

Transport, installation, mise en service

TNX200.3

TNX220.3

Longueur de décolletage (900 mm)

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.

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Sommaire | 3 |
| Consigne générales | 6 |
| Symboles | 7 |
| Consignes de sécurité | 8 |
| Consignes pour le transport, d'installation et de mise en service | 8 |
| Risques généraux encourus lors de le transport à l'intérieur de l'entreprise | 10 |
| Dimensions et poids | 10 |
| Moyens de transport et de levage | 10 |
| Préparations | 11 |
| Moyens de transport et de levage appropriés | 11 |
| Encombrement | 12 |
| Propriétés du sol | 12 |
| Fixation au sol/ancrage | 12 |
| Environnement | 13 |
| Alimentation électrique | 14 |
| Fusible principal | 14 |
| Transmission externe de données | 15 |
| Alimentation en air comprimé | 16 |
| Accumulateur de pression | 16 |
| Consommables à prévoir | 17 |
| Pompes et bacs | 18 |
| Évacuation des copeaux | 18 |
| Évacuation des consommables usés | 18 |
| Mise en conformité avec le régime juridique des eaux | 18 |

| | |
|--|-----------|
| Transport | 19 |
| Schéma de transport et centre de gravité (sans moyen de transport) | 19 |
| TNX200.3/TNX220.3 | 19 |
| Livraison | 20 |
| Machine | 20 |
| Équipement optionnels | 21 |
| Transport de la machine | 22 |
| Utilisation de crics hydrauliques | 25 |
| Soulèvement et dépose de la machine avec des crics hydrauliques | 26 |
| lors du transport de rouleaux | 26 |
| Procédure :..... | 26 |
| Soulèvement | 26 |
| avec des coussins d'air | 30 |
| Procédure :..... | 30 |
| Position des dispositifs de blocage pour le transport sur la machine | 32 |
| Dispositifs de blocage pour le transport du pupitre de conduite et de la porte de la zone de travail | 32 |
| Dispositifs de blocage pour le transport - unité d'usinage | 33 |
| Unité d'usinage 1 (WT* en haut) TNX200.3 | 33 |
| Unité d'usinage 1 (WT* en haut) TNX220.3 avec broche de fraisage motorisée | 34 |
| Unités d'usinage 2 et 4 (WT* en bas) TNX200.3/TNX220.3..... | 35 |
| Dispositif de blocage pour le transport - contre-broche | 36 |
| Dispositif de blocage pour le transport - transport du manipulateur de pièces | 36 |
| Dispositif de blocage pour le transport - magasin d'outils | 37 |
| Déchargement et transport des équipements optionnels | 38 |
| Déballage et inventaire des accessoires | 38 |

| | |
|--|-----------|
| Installation | 39 |
| Raccordement électrique | 39 |
| Consignes importantes | 39 |
| Fluides | 40 |
| Installation de la machine | 41 |
| Mise à niveau de la machine | 42 |
| Alignement dans le sens Z et Y | 42 |
| Alignement dans le sens Z | 42 |
| Alignement dans le sens Y | 42 |
| Installation et mise à niveau d'équipements optionnels et de dispositifs complémentaires | 44 |
| Installation et mise à niveau du convoyeur à copeaux | 45 |
| Mise en service | 46 |
| Nettoyage de la machine | 46 |
| Contrôler et réapprovisionner, au besoin, les consommables | 46 |
| Accumulateur de pression | 47 |
| Perte de données due à un arrêt prolongé | 47 |
| Mise sous tension de la machine | 47 |
| Déplacement de la machine | 48 |
| Complément d'infos en cas de nouvelle transport | 49 |
| Vérification du dispositif de soulèvement | 49 |
| Chargement de la machine sur le camion | 50 |
| Points de levage/d'arrimage | 51 |
| Ne concerne que les machines équipées d'un convoyeur à copeaux | 52 |
| Ne concerne que les machines équipées d'une alimentation des bruts | 52 |
| Accumulateur de pression | 52 |

Consigne générales



Vous trouverez tous les documents et les plans nécessaires à l'exploitation de votre machine (documents de travail) sur le support de données aux chapitres 1 "Instructions" et 2 "Plans et schémas".

Les documents et les plans des dispositifs rapportés et oeuvrés à l'extérieur se trouvent eux au chapitre 3 "Documentation fournisseurs extérieurs".

Tous ces documents/informations sont stockés en plus dans la commande.*

(* - Pour pouvoir les lire installer le iXpanel)

Symboles

Décryptage des pictogrammes et symboles rencontrés dans la documentation utilisateur :



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.



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



Ce symbole signale les consignes importantes de conduite/manipulation de la machine conformes au respect des règles de l'art. Le non-respect de ces consignes peut être source de détériorations ou de défaillances de la machine ou de ses composants. Des composants ou des pièces peuvent en conséquence être endommagés, complètement ou en partie.



Renvoi à d'autres documents.

Consignes de sécurité



Consignes de sécurité et données techniques

La documentation d'utilisateur et en particulier le document "Consignes de sécurité et données techniques" doivent être respectés.



Les consignes de sécurité mentionnées dans le présent document concernent uniquement le transport, l'installation et la mise en service de la machine.

Consignes pour le transport, d'installation et de mise en service



N'utiliser comme moyens de levage de la machine que des crics hydrauliques adaptés ou un palan. Pour le transport à l'intérieur des bâtiments avec des rouleaux de manutention ou de transport respecter la capacité de charge des rouleaux utilisés.

Afin de réduire la résistance des rouleaux et pour pallier les irrégularités et les fissures du sol on utilisera des plaques de roulage PTFE ou en téflon.



En cas d'utilisation de coussins d'air de manutention pour conduire la machine à son lieu d'installation veuillez respecter impérativement la documentation correspondante du fabricant.

Veuillez tenir compte lors du choix des modules des critères suivants :

- **qualité du sol**
- **taille adaptée (capacité/capacité de charge), hauteur de levage et nombre de modules.**

Concernant les sols comportant des fissures ou de légères porosités le fabricant recommande de placer un film sur le parcours.

INDEX utilise le modèle 4K27NHDL de marque AeroGO



Les dispositifs de blocage pour le transport sont reconnaissables à leur couleur rouge.

Tout le matériel et toutes les dispositifs de blocage pour le transport et de manutention (peints en rouge) décrits dans le présent document font partie de l'équipement de la machine et sont à conserver en tant que tels par le client.

Ne pas renvoyer ce matériel à **INDEX**.

Toutes les dispositifs de blocage pour le transport sont à enlever avant la mise en service.

Une fois démonté ce matériel est à conserver avec soin pour pouvoir le réutiliser lors d'un transport ultérieur.

Le transport, l'installation et la mise en service, quand elles ne sont pas faites correctement peuvent générer des dégradations et des dysfonctionnements machine pour lesquels **INDEX** ne se porte pas garant et dégage toute responsabilité.

Il est donc conseillé de prévoir avant la livraison de la machine son déchargement et le transport jusqu'au lieu d'installation avec soin, puis sa mise en place et sa mise en service et de respecter impérativement les consignes ci-après.



Pour les équipements qui sont transportés séparément, tels que p.ex. le convoyeur de copeaux, dispositif de ravitaillement de barres ou le magasin de chargement de barres, entre autres, il existe des instructions pour le transport et la documentation des fournisseurs spécifiques à chacun d'eux (chapitre 1 "Instructions" - chapitre 3 "Documentation fournisseurs extérieurs") qui doivent être également respectées.



Le mode d'interverrouillage du contact de sécurité (**CTP-LBI**) dispose d'une fonction supplémentaire, qui doit empêcher :

- que des personnes puissent s'enfermer accidentellement en cas de panne de courant ou lorsque la machine est éteinte et que la porte de la zone de travail est ouverte
- la désactivation de l'interverrouillage en cas de panne de courant.

(Source : EUCHNER GmbH + Co. KG)

Risques généraux encourus lors de le transport à l'intérieur de l'entreprise**Danger de mort !****Ne jamais stationner ou passer sous une charge suspendue.**

Seules des personnes autorisées et qualifiées ont le droit de transporter les machines.

Pour tout transport agir en étant conscient de la responsabilité encourue et en anticipant systématiquement les conséquences de ses actes. S'abstenir de toute action hasardeuse ou prise de risques.

Les parcours accidentés comme les rampes (montées ou descentes) etc., multiplient les risques. S'il n'est pas possible d'éviter de tels passages redoubler alors de prudence.

Veiller à garantir une assise sûre et correcte de la charge. Le cas échéant, sécuriser supplémentaires la charge afin d'empêcher à la charge de glisser.

La force de traction et de freinage des véhicules de transport doit être appropriée pour emprunter ces passages en toute sécurité.

Dimensions et poids

Les indications concernant le poids de la machine et de l'armoire électrique figurent sur le schéma d'installation de la machine, au chapitre 2 "Plans et schémas".

Vous trouverez le poids des éventuelles unités livrées à part, telles que le p.ex. convoyeur de copeaux, le ravitaillement de barres, le magasin de chargement de barres, entre autres, soit dans les instructions de manutention spécifiques et/ou dans la documentation fournisseur des options ou équipements annexes, soit sur le schéma d'installation de la machine au chapitre 2 "Plans et schémas".

Moyens de transport et de levage

Pour soulever et transporter les différentes unités, uniquement utiliser des moyens de levage et de transport à capacité de charge et surface de chargement suffisantes.

Préparations

Ce paragraphe s'adresse aux responsables de l'installation de la machine comme à tout collaborateur associé.

À l'aide des données suivantes, le lieu d'installation peut être préparé pour l'installation et la mise en service immédiate de la machine.

En prévision et avant la livraison de la machine planifier soigneusement le déchargement et la manutention sur le lieu d'installation.



Le plan d'installation valide de cette machine a été soumis à validation dès le passage de la commande. Vous le trouverez à la livraison de la machine au chapitre 2 "Plans et schémas" du support de données et sur la commande (après installation du iXpanel).

Prendre en compte l'encombrement et le poids de chacun des éléments à manutentionner.

Avant l'arrivée de celle-ci, sécuriser le trajet entre le lieu de déchargement et le lieu d'installation, en écartant tous les obstacles.

Vérifier que le parcours soit apte à supporter la charge, que le sol soit bien plan, sans dégradations, ni sillons transversaux, sans montées, ni dénivellations, etc.

La hauteur et la largeur des entrées et des portes sont-elles suffisantes ?

Si un monte-charge est utilisé, est-il assez puissant ?

Une bonne préparation est payante !

Moyens de transport et de levage appropriés

Les moyens de transport et de levage appropriés doivent être disponibles à la livraison de la machine :

- Palan
- Camion-grue
- Chariot élévateur
- Chariot transporteur à plateau
- Rouleaux de transport
- Coussins d'air
- Rouleurs fixés pour fortes charges
- Crics hydrauliques
- Transpalette à fourche, uniquement pour transporter des unités séparées

Encombrement

S'assurer qu'il y ait assez de place pour :

- circuler librement autour de la machine,
- que l'opérateur ait une bonne liberté de mouvements,
- les interventions de maintenance et de réparations,
- que toutes les portes de la machine puissent s'ouvrir complètement,
- disposer d'une aire de stockage des palettes de bruts et de pièces finies, des conteneurs de pièces, des bennes à copeaux, des rateliers d'outils, etc.



Pour déterminer la place nécessaire, se référer au schéma d'installation du chapitre 2 "Plans et schémas".

Pour des dispositifs supplémentaires, tels par ex. dispositif de ravitaillement de barres, embarreur universel et autres semblables, il existe des plans d'installation spéciaux (chapitre 2 "Plans et schémas").

Propriétés du sol

Aucune fondation particulière n'est nécessaire. Seules la capacité de charge et la solidité de la surface au sol doivent correspondre aux critères de poids de la machine.



Tenir compte des prescriptions de la norme **DIN 18202:2019**.

Tout particulièrement tenir compte des indications fournies pour les **Valeurs limites pour écarts de planéité**.



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

Fixation au sol/ancrage

Il n'est pas nécessaire de cheviller la machine au sol.



Des guidages de barres, ravitaillements de barres et embarreurs universels doivent toujours être ancrés dans le sol (pour toutes informations à ce sujet, voir le manuel d'opération correspondant ainsi que le plan d'installation figurant au chapitre 2 "Plans et schémas").

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

Pour le montage d'une cellule robotisée de marque étrangère, obligatoirement tenir compte de la documentation correspondante du fabricant.



Environnement

Pour les conditions requises, se reporter au document "Consignes de sécurité et données techniques".



Si le lieu d'installation ne répond pas aux critères ci-dessous, prendre contact avec INDEX ou le représentant INDEX de votre région.

