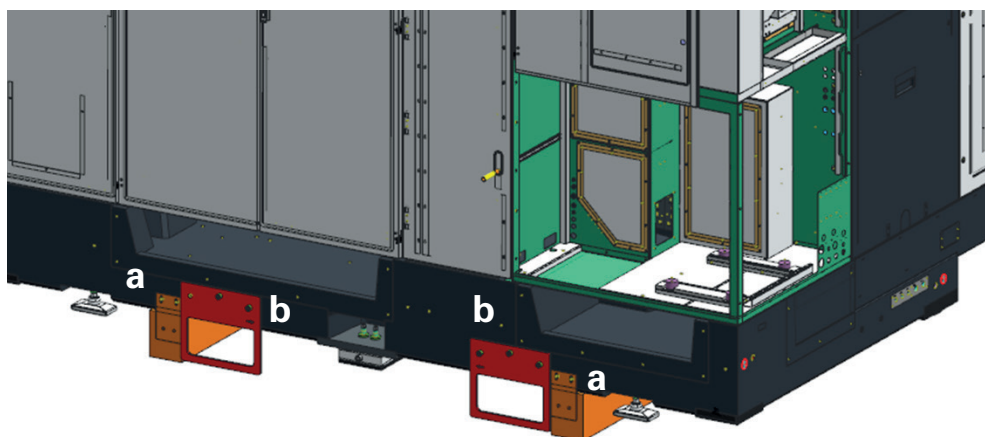


Bei der Verwendung von Hydraulikhebern immer nur an einer Seite anheben.



Transportlaschen, Holzbohlen und die dazugehörigen Transportsicherungen für einen weiteren Transport aufbewahren.

**Nicht an INDEX oder eine INDEX-Vertretung zurückschicken.**



DIE232ZZ\_05.png

**x**



## Arbeiten mit Hydraulikhebern



**Aufgrund des hohen Schwerpunkts der Maschine schreiben wir einen Transport mit Panzerrollen nur auf absolut ebenem und waagerechtem Untergrund vor.**



Bei **INDEX** werden zum Überbrücken kleinerer Unebenheiten und zur Minderung des Rollwiderstands Kunststoffplatten bzw. Teflonplatten verwendet.

Dies betrifft im speziellen den Transport auf unregelmäßig verlaufenden oder weichen Untergründen wie z.B. Industrieparkett oder Bodenbelägen auf Gummi oder PVC Basis usw.



Zum Schutz des Maschinenbetts beim Anheben der Maschine mit Hydraulikhebern sind an den folgenden genannten Stellen Stahlplatten im Maschinenbett eingegossen. Es wird trotzdem empfohlen, zwischen Maschinenbett und der Hublasche (**c**) am Hydraulikheber Antirutschmatten zu verwenden.

Zwischen Maschinenbett und Panzerrollen/Lenkfahrwerk ebenfalls Antirutschmatten verwenden.



DIE002ZZ\_04.tif



**Zum Anheben bzw. Absetzen der Maschine nur ausreichend dimensionierte Hydraulikheber verwenden.**

**Hydraulikheber immer nur an den angegebenen Stellen (siehe Abb.) ansetzen.**

**Beim Anheben bzw. Absetzen der Maschine mit Hydraulikhebern muss immer eine Dreipunktauflage gewährleistet sein: Zwei Panzerrollen bzw. Aufsitzen auf dem Boden auf einer Seite – Hydraulikheber auf der anderen Seite.**

**Mit Hydraulikhebern immer nur eine Schmalseite der Maschine anheben. Die andere Schmalseite muss auf dem Transportmittel oder auf dem Boden stehen.**

**Die Maschine nicht höher als unbedingt notwendig anheben.**

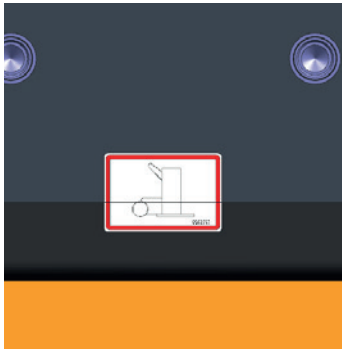
**Weil der Schwerpunkt nicht in Maschinenmitte liegt, sollte z.B. bei Verwendung von 2 Hydraulikhebern die Tragkraft des einzelnen Hydraulikhebers mindestens 1/3 der Maschinenmasse betragen.**

**Wird nur mit einem Hydraulikheber gearbeitet, so sollte die Tragkraft des Hydraulikhebers mindestens 2/3 der Maschinenmasse betragen.**

## Anheben und Absenken der Maschine mit Hydraulikhebern .... bei Rollentransport



Es dürfen nur Panzerrollen mit einer Gesamttragkraft von min. **15 t** verwendet werden.  
Die Tellerauflage Ø170 mm der lenkbaren Panzerrollen passt in die hierfür vorgesehene Aufnahme (200 mm) im Maschinenbett.



DIE335\_16.tif  
Abb.  
Schild für Positionen der  
Hydraulikheber

Nachfolgende Abbildung zeigt die Positionen, an denen die Hydraulikheber **X** und die Panzerrollen **Y** am Maschinengestell angesetzt werden müssen.

An den beschriebenen Stellen sind zur Verstärkung des Maschinenbetts Stahlplatten eingegossen. Diese sind zusätzlich mit einem Schild (siehe Abb.) gekennzeichnet.

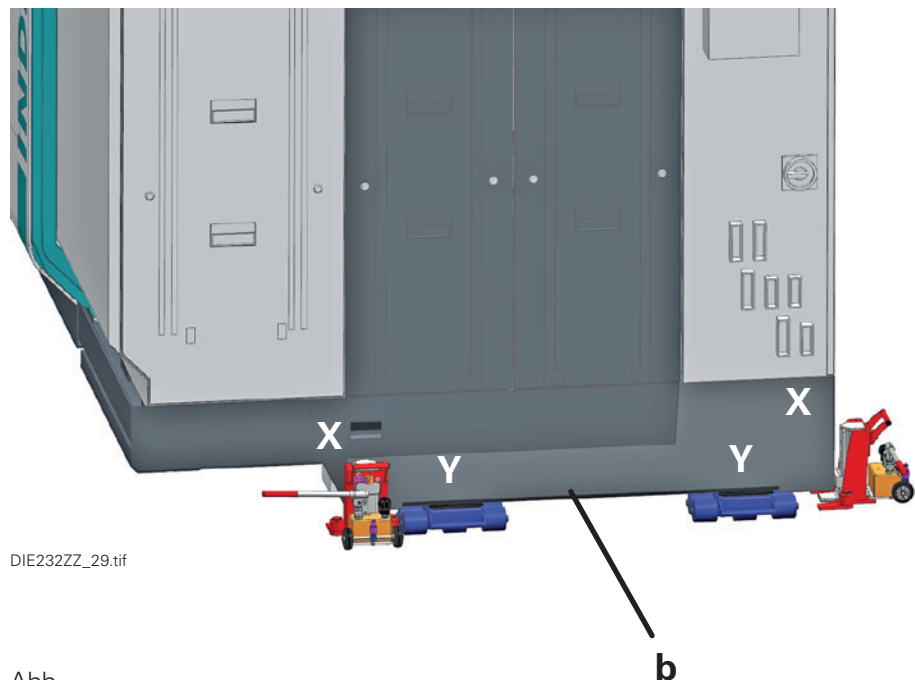
### Vorgehensweise:

#### Anheben



- Diese Vorgehensweise gilt prinzipiell auch für das Absenken der Maschinen nach dem Rollentransport - lediglich in umgekehrter Reihenfolge.
- **Unbedingt beide starren Panzerrollen mit einer Stange b verbinden und sichern.**

- Hydraulikheber **X** anstellen und Maschine anheben.
- Mit geeigneten Hölzern unterlegen und sichern.
- Klemmung an der Stange **b** lösen und Panzerrollen zusammenschieben.



DIE232ZZ\_29.tif

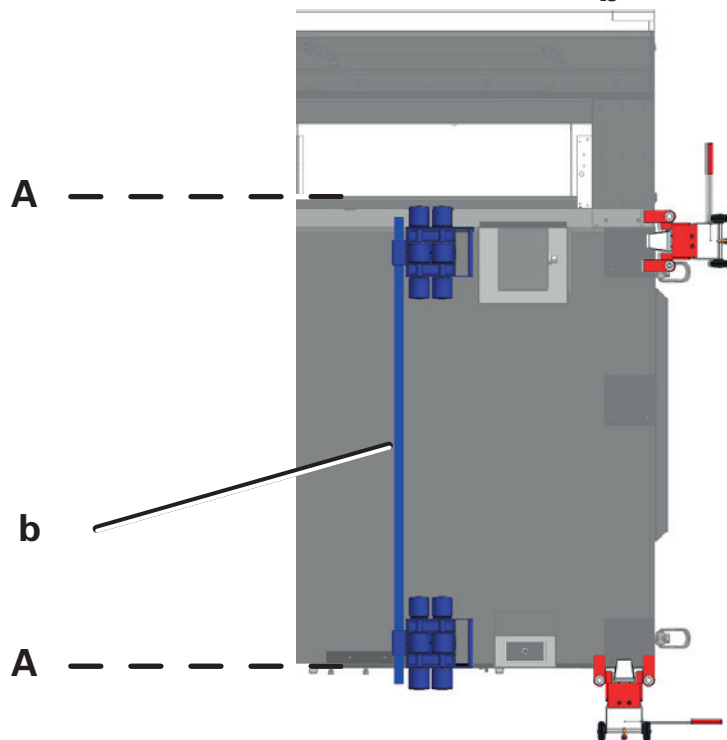
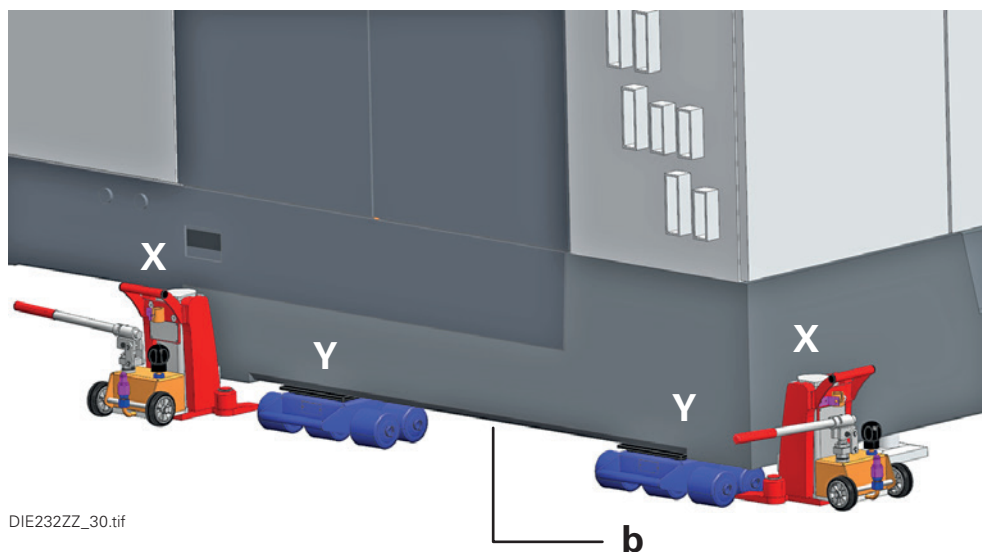
Abb.  
Positionen für die Hydraulik-  
heber und Panzerrollen

