

# Transport, Installation, Mise en service

**R200**

**à partir de la machine 480007**

## **Validité**

Les reproductions présentes dans ce document peuvent être différentes du produit livré. Sous réserve d'erreurs et de modifications dues aux évolutions techniques.

## **Droits de la propriété intellectuelle**

Ce document est protégé par des droits d'auteur et sa langue de rédaction initiale est l'allemand. Toute duplication ou divulgation du présent document dans sa totalité ou sous forme d'extraits, sans accord de son titulaire, est interdite et fera l'objet de poursuites pénales ou civiles. Tous droits réservés, ceux de traduction compris.

<b>Table des matières .....</b>	<b>3</b>
<b>Consigne générale .....</b>	<b>5</b>
<b>Explication des signes.....</b>	<b>6</b>
<b>Consignes de sécurité .....</b>	<b>7</b>
Consignes pour le transport, l'implantation et la mise en service.....	7
Mesures de sécurité pour le transport à l'intérieur de l'entreprise.....	9
Dimensions et masses .....	9
Dispositif de transport et de levage.....	9
<b>Préparations .....</b>	<b>10</b>
Dispositifs de levage et de transport appropriés.....	10
Encombrement.....	11
Caractéristiques du sol.....	11
Fixation/ancrage .....	11
Conditions ambiantes .....	12
Alimentation en courant.....	13
Fusible principal .....	13
Transfert externe des données .....	14
Alimentation en air comprimé, accumulateur de pression .....	15
Moyens de production à mettre à disposition.....	16
Pompes et réservoirs.....	17
Évacuation des copeaux .....	17
Élimination des moyens de production consommés .....	17
Respect des réglementations applicables en matière de la nappe phréatique et des eaux usées .....	17

<b>Transport.....</b>	<b>18</b>
Plan d'implantation et de transport R200.....	18
Plan de transport .....	18
Plan d'implantation.....	19
Plan d'implantation avec SBL 3200.....	20
Livraison.....	21
Machine .....	21
Diverses unités séparées.....	22
Transport avec un chariot élévateur .....	24
Travaux avec les crics hydrauliques.....	25
Soulèvement et abaissement de la machine avec des crics hydrauliques.....	26
... pour un transport avec des galets .....	26
Positionnement des patins rouleurs.....	26
Positionnement du rouleau directionnel.....	27
Position des dispositifs de sécurité de transport sur la machine.....	29
R200 avec manipulateur de pièces WHX à partir de 11/2019 .....	31
Déchargement et transport des unités séparées .....	32
Déballage des accessoires et vérification de leur intégralité.....	32
<b>Implantation.....</b>	<b>33</b>
Raccordement électrique .....	33
Consignes importantes.....	33
Implantation de la machine .....	34
Orientation de la machine .....	35
Vue de l'espace de travail.....	35
Exploitation de machines sur un compresseur de réfrigération externe .....	36
Caractéristiques techniques de l'alimentation de réfrigérant.....	36
Implantation et orientation des niveaux d'équipement et des unités auxiliaires.....	37
Bande transporteuse .....	37
<b>Mise en service.....</b>	<b>38</b>
Nettoyage de la machine .....	38
Contrôle et si nécessaire appoint de moyens de production .....	39
Accumulateur de pression .....	39
Perte de données en cas d'arrêt de longue durée .....	39
Mise en marche de la machine.....	39
<b>Changement d'emplacement d'utilisation de la machine.....</b>	<b>40</b>
Seulement pour les machines avec convoyeur à copeaux .....	41
Seulement pour les machines avec unité d'avance ou embarreur.....	41
Points d'arrimage ou d'élinguage.....	42

## Consigne générale



Tous les documents ainsi que tous les dessins (documents de travail) nécessaires à l'exploitation de la machine se trouvent sur le support de données fourni avec la machine, respectivement dans les chapitres 1 Manuels ou 2 Plans et dessins.

Les documents et les dessins des modules supplémentaires des autres fabricants se trouvent au chapitre 3 Documentation des fabricants tiers.

Ces données et les documents correspondants sont en outre enregistrés dans la commande\*.

(\* - l'installation de **iXpanel** est nécessaire)

## Explication des signes

Explication des symboles utilisés dans la documentation d'utilisateur :

1.



**Ce symbole signale une menace de danger imminent pour la vie et la santé des personnes. Le non-respect de ce risque peut avoir de lourdes conséquences sanitaires pouvant provoquer des blessures très graves, voire mortelles.**

2.



**Ce symbole signale une menace de danger imminent liée à l'énergie électrique. Le non-respect de ce risque peut avoir de lourdes conséquences sanitaires pouvant provoquer des blessures très graves, voire mortelles.**

3.



Ce symbole fournit des consignes importantes pour une manipulation correcte de la machine.

Le non respect de ces consignes peut occasionner des défauts sur la machine.

Des sous-ensembles complets ou des pièces peuvent être endommagés à la suite de ces défaillances.

## Consignes de sécurité



Observer les consignes figurant dans la documentation d'utilisateur et en particulier dans le document « Consignes de sécurité et caractéristiques techniques ».



Les consignes de sécurité décrites dans ce document se rapportent exclusivement au transport, à l'implantation et à la mise en service de la machine.

## Consignes pour le transport, l'implantation et la mise en service



**Pour soulever la machine, il faut seulement utiliser des dispositifs de levage hydrauliques appropriés ou une grue. Pour le transport avec des roulettes blindées, tenir compte de la capacité de charge des roulettes utilisées.**  
**L'utilisation de plaques en plastique ou en téflon réduit la résistance au roulement et comble les irrégularités et les fissures.**



En cas d'utilisation de coussins d'air pour le transport de la machine vers l'emplacement d'implantation, il faut absolument tenir compte de la documentation correspondante fournies par le fabricant des coussins d'air.

### Pour la sélection des modules, tenir compte des points suivants :

- Propriétés du plancher.
- Dimension (capacité/résistance à la charge) et hauteur de levage appropriées ainsi que le nombre de modules.

Pour des planchers fissurés ou légèrement poreux, tenir compte des instructions du fabricant pour la mise en place d'un film protecteur sur le parcours.

**INDEX** utilise le modèle 4K27NHDL de la société **AeroGO**.



On reconnaît les fixations de sécurité pour le transport à leur vernis rouge.

**Tous les dispositifs ainsi que les fixations de sécurité pour le transport (vernissage en rouge) décrits dans cette documentation font partie de l'équipement de la machine et doivent être conservés sur la machine ou chez le client.**

Il ne faut pas les renvoyer à **INDEX**.

**Avant la mise en service, enlever toutes les fixations de sécurité pour le transport.**

Une fois démontées, conserver soigneusement les fixations de sécurité pour le transport afin de pouvoir les réutiliser pour un transport ultérieur.

Il existe un danger d'accident en cas de transport, d'implantation et de mise en service inappropriés de la machine. Il peut en résulter des dommages ou des perturbations fonctionnelles sur la machine pour lesquelles **INDEX** décline toute responsabilité et exclut toute prise en charge dans le cadre de la garantie.

Avant la livraison de la machine, il faut planifier soigneusement le déchargement, le transport vers l'emplacement d'implantation, l'implantation proprement dite et la mise en service. Il faut absolument tenir compte des consignes suivantes dans ce document.



Pour les unités séparées comme le convoyeur à copeaux, les guide-barres, les embarreurs, entre autres, des manuels de transport ou des documentations fournies par le fabricant sont disponibles.

Tenir compte des chapitres suivants :

- Chapitre 1 Manuels
- Chapitre 3 Documentation des fabricants tiers.



L'interrupteur de sécurité (**CTP-LBI**) de la porte de l'espace de travail dispose des fonctions/types d'interverrouillage suivants :

- Une fonction qui empêche des personnes d'être enfermées par mégarde en cas de panne de courant ou de désactivation de la machine quand la porte de l'espace de travail est ouverte.
- Une fonction qui empêche la désactivation du maintien de la fermeture en cas de panne de courant.

(Source EUCHNER GmbH & Co. KG)

## Mesures de sécurité pour le transport à l'intérieur de l'entreprise



**Danger de mort !**

**Ne pas se tenir sous des charges suspendues.**

Les machines doivent être transportées seulement par des personnes autorisées et qualifiées.

Lors du transport, agir systématiquement de manière responsable en tenant compte des conséquences éventuelles. Éviter toutes les actions osées ou risquées.

Les montées et les descentes (comme les rampes ou les accès, entre autres) sont particulièrement dangereuses. Lorsqu'il faut emprunter de tels passages, il faut faire preuve d'une prudence toute particulière.

Veiller au positionnement fiable et correct de la charge. Le cas échéant, fixer la charge avec un dispositif supplémentaire pour éviter qu'elle ne puisse glisser.

La force de traction et de freinage du véhicule de transport doit être suffisamment dimensionnée pour garantir une circulation sécurisée.

### Dimensions et masses



Les masses de la machine et de l'armoire de commande sont indiquées sur le plan d'implantation correspondant. Chapitre 2 Plans et dessins.

Pour connaître les masses des unités éventuellement livrées séparément, se reporter au plan d'implantation correspondant, aux instructions de transport ou à la documentation spéciale du fabricant pour ces étapes de montage ou les unités auxiliaires.

### Dispositif de transport et de levage

Pour le levage et le transport des unités individuelles, utiliser seulement les dispositifs de transport et de levage avec une capacité et une surface de charge suffisante.

## Préparations

Cette section s'adresse aux personnes responsables de l'implantation et de leurs collaborateurs.

À l'aide de ces indications, il faut préparer l'emplacement d'implantation et son environnement afin de pouvoir immédiatement planter et mettre en service la machine livrée.

La livraison, le déchargement ainsi que le transport de la machine entre l'emplacement de déchargement et l'emplacement d'implantation doivent être planifiés soigneusement.



Le plan d'implantation qui s'applique à cette machine a déjà été transmis pour autorisation après l'attribution de la commande. À la livraison de la machine, vous pourrez le trouver au chapitre 2 Plans et dessins sur le support de données livré avec la machine ainsi que dans le système de commande (l'installation de **iXpanel** est nécessaire).

Tenir compte de la taille (dimensions) et des poids des différentes unités.

À la livraison de la machine, mettre à disposition des dispositifs de transport et de levage appropriés.

Avant la livraison de la machine, éliminer tous les obstacles éventuels sur le parcours de transport, entre l'emplacement de déchargement et l'emplacement d'implantation.

Contrôler le parcours de transport quant à sa force portante, sa planéité, les éventuelles détériorations du revêtement, des rainures transversales, les montées ou descentes, etc.

La largeur et la hauteur de passage des ouvertures et portes sont-elles suffisantes ?

La capacité de levage des ascenseurs utilisés éventuellement est-elle suffisante ?

Une bonne planification préalable s'avèrera toujours payante !