Alimentation électrique



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



Faire en sorte que le câble de raccordement de la machine au réseau soit aussi court que possible et que sa section soit largement dimensionnée.

L'alimentation électrique de la machine requiert un réseau d'alimentation stable, ce qui signifie que la tension de service ne doit pas varier de plus de +10 %/ -10 %.



Le raccordement au courant de réseau doit correspondre aux prescriptions des distributeurs compétents. Les prescriptions particulières locales sont également à respecter. Pour plus d'informations référez-vous au schéma d'installation de la machine, chapitre 2 "Plans et schémas".

Fusible principal



Assurez-vous que l'installation électrique du bâtiment est bien en mesure de supporter cette nouvelle charge. Dans le doute demandez conseil au fournisseur local de courant électrique.

Le fusible principal ne fait pas partie des fournitures livrées avec la machine. Il doit être installé à l'extérieur de la machine et répondre aux normes **DIN EN 60204-1**.

Si un transformateur d'entrée est nécessaire installer alors le fusible principal en aval du transformateur, côté secondaire. La configuration du côté primaire devra correspondre aux données de raccordement du transformateur d'entrée. Les valeurs à sécuriser dépendent de la tension de service existante.



Les valeurs sont indiquées sur la plaque signalétique ou dans le plan électrique au chapitre 2 "Plans et schémas".

- Raccordement de la machine
- Tension de service
- Fusible principal.

Transmission externe de données



L'installation de câbles de transmission de données à proximité immédiate des câbles électriques n'est pas autorisée.

Placer les câbles de transmission de données d'entrée et de sortie des calculateurs, serveurs ou mémoires périphériques dans des tubes en métal adaptés.

Pour la mise en réseau intérieur (DNC) un câble réseau RJ45 est nécessaire.

Un raccordement supplémentaire au réseau extérieur (IoT) nécessite un câble réseau dédié RJ45.

Alimentation en air comprimé



Pour le raccordement respecter la pression maximale admise de la machine qui figure dans le schéma pneumatique, au chapitre 2 "Plans et schémas".

Les machines équipées de composants fonctionnant à l'air comprimé ont besoin d'une alimentation au potentiel suivant :

| | |
|---|--|
| Pression de service | 6 à 10 bar |
| Volume nécessaire | Selon l'équipement de machine |
| Alimentation pneumatique du nettoyage de la vitre | à court terme jusqu'à env. 1 000 l/min |



Si la machine est équipée d'un hublot de nettoyage s'assurer au préalable du bon dimensionnement de la section des tuyaux d'alimentation en air comprimé pour pouvoir répondre à la demande plus importante dans ce cas. Utiliser dans ce cas les deux alimentations pneumatiques de la machine.



Pour l'alimentation en air comprimé se reporter au schéma d'installation de la machine, chapitre 2 "Plans et schémas".

Accumulateur de pression

En cas de transport par avion tous les accumulateurs de pression de la machine sont déchargés et purgés.

Demandez à un spécialiste de recharger les accumulateurs de pression en azote (N₂) avant la mise en service de la machine en respectant les valeurs prescrites.

Pour les connaître reportez-vous aux "Schémas hydrauliques" du chapitre 2 "Plans et schémas".



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

Consommables à prévoir

- Réfrigérant ¹⁾
- Huile de graissage ¹⁾
- Huile hydraulique ¹⁾
- 1 kg de graisse haute densité, pour mandrins
- Lubrifiant réfrigérant



Les quantités préconisées de lubrifiant réfrigérant, d'huile de graissage, d'huile hydraulique, de graisses et autres et leurs spécifications sont détaillées au chapitre 1 "Instructions" : "Consignes concernant les consommables", et au chapitre 2 "Plans et schémas" : "Schémas hydrauliques" et "Schéma d'installation".



Attention :

Seule l'huile hydraulique conforme à la norme **ISO 4406** d'un indice de pureté **15/13** - (10 µm absolu) sera utilisée.

Huile hydraulique : **HLPD 32**

Huile de graissage : **CGLP 68**

Réfrigérant : **Antifrogen N** (100l demandé)

¹⁾ A la livraison de la machine les bacs sont pleins.

Pompes et bacs

La vidange de l'huile hydraulique et du lubrifiant réfrigérant est une intervention de maintenance à effectuer régulièrement.

Pour remplir le bac d'huile hydraulique utiliser une pompe munie d'un filtre fin à 10 µm (absolu), exclusivement réservée à cet usage.

Pour pomper l'huile hydraulique ou le lubrifiant réfrigérant usés, une pompe ordinaire suffit. Cette même pompe peut également servir à remplir le bac de lubrifiant réfrigérant après l'avoir bien rincée avec du lubrifiant réfrigérant propre.

Pour collecter les liquides usés utiliser un contenant résistant. Les fûts en métal sont tout à fait appropriés en raison de leur fermeture hermétique, contenance et repérage écrit du contenu seront à adapter.

Évacuation des copeaux

Quand la machine est équipée d'un convoyeur de copeaux une benne à copeaux d'une hauteur correspondante à la hauteur de refoulement du convoyeur est nécessaire. Cette benne à copeaux doit être équipée d'un système qui laisse passer le lubrifiant réfrigérant accumulé et le renvoie dans le bac de lubrifiant réfrigérant.

Une mesure visant à la protection de l'environnement et à une compression des coûts.

Évacuation des consommables usés

Ne pas attendre pour se renseigner sur la méthode de dépollution des consommables usés comme l'huile hydraulique, l'huile de graissage et le lubrifiant réfrigérant.

Mise en conformité avec le régime juridique des eaux



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

La machine contient des substances nocives, tels que le lubrifiant réfrigérant et les huiles minérales, qui représentent un risque de pollution de la nappe phréatique. En cas de défaillances, ces produits peuvent s'échapper de la machine. Il est donc impératif que le lieu d'installation de la machine soit conçu de manière à empêcher toute infiltration pernicieuse de ces produits dans les eaux ou la nappe souterraine.

Mesures de prévention possibles :

- Installer un bac de rétention en acier sous la machine.
- Etanchéfier le sol de l'atelier.

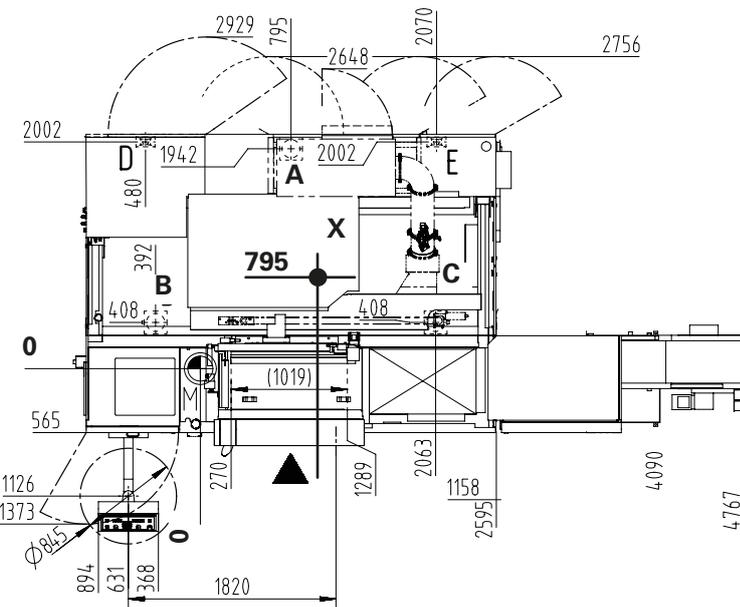
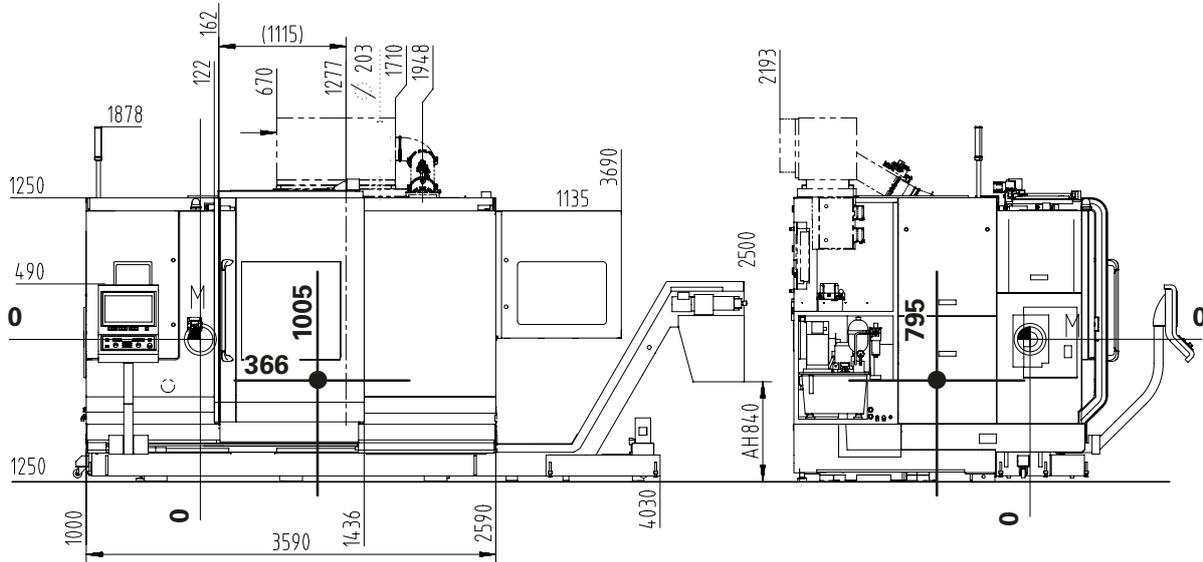
TRANSPORT

Schéma de transport et centre de gravité (sans moyen de transport)

Transport

Schéma de transport et centre de gravité (sans moyen de transport)

TNX200.3/TNX220.3



DIE232ZZ_00.eps

| | |
|----------|--------------|
| A | env. 3600 kg |
| B | env. 6300 kg |
| C | env. 4400 kg |
| D | env. 300 kg |
| E | env. 300 kg |



X Centre de gravité



Représentation d'une machine standard.
Consulter le schéma d'installation en vigueur !

Livraison

Machine

La machine est livrée sur camion.

L'état de la machine à la livraison est le suivant :

- Les bacs d'huile hydrauliques et d'huile de graissage sont remplis.
**(L'embout de remplissage du bac d'huile hydraulique est obturé.
Remonter avant la mise en service les filtres de remplissage et d'aération.)**

Fig. :
Embout de remplissage et bouchon vissé



DIE009ZZ_22.tif



DIE009ZZ_23.tif

Illustration à titre d'exemple :
Filtre de remplissage et d'aération Sté. ARGO-HYTOS GmbH



DIE140ZZ_44.tif

- Le bac de lubrifiant réfrigérant est vide. (La machine est équipée d'un convoyeur de copeaux avec un bac de lubrifiant réfrigérant intégré ou d'une centrale de filtration séparée. Le convoyeur à copeaux et la centrale étant deux unités distinctes.)
- Pour le transport, certaines parties mobiles de la machine sont immobilisées par des sécurités, comme les portes de la zone de travail et le pupitre de commande rotatif ou démontés.
- Les éléments qui dépassent de la machine et représentent une gêne pour le transport sont démontés.
- Toutes les parties non peintes de la machine ont été protégées par pulvérisation d'un antirouille.



Équipement optionnels

Certains équipements optionnels ou auxiliaires, tels que convoyeur de copeaux, dispositif de ravitaillement de barres, magasin de chargement de barres, etc. sont généralement emballés à part.

Pour mettre en place une cellule robot - **iXcenter** - se reporter à la documentation utilisateur **iXcenter**.

En règle générale les convoyeurs de copeaux sont livrés sur une structure de transport.

Dispositif de ravitaillement de barres et le magasin de chargement de barres sont livrés dans une caisse spéciale de transport.

Les pièces détachées telles que clés de service, outils, tuyauteries et autres, sont emballées dans un carton spécial qui peut être livré séparément.

Avant de procéder au déchargement vérifier que la machine, les accessoires colisés et les éléments colisés à part et éventuellement présents n'aient pas subi d'avaries/dommages extérieurs et que tout soit bien au complet (comparer avec le titre de transport ou le bon de livraison).

Si vous constatez d'éventuelles détériorations ou l'absence de certaines pièces demander au transporteur qu'il le confirme sur le titre de transport ou sur le bon de livraison.

En cas de dommages dus au transport n'hésitez pas à en apporter la preuve en les photographiant.

Prévenir **INDEX** ou le représentant **INDEX** de votre région.

