

# Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

**G200.2**

## 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>Zeichenerklärung.....</b>	<b>5</b>
<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>6</b>
Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme.....	6
Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport.....	7
Abmessungen und Massen.....	7
Transport- und Hebemittel.....	7
<b>Vorbereitungen .....</b>	<b>8</b>
Geeignete Transport- und Hebemittel.....	8
Platzbedarf.....	9
Untergrund, Fundament.....	9
Umgebungsbedingungen.....	9
Stromversorgung.....	10
Hauptsicherung.....	10
Externe Datenübertragung.....	10
Druckluftversorgung.....	11
Druckspeicher.....	11
Bereitzustellende Betriebsmittel.....	11
Pumpen und Behälter.....	12
Späneentsorgung.....	12
Entsorgung verbrauchter Betriebsmittel.....	12
Einhaltung der Vorschriften für Grund- und Abwasser.....	12
<b>Transport.....</b>	<b>13</b>
Aufstellplan G200.2.....	13
Angaben zur Lastenverteilung und zur Lage des Schwerpunkts.....	13
Anlieferung.....	14
Maschine.....	14
Druckspeicher.....	14
Sonstige separate Einheiten.....	14
Transportgeschirr.....	14
Abladen der Maschine mit Kran.....	16
Transport mit Kran.....	17
Anschlagpunkte.....	18
Transportabstützung für WHX.....	19
Transport mit Transportrollen und Gabelstapler.....	20
Arbeiten mit Hydraulikhebern.....	21
Anheben und Absetzen der Maschine mit Hydraulikhebern.....	22
Anschlag- bzw. Verzurrpunkte.....	24
Lage der Transportsicherungen an der Maschine.....	27
Arbeitsraumtür und Bedienpult.....	28
Transportieren mit Transportrollen.....	29
Abladen und Transportieren von separaten Einheiten.....	30
Zubehör auspacken und auf Vollständigkeit hin prüfen.....	30

<b>Aufstellung</b> .....	<b>31</b>
Elektrischer Anschluss.....	31
Wichtige Hinweise .....	31
Hydraulik .....	32
Einfüll- und Belüftungsfilter anbauen .....	32
Maschine aufstellen.....	33
Maschine ausrichten .....	34
Ausrichten in Y- und Z-Richtung.....	34
Ausrichtung in Y-Achse .....	34
Ausrichtung in Z-Achse.....	35
Aufstellen und Ausrichten von Ausbaustufen und Zusatzeinrichtungen .....	36
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>37</b>
Maschine reinigen .....	37
Betriebsmittel kontrollieren, wenn nötig, auffüllen.....	37
Datenverlust aufgrund längerer Stillstandszeit.....	38
Maschine einschalten.....	38
<b>Standortwechsel</b> .....	<b>39</b>
Nur bei Maschinen mit Späneförderer.....	39
Nur bei Maschinen mit Rohteilzuführung .....	39

## 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 allg. Sicherheitshinweise sind als separates Dokument Bestandteil der **INDEX/TRAUB** - Benutzerdokumentation.

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, einen Gabelstapler oder Kran verwenden. Zum Transport entsprechende Transportrollen mit entsprechender Tragkraft verwenden.**



**Bei geöffneter Arbeitsraumtür bleibt beim Abklemmen der Netzzuleitung die Türverriegelung des Sicherheitsschalters offen.**



Transportsicherungen erkennt man an ihrer roten Farbe.

Vor der Inbetriebnahme alle Transportsicherungen entfernen. Abgebauete Transportsicherungen gut aufbewahren, damit sie bei einem späteren Transport wieder verfügbar sind.

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen ist unfallträchtig und 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 Aufstellungsort, das Aufstellen sowie das Inbetriebnehmen sorgfältig planen und unbedingt die folgenden Hinweise in diesem Dokument beachten.

Für separate Einheiten wie z. B. Späneförderer, Stangennachschub, Stangenlademagazin u.ä. sind zugehörige Transportanleitungen bzw. Hersteller-Dokumentationen vorhanden, die ebenfalls unbedingt zu beachten sind.

## 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 Steuerschrank sind auf dem betreffenden Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen" angegeben.

Die Massen eventuell gelieferter separater Einheiten wie z. B. Späneförderer, Stangennachschub, Stangenlademagazin u.ä. können entweder der speziellen Transportanleitung/Hersteller-Dokumentation für diese Ausbaustufen bzw. Zusatzeinrichtungen oder dem betreffenden Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen" entnommen werden.

### Transport- und Hebemittel

Zum Anheben und Transportieren der einzelnen Einheiten nur Hebe- und Transportmittel 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 Aufstellungsort 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 Aufstellungsort sorgfältig planen.



Der für diese Maschine gültige Aufstellplan wurde bereits nach Auftragserteilung zur Genehmigung übermittelt. Bei Auslieferung der Maschine befindet sich dieser in den Arbeitsunterlagen auf der mitgelieferten Dokumentations-CD.

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

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

Vor Anlieferung der Maschine mögliche Hindernisse auf dem Transportweg vom Abladeort zum Aufstellungsort 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 Hebemittel

- Kran
- Autokran
- Gabelstapler
- Transportwagen
- Transportrollen
- 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, Werkstückbehälter, Spänewagen, Werkzeugwagen u.ä.

Zur Ermittlung des Platzbedarfs dient der Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen".

Für Zusatzeinrichtungen wie Stangennachschiebe, Stangenlademagazine u.ä. gibt es spezielle Aufstellpläne im Kapitel "Arbeitsunterlagen".

## Untergrund, Fundament

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

Im Bereich der Maschinenstandfläche dürfen keine Dehnungsfugen sein.

Die Maschine kann im Fundament verankert werden. Abstände der Bohrungen für die Verankerung siehe Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen".

Stangenführungen, Stangennachschiebe und Stangenlademagazine sind grundsätzlich im Fundament zu verankern (Angaben hierüber siehe zugehörige Betriebsanleitung sowie Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen").

Bei Verwendung eines Stangennachschiebes oder eines Stangenlademagazins empfiehlt **INDEX**, auch die Maschine im Fundament zu verankern.

## Umgebungsbedingungen

Siehe Umgebungsbedingungen im Dokument "Sicherheitshinweise".



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

## Stromversorgung



**Die Netzzuleitung zur Maschine möglichst kurz halten. Den Kabelquerschnitt ausreichend bemessen.**

Die Stromversorgung für die Anpassteuerung (PLC) sowie für die numerische Steuerung (NC) erfordert ein stabiles Versorgungsnetz, das heißt, die Betriebsspannung darf höchstens um +10% bzw. -10% schwanken.

Die Netzzuleitung muss nach den Vorschriften des zuständigen elektrischen Versorgungsunternehmens (EVU) und nach den VDE-Vorschriften ausgeführt werden. Zusätzliche Angaben siehe Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen".



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

## Hauptsicherung



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

Die Hauptsicherung gehört nicht zum Lieferumfang der Maschine. Sie muss nach DIN EN 60204-1 außerhalb der Maschine installiert werden.

Ist ein Vortransformator notwendig, so muss die Hauptsicherung vor dem Vortransformator d.h. primärseitig installiert werden.

Die abzusichernden Werte sind abhängig von der vorhandenen Betriebsspannung.

Die Werte für:

- Maschinenanschluss,
- Betriebsspannung,
- die Hauptsicherung

sind dem Typenschild oder dem Stromlaufplan zu entnehmen.

## Externe Datenübertragung



**Datenleitungen dürfen nicht unmittelbar neben Kraftleitungen liegen.**

Beim Übertragen von Daten von/zu externen Rechnern bzw. Speichern müssen entsprechende Leerrohre aus Metall für die Datenleitung installiert werden.

## Druckluftversorgung



**Max. zulässigen Anschlussdruck für die Maschine beachten. Siehe Pneumatikplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen".**

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

Betriebsdruck .....6 bis 10 bar  
Luftbedarf .....abhängig von der Maschinenausrüstung

Drucklufteinspeisung an der Maschine siehe Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen".

## Druckspeicher

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

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 "Arbeitsunterlagen".



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

## Bereitzustellende Betriebsmittel

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

Zu verwendende Schmieröl-, Hydrauliköl-, Fett- und Kühlschmierstoffsorten sowie Füllmengen siehe Dokument "Hinweise zu Betriebsstoffen" sowie "Hydraulikpläne und "Maschinenaufstellplan" im Kapitel "Arbeitsunterlagen".



**Achtung:**  
Es darf nur Hydrauliköl nach ISO 4406 mit einem Reinheitsgrad 15/12 (10 µm absolut) eingefüllt werden.  
Hydrauliköl: HLP 32; HLPD 32; VG 32.  
Schmieröl: CG 68; G 68  
Für die Kühlung der Spindeln wird ausschließlich ein Öl nach ISO VG 5 verwendet.

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

## Pumpen und Behälter

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

Zum Einfüllen des Hydrauliköls in den Hydraulikölbehälter der Maschine wird eine Pumpe mit 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

Arbeitet die Maschine mit einem Späneförderer, so wird ein Spänewagen, der in seiner Höhe der Abwurfhöhe des Späneförderers angepasst ist, benötigt. 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.