## Dispositifs de levage et de transport appropriés

À la livraison de la machine, mettre à disposition des dispositifs de transport et de levage appropriés :

- Chariot élévateur
- Remorque de transport pour charges lourdes
- Roulettes blindées
- Cric hydraulique
- Chariot à fourches (uniquement pour les unités individuelles)

## Encombrement

Les points suivants doivent être assurés :

- Suffisamment d'espace autour de la machine.
- Suffisamment d'espace pour les mouvements de l'opérateur.
- Suffisamment d'espace pour les opérations de maintenance et de réparation.
- L'ensemble des portes de la machine doivent pouvoir être ouvertes intégralement.
- Surface de mise en place des palettes pour les pièces brutes et à usiner, bac de récupération, benne à copeaux, chariot à outils, entre autres.



Pour déterminer l'encombrement, utiliser le plan d'implantation au chapitre 2 Plans et dessins.

Des plans d'implantation spécifiques existent pour les unités auxiliaires comme les guide-barres, les ravitailleur de barres ou les embarreurs, etc. Tenir compte du chapitre 2 Plans et dessins.

## Caractéristiques du sol

Aucune fondation spécifique n'est nécessaire. Il faut seulement vérifier que la capacité de charge et la résistance de la surface d'installation sont appropriées au poids de la machine du point de vue de la construction.



Les prescriptions de la spécification **DIN 18202:2019** doivent être prises en compte.

Il faut en particulier tenir compte des indications relatives aux « **tolérances de planéité des planchers prêts à l'emploi** ».



Dans la zone de la surface d'appui de la machine, il ne doit pas y avoir de  **joints de dilatation**.



Les différentes directives et prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation devront être prises en compte.

## Fixation/ancrage

Il est inutile de cheviller la machine.

Les ravitaillateurs de barres doivent, par contre, toujours être chevillés.

Il ne faut pas cheviller la machine pour la raccorder à un ravitailleur de barres. Tenir compte des manuels d'opération correspondants.

**iXcenter** doit toujours être chevillé.

Il ne faut pas cheviller la machine pour la raccorder à **iXcenter**.

Tenir compte des manuels d'opération correspondants.

Lors du montage d'une cellule de robot d'un fabricant tiers, il est recommandé d'utiliser des chevilles.

Il ne faut pas cheviller la machine pour la raccorder à une cellule de robot d'un fabricant tiers.

Impérativement tenir compte de la documentation correspondante fournie par le fabricant tiers.



## Conditions ambiantes



Tenir compte des conditions ambiantes dans le document « Consignes de sécurité et caractéristiques techniques ».



**En cas de divergences par rapport à ces indications sur le lieu d'implantation, veuillez vous concerter impérativement avec INDEX ou une agence INDEX.**

## Alimentation en courant



Les différentes directives et prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation devront être prises en compte.



**Le branchement secteur de la machine doit être aussi court que possible.  
Les câbles doivent avoir des mesures de section suffisantes.**

L'alimentation en courant de la machine nécessite un réseau d'alimentation stable. La tension de service doit au maximum varier de +10 %, respectivement -10 %.



Le branchement secteur doit être réalisé conformément aux prescriptions du fournisseur d'électricité (EVU) et aux prescriptions allemandes VDE. Tenir compte des indications supplémentaires dans le plan d'implantation au chapitre 2 Plans et dessins.

## Fusible principal



**Vérifier le branchement dans le bâtiment pour savoir s'il est encore capable de supporter la charge supplémentaire liée à la valeur à protéger avec des fusibles.  
En cas de doutes, s'adresser au fournisseur d'énergie électrique.**

Le fusible principal ne fait pas partie de l'étendue de la livraison de la machine. Il doit être installé à l'extérieur de la machine conformément à la norme **DIN EN 60204-1**.

Si un transformateur est nécessaire, le fusible principal doit être installé en aval du transformateur, autrement dit sur le côté secondaire. La protection primaire par fusibles doit être dimensionnée conformément aux données de raccordement du transformateur.

Les valeurs à protéger avec des fusibles dépendent de la tension de service existante.



Pour connaître les valeurs suivantes, se reporter à la plaque signalétique de la machine ou au plan de connexions électriques au chapitre 2 Plans et dessins :

- Raccordement machine,
- tension de service,
- fusible principal.

## Transfert externe des données



Les lignes de transmission des données ne doivent pas être posées à proximité des lignes électriques.

Des lignes de données spécifiques sont nécessaires pour la transmission des données entre la machine et les ordinateurs ou les serveurs externes. Des tubes métalliques creux doivent être installés en conséquence pour la protection de ces lignes.

Pour la connexion au réseau interne (DNC), il faut un câble réseau RJ45.

Une connexion supplémentaire au réseau externe (IoT) doit être réalisée à l'aide d'un câble réseau RJ45 séparé.

## Alimentation en air comprimé



**Tenir compte de la pression de raccordement max. autorisée pour la machine. Tenir compte du plan de l'installation pneumatique au chapitre 2 Plans et dessins.**

Les machines équipées de composants pneumatiques requièrent une alimentation en air comprimé présentant les caractéristiques suivantes :

Pression de service

6 à 10 bar

Consommation d'air

en fonction de l'équipement de la machine

Consommation d'air de la fenêtre rotative

1000 l/min env. - 60 m<sup>3</sup>/h



Si la machine dispose d'une fenêtre rotative, il faut s'assurer que les lignes d'alimentation en air comprimé ont une section transversale suffisante pour une consommation d'air comprimé plus élevée sur site. Pour cela, il est possible d'utiliser les deux injections pneumatiques sur la machine.



Tenir compte de l'injection d'air comprimé sur le plan d'implantation de la machine au chapitre 2 Plans et dessins.

## Accumulateur de pression

Si la machine est transportée en avion, il faut dépressuriser et vider tous les accumulateurs de pression montés sur la machine.

Tous les accumulateurs de pression doivent être à nouveau remplis par un spécialiste avec de l'azote (N<sub>2</sub>) avant la mise en service de la machine. Respecter pour cela les pressions prescrites.

Tenir compte des pressions prescrites dans les « Plans de l'installation pneumatique » au chapitre 2 Plans et dessins.



Les différentes directives et prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation devront être prises en compte.

## Moyens de production à mettre à disposition

- Réfrigérant <sup>1)</sup>
- Huile de graissage <sup>1)</sup>
- Huile hydraulique <sup>1)</sup>
- 1 kg de graisse haute performance pour mandrin de serrage
- Lubrifiant-réfrigérant



Pour connaître les indications sur les huiles de graissage, les huiles hydrauliques, les types de lubrifiants-réfrigérants et de graisse à utiliser avec INDEX, ainsi que les quantités de remplissage, se reporter aux documents suivants :

- Chapitre 1 Manuels : Consignes relatives aux consommables.
- Chapitre 2 Plans et dessins : Plan de l'installation hydraulique et plan d'implantation.



Attention :  
Verser seulement de l'huile hydraulique conforme à la spécification  
**ISO 4406**  
avec un degré de pureté **15/13** (10 µm en absolu).  
Huile hydraulique : **HLPD 32**  
Huile de graissage : **CGLP 68**  
Réfrigérant : **Antifrogène N 34 %**(100 l sont nécessaires)

<sup>1)</sup> La machine est livrée avec le réservoir plein.

## Pompes et réservoirs

Le remplacement de l'huile hydraulique et du lubrifiant-réfrigérant fait partie des travaux de maintenance à exécuter régulièrement.

Pour le remplissage du réservoir hydraulique de la machine avec de l'huile hydraulique, il faut une pompe avec un filtre fin (absolu) de 10 µm qui doit seulement être utilisée à cette fin.

Pour le pompage de l'huile hydraulique ou du lubrifiant-réfrigérant usagé, une simple pompe suffit. La même pompe peut aussi être utilisée pour le remplissage de la cuve de lubrifiant-réfrigérant, mais seulement après l'avoir rincée à fond avec du lubrifiant-réfrigérant frais.

Pour collecter les liquides pompés, un réservoir stable est nécessaire. Les réservoirs en tôle avec une fermeture étanche sont appropriés s'ils ont une contenance suffisante et peuvent être libellés de façon correspondante.

## Évacuation des copeaux

Si la machine fonctionne avec un convoyeur à copeaux, une benne à copeaux est nécessaire. Observer la hauteur d'éjection du convoyeur à copeaux. La benne à copeaux doit disposer d'un dispositif permettant d'évacuer le lubrifiant-réfrigérant collecté pour le retourner à la cuve de lubrifiant-réfrigérant.

Cela permet de protéger l'environnement et de réaliser des économies.

## Élimination des moyens de production consommés

Il faut déterminer en temps utile comment les moyens de production consommés tels que l'huile hydraulique, l'huile de graissage et le lubrifiant-réfrigérant seront éliminés en protégeant l'environnement.

## Respect des réglementations applicables en matière de la nappe phréatique et des eaux usées



Les différentes directives et prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation devront être prises en compte.

La machine contient des substances dangereuses pour les organismes aquatiques tels que les lubrifiants-réfrigérants miscibles à l'eau et les huiles minérales. Ces substances peuvent fuir de la machine en cas de dérangement.

L'emplacement d'implantation de la machine doit donc être conçu de sorte que ces substances ne puissent pas polluer les eaux de surface ou la nappe phréatique.

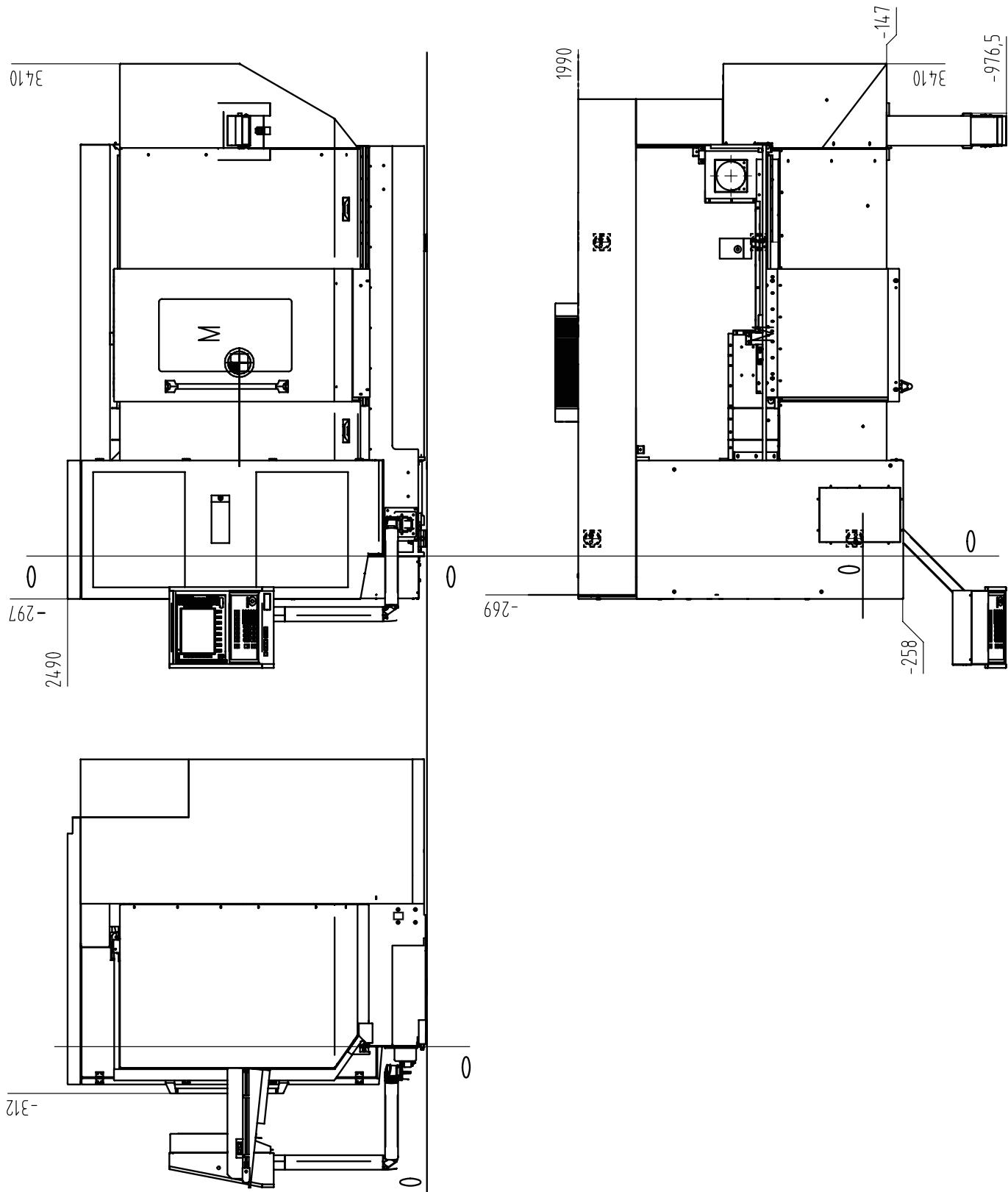
### Mesures préventives possibles :

