

Manutention, Installation, Mise en service

INDEX MS16-6, MS16-6Plus

INDEX MS22-8

INDEX MS24-6

INDEX MS32-6

INDEX MS40-6

INDEX MS52-6

INDEX MS40-8

Commande INDEX C200-sl

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

Consignes de sécurité	5
Instructions de manutention, d'installation et de mise en service	5
Risques généraux encourus lors de la manutention interne à l'entreprise	5
Dimensions et poids	5
Moyens de levage et de manutention	5
Préparations	6
Moyens de levage et de manutention appropriés	6
Encombrement	7
Génie civil et fondations	7
Fixation au sol/ancrage	7
Environnement	7
Alimentation électrique	8
Fusible/coupe-circuit principal	8
Transmission externe de données	8
Alimentation en air comprimé	9
Accumulateurs de pression	9
Consommables à prévoir	9
Pompes et bacs	10
Évacuation des copeaux	10
Évacuation des consommables usés	10
Mise en conformité avec le régime juridique des eaux	10
Livraison	11
Machine	11
Équipement optionnel divers	11
Matériel/élingues de levage	12
Manutention	13
Transport par palan – MS16-6, MS16-6 Plus	13
Transport par palan – MS22-8, MS32-6.2, MS40-6	14
Transport par palan – MS24-6	15
Transport par palan – MS32-6.3	16
Transport par palan – MS40-8	17
Transport par palan – MS52-6.3	18
Déchargement par pont roulant ou par camion-grue	19
Dépose de la machine sur son lieu d'implantation	20
Déplacement sur patins rouleurs	21
Utilisation de rouleurs fixes pour fortes charges	22
Déplacement sur patins rouleurs ou rouleurs fixes	23
Levage / dépose de la machine avec des crics hydrauliques	23
Déplacement sur patins rouleurs ou rouleurs fixes	24
Levage / dépose de la machine avec des crics hydrauliques	24
Déchargement et manutention d'unités séparées	25
Déballage des accessoires et vérification de la livraison	25

Installation et mise à niveau	26
Installation de la machine.....	26
Mise à niveau de la machine.....	26
Mise à niveau des équipements optionnels.....	27
Ancrage de la machine au sol.....	27
Installation et mise à niveau des équipements optionnels et complémentaires.....	27
Mise en place du convoyeur de copeaux et du groupe d'alimentation du lubrifiant.....	28
Sécurités de transport.....	29
Enlever les sécurités de transport	29
Sécurités de transport à l'extérieur de la machine	30
Sécurités du pupitre de conduite.....	32
Pupitre de conduite MS16-6, MS16 Plus.....	32
Sécurité pupitres MS22-8, MS24-6, MS32-6, MS40-6, MS52-6.3	33
Réglage des butées d'écartement sur les machines équipées de 2 pupitres de conduite	34
Mise en place de la sécurité du pupitre pour un nouveau transport/nouvelle manutention	35
Sécurités des pupitres du MS40-8.....	36
Réglage des butées d'écartement.....	37
Mise en place des sécurités des pupitres pour un nouveau transport/nouvelle manutention.....	38
Sécurités de transport à l'intérieur de la zone d'usinage.....	39
Mise en service	40
Nettoyage de la machine.....	40
Contrôle et réapprovisionnement des consommables	40
Accumulateurs de pression	40
Eau de refroidissement	41
Fonctionnement.....	41
Prescriptions de l'alimentation périphérique en eau de refroidissement.....	41
Alimentation périphérique de l'eau de refroidissement.....	42
Raccordement de plusieurs machines à l'alimentation périphérique de l'eau de refroidissement	42
Alimentation centralisée du lubrifiant.....	43
Prescriptions des caractéristiques du lubrifiant.....	43
Prescriptions des différentes pressions et débits exigés en entrée machine	43
Raccordement électrique.....	44
Mise sous tension de la machine.....	44
Travaux de contrôle	45
Perte de données due à un arrêt prolongé	45
Raccordement électrique des broches à l'avance-barres	46
Montage des prises moteur	46
Raccordement du câble du codeur	47
Surveillance de la température du moteur (généralités)	47
Programme de diffusion du graissage	48
Préparation à un nouveau transport/une nouvelle manutention.....	49
Arrimage de la machine sur le camion.....	51
Index.....	53

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Consignes de sécurité

Instructions de manutention, d'installation et de mise en service



Quand la porte de la zone de travail est ouverte, la fermeture magnétique reste ouverte, après avoir coupé le courant.