- Starre Panzerrollen **Y** zwischen den Hydraulikhebern unter die Maschine schieben und auf erforderliches Maß wieder auseinanderziehen. Die starren Panzerrollen müssen jeweils an der Außenkante **A** des Maschinenbetts positioniert werden.
- Klemmung an der Stange **b** wieder festziehen.



**Antirutschmatten zwischen Maschine und der Auflage der Panzerrollen legen.**

- Maschine auf den Panzerrollen ablassen und Hydraulikheber **X** entfernen.



### Lenkfahrwerk einfahren

- Hydraulikheber **X** anstellen und Maschine anheben.  
Stets mit geeigneten Hölzern unterlegen und sichern. Abb.: Positionen für die Hydraulikheber und Lenkfahrwerk.
- Lenkfahrwerk **Z** unter die Maschinen einfahren. Darauf achten, dass die Teller-  
auflage des Lenkfahrwerks korrekt in der dafür vorgesehenen Aufnahme **Z'**  
unter dem Maschinenbett sitzt.

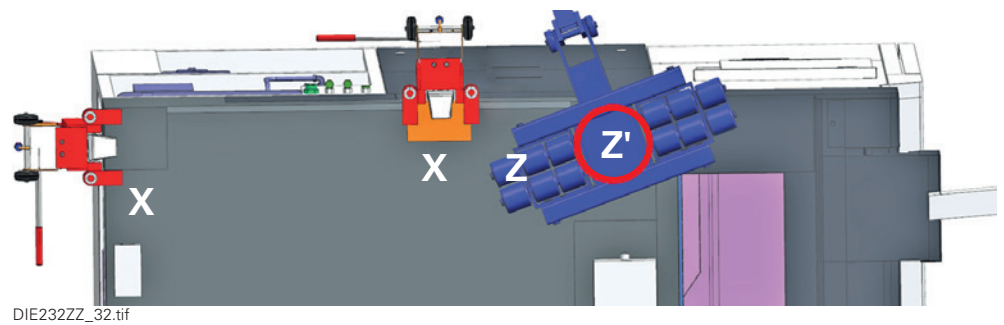
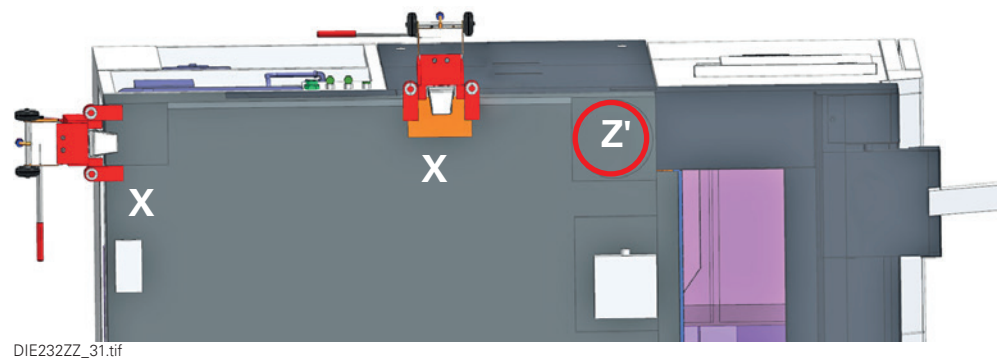


Abb.: Positionen für die Hydraulikheber und das Lenkfahrwerk.

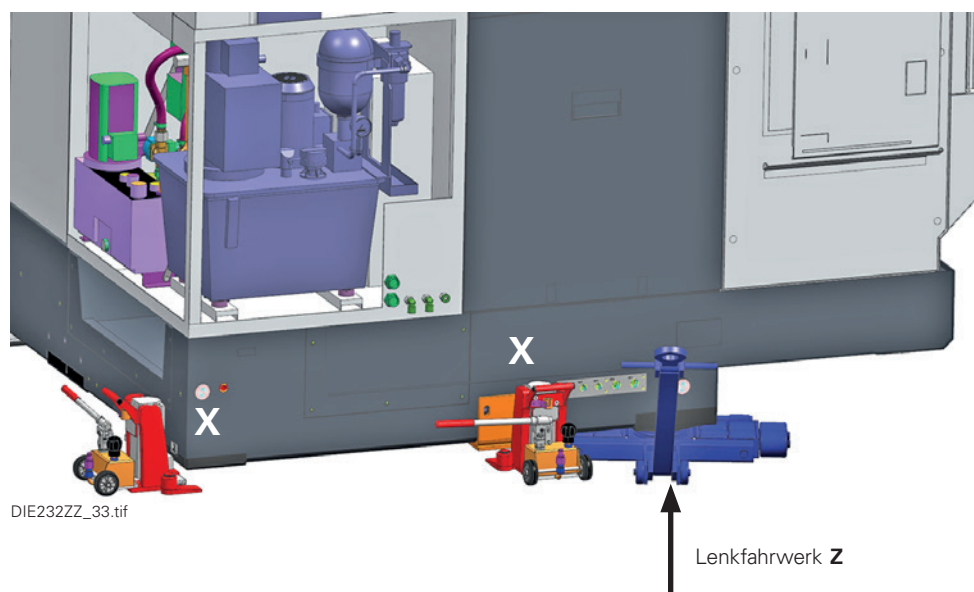


Abb.: Positionen für die Hydraulikheber und Lenkfahwerk

- Maschine auf dem Lenkfahwerk ablassen und Hydraulikheber **X** entfernen.

Nun ist die Maschine für den weiteren Transport vorbereitet.



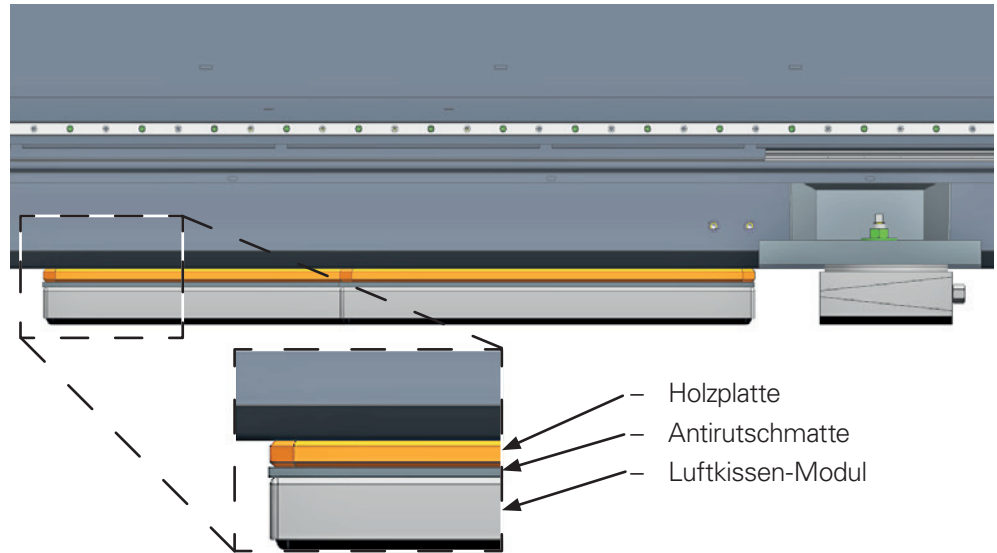
**Es darf ausschließlich an der Deichsel des Lenkfahrwerks geschoben oder gedrückt werden.**

Kommt hier zur Unterstützung ein Gabelstapler o. ä. zum Einsatz, muss die Deichsel des Lenkfahrwerks in der dafür vorgesehenen Kupplung eingehängt und gesichert werden.