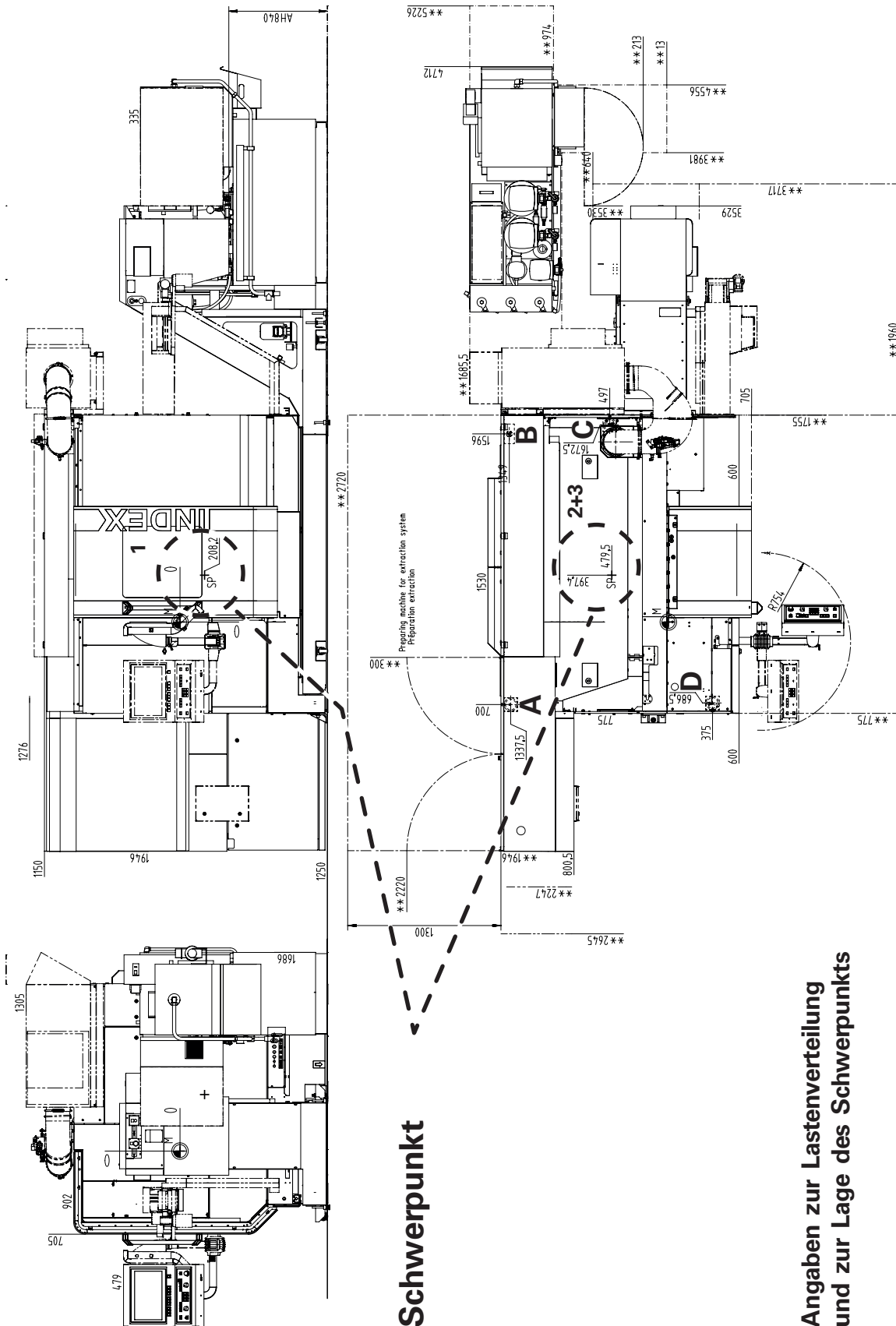
Der Aufstellungsort der Maschine muss deshalb so beschaffen sein, dass keine schädliche Einwirkung durch diese Stoffe auf die Gewässer oder auf das Grundwasser auftreten kann.

### Mögliche Vorsorgemaßnahmen:

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

Transport

Aufstellplan G200.2



Schwerpunkt

Angaben zur Lastenverteilung  
und zur Lage des Schwerpunkts

Aufstellelemente	A	B	C	D
kN	30	55	5	30
Schwerpunkt	1	2	3	
mm	208,2	397,4	479,5	

**i** Aktuell gültigen Aufstellplan beachten!

## Anlieferung

### Maschine

Die Maschine wird mit einem LKW angeliefert. Sie steht entweder auf Bohlen oder ist in einer Kiste verpackt und steht dann auf einem Transportboden.

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

- Hydrauliköl- und Schmierölbehälter sind befüllt.
- Kühlschmierstoffbehälter ist leer. (Die Maschine besitzt einen Späneförderer mit integriertem Kühlschmierstoffbehälter oder eine separate Kühlmittelreinigungsanlage. Späneförderer und Kühlmittelreinigungsanlage sind separate Einheiten.)
- Bestimmte bewegliche Teile an der Maschine wie z.B. Schiebehauben und schwenkbares Bedienpult wurden durch Transportsicherungen fixiert oder abgebaut.
- Überstehende und damit den Transport störende Teile der Maschine sind abgebaut.
- Alle blanken Teile der Maschine sind mit einem Rostschutzmittel eingesprüht.

### 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 einem Fachmann wieder mit Stickstoff (N<sub>2</sub>) gefüllt werden. Dabei die vorgeschriebenen Drücke einhalten.

Vorgeschriebene Drücke siehe "Hydraulikpläne" im Kapitel "Arbeitsunterlagen".

### Sonstige separate Einheiten

Bestimmte Ausbaustufen bzw. Zusatzeinrichtungen wie Späneförderer, Stangennachschub, Stangenlademagazin u.ä. sind generell separate Einheiten.

Späneförderer stehen zum Versand in der Regel auf einem Transportboden.

Stangennachschub und Stangenlademagazin 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.

### Transportgeschirr

Transportgeschirre sind entweder separat verpackt oder sind anderen Einheiten beige packt.

Transportgeschirre werden generell gegen Berechnung mitgeliefert. Nach dem Aufstellen können die Transportgeschirre im Tausch gegen eine Gutschrift wieder an **INDEX** zurückgeben werden

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.

Bei Transportschäden ist zu empfehlen, die Beschädigung zur besseren Beweisführung zu fotografieren.

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

## Abladen der Maschine mit Kran



**Schwebende Lasten!**  
**Lebensgefahr durch Herabstürzen der Maschine.**  
**Nicht unter schwebende Lasten treten und nur das zulässige Transportzubehör verwenden.**

Lichte Höhe des Kranhakens:

Höhe der Einheit (z.B. Maschine, Steuerschrank u. a.)

+ Transporttraverse über der Einheit	ca. 1,2 m
+ Ladehöhe des LKW	ca. 1,3 m
+ Anhebehöhe	0,2 m

Alle Spanngurte der Verzurricherungen auf dem LKW entfernen.

Das mitgelieferte Transportzubehör anlegen.



**Einen Kran mit ausreichender Tragkraft verwenden. Die Maschine möglichst nahe am Aufstellungsort abladen.**  
**Kurze Transportwege verringern das Unfallrisiko.**

Die Maschine langsam und vorsichtig anheben.



**Die Maschine nur in waagrechter Lage heben. Der Schwerpunkt liegt nicht exakt in der Maschinenmitte.**  
**Gegebenenfalls die Maschine nochmal absetzen und die Schräglage durch entsprechendes Versetzen der Haken an der Transportvorrichtung korrigieren.**

Maschine vom LKW heben oder LKW unter der Maschine wegfahren.

Transportmittel ( z.B. Transportwagen) unter die Maschine fahren.



**Bei der Auswahl der Transportmittel auf ausreichende Tragkraft achten. Sie muss mindestens der Masse der Maschine entsprechen.**  
**Bei Verwendung eines Transportwagens, muss die Ladefläche größer sein als die Grundfläche (Stellfläche) der Maschine.**

Maschine langsam und vorsichtig auf dem Transportwagen absetzen und zum Aufstellungsort fahren. Vorher das Transportgeschirr abnehmen.



# INDEX G200.2

# INDEX

## Transport der Maschine

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

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

**Masse der Maschine**

**ca. 9000 kg**

### Transport mit Kran

#### Achtung!

Vor dem Anheben der Maschine korrekten Sitz der Seile/Ketten in den Transporthaken kontrollieren. Werden beim Transport andere Seile als hier angegeben verwendet, so ist beim Anheben der Maschine darauf zu achten, dass die Seile nicht an der Verkleidung anliegen und dass die Maschine in waagerechter Lage bleibt (**Abb.1 und 2**).

Die zum vorschriftsmäßigen Transport der Maschine erforderliche Traverse und die Anschlagseile werden generell gegen Berechnung mitgeliefert und können nach Aufstellung der Maschine wieder an die **INDEX-Werke** zurückgegeben werden.

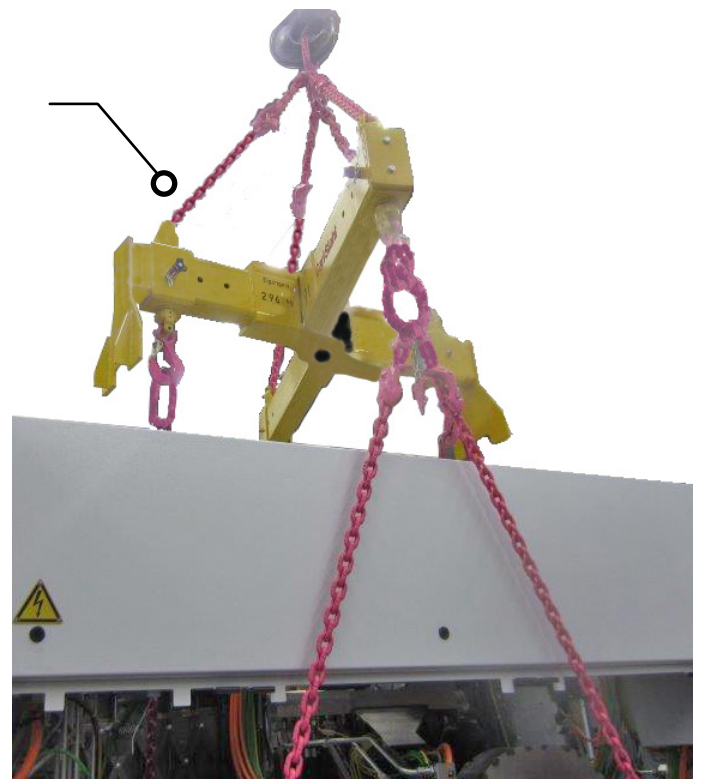
Abb.: 1 (Gesamtansicht Traverse von Vorne)

Abb.: 2 (Gesamtansicht Traverse von Hinten)