Les sécurités installées pour le transport sont reconnaissables à leur couleur rouge.

La manutention, 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 dont il dégage toute responsabilité.

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

Pour les équipements qui sont transportés séparément, tels que le convoyeur de copeaux, l'avance-barre ou le magasin de chargement de barres, etc... il existe des instructions de manutention spécifiques à chacun d'eux, à respecter lors de leur mise en œuvre.

Risques généraux encourus lors de la manutention interne à l'entreprise

Les machines ne doivent être manipulées que par des personnes compétentes et habilitées.

Agir sciemment en anticipant les conséquences de ses actes. Éviter toute prise de risque ou manipulation osée.

Les parcours accidentés comme les montées ou les descentes (p.ex. les rampes, les abords difficiles entre autres) multiplient les risques. Si de tels passages ne peuvent être évités, redoubler de prudence.

Assurez-vous que la charge soit bien sécurisée et stabilisée. Au besoin, en renforcer les fixations pour éviter qu'elle ne glisse.

S'assurer également que les véhicules de transport choisis soient assez puissants pour la tracter mais aussi pour freiner et puissent garantir ainsi un acheminement sécurisé.

Dimensions et poids

La masse de la machine figure à la "fiche technique" du document "Conception et fonctionnement". Le poids des éventuels équipements complémentaires, transportés séparément, tels que convoyeur à copeaux, avance-barre, magasin de chargement de barres, etc., figure dans les instructions correspondantes à ces options/équipements.

Moyens de levage et de manutention

Pour le levage et la manutention des différentes unités n'utiliser que des moyens dotés d'une puissance et de plateaux de chargement suffisamment dimensionnés.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Préparations

Ce paragraphe s'adresse aux personnes en charge de l'installation de la machine et à leur personnel. Grâce aux indications suivantes il est possible d'anticiper la préparation du lieu d'implantation et de son environnement de manière à installer et à mettre la machine en service immédiatement.

Planifier soigneusement l'arrivée de la machine, son déchargement et sa manutention du lieu de déchargement au lieu d'implantation.

Prendre en compte la taille (encombrement) et le poids de chacun des éléments à manutentionner.

Les engins de levage et de manutention doivent être disponibles à l'arrivée de la machine.

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

Vérifier que le parcours soit apte à supporter la charge, que le sol soit bien lisse, sans dégradations ou 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 levage et de manutention appropriés

- Chariots transporteurs à plateau
- Patins rouleurs
- Rouleurs fixes pour fortes charges
- Crics hydrauliques
- Cars à fourches, chariot-élévateurs à fourche (uniquement pour le transport d'unités colisées à part et non pour celui des machines).

Encombrement

Assurez-vous 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 réparation,
- que toutes les portes de la machine puissent s'ouvrir complètement,
- disposer d'une aire de stockage des palettes de brutes et de pièces finies, des conteneurs de pièces, bacs à copeaux, chariots d'outils pré-réglés, etc.

Pour déterminer la place nécessaire, se référer au schéma d'implantation au chapitre "Documents de travail".

Génie civil et fondations

Des fondations spéciales ne sont pas nécessaires. Seule la résistance à la charge et la solidité du sol doivent être en conformité avec le poids de la machine.



- Tenir compte des prescriptions de la norme **DIN 18202:2019**. Respecter tout particulièrement les données relatives aux "**To-lérances de planéité des sols finis**".
- **Aucun joint de dilatation** ne doit se trouver dans la zone d'implantation de la machine.
- 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.

Guides barres, avance-barres et magasins de chargement de barres doivent être eux ancrés systématiquement dans les fondations. (Pour plus de détails se reporter aux instructions de service respectives et au schéma d'implantation au chapitre "Documents de travail".)

Environnement



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

Température ambiante admissible +10° à + 40° C

Humidité relative maximale 50%

Altitude maximale d'implantation 1000 m au-dessus du niveau de la mer

Alimentation électrique



Faire en sorte que le câble de raccordement au réseau ait une section largement suffisante et qu'il soit aussi court que possible.

L'automate (AP) tout comme la commande numérique (CN) ont besoin d'un réseau d'alimentation stable, on autorise donc tout au plus une variation de la tension de service de +/-10%.