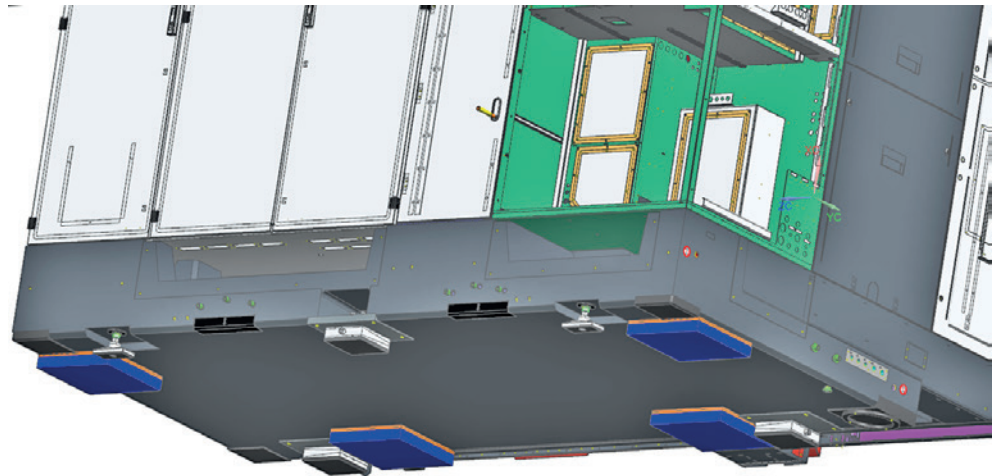


2. Luftkissen-Module **Y** gemäß den angegebenen Maßen unter der Maschine platzieren.  
Positionieren der Luftkissen-Module immer nur an den Stellen unter den jeweiligen Verstärkungen/Rippen. Es ist maximal ein Überstehen von 100 mm über die Kontur zulässig.

3. Zwischen den Luftkissen-Modulen und der Maschine müssen unbedingt Holzplatten und Antirutschmatten gelegt werden.



DIE140ZZ\_39.tif



DIE232ZZ\_08.png



## Lage der Transportsicherungen an der Maschine

### Transportsicherungen Arbeitsraumtür und Bedienpult

Für den Transport der Maschine wurde die Arbeitsraumtür geöffnet und gesichert (Y).

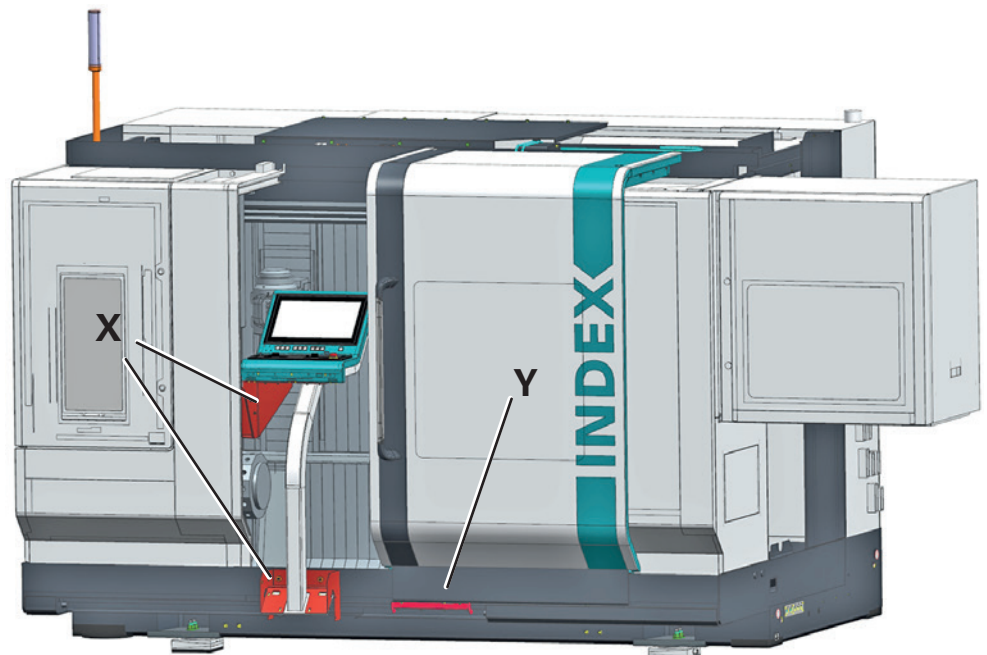
Das Bedienpult wurde teilweise gelöst und in den Arbeitsraum geschwenkt. Mithilfe der Transportsicherung (X) wurde das Bedienpult gesichert.

- Transportsicherung der Arbeitsraumtür (Y) von der Führungsschiene und der Abdeckung der Arbeitsraumtür lösen und entfernen.



**Bedienpult beim Ausschwenken und Entfernen der Transportsicherungen (X) immer stabilisieren (Kippgefahr).**

- Transportsicherung (X) entfernen.
- Bedienpult in die Position außerhalb des Arbeitsraums zurückschwenken und an dem Bedienpultschlitten anschrauben.



DIE232ZZ\_27.tif

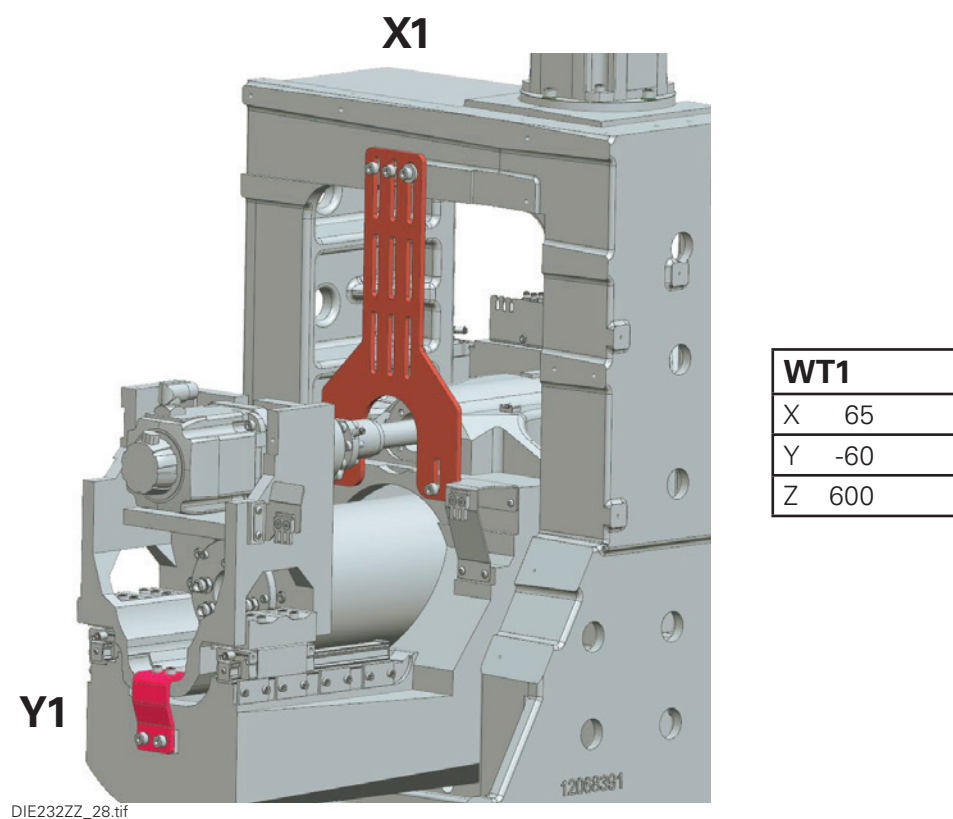
## Transportsicherungen Werkzeugträger

### Werkzeugträger 1 (=\* oben) G200.3

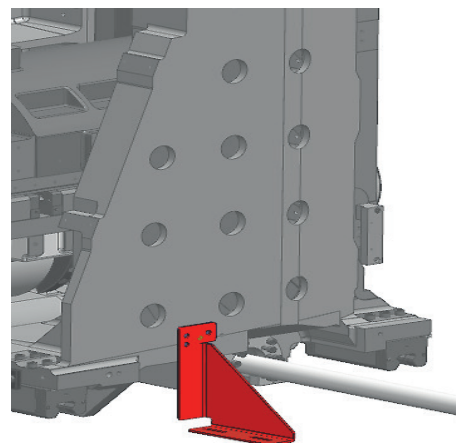
Vor dem Anbringen der Transportsicherungen wurden die Werkzeugträger in folgende Positionen gefahren:



Die Werkzeugträger befinden sich an definierten Positionen und werden dort mit den Transportsicherungen gesichert. Wenn sich die Maschine am Aufstellort befindet, müssen die Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme entfernt werden. Vor einem erneuten Transport/Standortwechsel müssen die Werkzeugträger wieder an die definierten Positionen gefahren und die Transportsicherungen montiert werden.



Z1

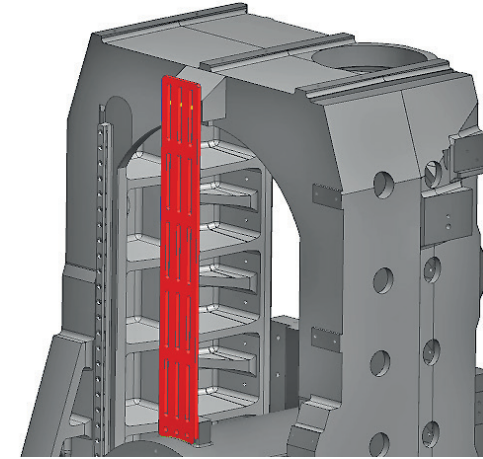


(\*WT = Werkzeugträger)

**Werkzeugträger 1 (WT\* oben) G220.3/G320 compact mit Frässpindel**

Vor dem Anbringen der Transportsicherungen wurden die Werkzeugträger in folgenden Positionen gefahren:

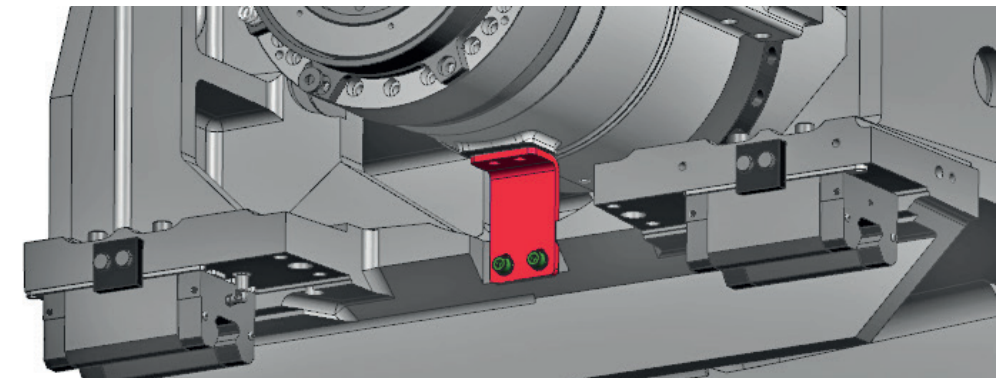
**X1**



DIE232ZZ\_17.tif

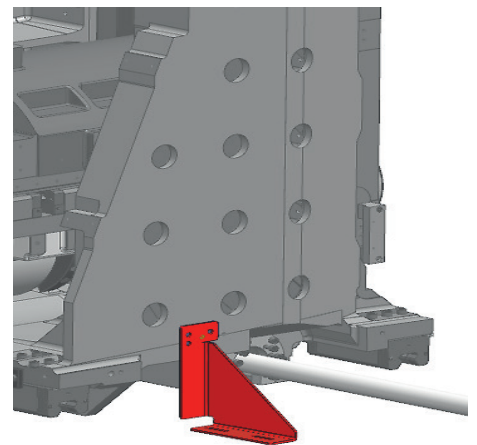
WT1	
X	0
Y	-60
Z	700

**Y1**



DIE232ZZ\_18.tif

**Z1**



DIE232ZZ\_16.tif

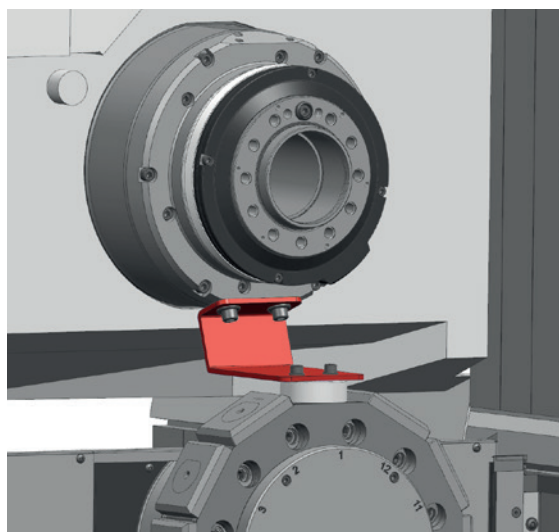
(\*WT = Werkzeugträger)

**Werkzeugträger 2 und 3 (WT\* unten) G200.3/G220.3/G320 compact**

Am Werkzeugträger 2 und 3 gibt es für die X-Achsen keine separaten Transportsicherungen.  
Diese sind stromlos gebremst.

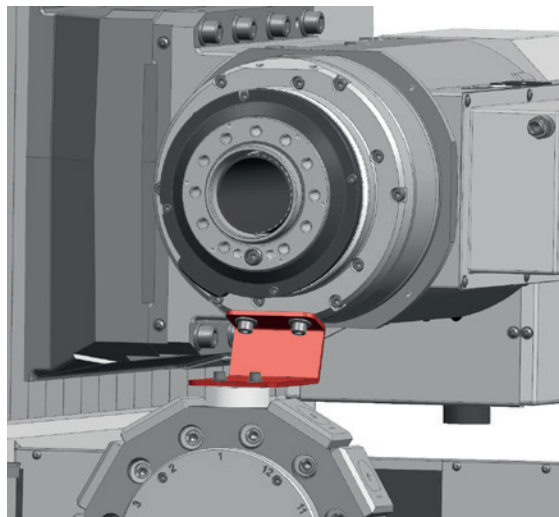
Vor dem Anbringen der Transportsicherungen wurden die Werkzeugträger in folgenden Positionen gefahren:

<b>WT2</b>			<b>G320 compact</b>	
<b>D76</b>			<b>D90</b>	
			<b>D102</b>	
X	218	X	230	X 245
Y	5	Y	0	Y 25
Z	85	Z	93	Z 70



DIE232ZZ\_20.tif

<b>WT3</b>		
<b>D76</b>		<b>D90</b>
X	218	auf Anfrage
Y	5	
Z	1105	

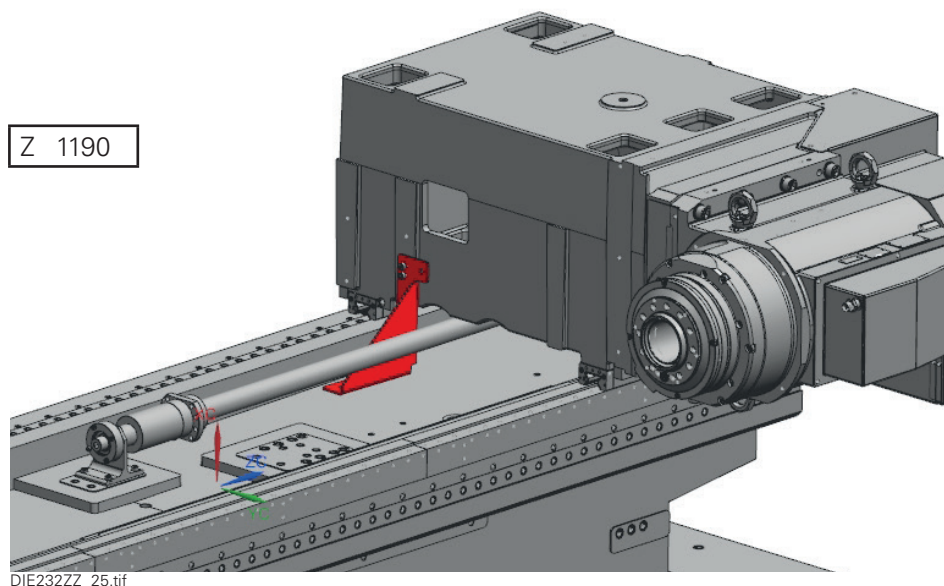


DIE232ZZ\_21.tif

(\*WT = Werkzeugträger)

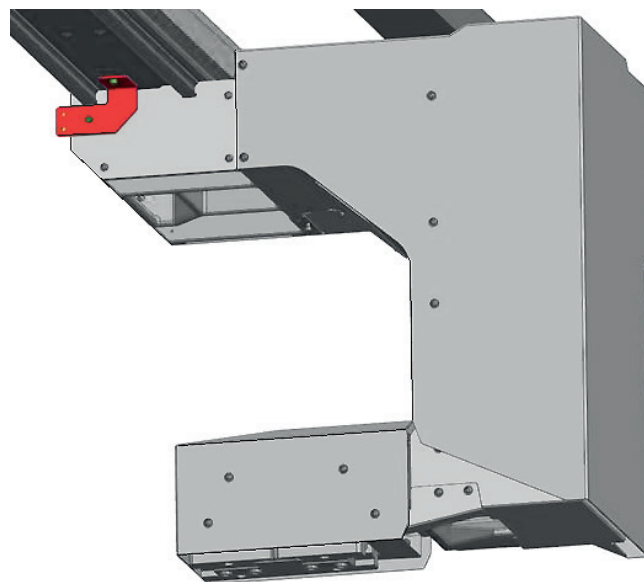
## Gegenspindel

### Z5



## Werkstückhandhabung

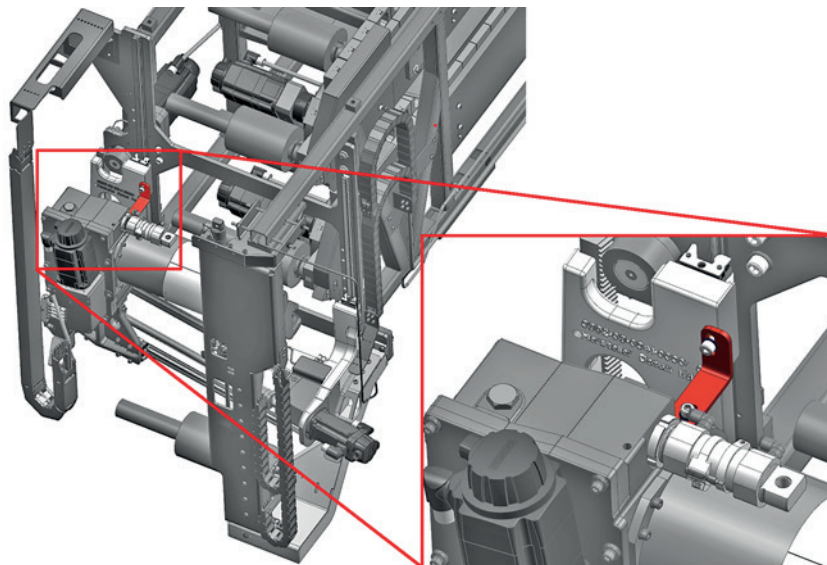
### Z8



Werkstückhandhabung 1 Welle	Z 1300
Werkstückhandhabung 2 Wellen	Z 1360
Werkstückhandhabung 1 Flansch	Z 1560

(Bezogen auf Greifermittle und Maschinennullpunkt)

## Werkzeugmagazin



DIE235ZZ\_28.tif





## Abladen und Transportieren von separaten Einheiten

Ausbaustufen bzw. Zusatzeinheiten wie Späneförderer, Stangenführungen, Stangenlademagazine sind separate Einheiten.

Diese besitzen eigene Transportvorschriften, die beim Abladen und Transportieren zu beachten sind.

(Kapitel 1 "Anleitungen" - Kapitel 3 "Fremdhersteller-Dokumentation")



**Nicht unter schwebende Lasten treten.**

Kleinere separate Einheiten haben keine eigenen Transportvorschriften.

Sie stehen entweder auf einer Palette oder sind einer anderen Einheit beige packt.