TRAUB TNX200.3/TNX220.3

TRAUB

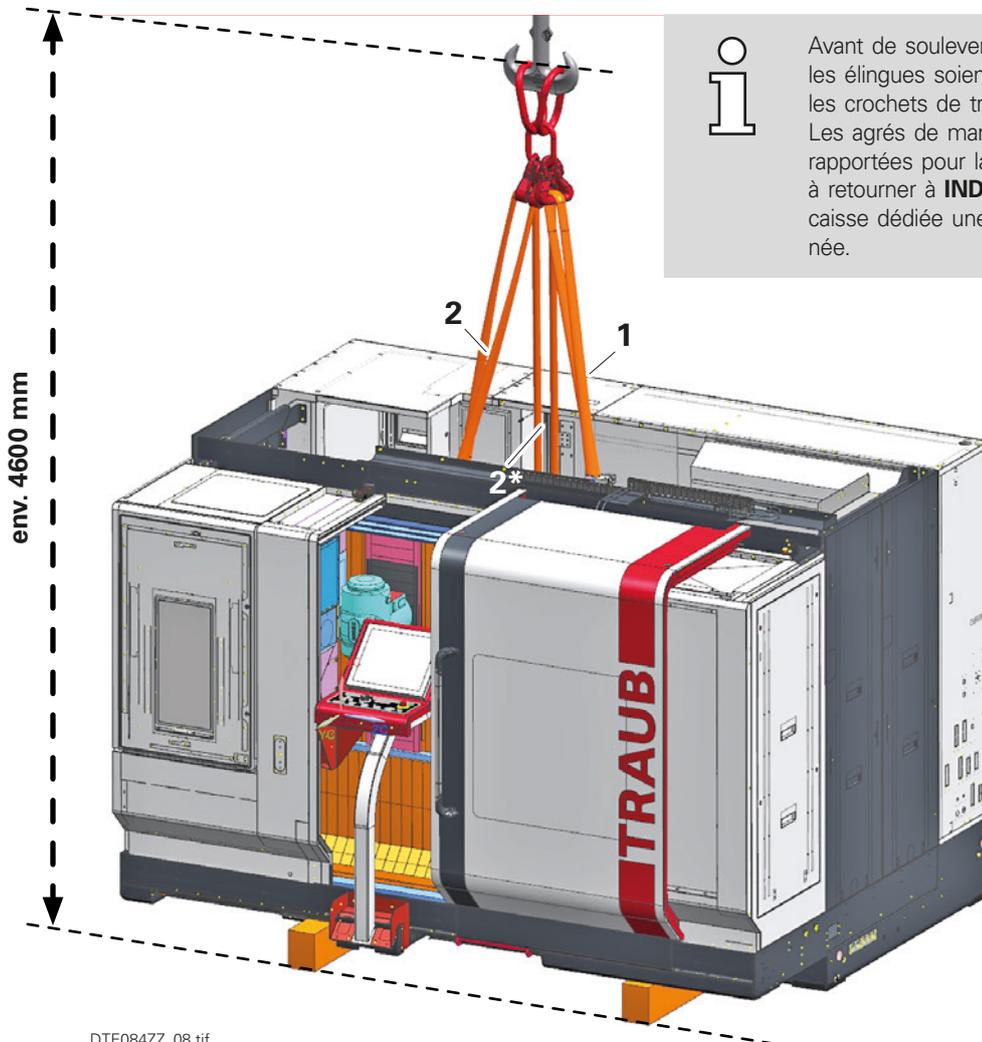
Transport de la machine

Kunde: _____
 Projekt.-Nr.: _____ Masch. Nr: _____

Poids de la machine

env. 15000 kg

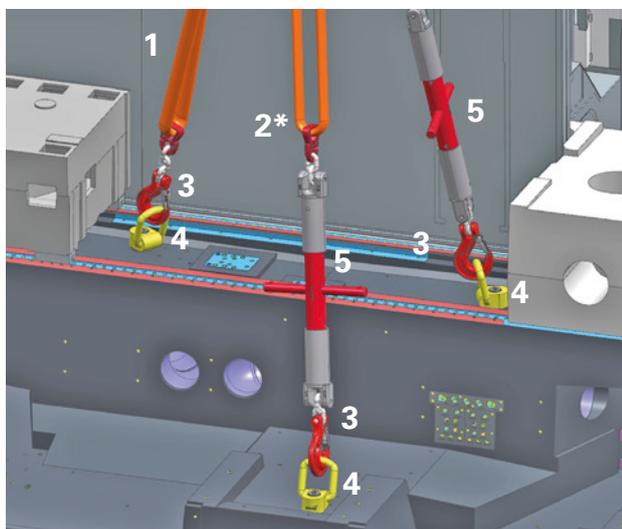
(accessoires de manutention compris)



Avant de soulever la machine, contrôler que les élingues soient correctement passées dans les crochets de transport.

Les agrès de manutention ainsi que les pièces rapportées pour la livraison de la machine sont à retourner à **INDEX** conditionnés dans la caisse dédiée une fois la manutention terminée.

DTE084ZZ_08.tif



DIE23ZZ_03.tif

Vue arrière de la machine

DTE085FR -2023-02-21

0223/Ru(Transport der Maschine)/20260438

| | Pos. | Nbre. | Dénomination |
|----------------------|------|-------|--|
| Agrès de manutention | 1 | 1 | Élingues, p.ex. : Élingues 8 t/2150 mm |
| | 2 | 1 | Élingues 8 t/1400 mm (avec tendeur de broche) |
| | 2* | 1 | Élingues 8 t/1850 mm (avec tendeur de broche) |
| | 3 | 3 | Crochets d'arrimage (Crochets de sécurité 10 t) |
| | 4 | 3 | Point d'arrimage M36 |
| | 5 | 2 | Tendeur de broche |



Si des protections ont été mises en place pour protéger les vis à billes et les règles de verre **commencer impérativement par démonter les moyens de levage** avant de les enlever.

Comme vous devrez enlever les mousse de protection des glissières linéaires.

Ces deux types de protection sont à conserver pour pouvoir les remettre en place, au besoin et en cas de nouvelle transport de la machine.



Danger de mort !

Ne jamais stationner ou passer sous une charge suspendue.



Danger de mort !

Le car à fourches utilisé pour le transport doit impérativement s'introduire en arrivant côté armoire électrique dans les languettes de transport (b) dédiés !

Pour son transport la machine est posée sur des traverses en bois.

Enlever impérativement les traverses en bois avant de déposer la machine sur son lieu d'installation.

Pour cela il suffit de soulever juste un peu la machine avec le palan ou les crics hydrauliques et de l'étayer. Dévisser puis enlever pour finir les madriers de transport (a) et les languettes de transport (b).

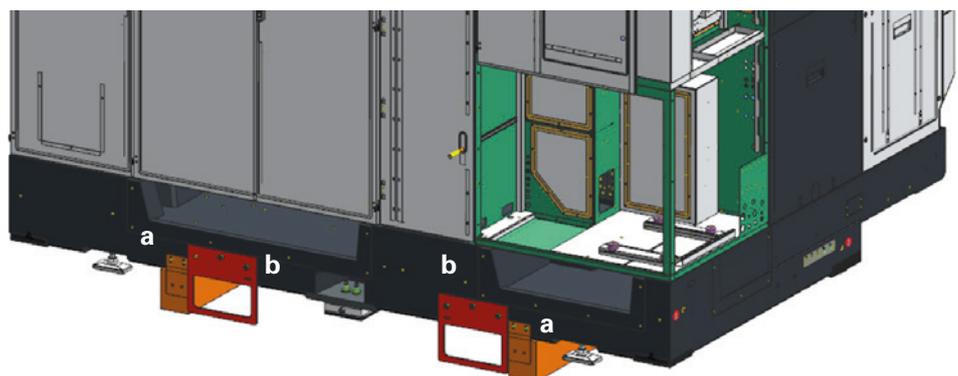


Si vous utilisez des crics hydrauliques ne soulever la machine que d'un seul côté.



Conserver les languettes de transport, madriers de transport en bois et les dispositifs de blocage pour le transport pour une autre fois.

Ne les renvoyer ni à INDEX ni à son représentant.



DIE232ZZ_05.png

Vue arrière de la machine

Utilisation de crics hydrauliques



Étant donné le poids élevé de la machine nous préconisons son transport avec rouleaux de transport uniquement sur un sol absolument plat et horizontal.



Chez **INDEX**, nous utilisons des plaques en PTFE ou en téflon pour pallier les légères imperfections de planéité du sol mais aussi pour réduire la résistance des rouleaux. Cela concerne surtout le transport sur des sols irréguliers ou moux, comme p.ex. le parquet industriel ou les revêtements de sol à base de caoutchouc ou de PVC.



Afin de protéger le bâti de la machine lorsque celle-ci est soulevée avec des crics hydrauliques, des plaques d'acier ont été coulées dans celui-ci aux endroits indiqués ci-après. Nous recommandons cependant de placer entre le bâti et le sabot du cric (c) des matelas anti-glisse.

Placer également des matelas anti-glisse entre le bâti machine et les rouleaux de transport/l'engin de guidage.



N'utiliser pour le transport de la machine que des crics hydrauliques suffisamment dimensionnés.

Les crics hydrauliques ne seront mis en place qu'aux endroits indiqués (voir Fig.).

Pour lever ou poser la machine à l'aide de crics hydrauliques vérifier que celle-ci repose bien sur trois points d'appui : deux chariots à galets/rouleurs pour charge lourde ou appui sur le sol d'un côté - cric hydraulique de l'autre.

Ne soulever que le petit côté de la machine avec les crics hydrauliques, l'autre reposant sur le sol ou sur le moyen de transport.

Ne pas soulever la machine plus que nécessaire.

Le centre de gravité ne correspondant pas à l'arête centrale de la machine, s'assurer que la puissance respective des deux crics hydrauliques utilisés soit bien au moins égale à 1/3 du poids total de la machine.

Lorsqu'un seul cric hydraulique est utilisé, sa puissance minimale doit au moins être égale à 2/3 du poids total de la machine.

Soulèvement et dépose de la machine avec des crics hydrauliques

..... lors du transport de rouleaux



Seule l'utilisation de rouleaux de transport d'une capacité de charge totale de **15 t**, garantissant ainsi la conformité de l'appui ($\varnothing 170$ mm) de l'engin de guidage dans l'espace dédié de l'embase de la machine.

Ci-dessous une représentation des différentes positions prescrites de mise en place des crics hydrauliques (**X**) et des rouleaux de transport (**Y**) de transport sous l'embase de la machine.

Des plaques en acier ont été coulées aux endroits décrits ci-après pour renforcer le bâti de la machine.

Procédure :

Soulèvement



- Le principe de cette procédure est également valable pour déposer la machine une fois son transport sur galets terminé - inverser alors la chronologie.
- **Relier impérativement les deux rouleaux de transport fixes par une barre de liaison (b) en assurant la sécurité**

- Placer le cric hydraulique **X** et soulever la machine.
- Étayer et sécuriser avec des étais en bois adaptés.
- Débloquer la barre (**b**) et rapprocher les rouleaux de transport.