DIE081ZZ\_25.tif

2

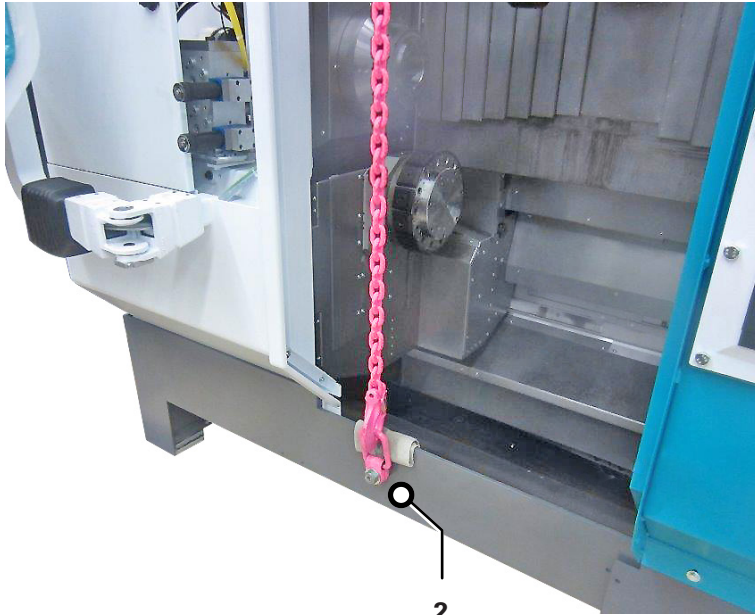


DIE081ZZ\_27.tif

	Pos.	Stck.	Benennung	Artikel-Nr.
Transportgeschirr	1	1	Lasttraverse 9.0t	12022097
	2	3	Lastbock, M20, 3500kg	
	3	2	Wirbelböcke M36, 8000kg	

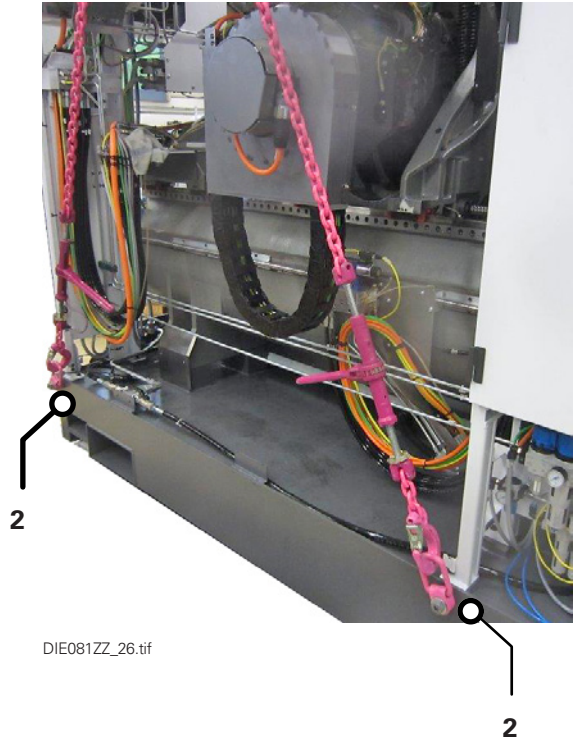
**Anschlagpunkte**

Abb.: 3 (Ansicht von Vorne)



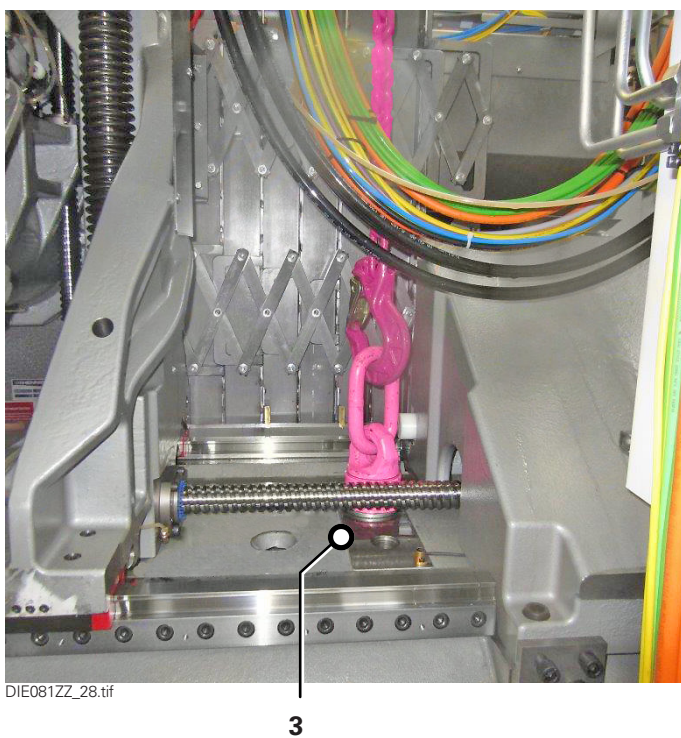
DIE081ZZ\_30.tif

Abb.: 4 (Ansicht von Hinten)



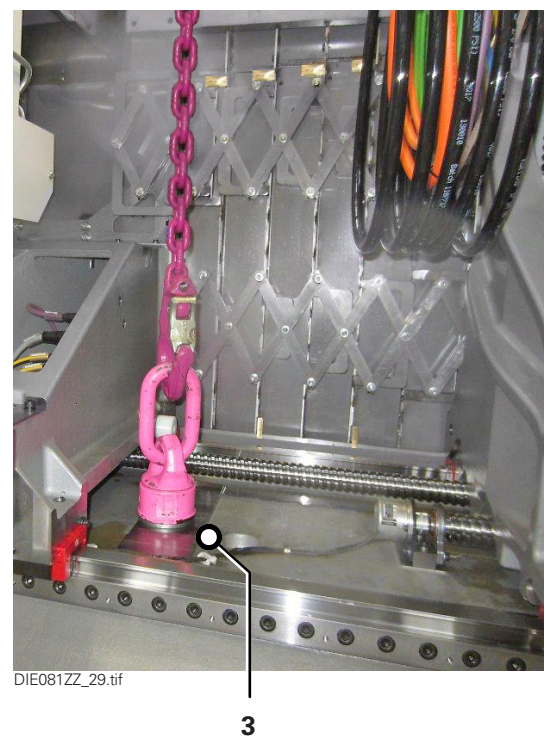
DIE081ZZ\_26.tif

Abb.: 4 (Ansicht Maschinenbett Links)



DIE081ZZ\_28.tif

Abb.: 5 (Ansicht Maschinenbett Rechts)



DIE081ZZ\_29.tif

## Transportabstützung für WHX



**Achtung!**  
Zum Transport auf einem LKW wurde die Abstützung (1) montiert.  
Vor der Inbetriebnahme der Maschine diese Abstützung entfernen und durch die mitgelieferten Stützfüße der WHX ersetzen. (Unterstützung durch Kran - Abb.)



**Achtung!**  
Um beim Anheben der Maschine mit einem Kran zu verhindern, dass die Maschinenverhaubung bzw. -abdeckung beschädigt wird, darauf achten, dass die Seite rechts vom Bediener (Gegenspindel- /WHU-Seite) zuerst angehoben wird.



DIE081ZZ\_24.tif

Abb.:  
Kranunterstützung bei Montage/Demontage Stützfuß (x) WHU (höhenverstellbar)

## Transport mit Transportrollen und Gabelstapler



Transportrollen unbedingt mit Stangen und Drahtseilen ausreichend gegen Verrutschen sichern. Abschnitt "Transportieren mit Transportrollen" beachten.

Für den innerbetrieblichen Transport wird die Maschine vorbereitet und auf Transportrollen gesetzt. Hierbei werden zum Anheben der Maschine geeignete Hydraulikheber oder ein Gabelstapler verwendet. Zum Anheben der Maschinen mit einem Gabelstapler werden ausschließlich die Aussparungen (X in Abb. 2) auf der Maschinenrückseite verwendet.

Die Lenkrolle der Transportrollen befindet sich vom Bedienfeld aus gesehen auf der rechten Seite der Maschine.

Abb. 1 Beispiel



DIE012ZZ\_16.tif

Abb. 2

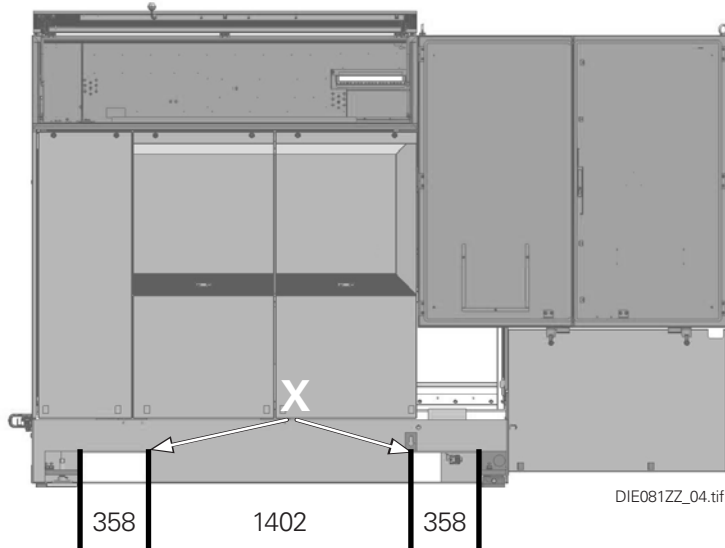


Abb. 3 Beispiel



DIE012ZZ\_16\_1.tif



**Auf Grund des hohen Schwerpunkts der Maschine schreiben wir einen Transport mit Transportrollen 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..