- Installer la machine dans une cuve en acier étanche.
- Étancher le sol de l'atelier.

## Transport

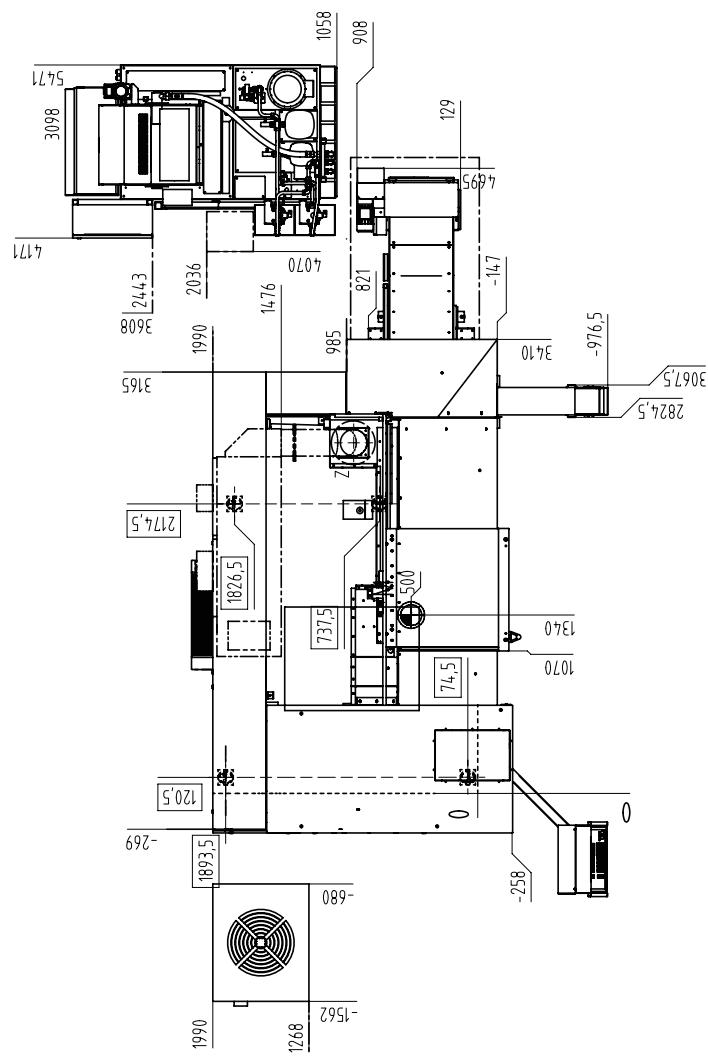
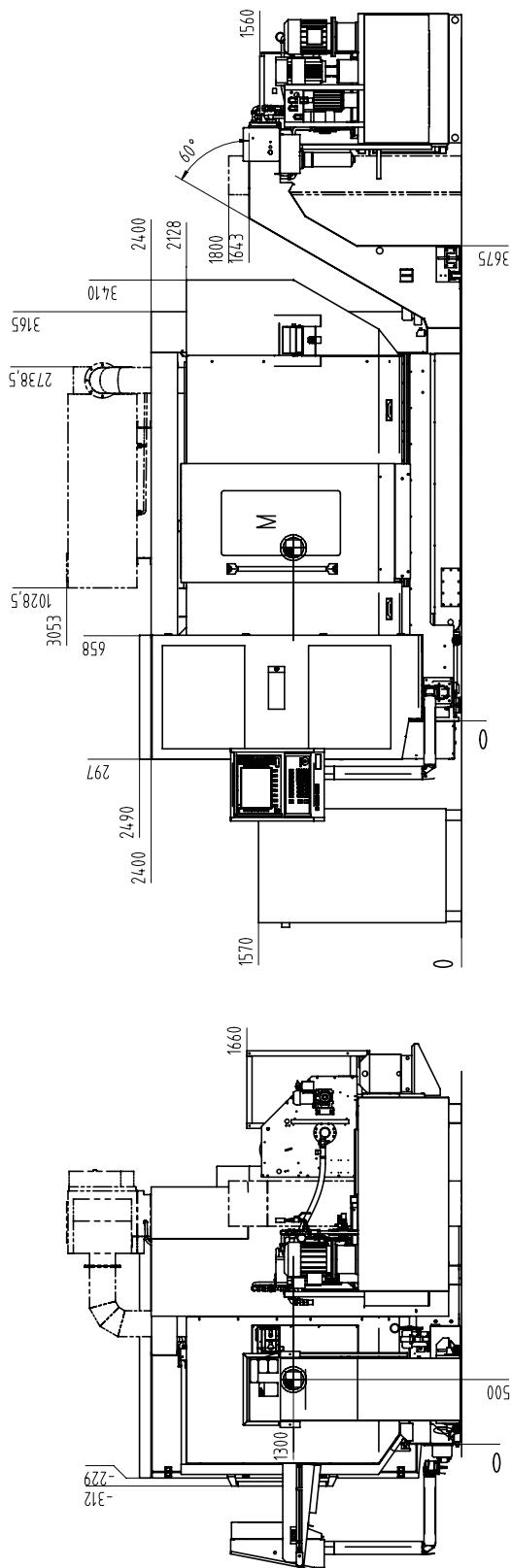
### Plan d'implantation et de transport R200

#### Plan de transport



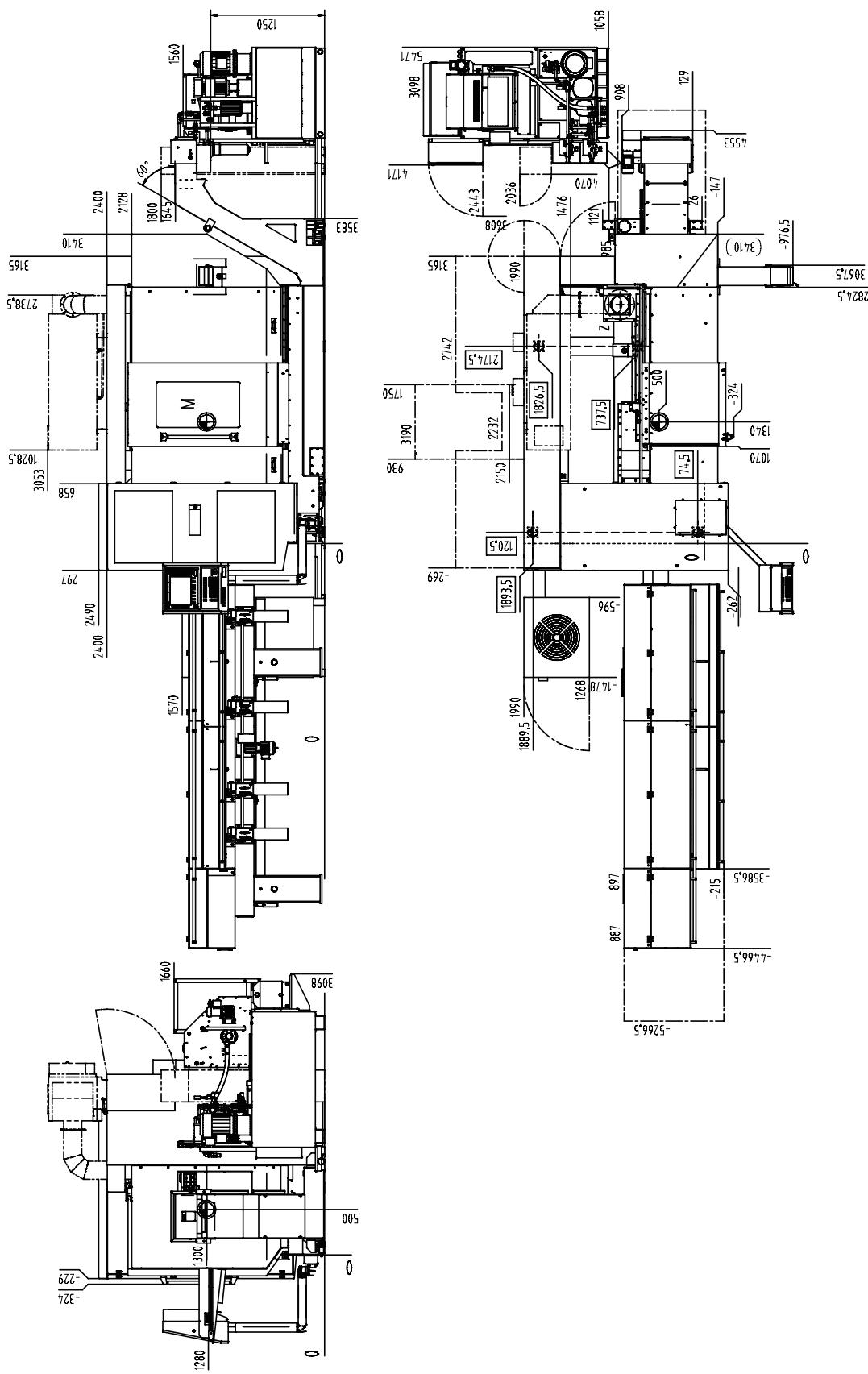
R1701.1003.3\_21.eps

## **Plan d'implantation**



R1701.10033\_22.eps

### Plan d'implantation avec SBL 3200



R1701.10033\_23.eps

## Livraison

### Machine

La machine est livrée avec une poids lourd.