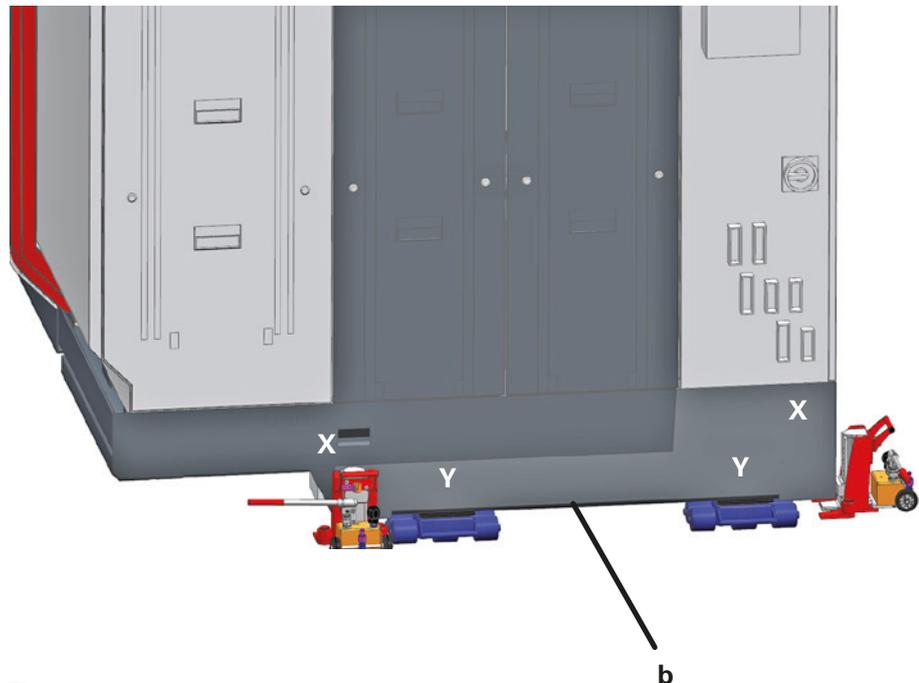


Fig.
Position du cric hydraulique et des
rouleaux de transport

TRANSPORT

Soulèvement et dépose de la machine avec des crics hydrauliques

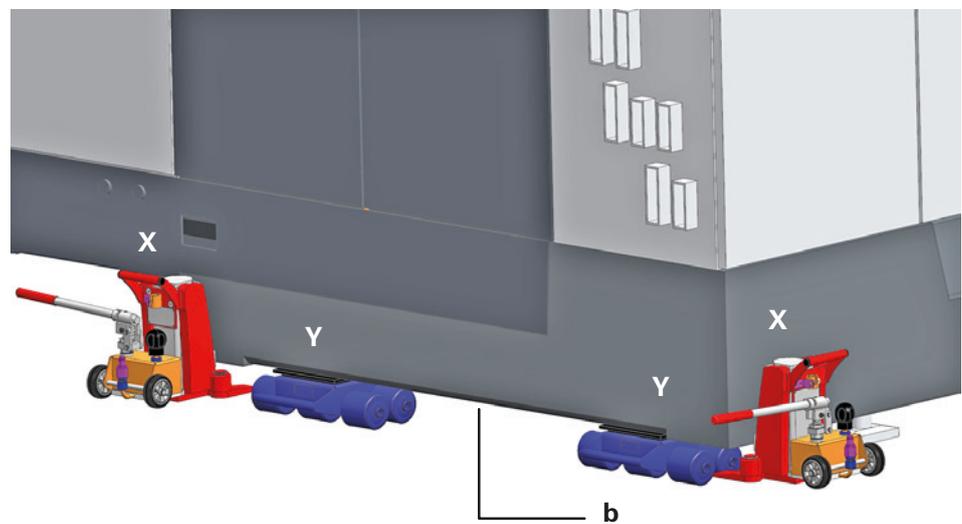
TRAUB

- Faire glisser les rouleaux de transport (**Y**) sous la machine entre les crics hydrauliques puis les écarter pour les mettre à la distance voulue et enfin rebloquer la barre (**b**).



Placer des tapis antidérapant entre la machine et l'appui des rouleaux de transport.

- Déposer la machine sur les rouleaux de transport et enlever le cric (**X**).



Mise en place de l'engin de guidage

- Mettre en place le cric **X** et soulever la machine (Fig. : Position du cric hydraulique et des rouleaux/galets de roulage).
- Faire rouler l'engin de guidage (**Z**) sous la machine. Veillez à ce que le plateau de l'engin de guidage soit bien dans le logement prévu (**Z'**) sous le bâti machine.

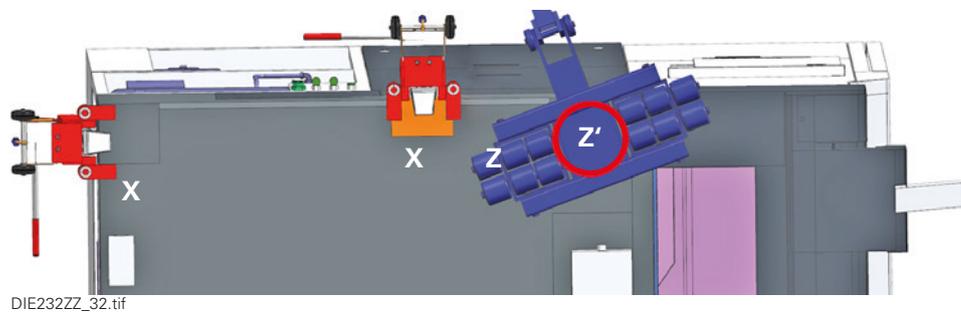
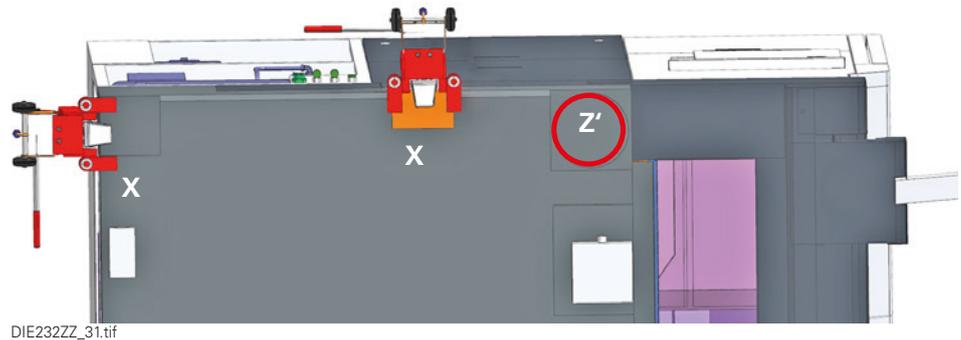


Fig. : Position du cric hydraulique et des galets de roulage

TRANSPORT

Soulèvement et dépose de la machine avec des crics hydrauliques

TRAUB

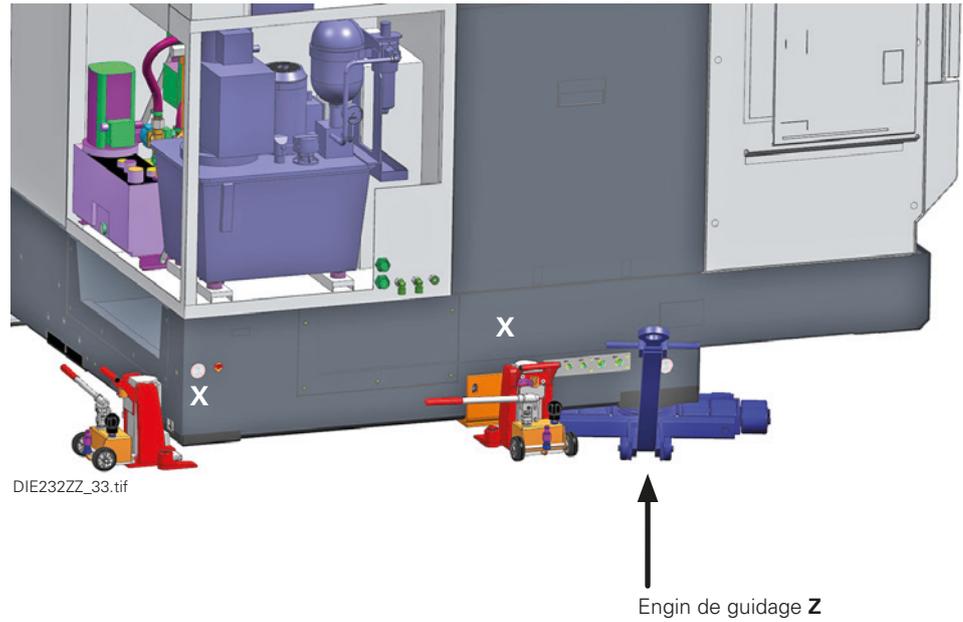
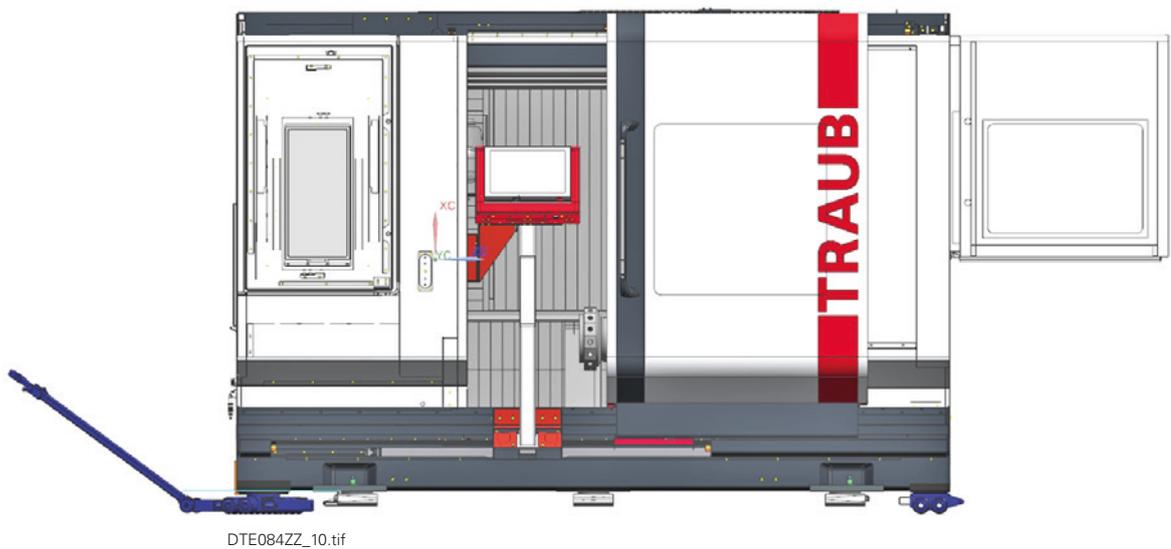


Fig. : Position du cric hydraulique et des galets de roulage

- Déposer la machine sur l'engin de guidage et retirer le cric **X**.

La machine est prête à un nouveau transport.

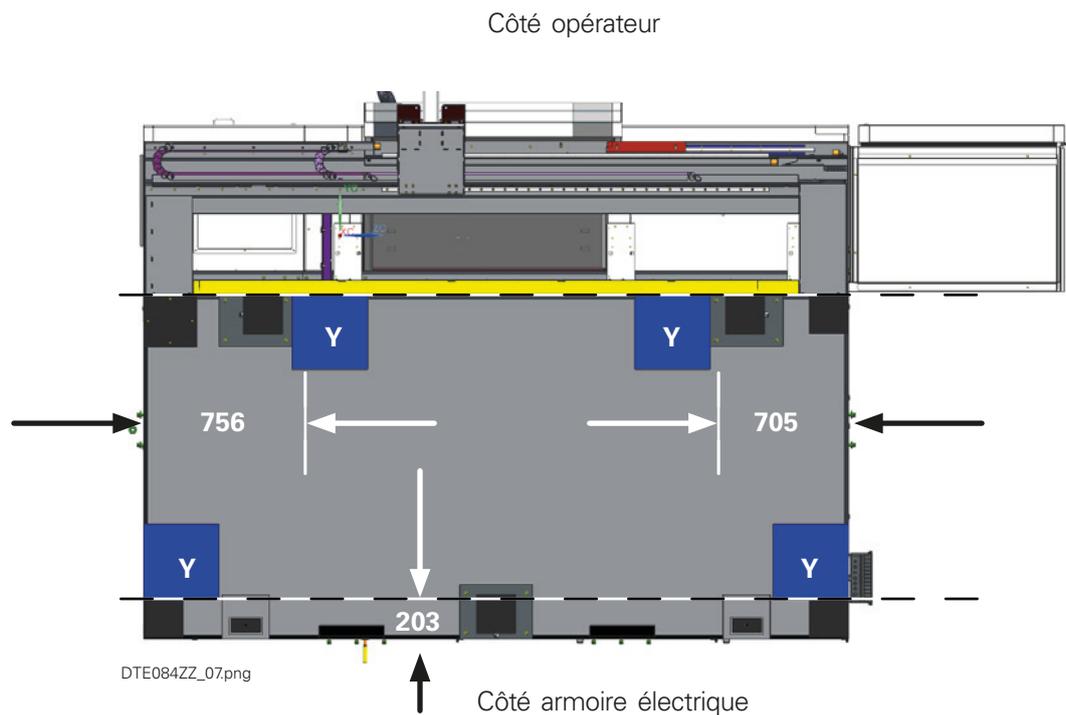


..... avec des coussins d'air

Après avoir sélectionné les modules de coussins d'air adaptés à la machine veuillez respecter impérativement la procédure suivante.