## Arbeiten mit Hydraulikhebern



**Hydraulikheber immer nur an den angegebenen Stellen (Abb.) ansetzen. Im Bereich des Späneförderereinschubs sind eventuell die Leitbleche zu entfernen.**

**Beim Anheben bzw. Absetzen der Maschine mit Hydraulikhebern muss immer eine Dreipunktauflage gewährleistet sein: Zwei Transportrollen 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.**

**Die abgebildeten Positionen für die Hydraulikheber müssen unbedingt eingehalten werden.**

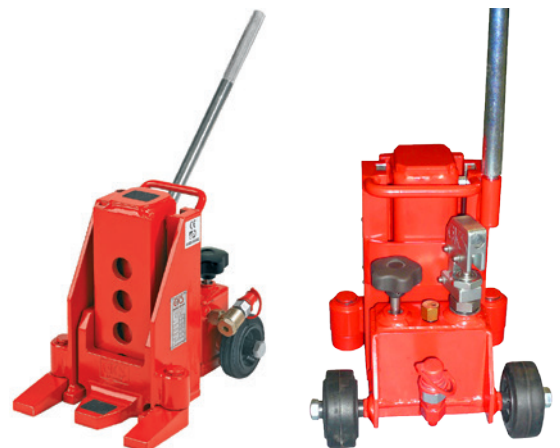


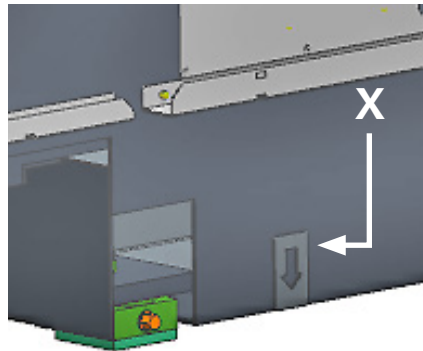
Abb.: Hydraulikheber Fa. GKS

Hydraulik-Heber von vorne.tif

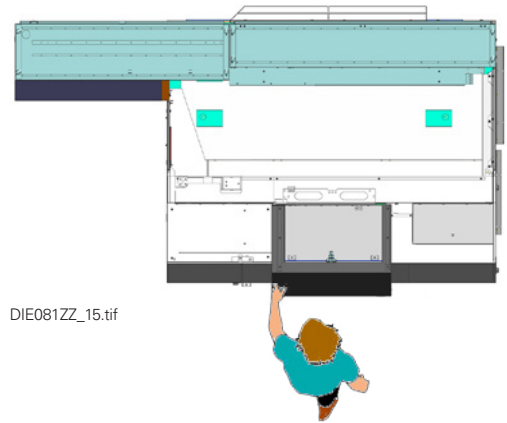
Hydraulik-Heber von hinten.tif

## Anheben und Absetzen der Maschine mit Hydraulikhebern

Nachfolgende Abbildungen (1, 2 und 3) zeigen die Positionen an denen die Hydraulikheber am Maschinengestell angesetzt werden müssen. Die Positionen sind zusätzlich durch **Pfeile (X)** gekennzeichnet.

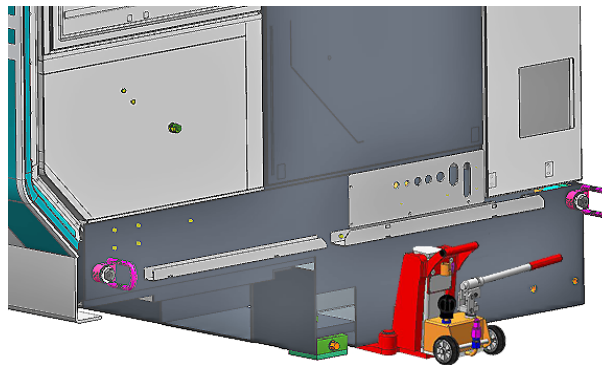


DIE081ZZ\_12.tif



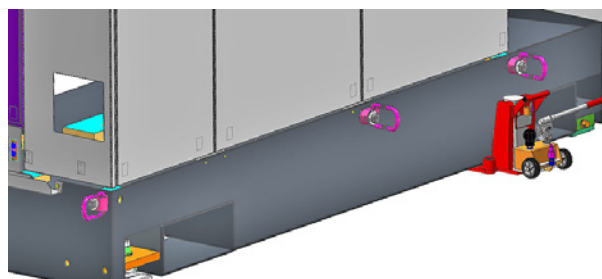
DIE081ZZ\_15.tif

### Ansicht von Rechts (1) - Angaben immer aus Blickrichtung des Bedieners



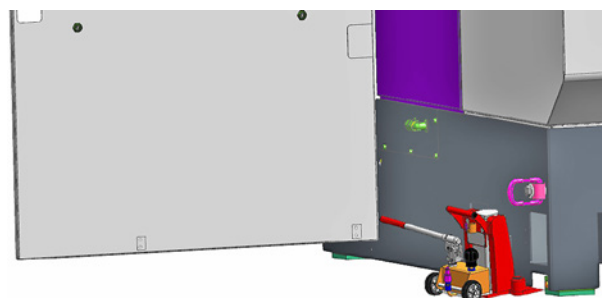
DIE081ZZ\_05.tif

### Ansicht von Hinten (2)



DIE081ZZ\_07.tif

### Ansicht von Links (3)



DIE081ZZ\_06.tif



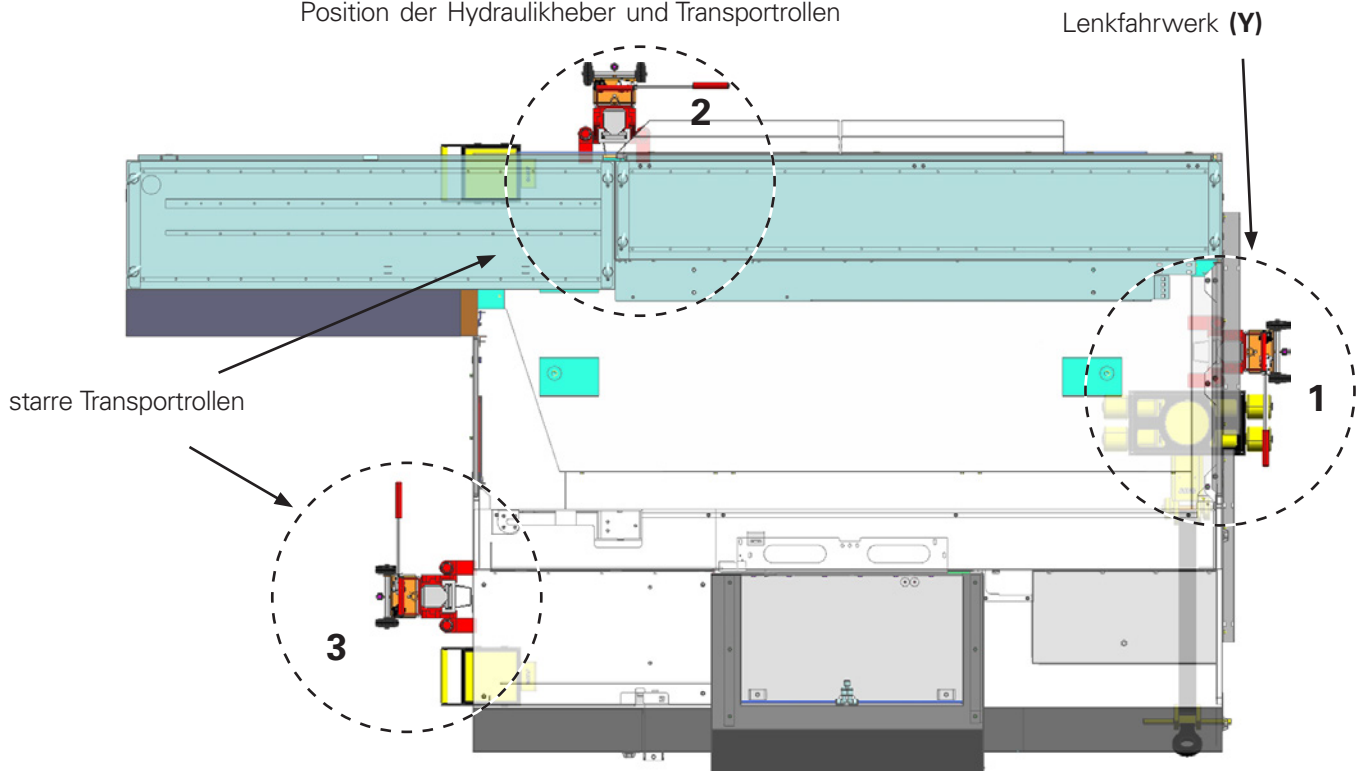
Maschine nur soweit anheben wie unbedingt notwendig.  
Unbedingt den Abschnitt "Arbeiten mit Hydraulikhebern" im Dokument weiter vorne beachten.

Anschließend werden die Transportrollen entfernt und die Maschine in Schritten auf den Maschinenfüßen abgesetzt.



Diese Vorgehensweise gilt prinzipiell auch für das Anheben der Maschinen für den Rollentransport - lediglich in umgekehrter Reihenfolge.

Abb.:  
Position der Hydraulikheber und Transportrollen



DIE081ZZ\_17.tif

1. Zuerst wird das Lenkfahwerk (Y) in Position **1** entfernt und danach die Maschine auf den Maschinenfuß in Position **1** auf dem Boden abgelassen.
2. Anschließend werden die beiden starren Transportrollen in Position **2** und **3** entfernt. Nun werden mit Hilfe der Ablassschrauben an den Hydraulikhebern die Maschine vorsichtig und gleichmäßig auf den Maschinenfüßen in Position **2** und **3** abgelassen.

## Anschlag- bzw. Verzurrpunkte

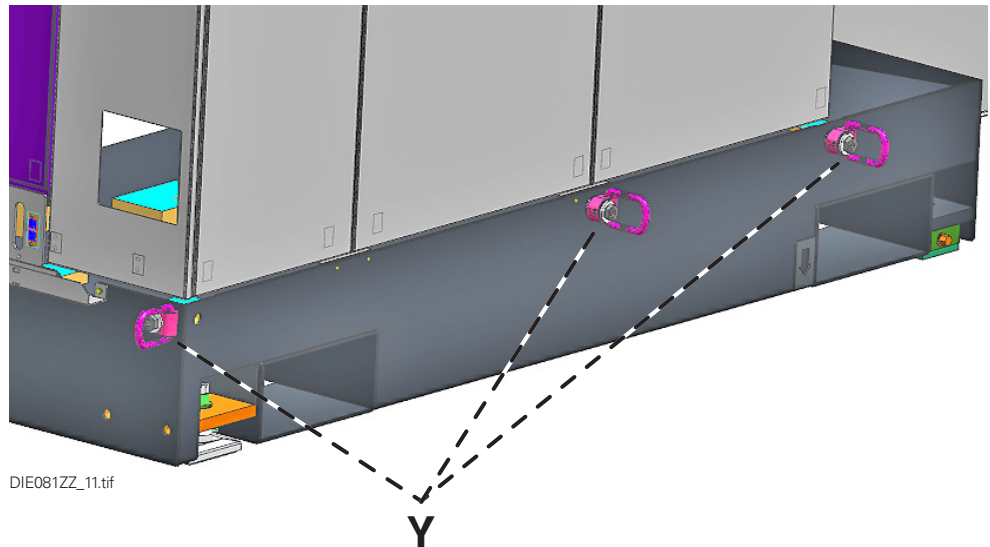
Anschlag- und Verzurrpunkte (Y), dienen zum Sichern der Ladung (Schräg-/Diagonalverzurren) auf dem LKW.