**À la livraison, la machine est dans l'état suivant :**

- Les réservoirs d'huile de lubrification et d'huile hydraulique sont remplis.  
**(Le manchon de remplissage du réservoir hydraulique est fermé.)**  
**Avant la mise en service, remonter le filtre de remplissage et de ventilation.)**

Exemple :

filtre de remplissage et de  
ventilation

Sté. ARgo-HYTOS GmbH



DIE009ZZ\_23.tif  
Fig. : Bouchon fileté



DIE140ZZ\_44.tif



DIE009ZZ\_22.tif

Fig. :  
exemple de manchon  
de remplissage

- La cuve de lubrifiant-réfrigérant est vide. (La machine dispose d'un convoyeur à copeaux avec une cuve de lubrifiant-réfrigérant intégrée ou d'un système de filtration de lubrifiant-réfrigérant. Le convoyeur à copeaux et le système de filtration de lubrifiant-réfrigérant sont des unités séparées.)
- Certaines pièces mobiles sur la machine comme les portes de l'espace de travail et le pupitre de commande pivotant ont été fixées ou démontées à l'aide de fixations de sécurité pour le transport.
- Les pièces en surplomb qui sont donc gênantes pour le transport de la machine ont éventuellement été démontées.
- Un agent de protection anticorrosion a été appliqué sur toutes les pièces non revêtues de la machine.

## Diverses unités séparées

Certains niveaux d'équipement ou les unités auxiliaires spécifiques comme le convoyeur à copeaux, les guide-barres, les embarreurs, entre autres, sont généralement des unités séparées.



Pour le transport et le montage d'une cellule de robot - **iXcenter** - tenir compte de la documentation correspondante pour **iXcenter**.

Les convoyeurs à copeaux sont généralement installés sur un plancher de transport pour l'expédition.

Les guide-barres, les embarreurs sont livrés dans une caisse de transport spéciale.

Les pièces détachées telles que les clés, les outils et les vannes, etc. sont livrées dans un carton distinct. Ce carton peut être joint à une unité séparée.

Avant le déchargement, contrôler les dommages sur la machine, les accessoires emballés avec ainsi que les unités séparées éventuelles ; vérifier qu'il ne manque rien (en utilisant le bon de livraison ou la lettre de transport comme référence).

Faire confirmer sur la lettre de transport ou le bon de livraison les éventuels dommages ou éléments manquants.

Dresser un procès-verbal et photographier les dommages liés au transport.

Informier **INDEX** ou le concessionnaire **INDEX**.

# INDEX R200

## Transport de la machine

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

Auftr.-Nr.: \_\_\_\_\_ Masch. Nr: \_\_\_\_\_

### Masse de la machine

env. 11 000 kg



**Ne pas se tenir sous des charges suspendues !  
Soulever la machine seulement aussi haut que nécessaire.**



Prendre en considération cette procédure pour tout nouveau transport.

- Pour obtenir une hauteur sous châssis/une garde au sol suffisante pour le transport avec un chariot élévateur, la machine a été posée sur des bois équarris.
- Utiliser des tapis antidérapants en plus. Entre les bois équarris et la machine tout comme entre la surface de chargement du poids lourd et les bois équarris.
- Avant d'entrer sous la machine avec le chariot élévateur, toujours mettre en place les dispositifs de sécurité de transport (2 à la fig.2).

Fig. 1



R1701.10033\_27.tif

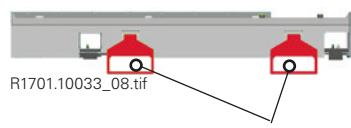


Fig.2

Vue : Arrière de la machine



R1701.10033\_17.tif



R1701.10033\_18.tif

Fig.4

Position	Pièce.	Dénomination (tenir compte de la page suivante)	Réf.
1	2	Dispositif de sécurité de transport porte de l'espace de travail	K80381.70
2	2	Pattes d'arrimage pour transport avec le chariot élévateur	R70561.60
3	5	Chevalet de charge M20	208310.4625
4	1	Chevalet de charge M10	208310.4621
5	1	Plaque (point d'arrimage pour câble métallique - chariot élévateur)	R70561.30
X	1	Traverse de transport (seulement pour le transport d'une machine avec manipulateur de pièces WHU) + 4 M20x100	R70562.40
	2	Bois équarris	

## Transport avec un chariot élévateur

Le transport avec un chariot élévateur s'effectue de l'arrière de la machine. Pour la sélection du chariot élévateur, tenir compte des points suivants :

**Répartition de la charge sur le chariot élévateur :**

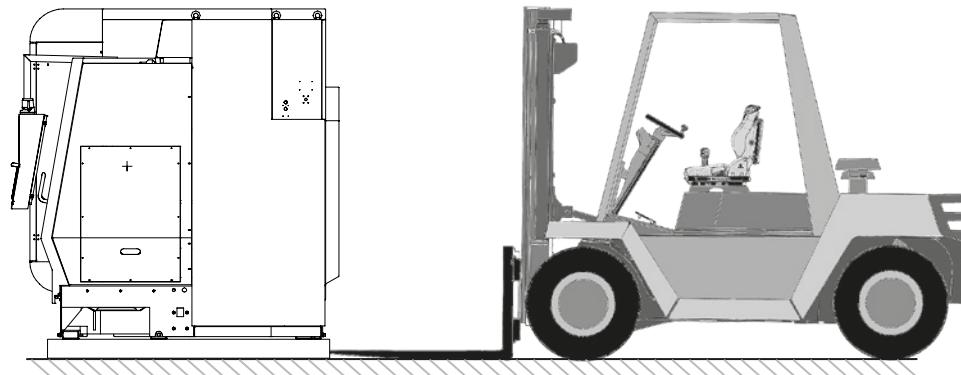
	<b>Fourche de droite</b> <b>4 000 kg</b> <b>Fourche de gauche</b> <b>7 000 kg</b>
---	--

- Largeur entre les pointes de fourche ..... max. 300 mm  
 - Longueur des pointes de fourche..... min. 2 200 mm

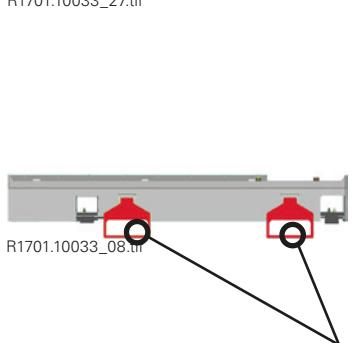
**Tenir compte de l'écartement de fourche (largeur libre) de 1 070 mm.**  
**Mettre en place les pattes d'arrimage (2) nécessaires pour le transport avec le chariot élévateur (fig.).**  
**Ceci permet d'éviter que la machine ne bascule sur les fourches de transport.**



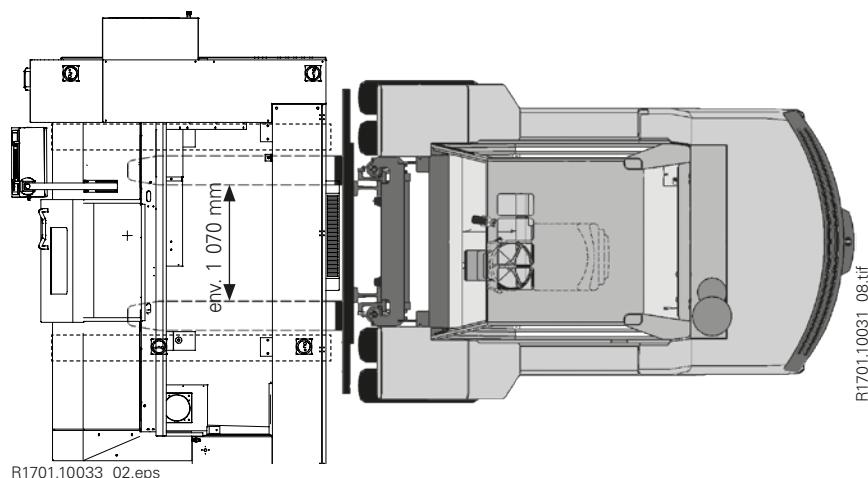
R1701.10033\_27.tif



R1701.10031\_06.tif



R1701.10033\_08.tif



R1701.10033\_02.eps

R1701.10031\_08.tif

## Travaux avec les crics hydrauliques



**En raison de la hauteur du centre de gravité de la machine, nous recommandons d'utiliser des roulettes blindées seulement sur un sol absolument plat et de niveau.**



**INDEX** recommande d'utiliser des plaques en plastique ou en téflon pour compenser les petites inégalités du plancher et réduire la résistance au roulement.

Ceci concerne en particulier le transport sur des planchers souples ou avec une résistance au roulement variable comme les parquets industriels ou les revêtements de plancher en caoutchouc ou en PVC, etc.



**Pour le levage ou la dépose de la machine, utiliser seulement un cric hydraulique de dimension suffisante.**

**Les crics hydrauliques doivent toujours être mis en place aux emplacements indiqués (voir fig.).**

**Lors du levage ou de la dépose de la machine avec des crics hydrauliques, il faut toujours garantir trois points d'appui : Deux patins rouleurs ou un support sur le plancher d'un côté - crics hydrauliques de l'autre côté.**

**Avec les crics hydrauliques, il faut toujours lever un côté étroit de la machine. L'autre côté étroit doit être posé sur le moyen de transport ou le plancher.**

**La machine doit seulement être levée aussi haut que nécessaire.**

**Comme le centre de gravité n'est pas au centre de la machine, il faut, par exemple en cas d'utilisation de deux crics hydrauliques, que la force de porter du cric hydraulique individuel puisse au moins supporter 1/3 du poids de la machine.**

**Quand on travaille seulement avec un cric hydraulique, il faut que le cric hydraulique puisse supporter au moins 2/3 du poids de la machine.**



Utiliser en plus des tapis antidérapants sur le cric hydraulique entre le bâti de machine et la patte de levage (**c**).

Entre le bâti de machine et les roulettes blindées/train de roulement directeur, nous recommandons aussi d'utiliser des tapis antidérapants.



DIE002ZZ\_04.tif

Fig. : Exemple  
Cric hydraulique Sté. GKS

## Soulèvement et abaissement de la machine avec des crics hydrauliques

### ... pour un transport avec des galets

Si l'utilisation d'un chariot élévateur est impossible pour le transport, sélectionner un moyen de transport vers le lieu d'implantation. La hauteur de chargement doit correspondre à la hauteur de levage des crics hydrauliques.

Nous recommandons dans ce cas d'utiliser des patins rouleurs. Ils disposent d'une faible hauteur de chargement.