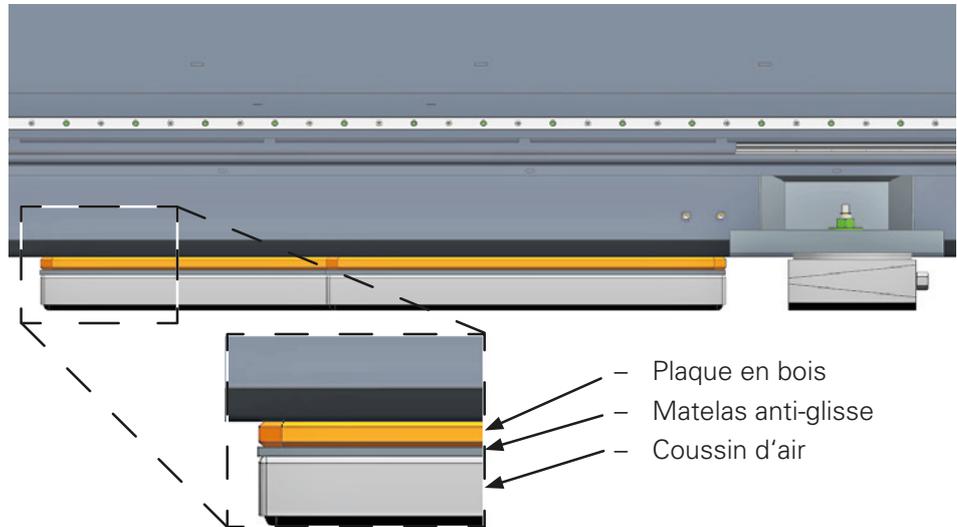
Procédure :

1. Soulever la machine avec des crics hydrauliques.
(Procéder comme décrit au chapitre "... lors du transport de rouleaux")

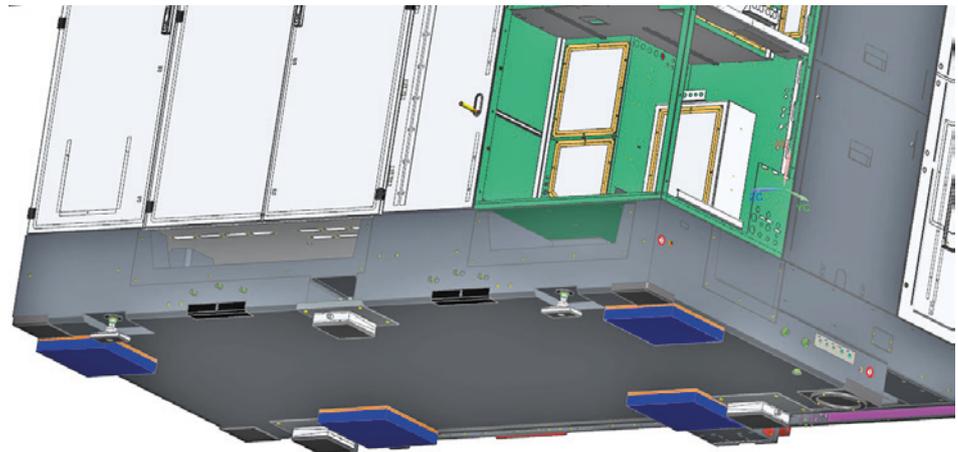


2. Mettre les modules (Y) en place sous la machine en respectant les cotes indiquées.
Placer chaque module à la position qui correspond toujours et uniquement à un renfort/une nervure. Un dépassement maximal du contour de 100 mm est autorisé.

3. Il est impératif de placer entre les coussins d'air et la machine des plaques en bois et des matelas anti-glisse.



DIE140ZZ_39.tif



DIE232ZZ_08.png

Position des dispositifs de blocage pour le transport sur la machine**Dispositifs de blocage pour le transport du pupitre de conduite et de la porte de la zone de travail**

Pour assurer le transport de la machine la porte de la zone de travail est ouverte et sécurisée (Y).

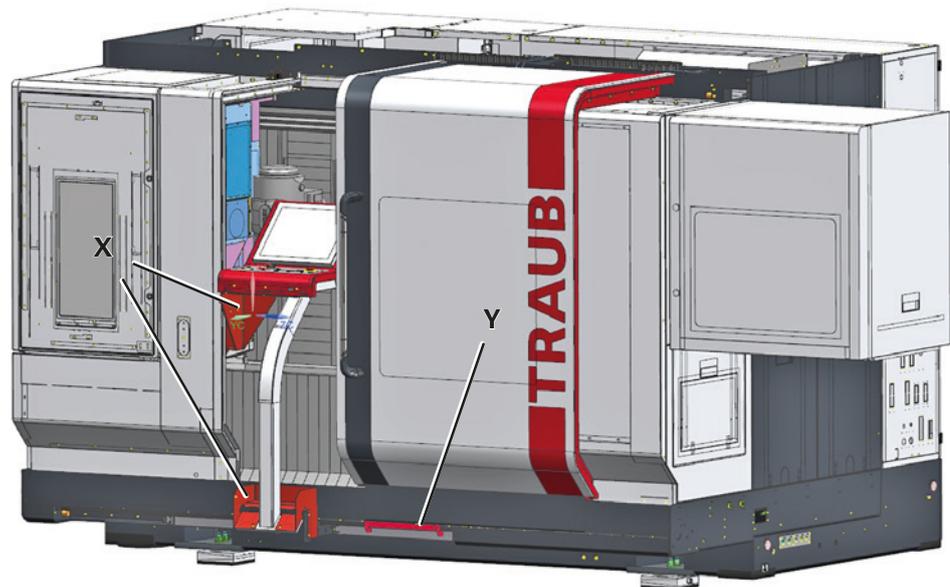
Le pupitre de commande a été basculé dans l'espace de travail et sécurisé avec les dispositifs de blocage pour le transport (X).

- Dévisser et retirer le dispositif de blocage pour le transport de la porte de la zone de travail (Y) du rail de guidage et de la protection en tôle.



Ne pas oublier de maintenir (risque de basculement) systématiquement le pupitre de commande au moment de sa remise en place et de l'enlèvement du dispositif de blocage pour le transport (X).

- Desserrer et retirer les dispositifs de blocage pour le transport du pupitre de commande (X).
- Pivoter à nouveau le pupitre de commande dans la position en dehors de l'espace de travail.
- Pousser le pupitre de commande vers la droite et le fixer.



Dispositifs de blocage pour le transport - unité d'usinage

Unité d'usinage 1 (WT* en haut) TNX200.3

Pour pouvoir équiper les unités d'usinage avec leurs dispositifs de blocage pour le transport elles ont été placées dans les positions suivantes :

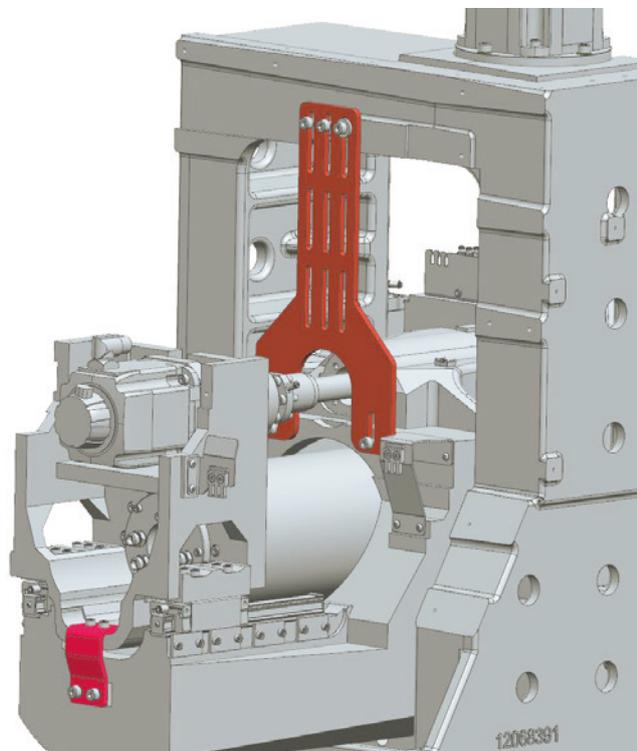


Les unités d'usinage se trouvent placées à des positions définies dans lesquelles elles sont alors sécurisées avec les dispositifs de blocage pour le transport.

Une fois la machine sur son lieu d'installation enlever les dispositifs de blocage pour le transport avant la mise en service.

Avant tout nouveau transport/changement de site replacer impérativement les unités d'usinage sur leurs positions définies et mettre en place les dispositifs de blocage pour le transport.

X1

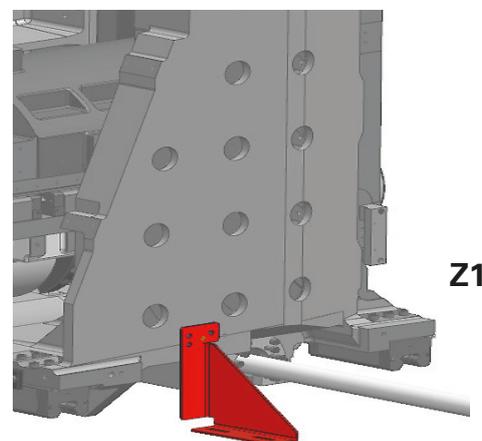


Y1

DIE232ZZ_28.tif

WT1

| | |
|---|-----|
| X | 65 |
| Y | -60 |
| Z | 600 |



Z1

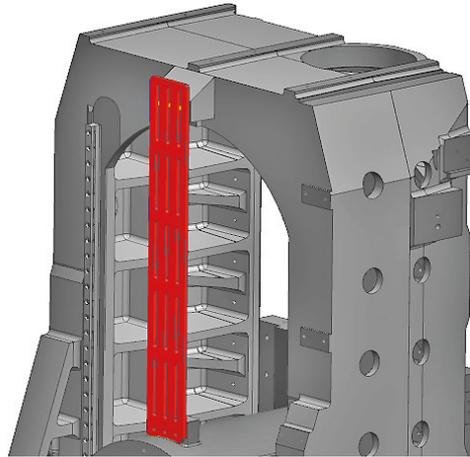
DIE232ZZ_16.tif

(*WT = Unité d'usinage)

Unité d'usinage 1 (WT* en haut) TNX220.3 avec broche de fraisage motorisée

Pour pouvoir équiper les unités d'usinage avec leurs dispositifs de blocage pour le transport elles ont été placées dans les positions suivantes :

X1

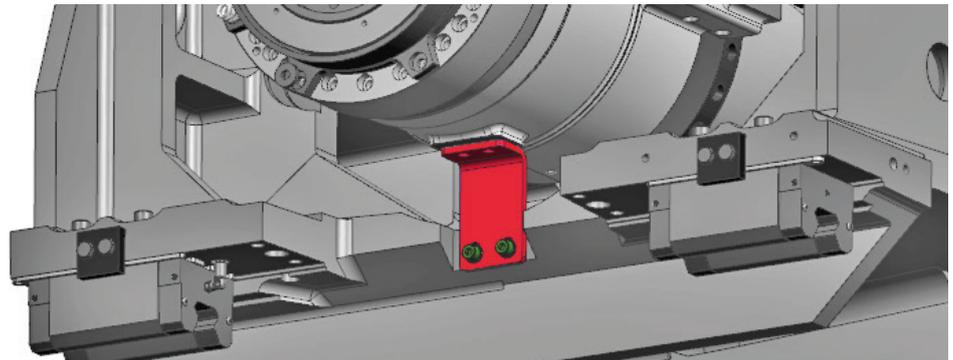


DIE232ZZ_17.tif

WT1

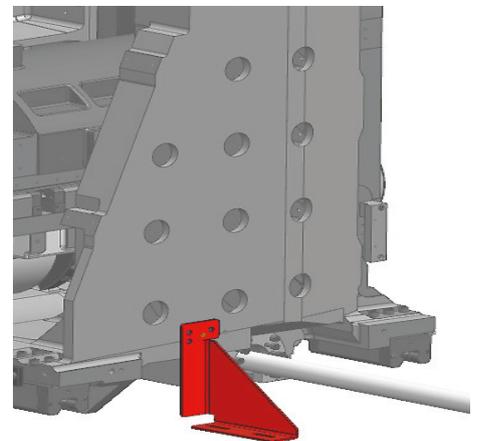
| | |
|----|-----|
| X1 | 0 |
| Y1 | -60 |
| Z1 | 700 |

Y1



DIE232ZZ_18.tif

Z1



DIE232ZZ_16.tif

(*WT = Unité d'usinage)

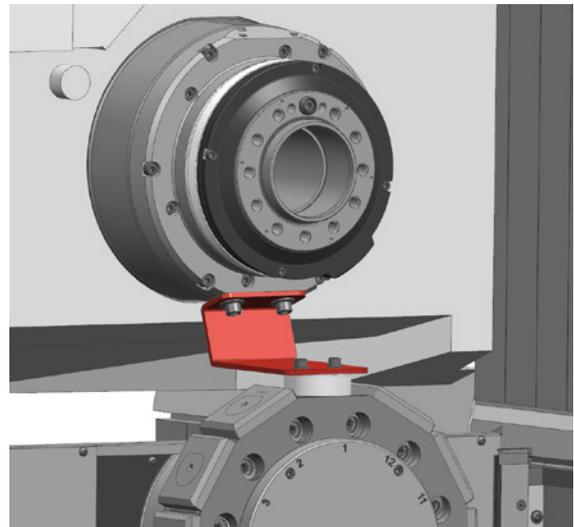
Unités d'usinage 2 et 4 (WT* en bas) TNX200.3/TNX220.3

Il n'existe pas de dispositif de blocage pour le transport sur les axes X des unités d'usinage 2 et 3 du bas.
Ces axes sont freinés hors tension.