Die Ladung muss gegen Verrutschen auf der Ladefläche mit Hilfe der Verzurrpunkte (Y) gesichert werden.

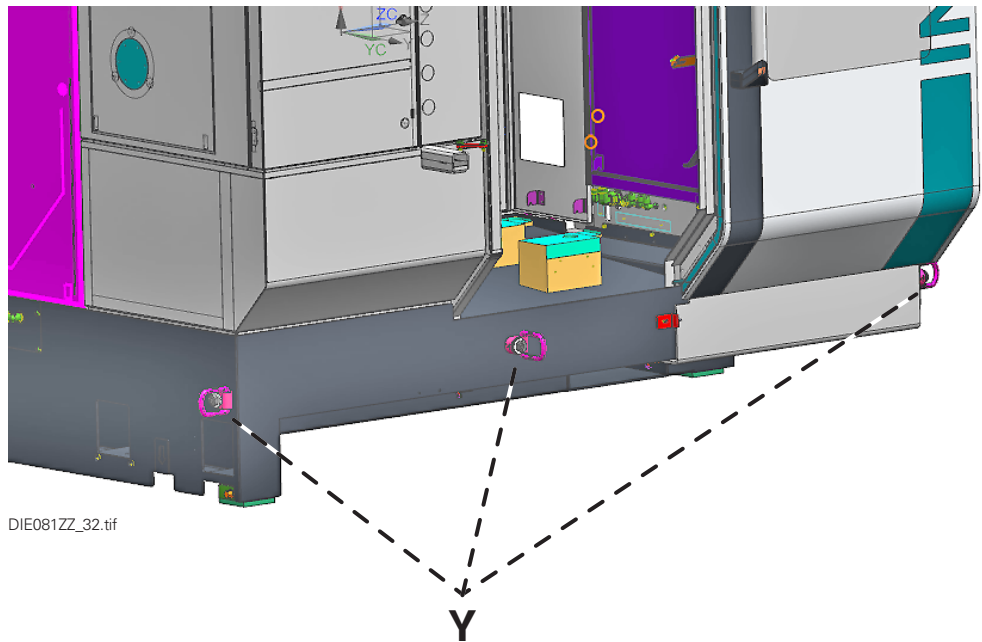
**Zusätzlich müssen zwischen der Ladefläche, den 3 Auflagepunkten (Maschinenfuß) der Maschine Antirutschmatten verwendet werden.**

Anschlagpunkte hinten\*



DIE081ZZ\_11.tif

Anschlagpunkte vorne\*

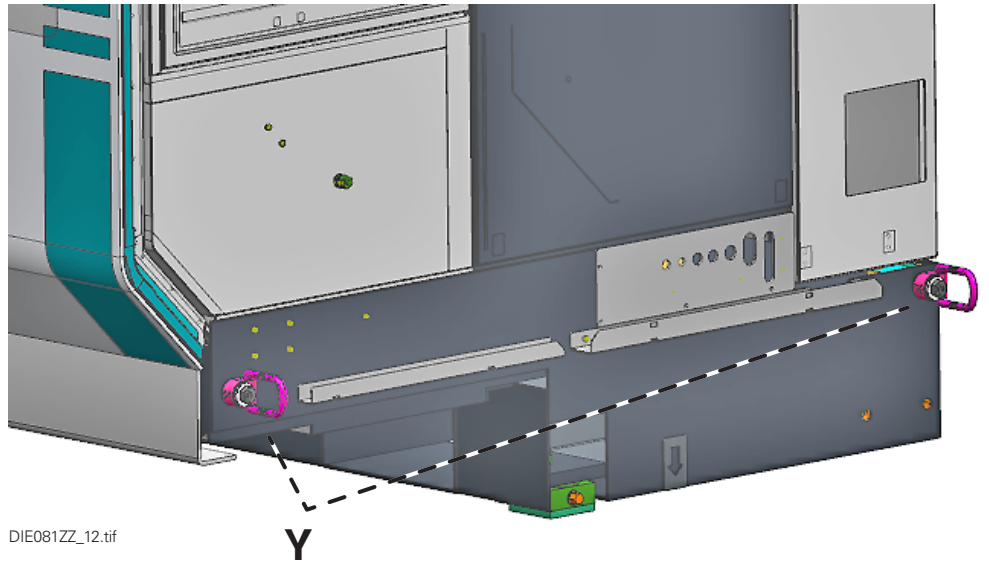


DIE081ZZ\_32.tif

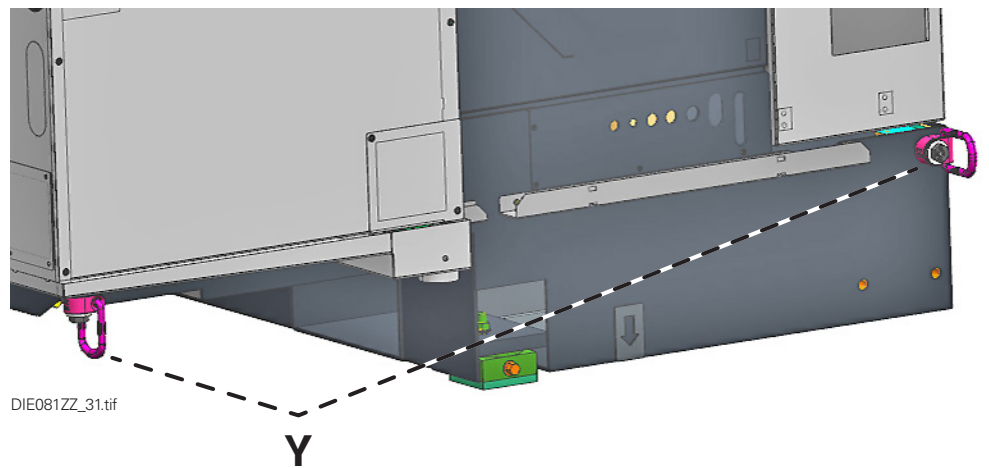
\*Angaben aus Sicht Bedienerseite/Arbeitsraum



Anschlagpunkte rechts\*



Anschlagpunkte rechts mit  
WHU\*



\*Angaben aus Blickrichtung Bedienerseite/Arbeitsraum




Die in der Abbildung gezeigten Verzurrpunkte müssen unbedingt so verwendet werden.

Ein Verzurren anders als hier beschrieben ist aus Sicherheitsgründen verboten.

Es darf auf keinen Fall ein Verzurren mit nur einem Spanngurt durch mehrere Verzurrpunkte erfolgen.

Die Anschlag- und Verzurrpunkte auf der Ladefläche müssen so nah wie möglich beieinander stehen.



Beim Verzurren einer Maschine auf einer Ladefläche ist in jedem Fall auch die Fahrtrichtung  zu beachten. Darstellung unten unbedingt beachten.




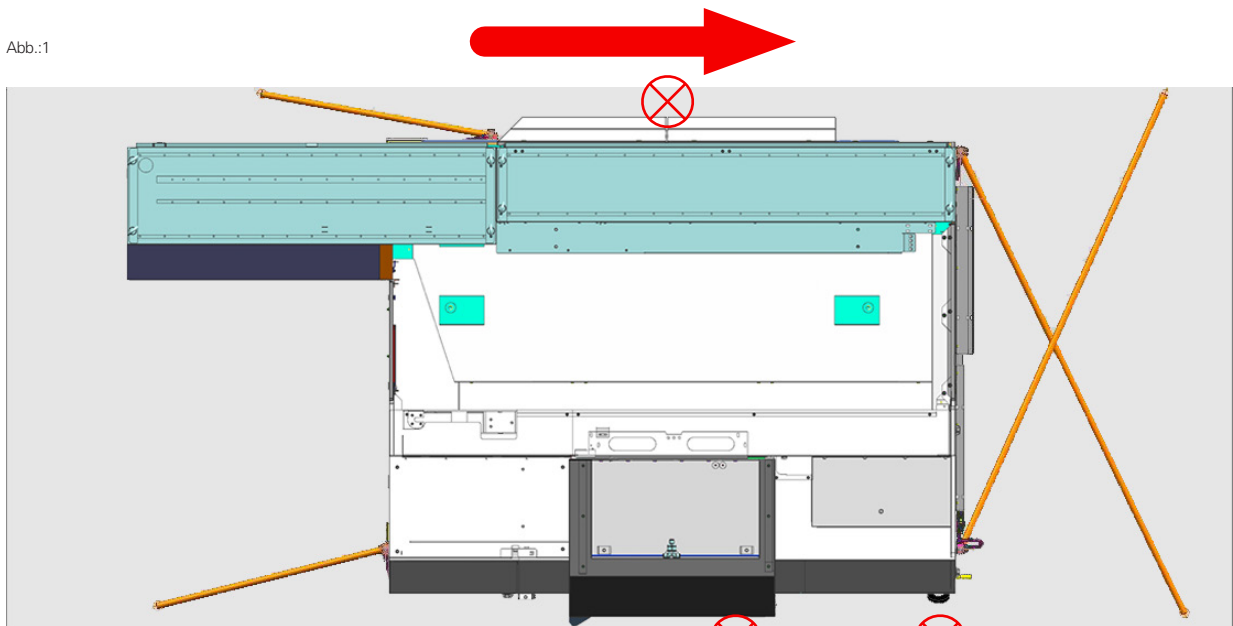
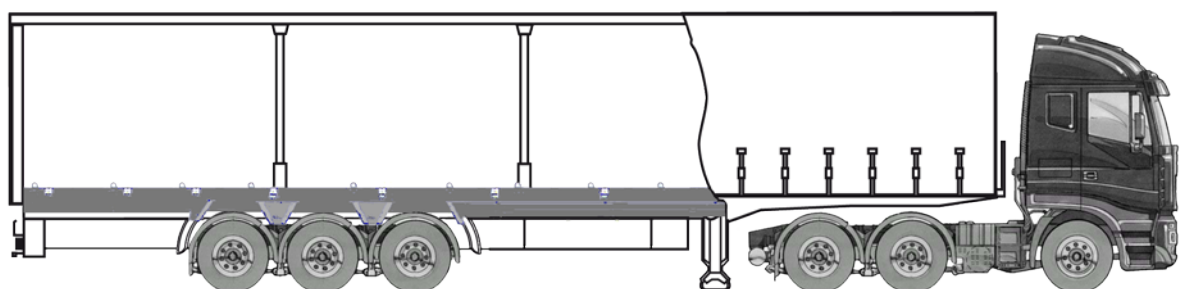
An den mit  gekennzeichneten Stellen (Abb.:1) muss die Maschine mit kurzen Transportbändern zum Auffangen der Wankmomente gesichert werden. Last- und Verzurrpunkte sind an diesen Stellen vorhanden.