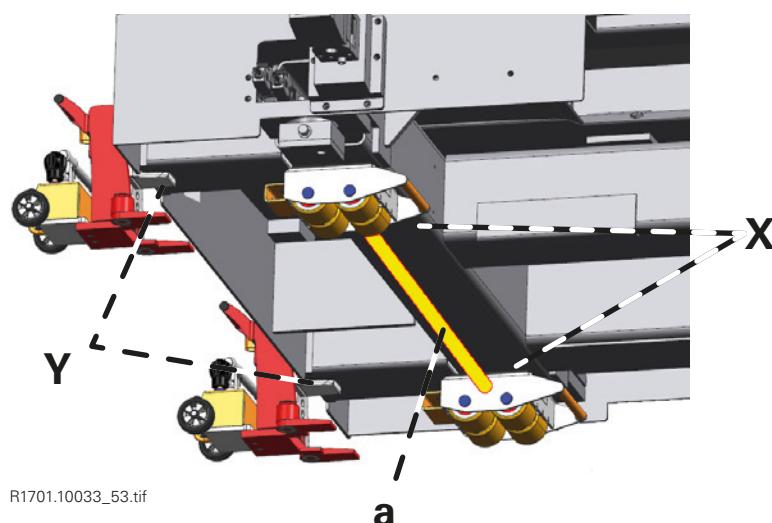
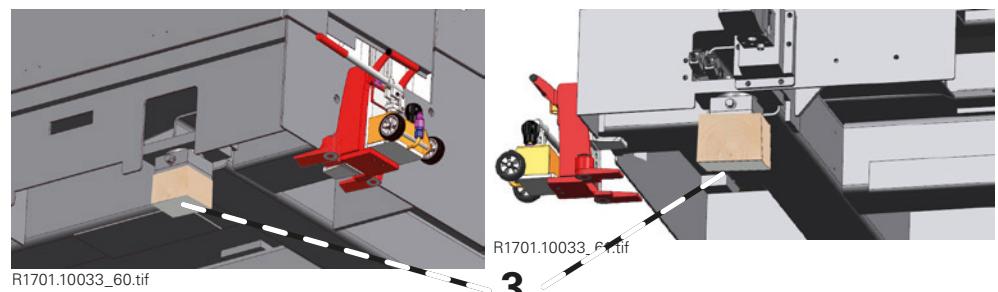


Il faut seulement utiliser des patins rouleurs avec une capacité de charge totale de **12 t** au minimum.

Le plateau d'appui de Ø170 mm du patin rouleur directeur s'ajuste dans le logement prévu à cet effet (Ø190 mm) dans le carter inférieur.

### Positionnement des patins rouleurs

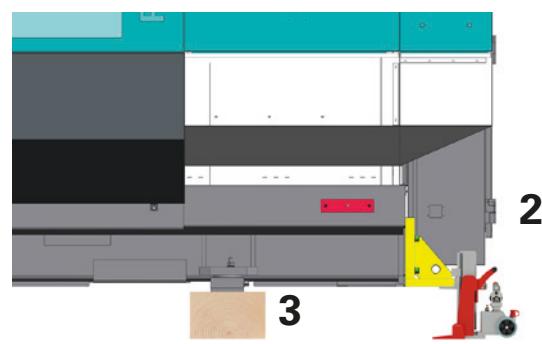
1. Mettre en place des tapis antidérapants entre les pattes de levage des crics hydrauliques et le bâti de machine (**Y**).
2. Soulever avec des crics hydrauliques adaptés.
3. Toujours caler avec des bois ou des barres adaptés (**3**).
4. Positionner les patins rouleurs sous la traverse (**X**). Enlever le cas échéant les crics hydrauliques.
5. Raccorder et fixer les patins rouleurs avec une barre (**a**).
6. Approcher à nouveau les crics hydrauliques. Soulever la machine et enlever à nouveau les bois et décharger la machine sur les patins rouleurs.



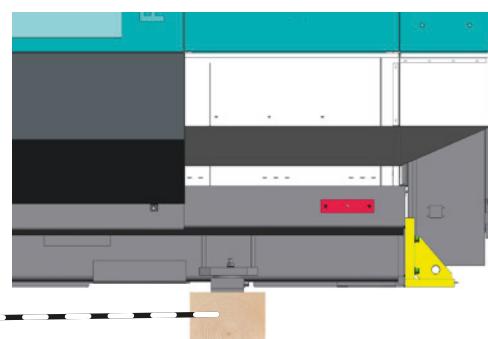
### Positionnement du rouleau directionnel



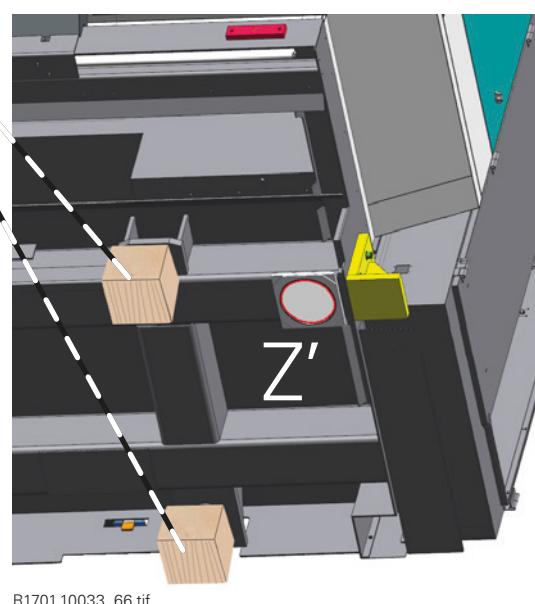
- Monter la console (1).



- Mettre en place le cric hydraulique (2) sur la console (1). Le cas échéant, adapter la patte de levage sur le cric hydraulique à la position de levage (fig. : **Exemple de cric hydraulique** ...). Soulever la machine et caler sur les positions (**des deux côtés**) avec des bois adaptés (3).



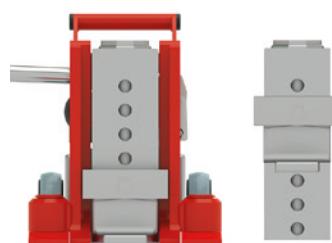
- Déposer la machine sur les bois (3) et enlever le cric hydraulique.



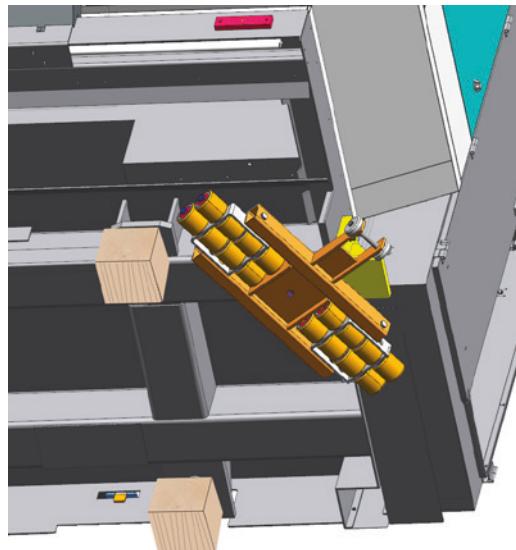
- Introduire le rouleau directionnel sous la machine et le positionner sous l'emplacement/attachement marqué (Z') dans le bâti de machine.

Fig. :

Exemple :  
Cric hydraulique Sté. Jung

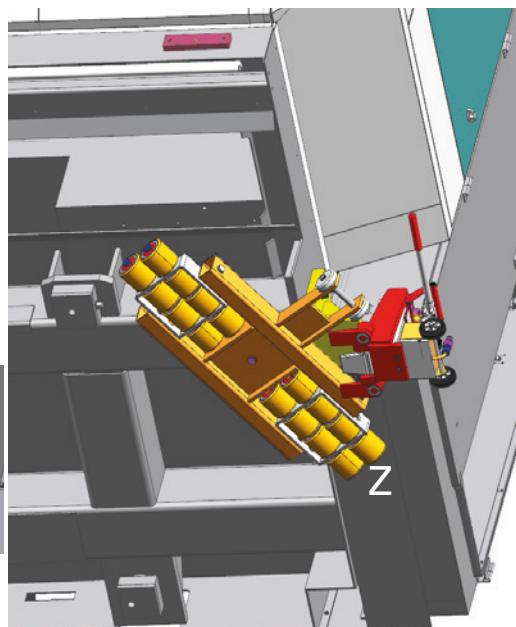
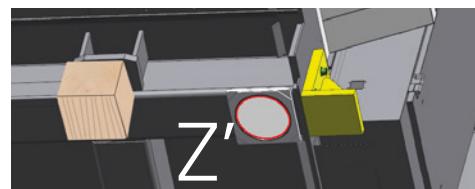


5. Positionner le train de roulement directionnel à un angle de 45° env. sous la machine sous l'attachement (**Z'**). Fig.



R1701.10033\_67.tif

6. Approcher à nouveau les crics hydrauliques. Soulever la machine, enlever les bois et ensuite déposer la machine sur le rouleur directeur (**Z**). Veiller à ce que le plateau d'appui du train de roulement directionnel soit correctement mis en place dans l'attachement prévu à cet effet (**Z'**) du bâti de machine.



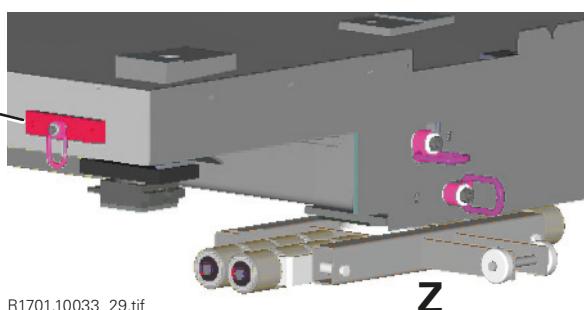
R1701.10033\_68.tif



**Utiliser le rouleau directionnel (Z) seulement pour la direction. La machine peut être tirée avec un chariot élévateur en mettant en place un câble métallique au niveau du point d'arrimage (O).**