Pour pouvoir équiper les unités d'usinage avec leurs dispositifs de blocage pour le transport elles ont été placées dans les positions suivantes :

WT4

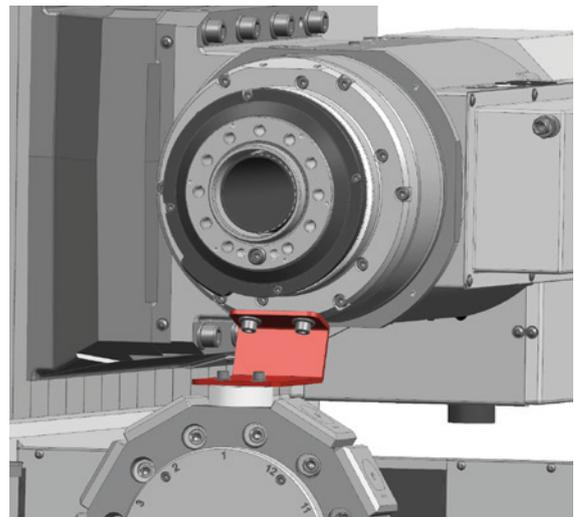
| | |
|----|-----|
| X4 | 218 |
| Y4 | 5 |
| Z4 | 85 |



DIE232ZZ_20.tif

WT2

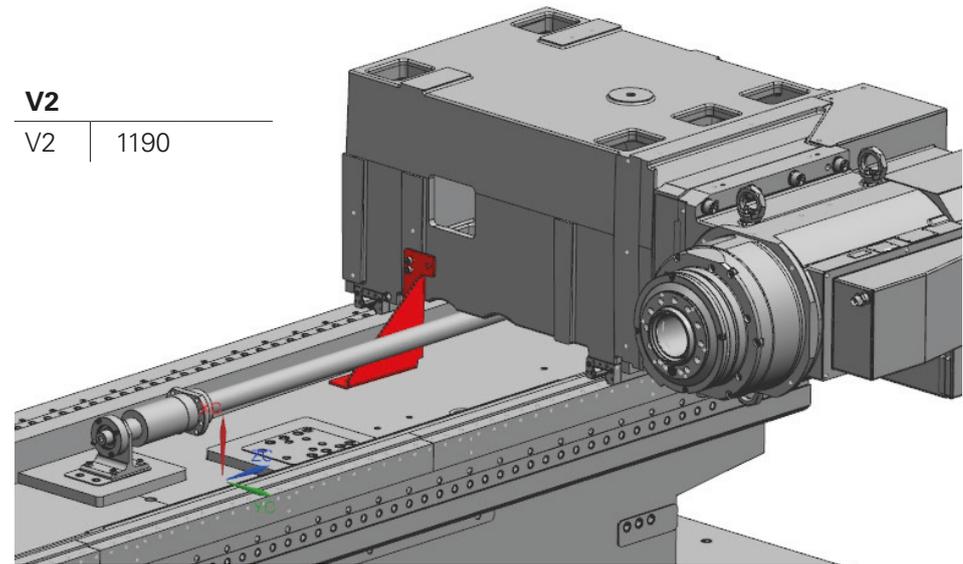
| | |
|----|------|
| X2 | 218 |
| Y2 | 5 |
| Z2 | 1105 |



DIE232ZZ_21.tif

(*WT = Unité d'usinage)

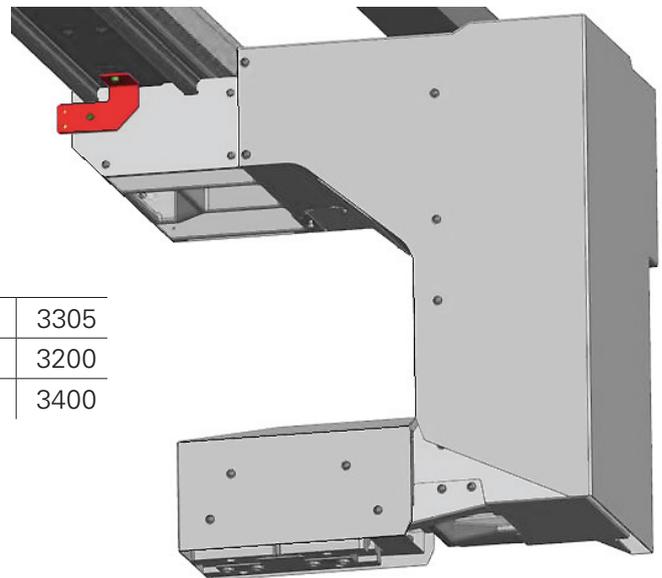
Dispositif de blocage pour le transport - contre-broche



| | | |
|-----------|--|------|
| V2 | | |
| V2 | | 1190 |

DIE232ZZ_25.tif

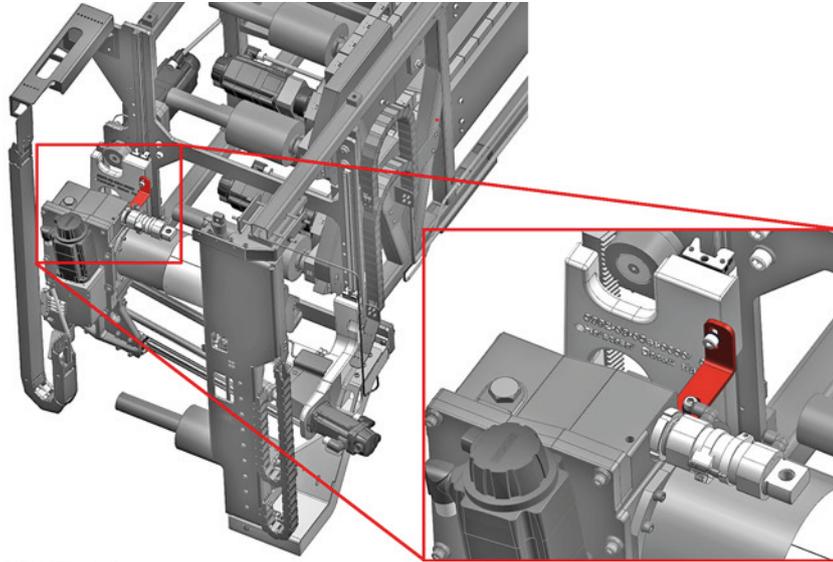
Dispositif de blocage pour le transport - transport du manipulateur de pièces



| | | |
|-----------|----|------|
| Z5 | | |
| 1 arbre | Z5 | 3305 |
| 2 arbres | Z5 | 3200 |
| 1 flasque | Z5 | 3400 |

DIE232ZZ_19.tif

Dispositif de blocage pour le transport - magasin d'outils



DIE235ZZ_28.tif

Déchargement et transport des équipements optionnels



Certains équipements optionnels et/ou dispositifs complémentaires comme les convoyeurs à copeaux, les dispositifs de ravitaillement de barres, les magasins de chargement de barres, sont transportés séparément.

Leur déchargement et leur transport sont régis par des règles qui leurs sont spécifiques.

(Chapitre 1 "Instructions" - chapitre 3 "Documentation fournisseur")



Ne jamais stationner ou passer sous une charge suspendue.

D'autres éléments de moindre volume n'ont pas de prescriptions particulières de transport. Ils se trouvent soit sur une palette, soit emballés avec un autre élément de colisage.



Veillez respecter la documentation fournisseur !

Les documents et les plans des dispositifs rapportés et oeuvrés à l'extérieur se trouvent eux au chapitre 3 "Documentation fournisseurs extérieurs".

Utiliser pour les décharger et transports des élingues ou des sangles appropriées.

Placer les élingues ou les sangles, de manière à ce qu'elles ne puissent pas glisser, afin que l'élément manipulé puisse être levé en toute sécurité.

S'il existe des manillons de transport les utiliser pour y accrocher les élingues ou les sangles.

Déballage et inventaire des accessoires

Après le déchargement déballer les accessoires de la machine et contrôler que la livraison soit bien complète. (Comparer avec le bon de livraison ou le titre de transport.)

En cas d'incohérence contacter **INDEX** ou le représentant **INDEX** de votre région.

Installation Raccordement électrique

Consignes importantes



Attention danger de mort !

Seul le personnel technique habilité est autorisé à intervenir sur l'installation électrique.



Les tensions de commande sont reliées d'un côté au PE conformément à la norme EN 60204-1. Consulter à ce sujet les consignes du schéma électrique.

L'ouverture de l'armoire électrique n'est autorisée que sectionneur principal hors service; une fois le sectionneur en service l'armoire devra être sécurisée conformément aux standards de sécurité en vigueur.



Les valeurs électriques exactes de votre machine figurent dans la confirmation de commande.

Les documents électriques livrés sont déterminants et font foi. Ils doivent pouvoir être à tout moment mis à disposition du SAV **INDEX**.

La machine doit être raccordée au réseau par le sectionneur principal (conducteur multibrin) avec le sens de rotation du champ à droite.

Le raccordement au réseau figure dans les schémas électriques.

La machine est prédisposée pour le raccord au réseau de courant triphasé (réseau TN-S).

Avant de brancher la machine, vérifier que les paramètres réseau existants et la forme de réseau de l'entreprise énergétique respective concordent avec les valeurs définies pour la machine. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire d'utiliser un transformateur de puissance.



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

Fluides

Le groupe de froid, de graissage et le groupe hydraulique se trouvent sur le côté gauche/arrière de la machine.

Les bacs de réfrigérant (**X**), d'huile de graissage (**Y**) et d'huile hydraulique (**Z**) ne sont pas vidés avant le transport.



N'utiliser exclusivement que le type de réfrigérant indiqué sur le bac de réfrigérant (**X**) pour faire le plein à l'embout de remplissage (**X1**).
L'embout de remplissage dispose d'une purge.



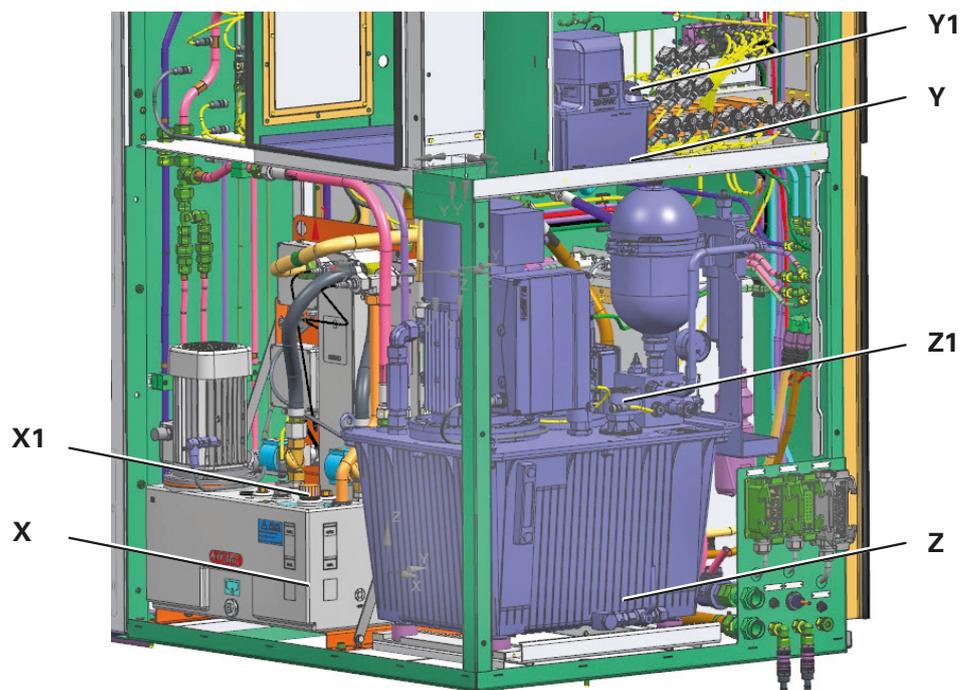
N'utiliser exclusivement que le type d'huile de graissage indiqué sur le bac de graissage (**Y**) pour faire le plein à l'embout de remplissage (**Y1**).
L'embout de remplissage dispose d'une purge.