Abb.:1



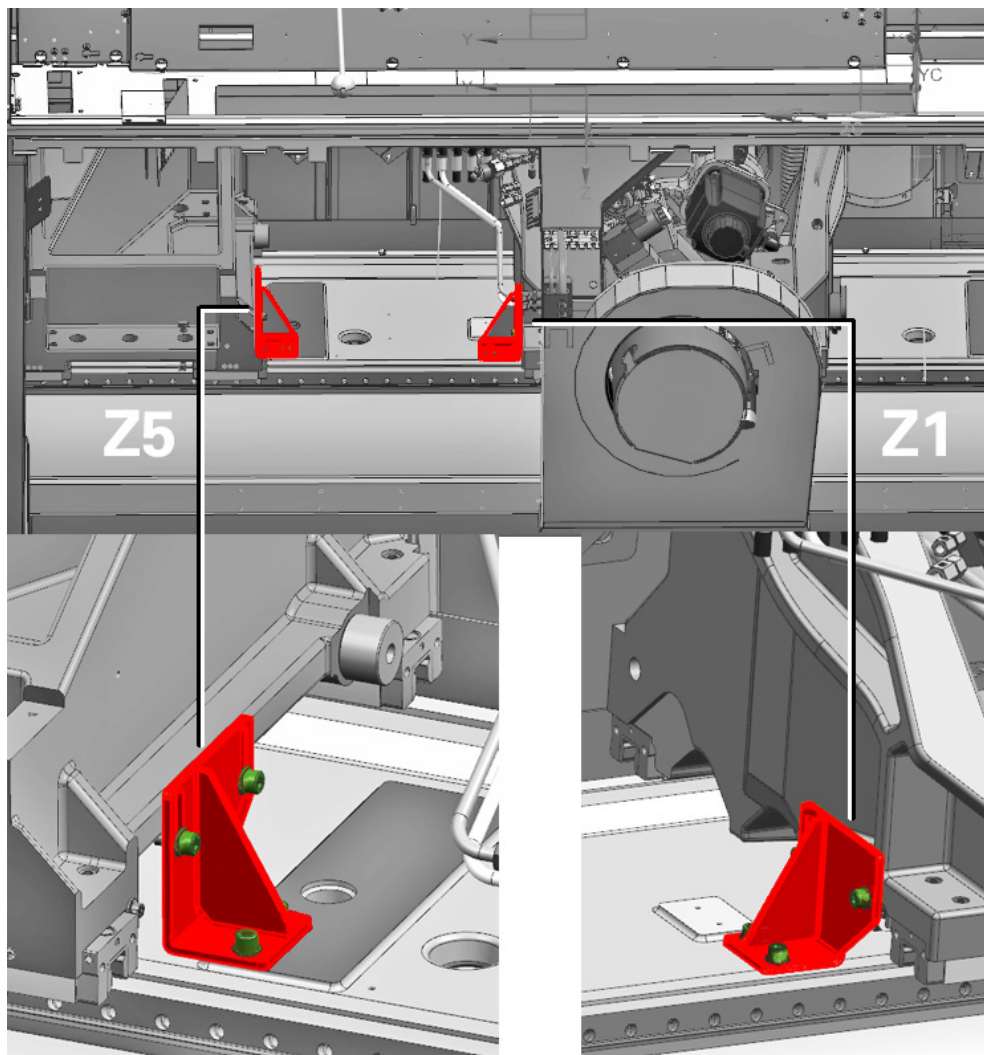
DIE081ZZ\_13\_1.tif



DIE081ZZ\_01.tif

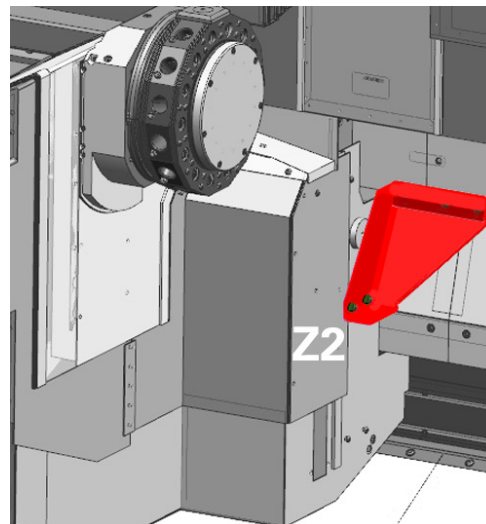
## Lage der Transportsicherungen an der Maschine

Z1 und Z5  
(Ansicht: Maschinenrückseite)