**O**

Point d'arrimage  
Câble métallique pour  
chariot élévateur

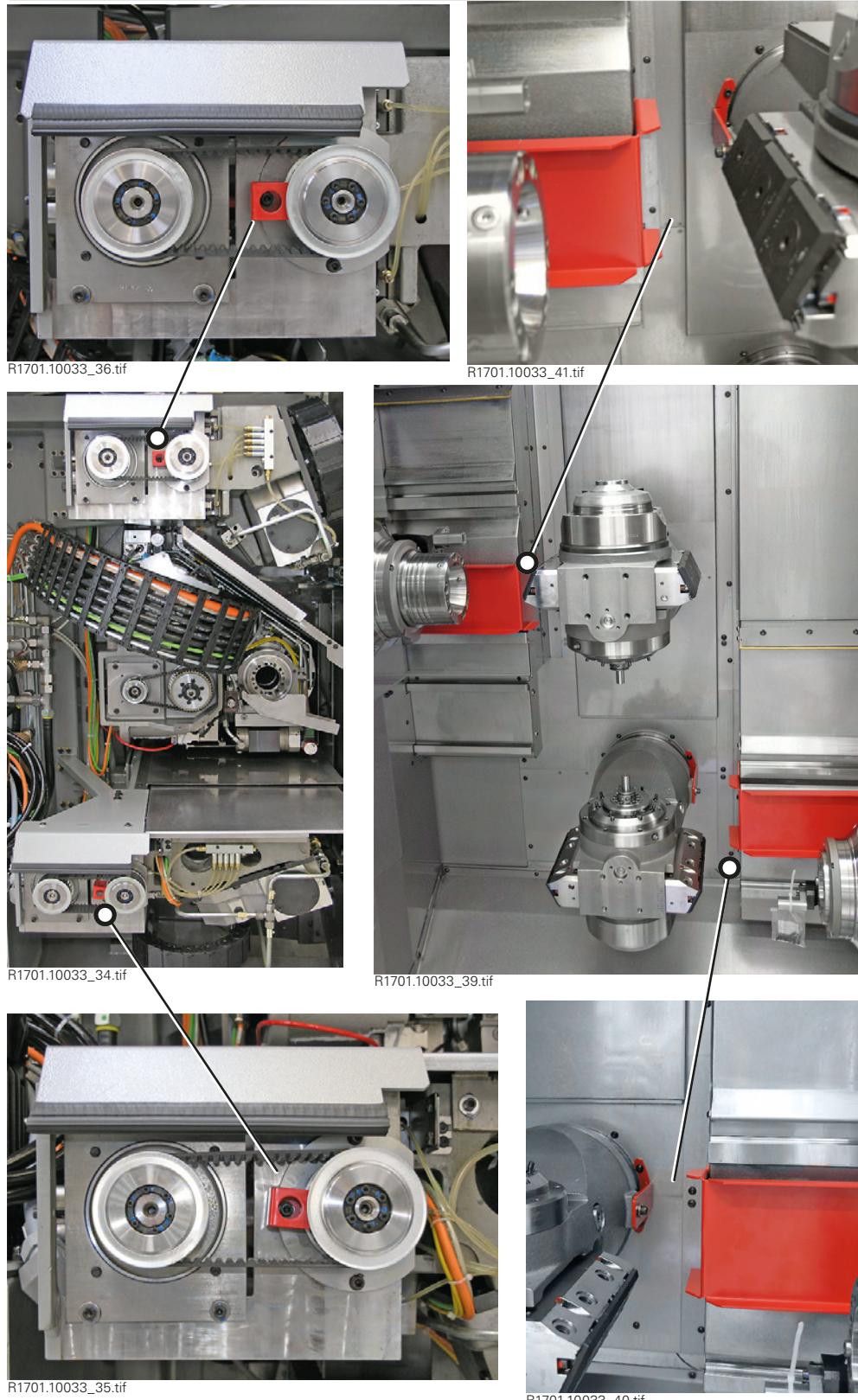


R1701.10033\_29.tif

## Position des dispositifs de sécurité de transport sur la machine



Avant la mise en service, enlever tous les dispositifs de sécurité de transport. Les dispositifs de sécurité de transport sont reconnaissables à leur couleur rouge. Toujours fermer avec les vis fournies les points de fixation des dispositifs de sécurité de transport.



## Dispositif de sécurité de transport porte de l'espace de travail



**Lorsque la porte de l'espace de travail est ouverte, le verrouillage de la porte de l'interrupteur de sécurité reste ouvert quand l'alimentation en courant secteur est débranchée.**



Les dispositifs de sécurité de transport sont reconnaissables à leur couleur rouge.

Avant la mise en service, enlever toutes les fixations de sécurité pour le transport. Une fois démontées, conserver soigneusement les fixations de sécurité pour le transport afin de pouvoir les réutiliser pour un transport ultérieur.



Fig. :  
Dispositif de sécurité de transport  
porte de l'espace de travail

## R200 avec manipulateur de pièces WHX à partir de 11/2019



**Attention !**

**En cas de nouveau transport de la machine, avec un manipulateur de pièces, monter deux appuis de transport (1) à l'aide de la cornière (2) avant de soulever la machine.**

**Les appuis (3) du manipulateur de pièces sont ensuite retirés.**



Lorsque la machine est sur l'emplacement d'implantation final et a été alignée, monter d'abord les appuis du manipulateur de pièces (3). Enlever ensuite les appuis de transport (1) et les cornières correspondantes (2).

Fig. : 1

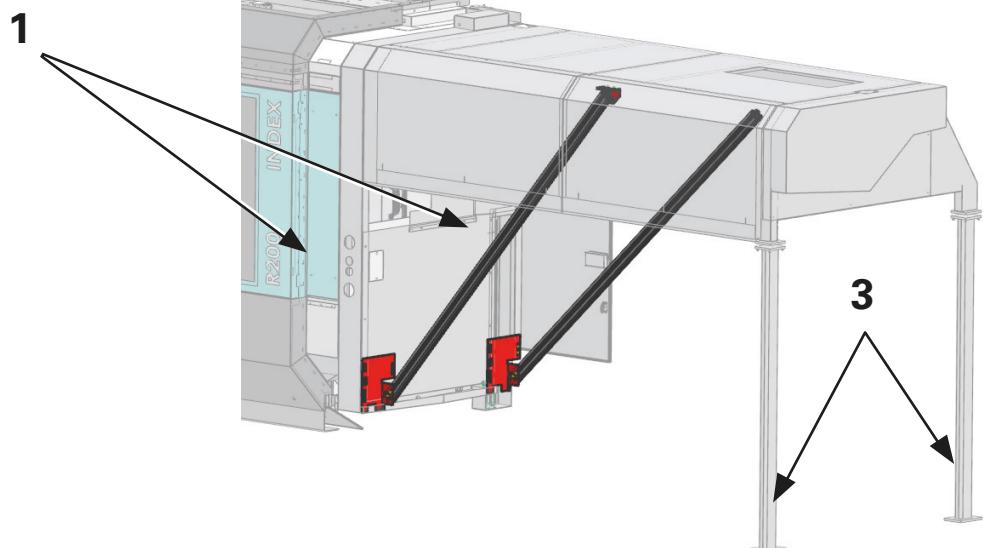
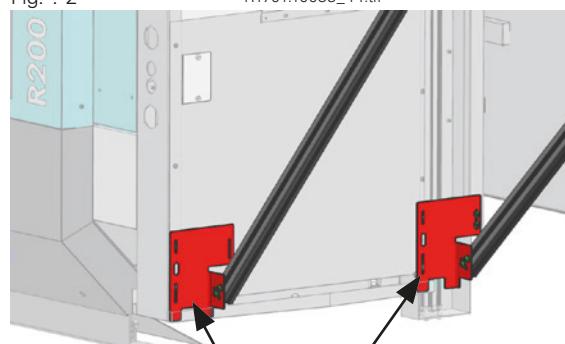


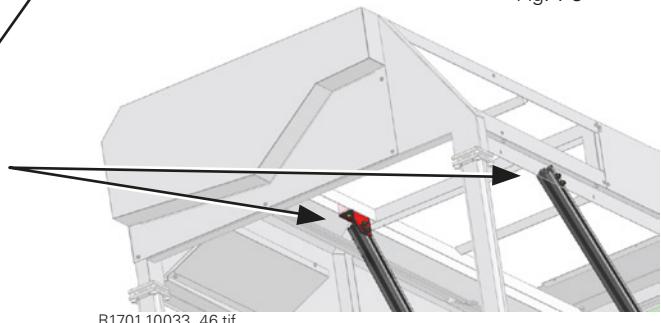
Fig. : 2



R1701.10033\_45.tif

R1701.10033\_44.tif

Fig. : 3



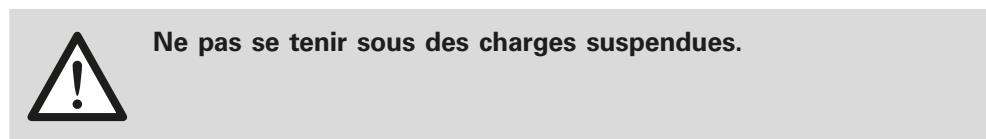
R1701.10033\_46.tif

## Déchargement et transport des unités séparées



Les niveaux d'équipement ou les unités auxiliaires comme le convoyeur à copeaux, les guide-barres, les embarreurs, entre autres, sont des unités séparées. Celles-ci ont leurs propres prescriptions de transport dont il faut tenir compte au déchargement et pour le transport.

Chapitre 1 Manuels - Chapitre 3 Documentation des fabricants tiers



Les petites unités séparées n'ont pas leurs propres prescriptions pour le transport. Elles sont sur une palette ou emballées avec une autre unité.



### Tenir compte de la documentation fournie par le fabricant !

Les documents et les dessins des modules supplémentaires des autres fabricants se trouvent au chapitre 3 Documentation des fabricants tiers.

Pour le déchargement et le transport, utiliser seulement des élingues sans fin textiles appropriées.

Mettre en place les élingues sans fin textiles pour qu'elles ne puissent pas glisser et que la charge soit accrochée sûrement.

Si des anneaux filetés sont disponibles pour le transport, il faut les utiliser pour fixer les câbles métalliques ou les sangles.

## Déballage des accessoires et vérification de leur intégralité

Après le déchargement, il faut déballer les accessoires de la machine et contrôler leur intégralité en se référant aux indications sur le bon de livraison. (Comparaison avec la lettre de transport ou le bon de livraison).

En cas de divergences, veuillez contacter **INDEX** ou une agence **INDEX**.

## Implantation

### Raccordement électrique

#### Consignes importantes



**Attention ! Danger de mort !**

**Les travaux sur l'installation électrique doivent seulement être effectués par des techniciens formés à cet effet.**



**Les tensions de commande sont raccordées d'un seul côté au PE conformément à la spécification EN 60204-1. Tenir compte pour cela des indications dans le schéma électrique.**

**Ouvrir l'armoire électrique seulement après avoir mis hors circuit l'interrupteur principal. Lorsque l'interrupteur principal est mis en circuit, il faut sécuriser la zone conformément aux règles de sécurité en vigueur.**



Pour connaître les valeurs de raccordement électrique, se reporter à la confirmation de l'ordre d'achat.

Les documents électriques livrés avec la machine font foi et sont obligatoires. Le service client **INDEX** doit pouvoir y accéder à tout moment.

Le raccordement secteur de la machine doit s'effectuer par l'intermédiaire de l'interrupteur principal (ligne à plusieurs fils). Le raccordement doit s'effectuer avec un champ tournant à droite.

Le raccordement secteur est visible sur les schémas électriques.

La machine est préparée pour le raccordement à des réseaux triphasés (TN-S).

Avant de raccorder la machine, vérifier si les valeurs de raccordement disponibles et la forme du réseau du fournisseur d'énergie correspondent aux valeurs définies pour la machine.

Si ce n'est pas le cas, un transformateur est nécessaire.



Les différentes directives et prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation devront être prises en compte.

## Implantation de la machine

La machine R200 est équipée en série de cinq pieds réglables (fig. : tenir compte du « pied de machine réglable »).