**Herstellerdokumentation beachten!**

Dokumente und Zeichnungen von Zusatzeinheiten anderer Hersteller befinden sich in Kapitel 3 "Fremdhersteller-Dokumentation".

Zum Abladen und Transportieren geeignete Rundschnellen oder -gurte benützen.

Rundschnellen oder -gurte so anlegen, dass sie nicht verrutschen können und die Last sicher hängt.

Wenn für den Transport Ringschrauben vorhanden sind, die Seile bzw. Gurte an diesen befestigen.

## Zubehör auspacken und auf Vollständigkeit prüfen

Nach dem Abladen ist das Maschinenzubehör auszupacken und entsprechend den Angaben des Lieferscheins auf Vollständigkeit zu prüfen. (Vergleich mit Frachtbrief oder Lieferschein).

Bei Unstimmigkeiten bitte **INDEX** oder eine **INDEX**-Vertretung verständigen.

## Aufstellung

### Elektrischer Anschluss

#### Wichtige Hinweise



#### Achtung Lebensgefahr!

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.



Die Steuerspannungen sind nach EN 60204-1 einseitig mit PE verbunden. Hierzu die Hinweise im Stromlaufplan beachten.

Den Schaltschrank nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter öffnen. Bei eingeschaltetem Hauptschalter den Bereich entsprechend den geltenden Sicherheitsstandards sichern.



Die genauen elektrischen Anschlusswerte sind der Auftragsbestätigung zu entnehmen. Die mitgelieferten elektrischen Unterlagen sind maßgebend und verbindlich. Sie müssen dem **INDEX**-Kundendienst jederzeit zur Verfügung stehen.

Der Netzanschluss der Maschine muss über den Hauptschalter erfolgen (mehradrige Leitung). Der Anschluss muss mit Rechtsdrehfeld erfolgen.

Der Netzanschluss ist aus den Stromlaufplänen ersichtlich.

Die Maschine ist für den Anschluss an Drehstromnetze (TN-S-Netz) vorbereitet.

Vor dem Anschließen der Maschine überprüfen, ob die vorhandenen Anschlusswerte und die Netzform des jeweiligen Energieversorgungsunternehmens mit den für die Maschine definierten Werten übereinstimmen.

Ist dies nicht der Fall, wird ein Transformator benötigt.



Es müssen die jeweils geltenden Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes berücksichtigt werden.



## Fluidik

Kühlkompressor, Schmieraggregat und Hydraulikanlage befinden sich an der linken Stirnseite/Rückseite der Maschine.

Kühlmittelbehälter (**X**), Schmierölbehälter (**Y**) und Hydrauliktank (**Z**) wurden vor dem Transport nicht entleert.



Ausschließlich das auf dem Kühlmittelbehälter (**X**) ausgewiesene Kühlmittel am Einfüllstutzen (**X1**) einfüllen.  
Der Einfüllstutzen verfügt über eine Entlüftung.



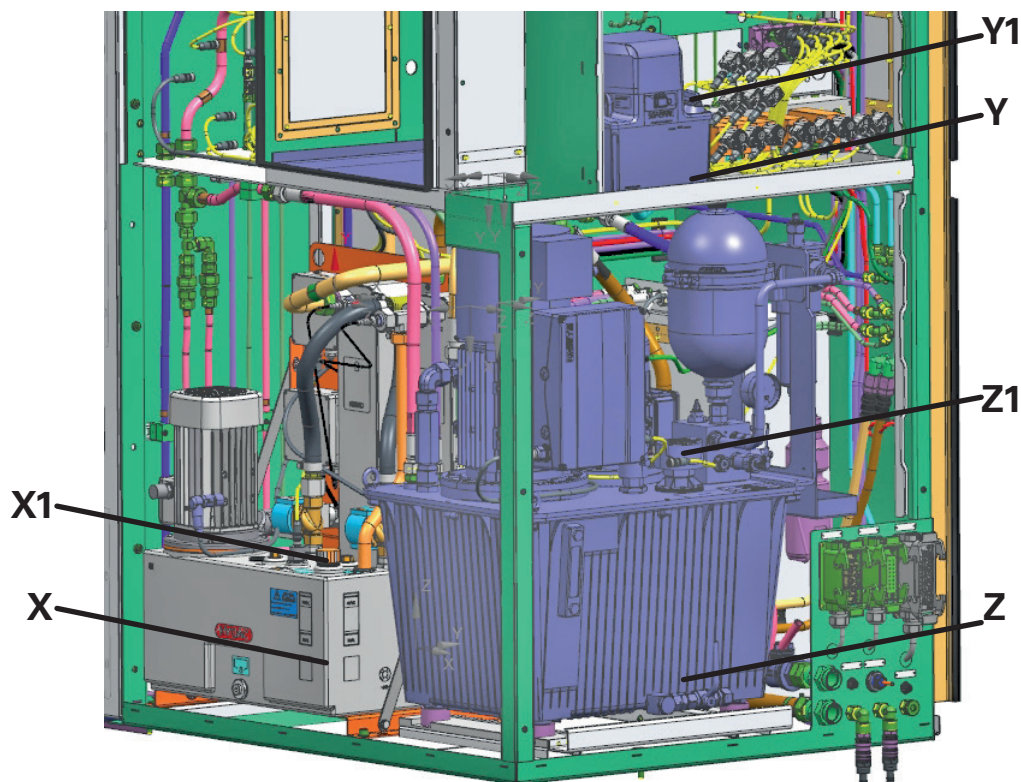
Ausschließlich das auf dem Schmierölbehälter (**Y**) ausgewiesene Öl am Einfüllstutzen (**Y1**) einfüllen.  
Der Einfüllstutzen verfügt über eine Entlüftung.



Ausschließlich das auf dem Hydrauliktank (**Z**) ausgewiesene Öl am Einfüllstutzen (**Z1**) einfüllen.  
Der Einfüllstutzen verfügt über eine Entlüftung.



Eine Auswahl von Schmierölen, Hydraulikölen, Fett- und Kühlschmierstoffsorten sowie Füllmengen sind folgenden Dokumenten zu entnehmen: Kapitel 1 Anleitungen: "Hinweise zu Arbeitsstoffen". "Hydraulikpläne und "Aufstellplan" in Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".



DIE232ZZ\_09.jpg

## Maschine aufstellen

Die Maschinen G200.3/G220.3 sind serienmäßig mit fünf verstellbaren Maschinenfüßen ausgestattet. Zum Ausrichten der Maschine werden nur die Maschinenfüße **A, B, C** (Keilschuhe) verwendet.

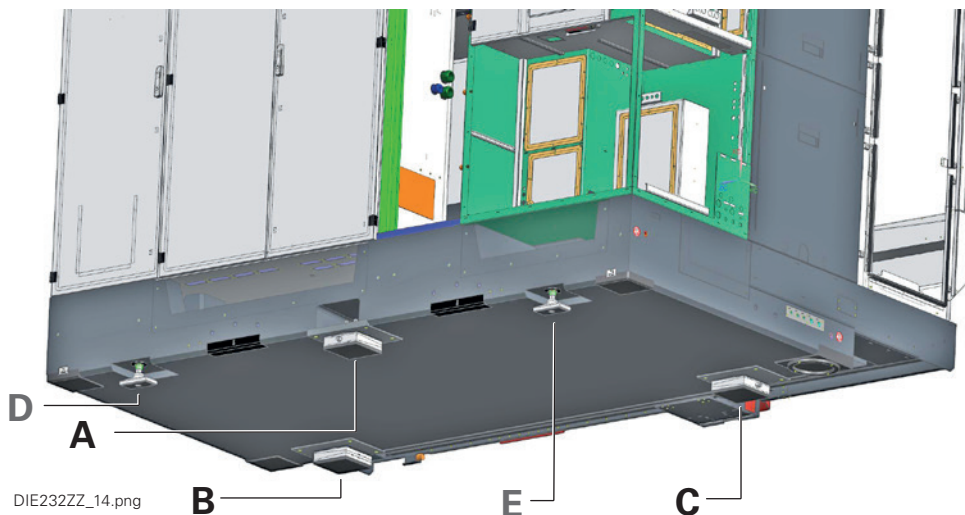


Um den Anbau einer Stangenzuführeinheit zu ermöglichen, muss die Maschine auf 1400 mm +/- zur Hauptspindelhöhe eingestellt werden. Verstellbereich der Keilschuhe +/- 10 mm beachten.

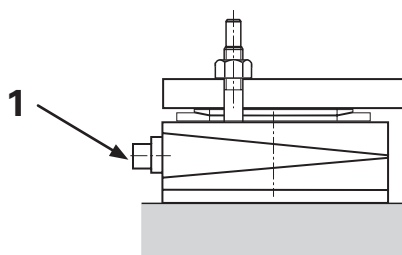


**Der nachfolgend beschriebene Ablauf ist zwingend einzuhalten.**

Vor dem endgültigen Absetzen der Maschine am Aufstellort müssen die Maschinenfüße **D, E** so weit wie nötig zurückdrehen. Sie dürfen keinen Einfluss auf das Ausrichten der Maschine haben. Außerdem müssen die Keilschuhe **A, B, C** so gedreht werden, dass die Stellschrauben **(1)** nach außen zeigen.