N'utiliser exclusivement que le type d'huile hydraulique indiqué sur le bac d'huile (**Z**) pour faire le plein à l'embout de remplissage (**Z1**).
L'embout de remplissage dispose d'une purge.



Les quantités préconisées de lubrifiant réfrigérant, d'huile de graissage, d'huile hydraulique, de graisses et autres et leurs spécifications sont détaillées au chapitre 1 "Instructions" : "Consignes concernant les consommables", et au chapitre 2 "Plans et schémas" : "Schémas hydrauliques" et "Schéma d'installation".



DIE232ZZ_09.jpg

Installation de la machine

La machine sont équipées de cinq pieds réglables. Seuls les pieds **A, B, C** (patins coniques) sont utilisés pour la mise à niveau de la machine.

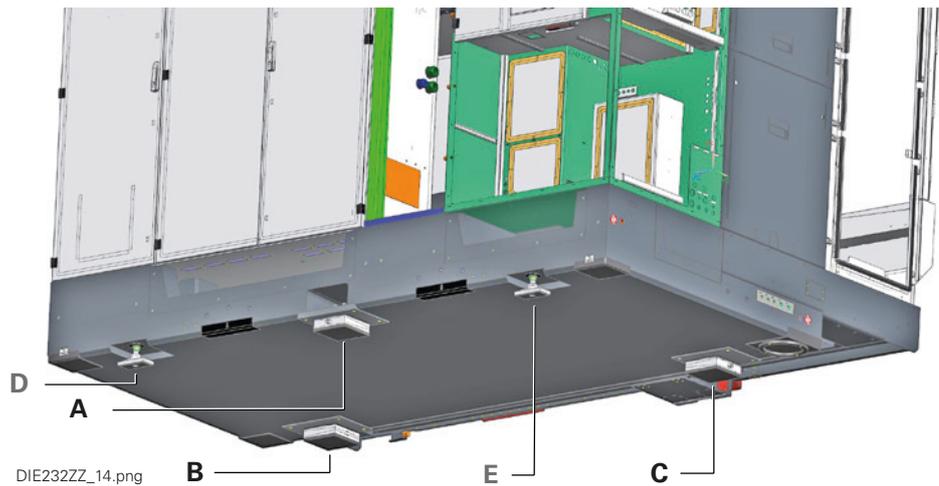


Pour pouvoir installer un dispositif de ravitaillement de barres la machine doit être réglée à 1400 mm +/- par rapport à la hauteur de la broche principale. Tenir compte dans ce cas de la place de réglage des patins coniques de +/- 10 mm.

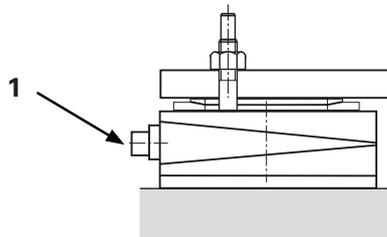


Procédure à respecter obligatoirement.

Avant la mise en place définitive de la machine sur son site final rentrer ses pieds **D, E** de manière à ne pas impacter la mise à niveau de la machine. Placer également les patins coniques **A, B** et **C** de manière à ce que les vis de réglage **(1)** soient orientées vers l'extérieur.

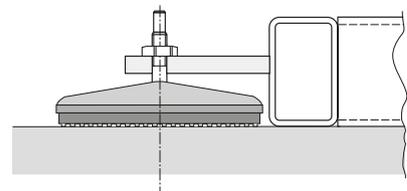


Pied de la machine réglable (patin conique) **A, B, C**



R1701.10031_25.eps

Pied de la machine réglable **D, E**



L1901.10011_02.eps

Mise à niveau de la machine

(Précision 0,1 mm/m - tester aussi en inversant le niveau)

Alignement dans le sens Z et Y

Pour y parvenir plusieurs niveaux à bulle sont posés à différents emplacements de la machine. Exemple de niveau à bulle de précision 0,10 mm/m (Sté Roeckle).



DIE140ZZ_36.tif

Alignement dans le sens Z

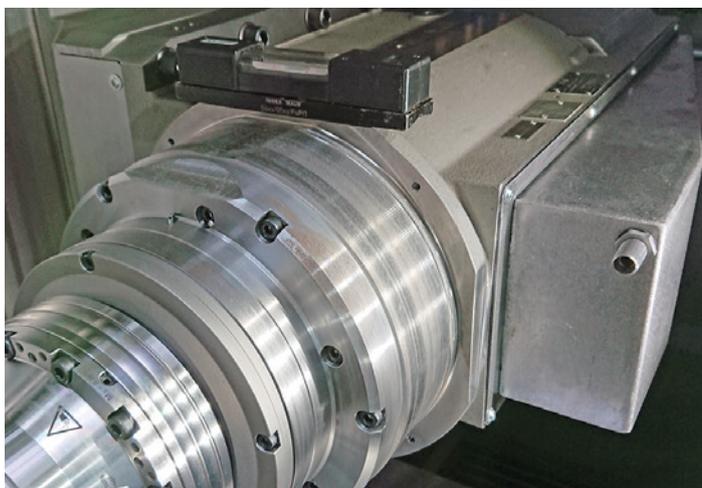
- Poser le niveau à bulle sur la glissière Z1.



DIE140ZZ_51.tif

Alignement dans le sens Y

- Poser un deuxième niveau à bulle sur le plat (sens Y).



DIE232ZZ_22.png

- Dégauchir la machine avec les pieds **A**, **B** et **C**.
Après quoi la machine doit être absolument horizontale
- Ne pas encore enlever les niveaux à bulle.



Un comparateur est nécessaire à la mise en place des pieds de la machine **D** et **E** décrite ci-dessous. Placer le comparateur sur une surface plane posée au sol (petite plaque de tôle **1**) puis en placer la touche sous le bâti de la machine.

- Mettre les pieds **D** et **E** en appui avec une pré-contrainte de 0,1 mm (contrôler avec un comparateur).



DIE140ZZ_50.tif

- La position de la machine ne doit pas changer pendant la mise en place de ses pieds **D** et **E**.

Pour s'en assurer recontrôler les deux niveaux à bulle.



Après achèvement du procédé d'alignement, retirer les niveaux à bulle de la machine.

En supplément, tous les recouvrements doivent être remontés et toutes les portes d'accès doivent être refermées.

Installation et mise à niveau d'équipements optionnels et de dispositifs complémentaires

Si un dispositif de ravitaillement de barres ou un embarreur universel sont montés sur la machine, cette dernière doit être fixée au moyen de chevilles. Les chevilles font partie de l'étendue de livraison de la machine.

Le guidage de barres, le dispositif de ravitaillement de barres ou l'embarreur universel sont équipés d'éléments de nivellement permettant d'aligner parfaitement ces dispositifs avec une précision de $\pm 0,1$ mm/m par rapport à la broche de travail.

Convoyeur de pièces, palettisation, etc., sont également équipés d'éléments de nivellement qui servent à les aligner, verticalement et horizontalement dans l'axe de la broche principale, en respectant une précision de $\pm 0,1$ mm/m.

(Voir également à ce sujet le chapitre 2 "Plans et schémas".)



Installation et mise à niveau du convoyeur à copeaux

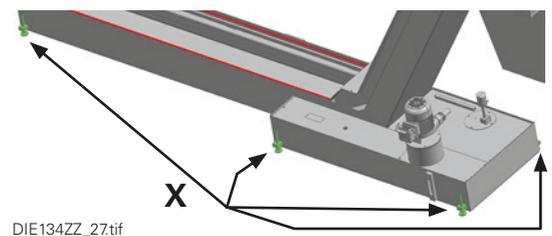
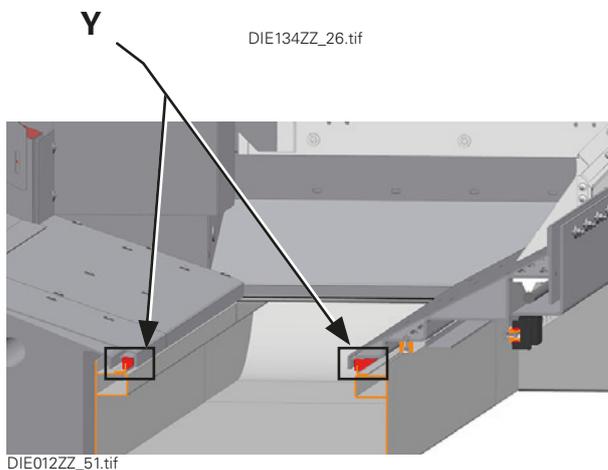
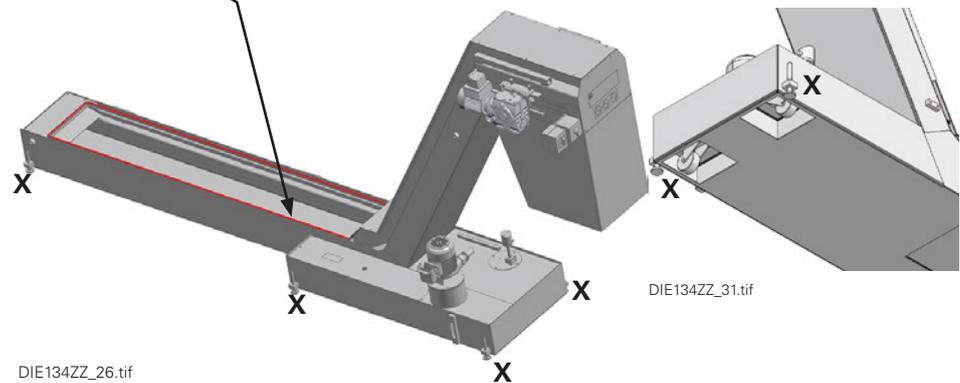
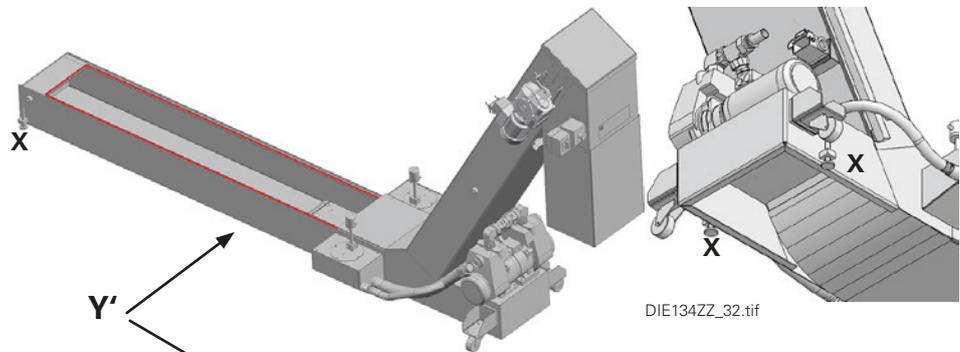
Veiller lors de l'installation, voire de la mise à niveau du convoyeur à copeaux dans la machine, une fois glissé à l'intérieur de celle-ci, à le soulever assez haut avec les vis de réglage (X), de manière à ce que le joint qui l'entoure (Y) soit bien plaqué contre la face d'appui (Y) sous la machine et puisse ainsi remplir sa fonction.



Il est impératif avant d'extraire le convoyeur de la machine, de bien le replacer sur les roulettes en l'abaissant avec les vis de réglage (X). Attention aux lèvres du joint d'étanchéité (Y) !



En raison des différents types de convoyeur à copeaux qui peuvent être montés dans la machine, veuillez absolument pour leur mise en place à respecter la documentation spécifique du constructeur.



Mise en service

Ce paragraphe documente la suite des opérations à effectuer pour que la machine soit prête à fonctionner.

Après quoi la machine est "prête à fonctionner".



Dévisser impérativement toutes les dispositifs de blocage pour le transport (**reconnaisables à leur couleur rouge**) avant la mise en service et les conserver pour un éventuel transport ultérieur. **Voir aussi le paragraphe "Position des dispositifs de blocage pour le transport".**

Nettoyage de la machine

Toutes les parties non peintes de la machine ont été protégées par pulvérisation d'un antirouille. Normalement cette protection disparaît avec le lubrifiant réfrigérant lorsque la machine est en service.



Pendant le nettoyage il peut y avoir des projections de détergent/solvant dans les yeux. Les protéger par le port de lunettes de sécurité. Penser également à protéger mains et bras lors d'interventions à l'intérieur de la zone de travail en portant des vêtements à manches longues et des gants adaptés. Les angles vifs de la machine et les arêtes de coupe des outils présentent des risques de blessures !

Si la machine reste longtemps sans être mise en service, enlever alors le produit antirouille qui aura durci avec le temps.