Avant de déposer la machine sur le plancher, revisser le pied de machine 3. **Le pied de machine 4 va supporter une charge pouvant atteindre 5 500 kg.**

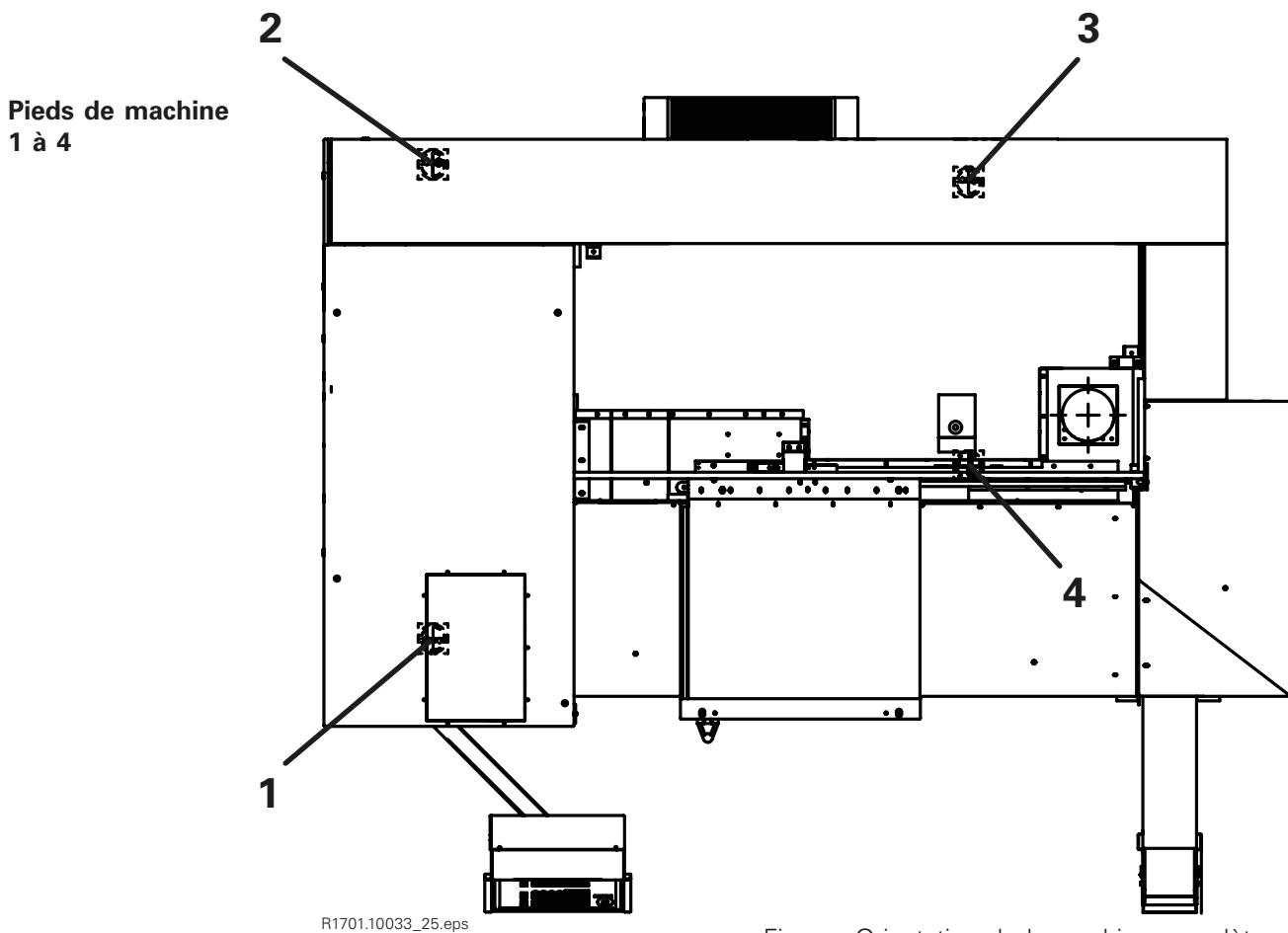


Fig. : « Orientation de la machine complète »

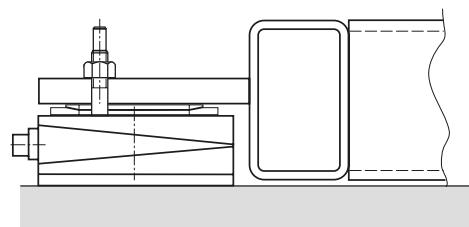


Fig. : pied de machine réglable

## Orientation de la machine

Pour l'orientation de la machine, des niveaux à bulle sont posés à des emplacements spécifiques du bâti de machine (tenir compte de la fig. 1 ).

- dans la direction Y, poser le niveau à bulle comme indiqué à la fig. 2.
- dans la direction Z, poser le niveau à bulle comme indiqué à la fig. 3.

### Vue de l'espace de travail

Fig. 1

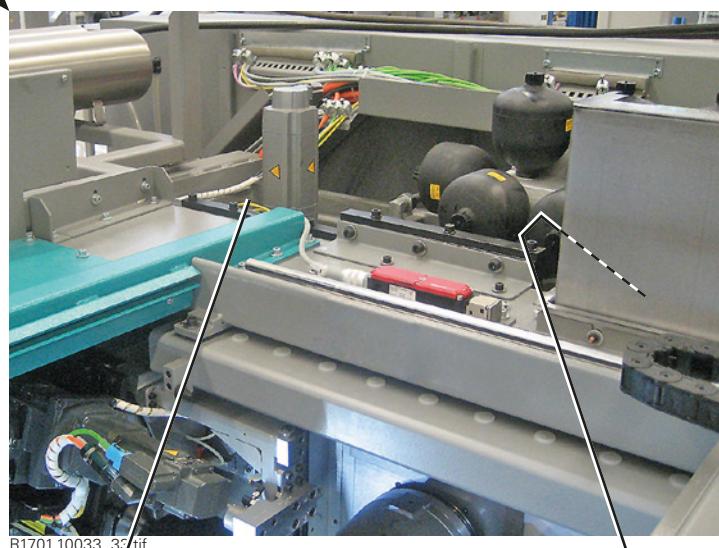


Fig. 2

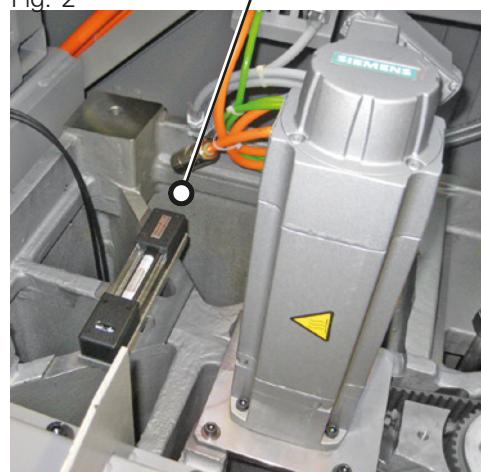
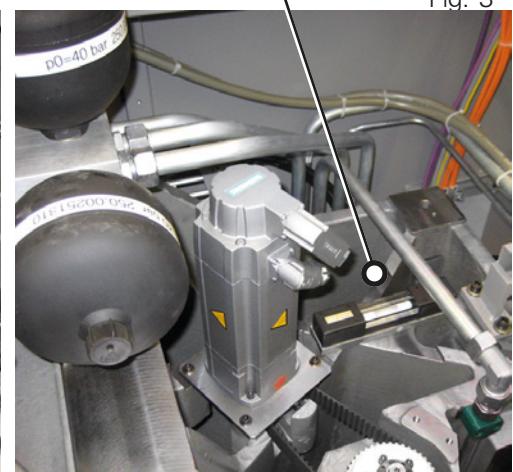


Fig. 3



- Orienter maintenant la machine à l'aide des pieds réglables 1, 2 et 4. (Fig. : « Orientation de la machine complète »)
- Mettre en place le pied de machine 3 seulement lorsque l'orientation de la machine est achevée. Ce faisant, la position de la machine ne doit pas changer.

## **Exploitation de machines sur un compresseur de réfrigération externe**

Pour garantir la fiabilité d'exploitation d'une ou de plusieurs machines sur une installation de réfrigérant externe, tenir compte des points suivants :

- Équiper les compresseurs de réfrigération de pompes à commande fréquentielle. Les variations de pression liées aux différentes quantités prélevées sont ainsi compensées, et on évite toute surpression. Garantir un fonctionnement sans anicroche du compresseur de réfrigération dans la zone de charge partielle.
- Installer une sécurité anti-surpression dans la branche de refroidissement.
- Tenir compte de la pression différentielle (voir tableau) dans la branche de réfrigérant entre l'aller et le retour.
- Étrangler à la valeur prescrite le débit de réfrigérant à l'aide d'une soupape de régulation sur chaque machine. Une alimentation uniforme de toutes les machines doit ainsi être assurée.
- Poser les conduites d'alimentation des machines aussi rectilignes que possible. Cela permet d'éviter les turbulences provoquées par les pompes de surpression ou les déviations de conduites, qui entraînent des perturbations des capteurs de débit. (Pour plus de détails, se reporter au plan d'implantation.)
- Installer un thermomètre et un manomètre à l'aller et au retour de chaque branche de réfrigérant pour pouvoir analyser l'origine d'une panne éventuelle.
- Installer un filtre (finesse < 0,1 mm) avec une possibilité de coupure au niveau du départ de la branche de réfrigérant de toutes les machines.
- Installer des vannes d'arrêt ou des robinets pour chaque machine afin de pouvoir désaccoupler individuellement chaque machine en cas de remise en état.
- Lorsque la machine est arrêtée (interrupteur principal), la déconnecter du réseau d'eau pour que le réfrigérant ne passe plus dans l'armoire électrique (utiliser pour ce faire p. ex. les robinets).
- Pour la connexion de machines plus anciennes à l'alimentation externe en réfrigérant, toujours en discuter au préalable avec **Index** ou un concessionnaire de la marque.

### **Caractéristiques techniques de l'alimentation de réfrigérant**

Machine	Température d'eau [°C]	Débit de réfrigérant $Q_{\text{min}}/Q_{\text{max}}$ [l/min]	Pression différentielle $P_{\text{Aller}}$ et $P_{\text{Retour}}$ [bar]	Puissance de refroidissement nécessaire [kW]	Pression dans le circuit de réfrigérant [bar]
R200	20 °C±2 °K	70 à 90	4	15	8
R300	20 °C±2 °K	70 à 90	4	21	8

## **Implantation et orientation des niveaux d'équipement et des unités auxiliaires**

Le ravitailleur de barres doit toujours être chevillé. Lorsque la machine est raccordée à un ravitailleur de barres, il ne faut pas cheviller la machine.

Les ravitailleurs de barres disposent d'éléments de nivellation pour effectuer une orientation avec une exactitude de  $\pm 0,1$  mm/m dans l'alignement de la broche de travail.

La bande de transport, la station palette, entre autres, ont aussi des éléments de nivellation qui vous permettent de réaliser une orientation avec une exactitude de  $\pm 0,1$  mm/m dans le sens longitudinal et transversal par rapport à l'axe de rotation de la broche principale.

Tenir compte du plan d'implantation correspondant au chapitre 2 Plans et dessins.



### **Bande transporteuse**

La bande transporteuse a été démontée pour le transport. (Fig. : 1)

- Monter la bande transporteuse et la visser au points X (fig. : 1).
- Pousser le carénage en tôle Y (fig. : 2) sur la bande transporteuse et le fixer.
- Avant la mise en service de la machine, raccorder toutes les conduites d'alimentation (fig. : 2).