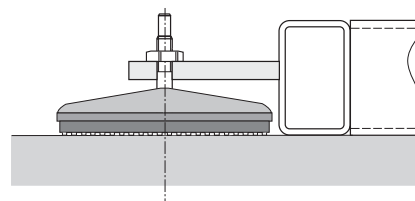


Verstellbarer Maschinenfuß (Keilschuh)  
**A, B, C**



R1701.10031\_25.eps

Verstellbarer Maschinenfuß  
**D, E**



L1901.10011\_02.eps

## Maschine ausrichten

**(Genauigkeit 0,1 mm/m - auch auf Umschlag prüfen)**

### Ausrichten in Z- und Y-Richtung

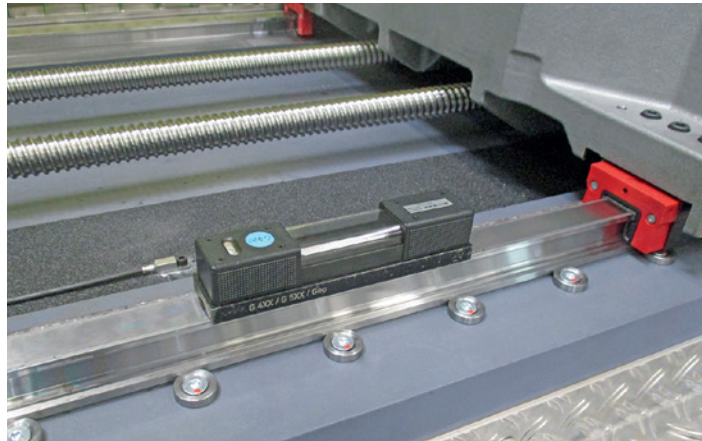
Zum Ausrichten der Maschine werden an bestimmten Stellen Wasserwaagen aufgelegt. Zum Beispiel: Präzisionswasserwaage 0,10 mm/m (Fa. Roeckle).

#### Ausrichten in Z-Richtung

- Die Wasserwaage auf die Führungsschiene Z1 auflegen.



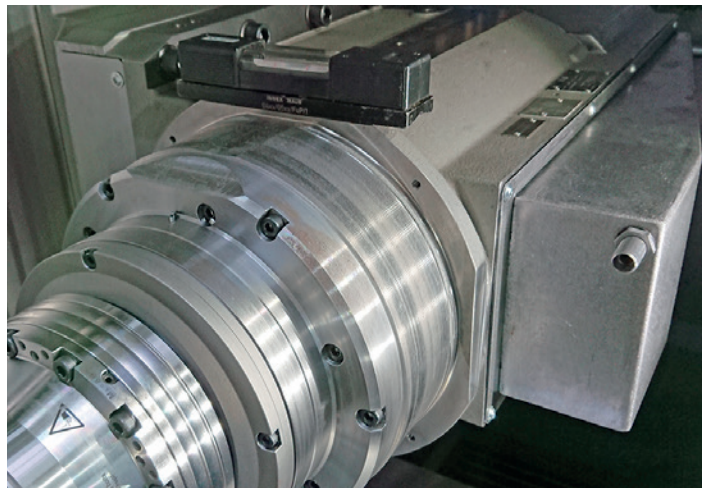
DIE140ZZ\_36.tif



DIE140ZZ\_51.tif

#### Ausrichten in Y-Richtung

- Eine zweite Wasserwaage auf die Fläche an der Gegenspindel (Abb.) auflegen (Y-Richtung).



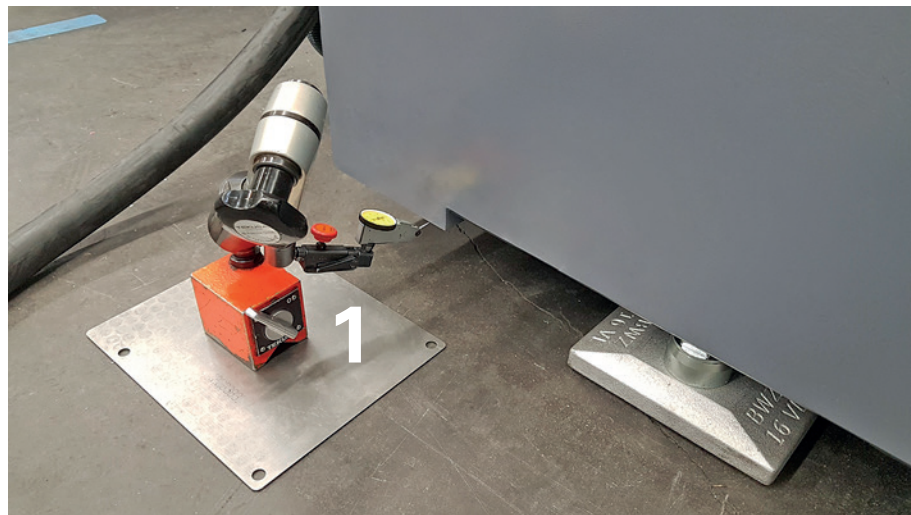
DIE232ZZ\_22.png

- Die Maschine nun mithilfe der Maschinenfüße **A**, **B** und **C** ausrichten. Die Maschine muss danach absolut waagrecht stehen.
- Wasserwaagen noch nicht entfernen.



Für das nachfolgend beschriebene Anstellen der Maschinenfüße **D** und **E** ist eine Messuhr erforderlich. Die Messuhr wird am Boden auf eine ebene Fläche (kleine Blechplatte **1**) gestellt und am Maschinenbett von unten angestellt.

- Maschinenfüße **D** und **E** nun mit einer Vorspannung von 0,1 mm anlegen (mit der Messuhr kontrollieren).



DIE140ZZ\_50.tif

- Während des Anstellens der Maschinenfüße **D** und **E** darf sich die Lage der Maschine nicht verändern.

Zur Kontrolle die Anzeigen beider Wasserwaagen noch einmal überprüfen.



Nach Beendigung des Ausrichtvorgangs die Wasserwaagen wieder aus der Maschine entfernen.

Zusätzlich müssen alle Abdeckungen wieder montiert und alle Zugangstüren wieder verschlossen werden.

## Aufstellen und Ausrichten von Ausbaustufen und Zusatzeinheiten

Die Stangenzuführeinheit muss immer verdübelt werden. In Verbindung mit einer Stangenzuführeinheit muss die Maschine nicht verdübelt werden.

Stangenzuführeinheiten besitzen Nivellierelemente, an denen sie mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,1$  mm/m fluchtend zur Arbeitsspindel auszurichten sind.

Transportband, Palettenstation u.ä. besitzen ebenfalls Nivellierelemente, an denen sie mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,1$  mm/m längs und quer zur Hauptspindel-Drehachse auszurichten sind.

(Siehe hierzu entsprechenden Aufstellplan in Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".)





## Aufstellen und Ausrichten des Späneförderers

Bei der Aufstellung bzw. beim Einbau des Späneförderers in die Maschine muss darauf geachtet werden:

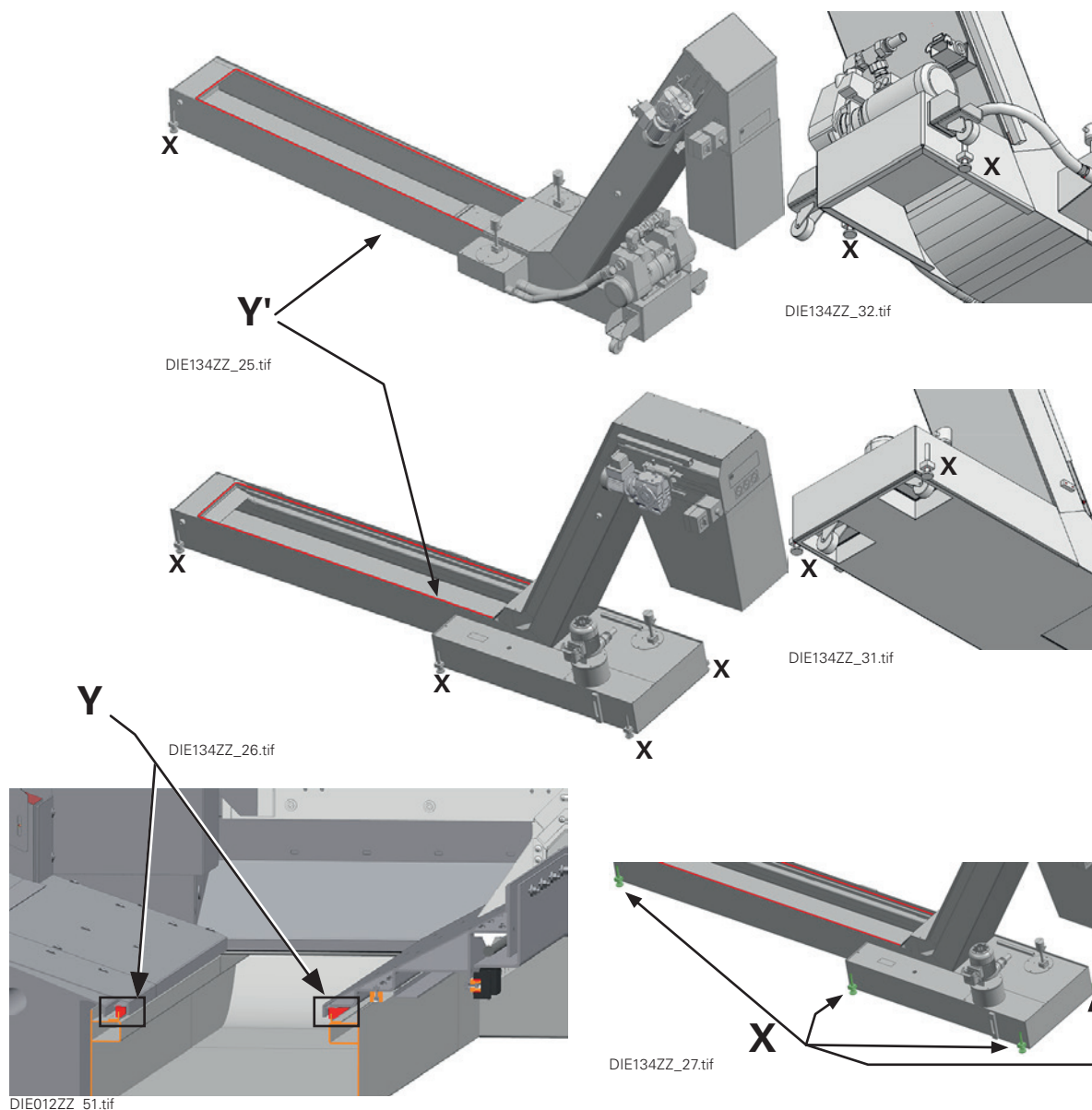
- dass nach dem Einschieben in die Maschine der Späneförderer mithilfe der Stellschrauben (**X**) so weit angehoben wird,
- und dass die umlaufende Dichtlippe des Späneförderers (**Y'**) an der Anlagefläche (**Y**) unterhalb der Maschine anliegt und somit abdichtet.