Par principe, les faces d'appui des porte-outils et des dispositifs complémentaires sont à nettoyer.

N'utiliser alors que des solvants qui n'attaquent pas la peinture de la machine, comme l'essence de térébenthine, le pétrole ou l'essence de nettoyage.

Contrôler et réapprovisionner, au besoin, les consommables

Groupe hydraulique :Vérification du niveau d'huile

Groupe lubrifiant réfrigérant :Remplir de lubrifiant réfrigérant

Graissage centralisé :Vérification du niveau d'huile

Dispositifs complémentaires :Vérification du niveau d'huile

Refroidissement :Contrôle du niveau



Les indications relatives à la qualité des consommables que sont l'huile de graissage, l'huile hydraulique et le lubrifiant réfrigérant tout comme les quantités et la localisation de remplissage sont fournies au chapitre 1 "Instructions" : "Consignes concernant les consommables", et au chapitre 2 "Plans et schémas" : "Schémas hydrauliques" et "Schéma d'installation".

Accumulateur de pression

En cas de transport par avion tous les accumulateurs de pression de la machine sont déchargés et purgés.

Demandez à un spécialiste de recharger les accumulateurs de pression en azote (N₂) avant la mise en service de la machine en respectant les valeurs prescrites.

Pour les connaître reportez-vous aux "Schémas hydrauliques" du chapitre 2 "Plans et schémas".



Perte de données due à un arrêt prolongé



Pour que la machine soit capable de fonctionner, la totalité des données doit être disponible en mémoire.

Un arrêt prolongé de la machine peut provoquer une perte de données dans la mémoire vive.

Dans ce cas elles seront réintroduites ou réinjectées avant de relancer la machine.

Les données sont consignées dans le protocole de mise en service et enregistrées sur un support informatique. Protocole de mise en service et support informatique se trouvent dans le compartiment de l'armoire électrique réservé aux documents.

Mise sous tension de la machine

Voir document "Utilisation de la machine".



Déplacement de la machine



Avant de remonter les dispositifs de blocage pour le transport veuillez enlever tout résidu d'huile et/ou de graisse des faces de vissage.

Voir aussi le paragraphe "Transport de la machine" et "Position des dispositifs de blocage pour le transport".



Remplacer le filtre de remplissage et d'aération par le bouchon d'obturation.

Fig. :
Embout de remplissage et bouchon vissé



DIE009ZZ_22.tif



DIE009ZZ_23.tif

Illustration à titre d'exemple :
Filtre de remplissage et d'aération
Sté. ARGO-HYTOS GmbH



DIE140ZZ_44.tif

Complément d'infos en cas de nouvelle transport



Avant toute nouvelle transport de la machine veuillez absolument tenir compte du chapitre "Transport" et du paragraphe "Position des dispositifs de blocage pour le transport.....".
Toutes les sécurités et les montages de transport doivent être mis en place. Les sous-ensembles devant être éventuellement placés sur une position définie pour pouvoir fixer les dispositifs de blocage pour le transport.



Veuillez porter une extrême vigilance lors du montage des moyens de levage afin de ne pas détériorer la vis à bille et la règle de verre.



Veuillez respecter impérativement le couple de serrage des vis (M36) des moyens de levage de 300 Nm.

Vérification du dispositif de soulèvement



Avant toute nouvelle utilisation contrôler/vérifier impérativement (par contrôle visuel) tous les accessoires de transport.

L'utilisation de ce matériel lorsqu'il présente des dégradations évidentes, telles que des déformations ou des fissures, n'est pas autorisée.

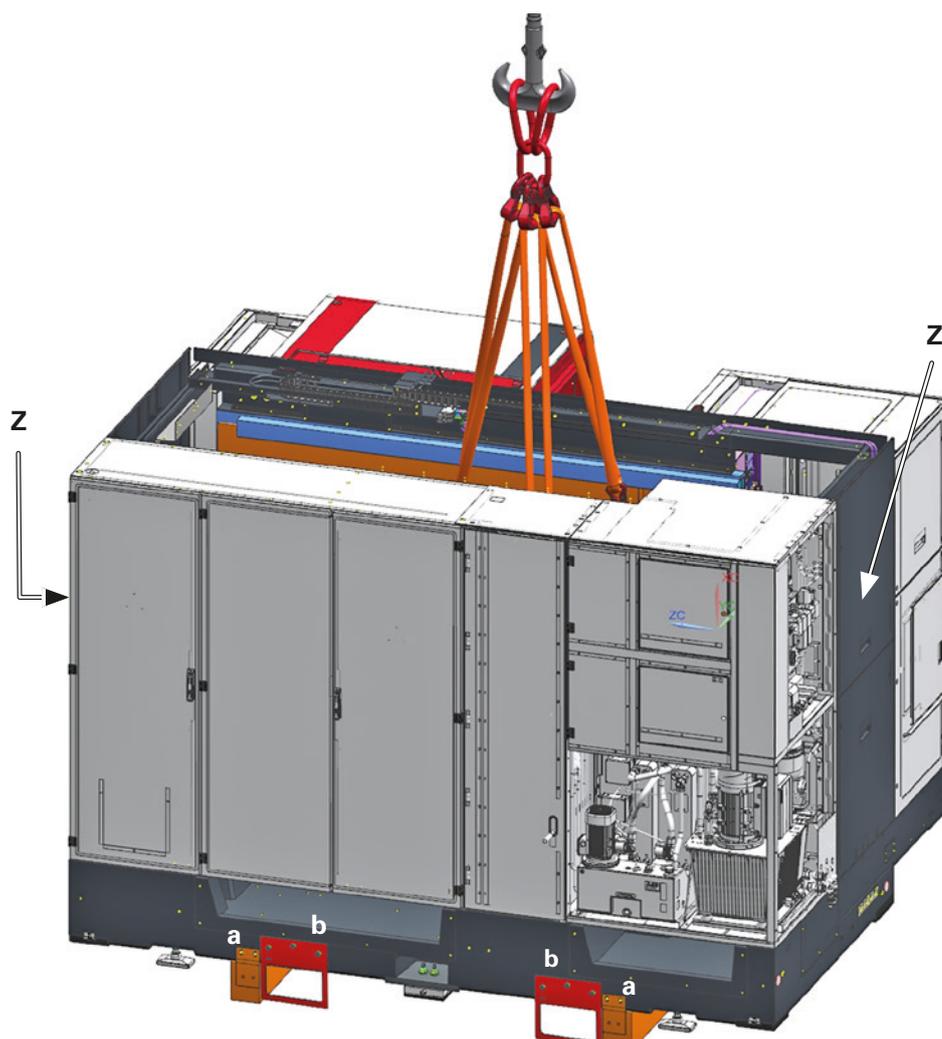


DIE232ZZ_34.tif

Fig. : Vue de la totalité des accessoires de manutention - avec tendeur de broche

Chargement de la machine sur le camion

1. Commencer par installer les madriers (a).
2. En cas d'utilisation d'un car à fourches monter les languettes de transport dédiés (b)
3. Enlever de plus plusieurs protections latérales (Z) des deux côtés de la machine pour pouvoir l'arrimer dans le camion.

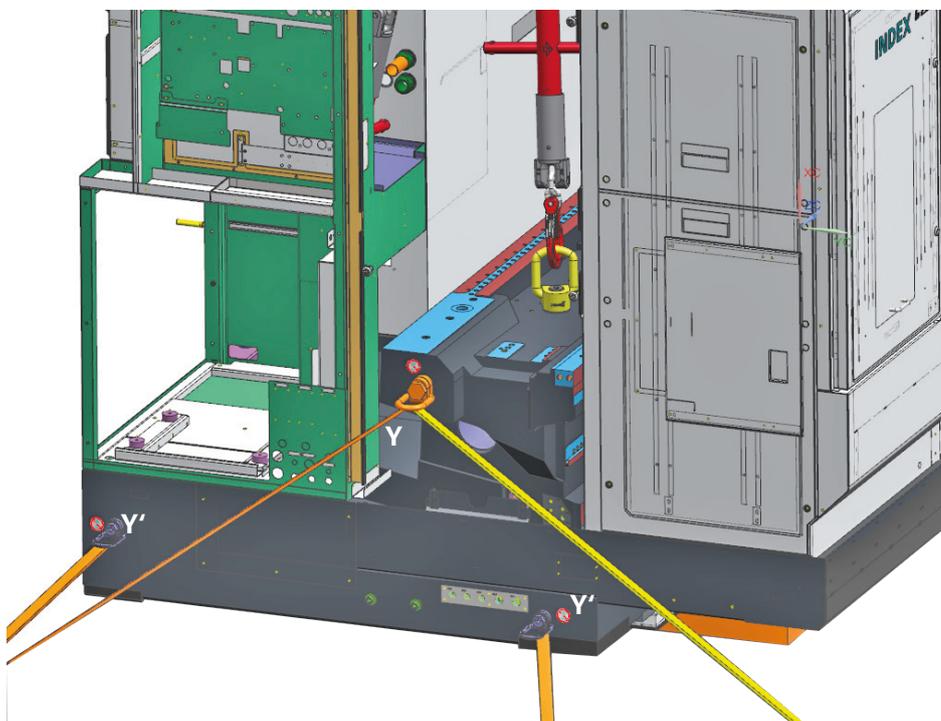


DTE084ZZ_09.tif

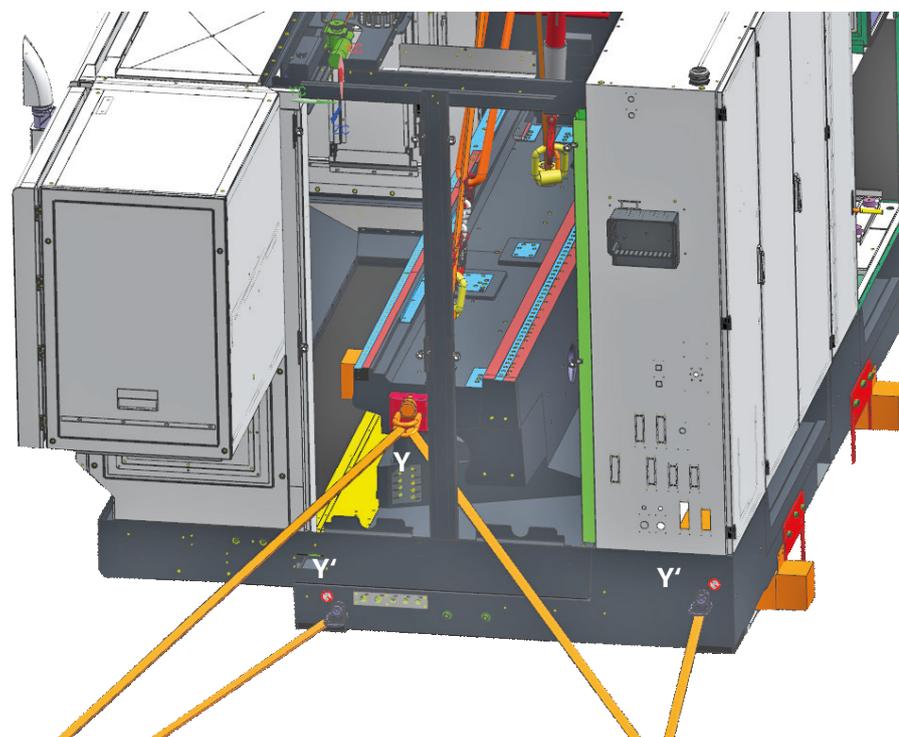
Points de levage/d'arrimage

Placer impérativement entre le plateau de chargement et les deux madriers vissés des matelas anti-glisse.

Pour éviter tout glissement de la machine sur le plateau du camion la sécuriser en se servant des points d'arrimage (**Y+Y'**).



DIE232ZZ_11.png



DIE232ZZ_12.png

Ne concerne que les machines équipées d'un convoyeur à copeaux

Dévisser le raccord du tuyau de lubrifiant réfrigérant qui se trouve au-dessus du bac de lubrifiant réfrigérant et débrancher les raccords électriques du moteur de la pompe de lubrifiant réfrigérant et de l'entraînement du convoyeur.

Extraire le convoyeur et le nettoyer.

Ne concerne que les machines équipées d'une alimentation des bruts

Débrancher les alimentations en énergie et obturer les raccords au besoin.

Mettre à disposition le dispositif de soulèvement adéquat pour l'unité d'alimentation respective.

Accumulateur de pression

Pour le transport par avion tous les accumulateurs de pression qui équipent la machine sont à décharger par un spécialiste.

Placer le sectionneur principal sur ARRÊT et le sécuriser contre toute remise en service.

Faire chuter la pression du groupe hydraulique en ouvrant la ou les vannes de décharge



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

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
www.index-werke.de