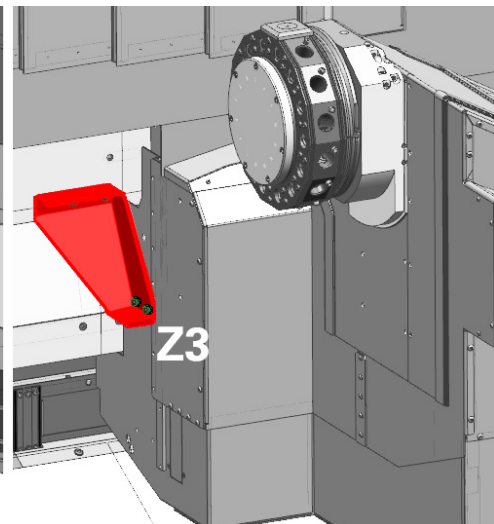
DIE081ZZ\_37.tif

Z2

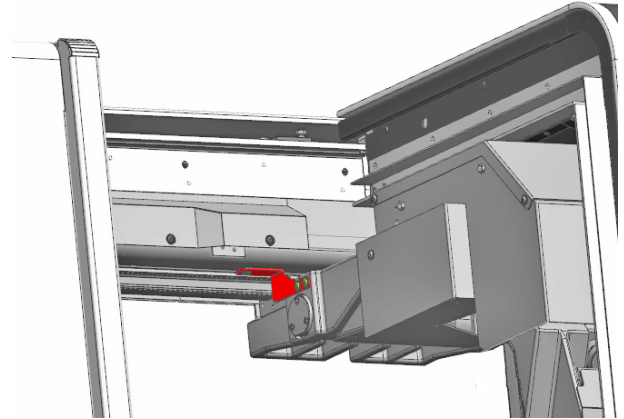


DIE081ZZ\_38.tif

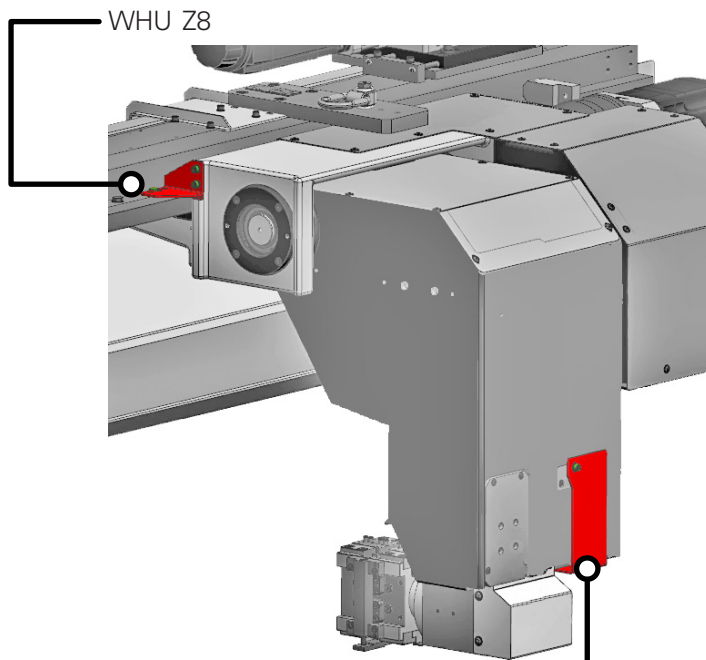
Z3



Portalabnehmeeinrichtung Z8

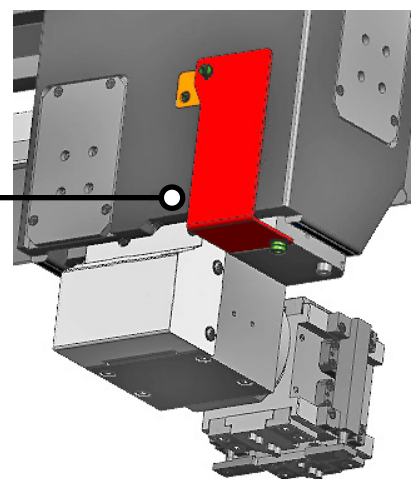


DIE081ZZ\_33.tif



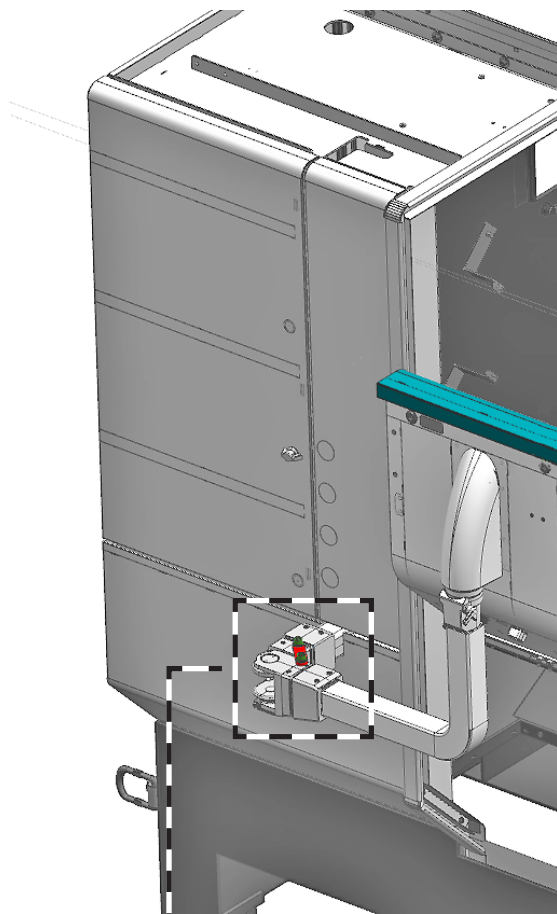
DIE081ZZ\_22.tif

X8



DIE081ZZ\_23.tif

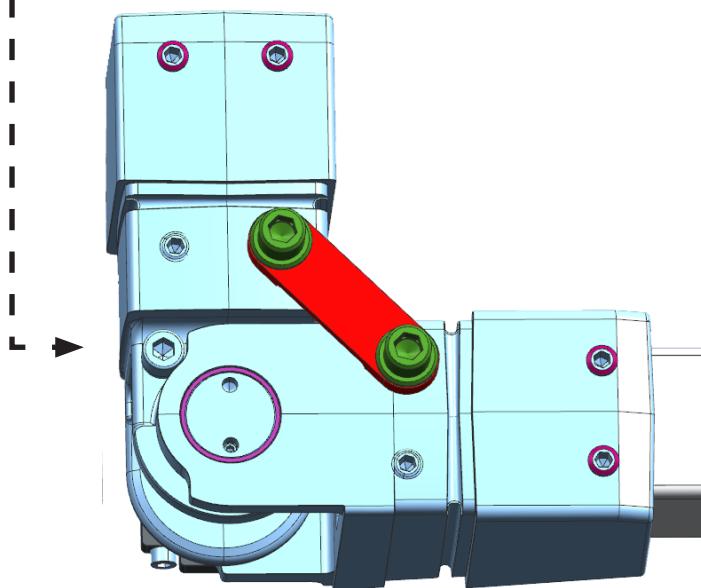
Arbeitsraumtür und Bedienpult



DIE081ZZ\_35.tif



DIE081ZZ\_34.tif



DIE081ZZ\_36.tif

## Transportieren mit Transportrollen

Transportrollen haben den Vorteil einer geringen Ladehöhe, so dass die Maschine mit Hydraulikhebern sowohl aufgeladen als auch abgeladen werden kann. Nachteilig sind die relativ kleinen Räder (Roller), die einen festen, ebenen Boden mit entsprechender Tragfähigkeit voraussetzen und sehr langsames, ruckfreies Fahren bedingen.

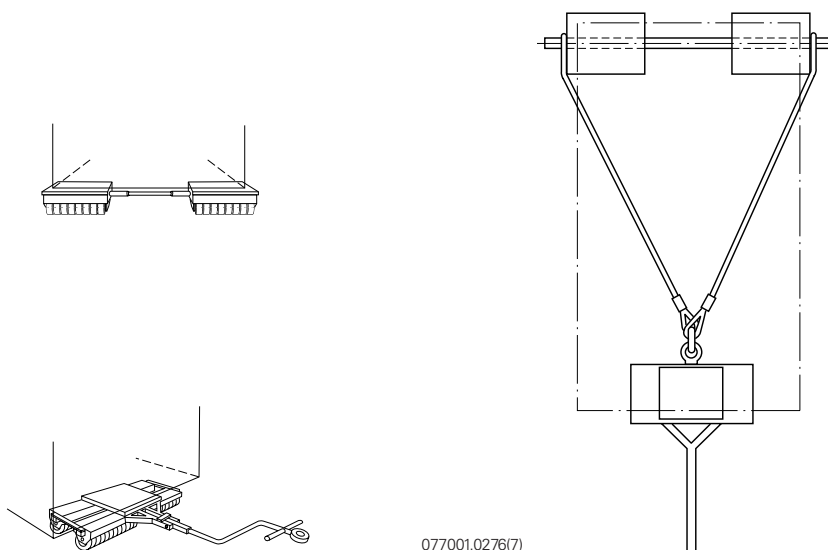
Je nach Größe und Masse der Maschine werden zum Transportieren zwei oder drei Transportrollen benötigt; wovon eine lenkbar sein muss.

Die Fahrwerke müssen immer parallel zum Hebegut stehen und dürfen auf keinen Fall schräg laufen, da sonst die Rollen "radieren" und die Beläge in Folge der Belastung beschädigt werden.



**Die lenkbare und die starren Transportrollen mit Stahlseilen verbinden (Abb.). Dadurch wird ein Verrutschen der Transportrollen beim Ziehen verhindert. Sichern der Ladung mit geeigneten Spanngurten.**

Abb.



## Abladen und Transportieren von separaten Einheiten

Ausbaustufen bzw. Zusatzeinrichtungen wie Späneförderer, Stangennachschiebe, Stangenlademagazine sind separate Einheiten.

Diese besitzen eigene Transportvorschriften, die beim Abladen und Transportieren zu beachten sind (siehe Herstellerdokumentation).



**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.

Zum Abladen und Transportieren geeignete Transportseile oder -gurte benutzen.

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

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

## Zubehör auspacken und auf Vollständigkeit hin 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 Schaltplan beachten.**

**Der Schaltschrank darf nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter geöffnet werden und ist bei eingeschaltetem Hauptschalter entsprechend den geltenden Sicherheitsstandards zu sichern.**



Die genauen elektrischen Anschlusswerte sind der Auftragsbestätigung zu entnehmen.

Die mitgelieferten elektrischen Unterlagen sind maßgebend und verbindlich. Sie müssen dem **INDEX/TRAUB** Kundendienst jederzeit zur Verfügung stehen.

Der Netzanschluss der Maschine muss über den Hauptschalter erfolgen (mehradrige Leitung). Beim Anschluss unbedingt auf das Rechtsdrehfeld achten.

Der Netzanschluss ist aus den Elektroplänen ersichtlich.

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

Prüfen Sie vor dem Anschließen, ob die vorhandene Netzspannung mit der Betriebsspannung der Maschine übereinstimmt, wenn dies nicht der Fall ist brauchen Sie einen Vorschalttransformator.



Teilweise (abhängig von Baujahr/Maschinennummer) wurden für den Transport die Steckverbindungen am Bedienpult getrennt und das Bedienpult vom Bedienfeldschlitten abgeschraubt. Vor dem Einschalten der Maschine die Steckverbindungen des Bedienpults wieder anschließen und das Bedienpult wieder an den Bedienfeldschlitten anschrauben.



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



## Hydraulik

### Einfüll- und Belüftungsfilter anbauen

Für den Transport wurde der Einfüllstutzen am Hydrauliköltank (Abb. 2) verschlossen. Vor Inbetriebnahme der Maschine den Einfüll- und Belüftungsfilter erneut einsetzen. Einfüll- und Belüftungsfilter an der Sicherungskette einhängen und einschrauben



**Achtung!**

**Ausschließlich nur das auf dem Öltank ausgewiesene Öl einfüllen.**

Abb. 1



DIG003ZZ\_08.tif

Abb. 2



DIE009ZZ\_23.tif

### Maschine aufstellen

Die Maschine G200.2 ist serienmäßig mit vier verstellbaren Maschinenfüßen ausgestattet (siehe Abb. "Ausrichten Gesamtmaschine" und "Verstellbarer Maschinenfuß"). Hierbei werden aber nur die Maschinenfüße **1-3** zum Ausrichten der Maschine verwendet.



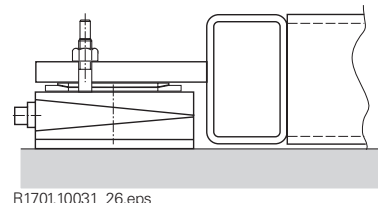
Hydraulik-Heber von vorne.tif  
 Abb. 1 Hydraulikheber



Vor dem Absetzen der Maschine am Boden den Maschinenfuß **4** zurückschrauben. Den Ausrichtvorgang immer mit geeigneten Hydraulikhebern (Abb. 1) unterstützen. Hierbei die Positionen der Hydraulikheber beachten (Abb. 4 - siehe auch Bilder in "Transport der Maschine").

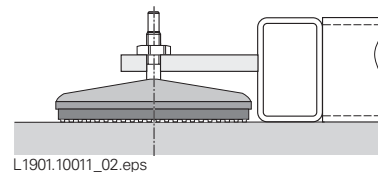
Der Maschinenfuß **4** wird nach dem Ausrichten nur zur Unterstützung so am Boden angelegt, dass sich die Anzeigen an den Wasserwaagen dabei nicht verändern.