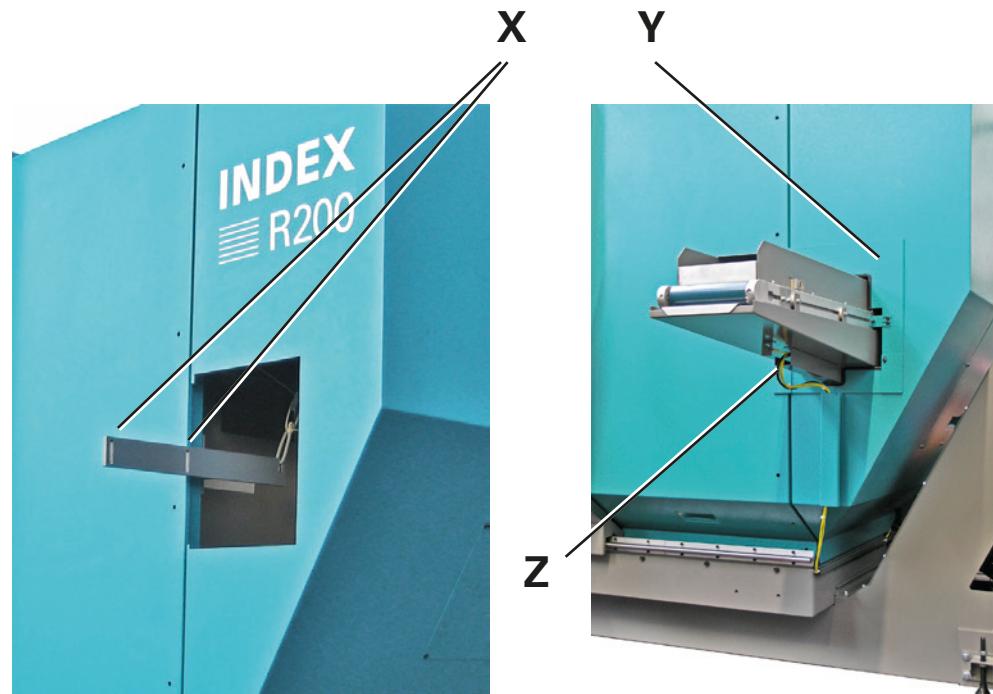


Fig. : 1

R1701.10033\_24.tif

Fig. : 2

R1701.10033\_26.tif

## Mise en service

Dans cette section sont mentionnés tous les travaux à réaliser dans l'ordre qui est décrit avant que la machine soit à proprement dit prête à fonctionner.



Avant la mise en service de la machine, il faut impérativement dévisser toutes les fixations de sécurité pour le transport (**reconnais-sables à leur couleur rouge**) et les conserver pour tout transport ultérieur éventuel.

**Tenir compte de la section « Position des fixations de sécurité pour le transport ».**

Une fois que le dispositif de levage a été enlevé, il faut remonter le recouvrement de l'espace de travail au-dessus de la machine.

## Nettoyage de la machine

Un agent de protection anticorrosion a été appliqué sur toutes les pièces non revêtues de la machine. Normalement, cette protection est éliminée par le lubrifiant-réfrigérant quand la machine est en fonctionnement.



**Attention : lors du nettoyage, il existe un risque de projection de solvant dans les yeux. Il faut porter des lunettes de protection appropriées pour protéger les yeux.**

**Lors des travaux de nettoyage dans l'espace de travail de la machine, il faut protéger les mains et les bras. Pour cela, il faut porter des vêtements à manches longues et des gants de protection appropriés.**

**Attention : danger de blessure lié aux tranchants des outils et aux arêtes vives des composants de la machine !**

Il faut éliminer l'agent de protection anti-corrosion en lavant la machine quand celle-ci est restée longtemps sans être mise en service, car la couche de protection est devenue très résistante.

Les surfaces de serrage des porte-outils et des unités auxiliaires doivent être nettoyées à fond.

Pour cela, il faut seulement utiliser des solvants qui ne risquent pas de décolorer la machine. Les solvants comme la térébenthine, le pétrole ou l'essence de lavage sont appropriés.

## Contrôle et si nécessaire appoint de moyens de production

Installation hydraulique : ..... Contrôle de niveau d'huile.  
 Système de lubrifiant-réfrigérant..... Verser du lubrifiant-réfrigérant pour faire l'appoint.  
 Lubrification centralisée : ..... Contrôle de niveau d'huile.  
 Unités auxiliaires : ..... Contrôle de niveau d'huile.  
 Refroidissement : ..... Contrôle de niveau.



Tenir compte de la qualité des consommables comme l'huile de graissage, l'huile hydraulique, le lubrifiant-réfrigérant et le refroidissement ainsi que des quantités de remplissage et des emplacements correspondants.

Pour de plus amples informations à ce sujet :  
 Chapitre 1 Manuels : Consignes relatives aux consommables  
 Chapitre 2 Plans et dessins : Plan d'implantation et plan d'installation hydraulique

## Accumulateur de pression

Si la machine a été transportée en avion, il faut dépressuriser tous les accumulateurs de pression montés sur la machine.

Tous les accumulateurs de pression doivent être à nouveau remplis par un spécialiste avec de l'azote ( $N_2$ ) avant la mise en service de la machine. Respecter pour cela les pressions prescrites.

Tenir compte des pressions prescrites au chapitre 2 Plans et dessins : Plan de l'installation hydraulique.



Pour que la machine puisse fonctionner correctement, il faut que toutes les données soient correctement entrées.

Si la machine est arrêtée pendant longtemps, il est possible que les données dans la mémoire RAM soient perdues.

Dans ce cas, il faut à nouveau saisir ou importer les données perdues avant la remise en service de la machine.

Les données sont consignées dans le procès-verbal de mise en service et sauvegardées sur un support de mémoire. Le procès-verbal de mise en service ainsi que le support de mémoire se trouvent dans le porte-documents de la porte de l'armoire électrique.

La machine est ensuite prête à fonctionner.

## Mise en marche de la machine

Tenir compte du document « Utilisation de la machine ».



Avant la mise en marche de la pompe de lubrifiant-réfrigérant, remplir impérativement la cuve de lubrifiant-réfrigérant. Endommagement de la pompe de lubrifiant-réfrigérant en cas de marche à sec.

## Changement d'emplacement d'utilisation de la machine



**Avant de remonter les fixations de sécurité pour le transport, il faut impérativement que les surfaces de vissage correspondantes soient exemptes d'huile et de graisse.**

**Tenir compte de la section « Transport de la machine » et « Position des fixations de sécurité pour le transport ».**



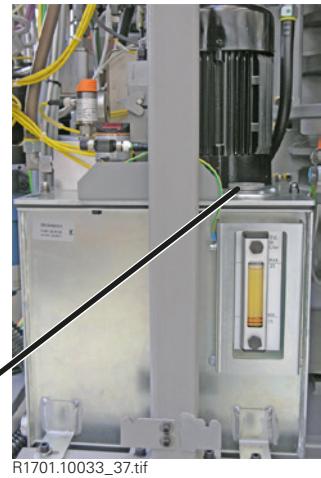
**Les filtres de remplissage et de ventilation sur le groupe hydraulique et le groupe de froid doivent être remplacés par un bouchon fileté.**



R1701.10033\_38.tif



R1701.10033\_43.tif



R1701.10033\_37.tif



DIE009ZZ\_23.tif



DIE009ZZ\_22.tif

Fig. :  
exemple de manchon de remplissage et de bouchon fileté

## **Seulement pour les machines avec convoyeur à copeaux**

Dévisser la conduite de lubrifiant-réfrigérant au niveau du raccord fileté au-dessus de la cuve de lubrifiant-réfrigérant. Déconnecter l'alimentation électrique de la pompe de lubrifiant-réfrigérant et du convoyeur à copeaux.

Retirer le convoyeur à copeaux et le nettoyer.

## **Seulement pour les machines avec unité d'avance ou embarreur**

Desserrer les deux conduites hydrauliques P et T sur l'unité d'avance ou l'embarreur.

Pour l'unité d'avance, déconnecter la fiche de ligne d'alimentation électrique et pour l'embarreur, débrancher les fiches des trois lignes d'alimentation électrique.



**Pour le transport aérien, tous les récipients sous pression montés sur la machine doivent être dépressurisés par un spécialiste.**

**Mettre l'interrupteur principal sur ARRÊT et le protéger contre tout réenclenchement.**

**Mettre hors pression l'installation hydraulique en ouvrant la ou les vannes de vidange de cuve.**

Mettre à disposition les dispositifs de transport adaptés à la machine. Ils sont disponibles, y compris à la commande, chez **INDEX** en indiquant le type et le numéro de la machine.



**Remplacer le filtre de remplissage et de ventilation par un bouchon fileté.**

Tenir compte de la section Changement de site.  
Effectuer les travaux qui y sont décrits dans l'ordre inverse.

### **Points d'arrimage ou d'élingage**

Entre la surface de chargement et les deux planches en bois vissées, il faut installer des tapis antidérapants comme support. (Fig. : 1)

Fig. : 1



Pour éviter que la machine ne glisse sur la surface de chargement du poids lourd, fixer la machine à l'aide des points d'arrimage (**X**).

Fig. : 2

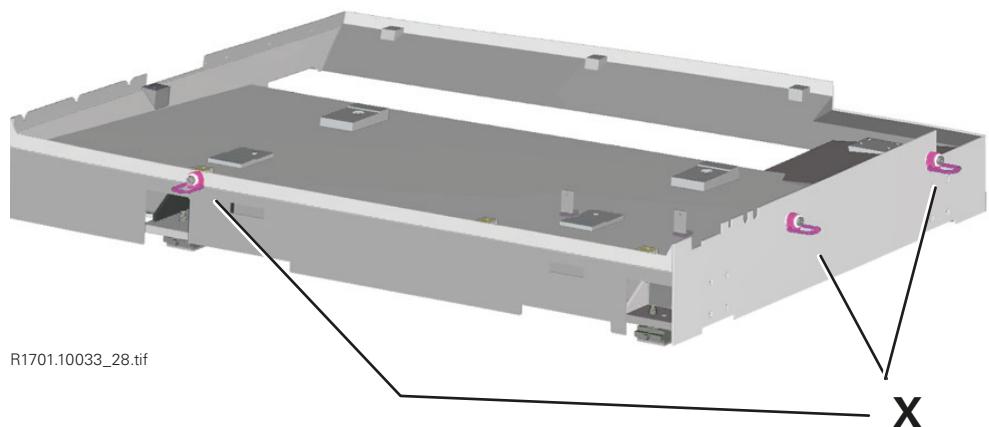
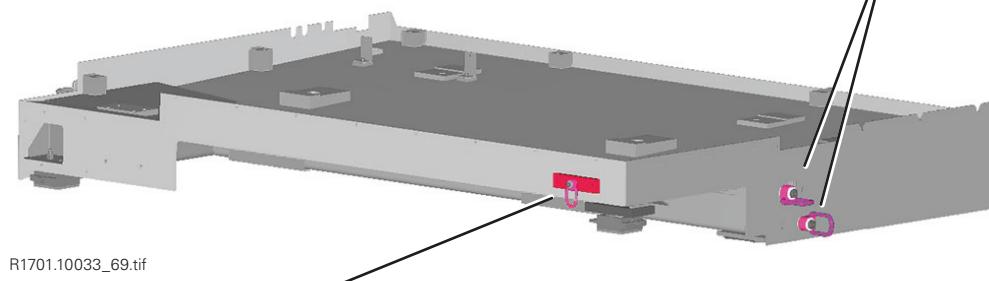


Fig. : 3



Point d'arrimage pour câble métallique - chariot élévateur



# **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)