Späneförderer unbedingt vor dem Ausbau aus der Maschine absenken. Mithilfe der Stellschrauben (**X**) so weit ablassen, bis der Späneförderer wieder auf den Rollen steht. Auf Dichtlippen (**Y'**) achten!



Aufgrund der unterschiedlichen Späneförderer, die an den Maschinen verbaut werden können, ist beim Einbau unbedingt die jeweilige Herstellerdokumentation zu beachten.



## Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt sind alle Arbeiten aufgeführt, die vor der eigentlichen Betriebsbereitschaft der Maschine in der beschriebenen Reihenfolge durchgeführt werden müssen.



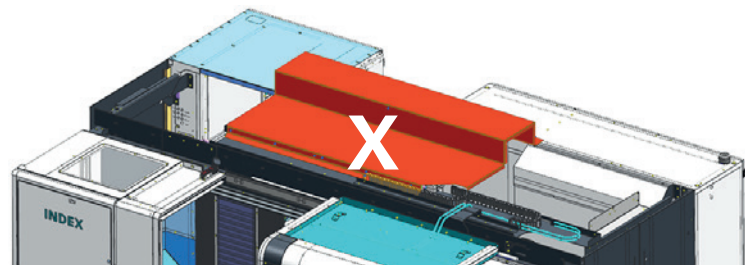
Vor Inbetriebnahme der Maschine unbedingt alle Transportsicherungen (**erkennbar an ihrer roten Farbe**) abschrauben und für einen eventuellen erneuten Transport aufbewahren.

**Abschnitt "Lage der Transportsicherungen" beachten.**

Nach dem Entfernen der Hebevorrichtung ist die Arbeitsraumabdeckung oberhalb der Maschine wieder anzubauen.

Vor Inbetriebnahme der Maschine das Abdeckblech (X) montieren.

**Ein Betreiben der Maschine ohne dieses Abdeckblech (X) ist untersagt.**



DIE331\_19.tif

Abb.: Beispiel für Abdeckung (X)

## Maschine reinigen

Alle blanken Teile der Maschine sind mit einem Rostschutzmittel eingesprüht. Im Normalfall wird dieser Schutz beim Arbeiten der Maschine durch den Kühlschmierstoff abgetragen.



**Beim Reinigen der Maschine kann Lösungsmittel in die Augen spritzen. Die Augen durch das Tragen einer geeigneten Schutzbrille schützen.**

**Bei Reinigungsarbeiten im Arbeitsraum der Maschine die Hände und Arme schützen. Tragen von langärmeliger Kleidung und geeigneter Handschuhe.**

**Verletzungsgefahr durch scharfkantige Maschinenteile und Werkzeugschneiden!**

Das Rostschutzmittel muss abgewaschen werden, wenn die Maschine erst nach längerer Zeit in Betrieb genommen wird und dadurch die Schutzschicht sehr zäh geworden ist.

Aufspannflächen für Werkzeughalter und Zusatzeinheiten sind grundsätzlich zu reinigen.

Hierzu dürfen nur solche Lösungsmittel verwendet werden, welche die Maschinenfarbe nicht angreifen. Geeignet sind Terpentin, Petroleum oder Waschbenzin.

## Betriebsmittel kontrollieren, wenn nötig, auffüllen

Hydraulikanlage: .....	Ölstandskontrolle
Kühlschmierstoffanlage.....	Kühlschmierstoff einfüllen.
Zentralschmierung:.....	Ölstandskontrolle
Zusatzeinheiten.....	Ölstandskontrolle
Kühlung: .....	Niveauekontrolle



Die Qualität von Arbeitsstoffen wie Schmieröl, Hydrauliköl, Kühlschmierstoff und Kühlung sowie die Füllmengen und Einfüllstellen beachten. Informationen hierzu in Kapitel 1 Anleitungen: "Hinweise zu Arbeitsstoffen" sowie "Hydraulikpläne und "Aufstellplan" und Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen"..

## Druckspeicher

Wurde die Maschine mit einem Flugzeug transportiert, so sind alle an der Maschine angebauten Druckspeicher vom Druck entlastet.

Alle Druckspeicher müssen vor Inbetriebnahme der Maschine von einer Fachkraft wieder mit Stickstoff (N<sub>2</sub>) gefüllt werden. Dabei die vorgeschriebenen Drücke einhalten.

Vorgeschriebene Drücke siehe "Hydraulikpläne" im Kapitel 2 "Pläne und Zeichnungen".



## Datenverlust aufgrund längerer Stillstandszeit



Nur bei vollständig eingegebenen Daten ist die Maschine funktionsfähig.

Bei längerer Stillstandszeit der Maschine können im RAM-Speicher Daten verloren gehen.

In diesem Fall müssen die verlorenen Daten vor einer Wiederinbetriebnahme der Maschine neu eingegeben bzw. eingelesen werden.

Die Daten sind im Inbetriebnahmeprotokoll festgehalten sowie auf einem Speichermedium gesichert. Das Inbetriebnahmeprotokoll sowie das Speichermedium befinden sich im Dokumentenfach in der Schaltschranktür.

## Maschine einschalten

Siehe Dokument "Bedienung der Maschine".





## Standortwechsel

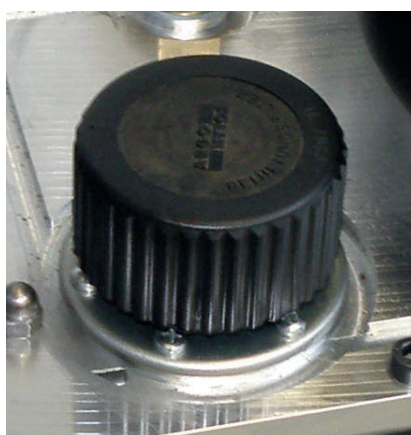


Vor dem erneuten Anbau der Transportsicherungen unbedingt die jeweiligen Anschraubflächen öl- und fettfrei machen.

Abschnitt "Transport der Maschine" und "Lage der Transportsicherungen" beachten.



Einfüll- und BelüftungsfILTER am Hydraulikaggregat und Kühlkompressor durch Verschlusschraube ersetzen.



DIE009ZZ\_22.tif



DIE009ZZ\_23.tif

Abb.:

Beispiel Einfüllstutzen und Verschlusschraube



DIE140ZZ\_44.tif

Beispiel:  
Einfüll- und BelüftungsfILTER\_  
Fa. ARGO-HYTOS GmbH

## Zusätzliche Information für einen erneuten Transport der Maschine



Vor einem erneuten Transport unbedingt das Kapitel "Transport" und den Abschnitt "Lage der Transportsicherungen ...." beachten.

Alle Transportsicherungen und Transportvorrichtungen müssen montiert werden. Um die Transportsicherungen zu montieren, müssen Baugruppen eventuell in eine definierte Position gefahren werden.



Bei der Montage der Anschlagmittel unbedingt umsichtig arbeiten, um eine Beschädigung des Kugelgewindetriebs und des Glasmaßstabs zu vermeiden.



Das Anzugsdrehmoment von 300 Nm für die Schrauben (M36) der Anschlagmittel ist unbedingt einzuhalten.

### Hebevorrichtung prüfen



DIE232ZZ\_34.tif



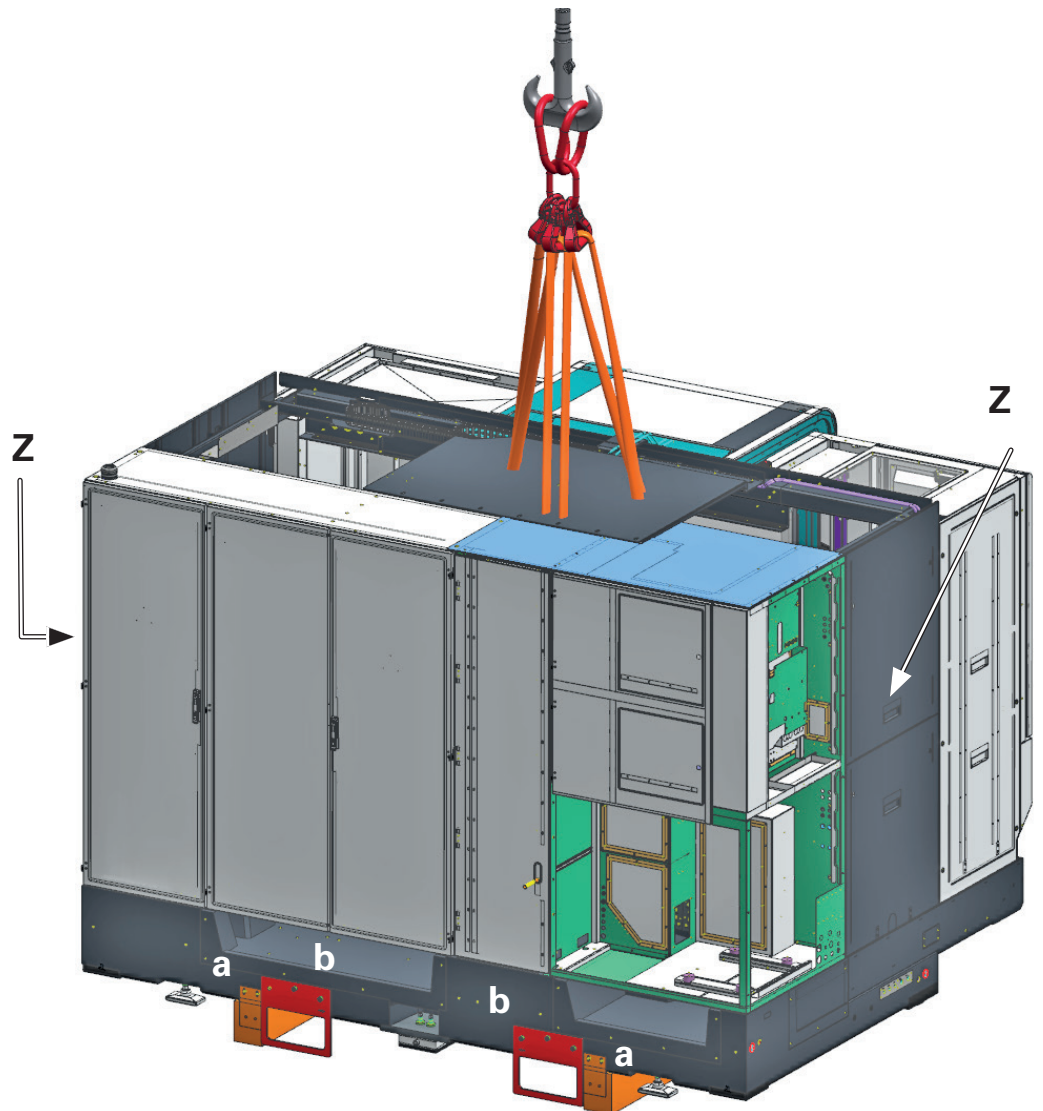
Vor erneutem Gebrauch muss das komplette Transportzubehör unbedingt geprüft bzw. bewertet werden (optische Prüfung).