Abb. 2  
 Verstellbarer Maschinenfuß 1,2,3

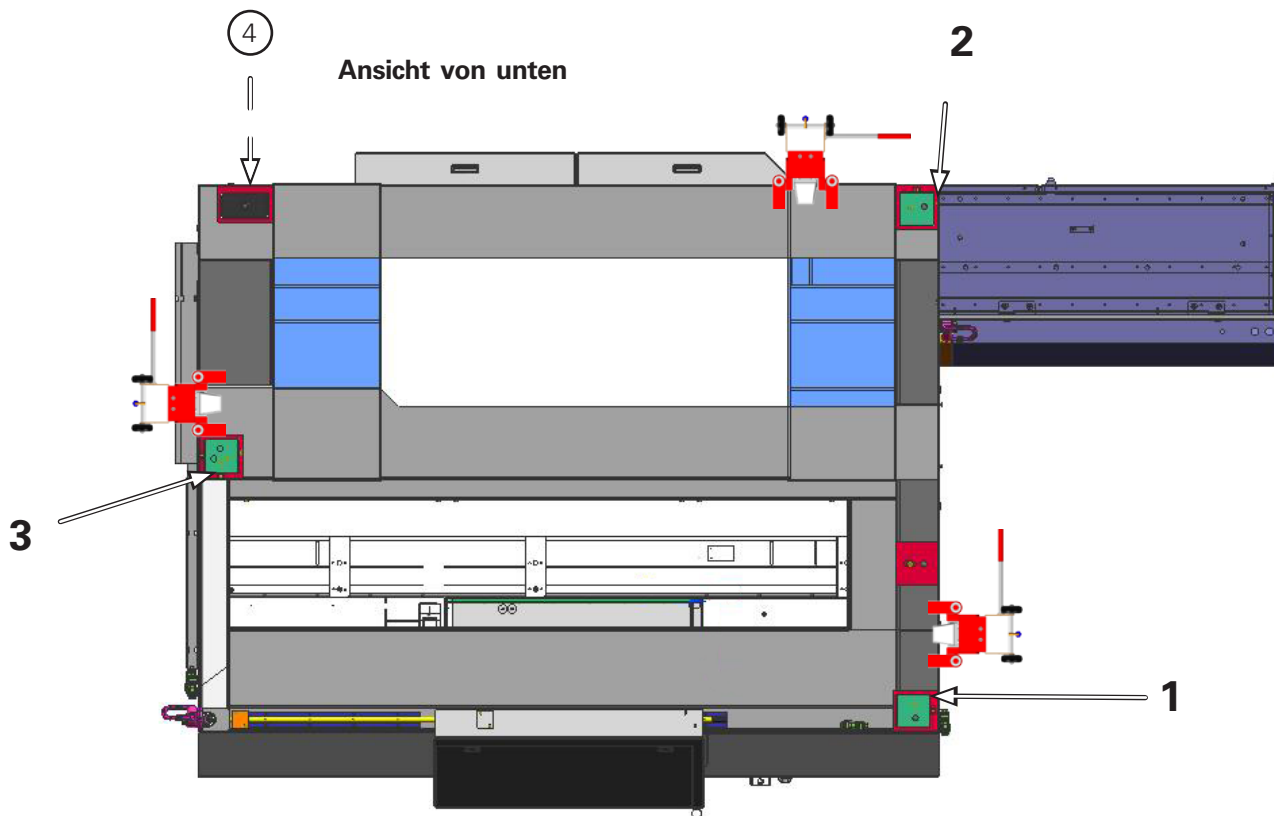


R1701.10031\_26.eps

Abb. 3  
 Verstellbarer Maschinenfuß 4



L1901.10011\_02.eps



DIE081ZZ\_09.tif

Abb. 4 "Ausrichten Gesamtmaschine"

## Maschine ausrichten

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

### Ausrichten in Y- und Z-Richtung

Zum Ausrichten der Maschine werden an bestimmten Stellen Maschinenwasserwaagen aufgelegt (siehe Abb. 1).

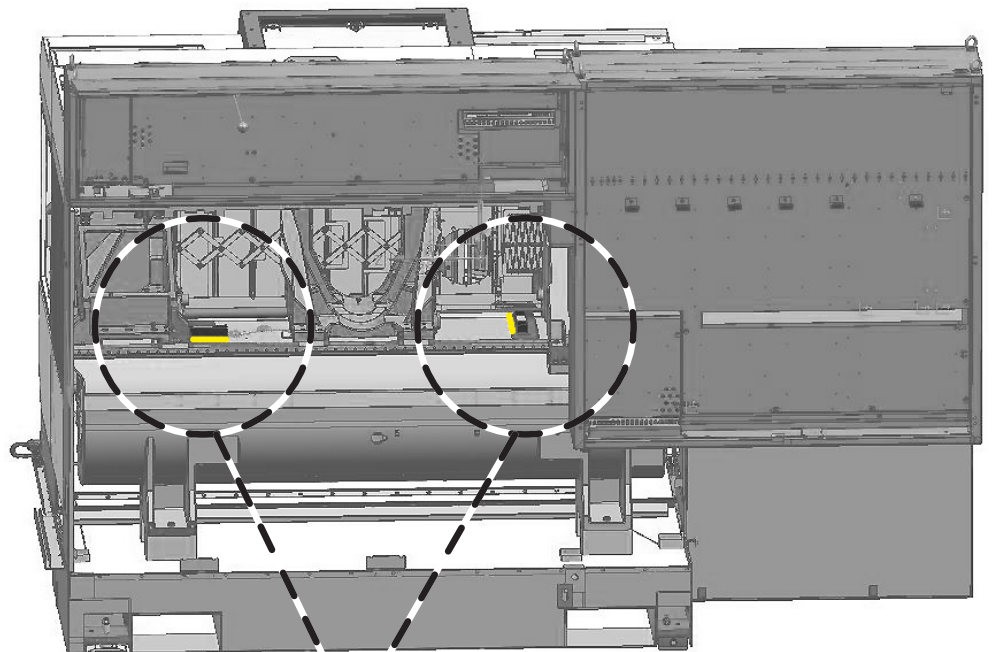
Die Maschine nun mit Hilfe der Maschinenfüße 1, 2 und 3 ausrichten (siehe auch Abschnitt "Maschine aufstellen" Abb. "Ausrichten Gesamtmaschine").

Maschinenwasserwaagen (X) wie in Abb. 1 und 2 auflegen.

### Ausrichtung in Y-Achse

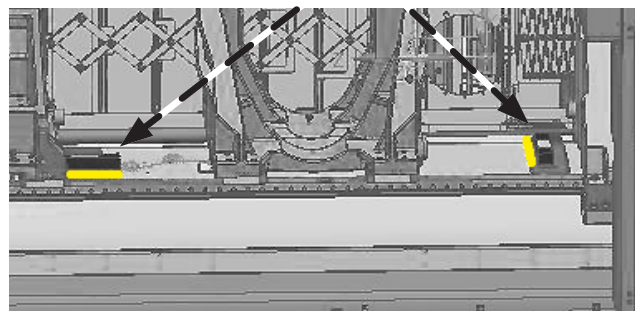
- Die Maschine in Y-Richtung mit Hilfe der Maschinenfüße 1 und 2 ausrichten.

Abb. 1



DIE081ZZ\_14.tif

Abb. 2



DIE081ZZ\_14.tif

### **Ausrichtung in Z-Achse**

- Die Maschine in Z-Richtung mit Hilfe des Maschinenfußes 3 ausrichten.
- Nach dem Ausrichten in Z-Richtung noch einmal die Y-Richtung überprüfen. Wenn notwendig nachjustieren.
- Wenn das Ausrichten der Maschine abgeschlossen ist, den Maschinenfuß 4 (siehe Abschnitt "Maschine aufstellen" Abb. "Ausrichten Gesamtmaschine") am Boden anstellen.  
Hierbei darf sich die Lage der Maschine nicht verändern (Maschinenwasserwaagen ständig kontrollieren).



Maschinenwasserwaagen nach dem Ausrichtvorgang unbedingt aus dem Antriebsraum entfernen.

## **Aufstellen und Ausrichten von Ausbaustufen und Zusatzeinrichtungen**

Bei Anbau eines Stangennachschubes oder eines Stangenlademagazins muss die Befestigung der Maschine mittels Dübel erfolgen. Die Dübel gehören zum Lieferumfang der Maschine.

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

Werkstücktransportband, 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 "Arbeitsunterlagen".)

## Inbetriebnahme

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

Danach ist die Maschine in betriebsbereitem Zustand.

## Maschine reinigen

Alle blanken Teile der Maschine sind mit einem Rostschutzmittel eingesprüht. Im Normalfall wird dieser Schutz beim Arbeiten der Maschine durch das Kühlmittel 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 durch Tragen langärmliger Kleidung und geeigneter Handschuhe schützen.**  
**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 Zusatzeinrichtungen 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

Kühlschmierstoffeinrichtung: ..... Kühlschmierstoff einfüllen

Zentralschmierung: ..... Ölstandskontrolle

Zusatzeinrichtungen: ..... Ölstandskontrolle



Hinweise über die Qualität der Betriebsmittel Schmieröl, Hydrauliköl und Kühlschmierstoff, sowie über Füllmengen und Einfüllstellen siehe Dokument "Hinweise zu Betriebsstoffen" sowie Maschinenaufstellplan im Kapitel "Arbeitsunterlagen".

## 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 Tür des Steuerschranks.

## Maschine einschalten

Siehe Kapitel "Bedienung der Maschine".

## Standortwechsel



Transportsicherungen anbauen. Siehe auch Abschnitt "Lage der Transportsicherungen".

Beim Transport mit einem LKW:  
Besitzt die Maschine eine Werkstückabnehmeeinrichtung WHX  
unbedingt die Transportstütze montieren.  
(Dies ist beim Transport mit Transportrollen nicht notwendig.)



Einfüll- und BelüftungsfILTER an der Hydraulik- und Kühleinheit  
durch Verschlusschraube ersetzen.  
(Siehe auch Abschnitt "Einfüll- und BelüftungsfILTER anbauen".)

### Nur bei Maschinen mit Späneförderer

Den Kühlmittelschlauch an der Verschraubung über dem Kühlmittelbehälter abschrauben und die Verbindungen der Stromzuleitungen zum Kühlmittelmotor und zum Antriebsmotor des Späneförderers lösen.

Den Späneförderer herausziehen und reinigen.

### Nur bei Maschinen mit Rohteilzuführung

Die Energiezuführungen lösen und Anschlüsse ggf. verschließen.



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

Das passende Transportgeschirr für die Rohteilzuführung bereitstellen.







**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)