**Bei offensichtlichen Beschädigungen wie Verformungen oder Rissen darf es nicht mehr verwendet werden.**

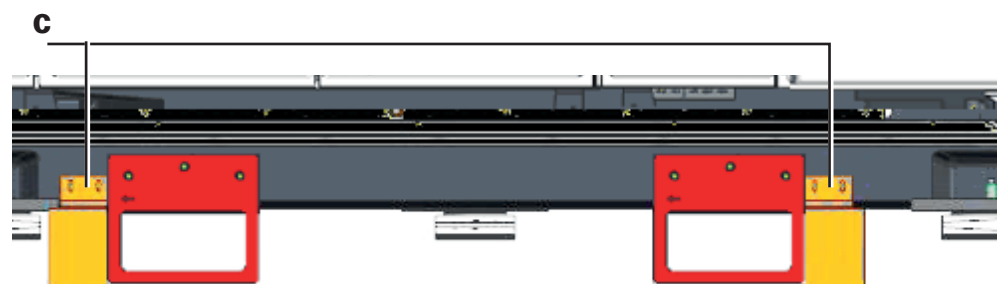
Abb.:  
Ansicht Anschlagmittel gesamt - mit Spindelspanner

## Maschine auf LKW laden

1. Zuerst müssen die Holzbohlen (a) erneut montiert werden (zusätzlich mit Sicherungsblechen (c) fixieren).
2. Bei Transport mit einem Gabelstapler müssen die Transportlaschen (b) montiert werden.
3. Außerdem müssen zum Verzurren auf dem LKW mehrere Seitenverkleidungen (Z) auf beiden Maschinenseiten entfernt werden.



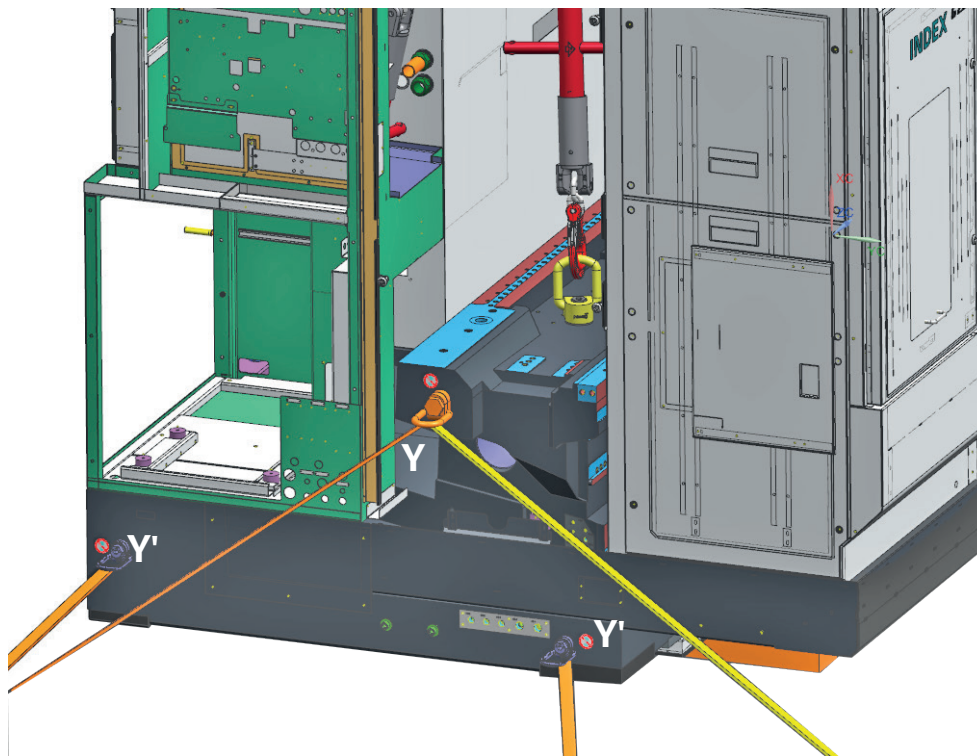
DIE232ZZ\_13.tif



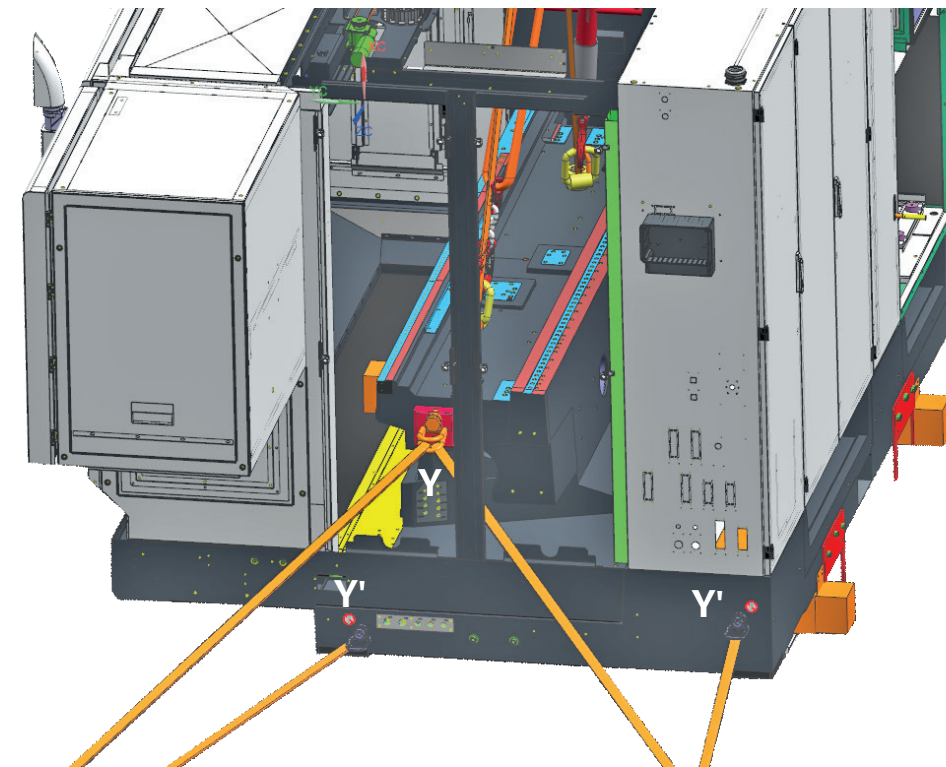
**Anschlag- bzw. Verzurrpunkte**

Zwischen der Ladefläche und den zwei angeschraubten Holzbohlen müssen Anti-rutschmatten unterlegt werden.

Die Maschine muss gegen Verrutschen auf der Ladefläche des LKW mithilfe der Verzurrpunkte (**Y+Y'**) gesichert werden.



DIE232ZZ\_11.png



DIE232ZZ\_12.png

## Zubehör

### Nur bei Maschinen mit Späneförderer

Die Kühlschmierstoffleitung an der Verschraubung über dem Kühlschmierstoffbehälter abschrauben. Die Verbindungen der Stromzuleitungen zur Kühlschmierstoffpumpe und zum Motor des Späneförderers lösen.

Den Späneförderer herausziehen und reinigen.

### Nur bei Maschinen mit sep. Werkstückzuführeinheit

Die Energiezuführungen lösen und Anschlüsse ggf. verschließen.

Die passende Hebevorrichtung für die jeweilige Werkstückzuführeinheit bereitstellen.

## Druckspeicher



**Beim Transport mit einem Flugzeug müssen alle an der Maschine angebauten Druckspeicher von einer Fachkraft vom Druck entlastet und entleert werden.**

**Hauptschalter auf AUS stellen und gegen Wiedereinschalten sichern.**

**Hydraulikanlage durch Öffnen des Speicherablassventils oder der Speicherablassventile vom Druck entlasten.**



Es müssen die jeweils geltenden Richtlinien und Vorschriften des Verwendungslandes berücksichtigt werden.

# INDEX

**INDEX-Werke GmbH & Co. KG**  
**Hahn & Tessky**

Plochinger Straße 92  
D-73730 Esslingen

Fon +49 711 3191-0  
Fax +49 711 3191-587

[info@index-werke.de](mailto:info@index-werke.de)  
[www.index-werke.de](http://www.index-werke.de)