L'acheminement du courant de réseau doit correspondre aux prescriptions des distributeurs compétents et être réalisé en conséquence. Les prescriptions particulières locales sont également à respecter. Pour de plus amples informations, se référer au schéma d'implantation au chapitre "Documents de travail".

Fusible/coupe-circuit principal



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

Pour le raccordement électrique consulter la confirmation de votre commande. Les documents électriques livrés avec la machine font foi et référence. Ils doivent toujours être tenus à disposition du personnel du SAV **INDEX/TRAUB**.

Le raccordement de la machine au réseau se fait pas le sectionneur principal (ligne multifilaire). Respecter impérativement la polarité (droite). Consulter les schémas électriques pour le raccordement au réseau.

La machine est prédisposée pour être raccordée aux réseaux triphasés (réseau TN). Avant de raccorder la machine s'assurer que la tension distribuée correspond bien à sa tension de service. Dans le cas inverse, installer un transformateur d'entrée.

Consulter la plaque signalétique ou le schéma électrique pour:

- le raccordement de la machine,
- la tension de service,
- et le fusible principal.

Transmission externe de données



Les câbles d'acheminement des données ne doivent en aucun cas être mélangés aux câbles de puissance.

Si vous voulez échanger des données avec un ordinateur ou une mémoire externe, installer des gaines métalliques.

Alimentation en air comprimé



Pour le raccordement respecter la pression maximale admise de la machine qui figure dans le schéma pneumatique, au chapitre "Documents de travail".

Pour la pression de service et le potentiel d'alimentation en air comprimé se reporter à la fiche technique du document "Conception et fonctionnement".

Pour l'alimentation en air comprimé se reporter au schéma d'implantation de la machine, chapitre "Documents de travail".

Accumulateurs de pression

Si la machine a été transportée par avion, tous les accumulateurs de pression ont été préalablement déchargés.

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

Pour les connaître, se reporter aux "schémas hydrauliques" du chapitre "Documents de travail".

Consommables à prévoir

- Huile hydraulique ¹⁾
- Environ 1 kg de graisse haute densité pour mandrins
- Lubrifiant

Les types de lubrifiant et d'huiles hydrauliques préconisés figurent au chapitre "Prescriptions de maintenance".

Pour les quantités se reporter à la fiche technique du document "Conception et fonctionnement".

¹⁾ La machine est livrée bac plein.

Pompes et bacs

La vidange de l'huile hydraulique et du lubrifiant sont des interventions de maintenance à effectuer régulièrement.

Pour remplir le bac d'huile hydraulique utiliser une pompe munie d'un filtre fin exclusivement réservée à cet usage. Se reporter au chapitre "Prescriptions de maintenance".

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

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

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 accumulé et le renvoie dans le bac correspondant.

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 et le lubrifiant.

Mise en conformité avec le régime juridique des eaux

La machine contient des substances nocives, tels que le lubrifiant 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'implantation 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.



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

Livraison

Machine

La machine est livrée sur camion. Soit elle repose sur des patins en bois, soit elle est emballée dans une caisse, auquel cas elle repose sur un plateau de manutention.

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

- Le bac d'huile hydraulique est plein.
- Le bac de lubrifiant est vide.
- Pour le transport, certaines parties mobiles de la machine sont immobilisées par des sécurités ou démontées, comme les capots coulissants et les pupitres de conduite mobiles.
- Les éléments supérieurs de la machine gênant le transport sont démontés.
- Toutes les parties non peintes de la machine ont été protégées par pulvérisation d'un antirouille.

Équipement optionnel divers

Certains équipements optionnels ou complémentaires, tels que les convoyeurs de copeaux, les avance-barres ou les magasins de chargement de barres, etc. sont en principe emballés à part.

En règle générale les convoyeurs de copeaux sont livrés sur un plateau de manutention.

L'avance-barre et le magasin de chargement de barres sont livrés dans une caisse spéciale de transport.

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

Matériel/élingues de levage

Le matériel de levage est livré soit séparément, soit collisé avec d'autres éléments.

Ce matériel est généralement facturé. Après la mise en place de la machine le retourner à **INDEX**, qui vous enverra un avoir.



Font également partie des moyens de manutention les crochets fixés sur la machine.

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 demandez au transporteur qu'il le confirme sur le titre de transport ou le bon de livraison.

En cas de dommages dus au transport n'hésitez pas à en apporter la preuve par une photographie.

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



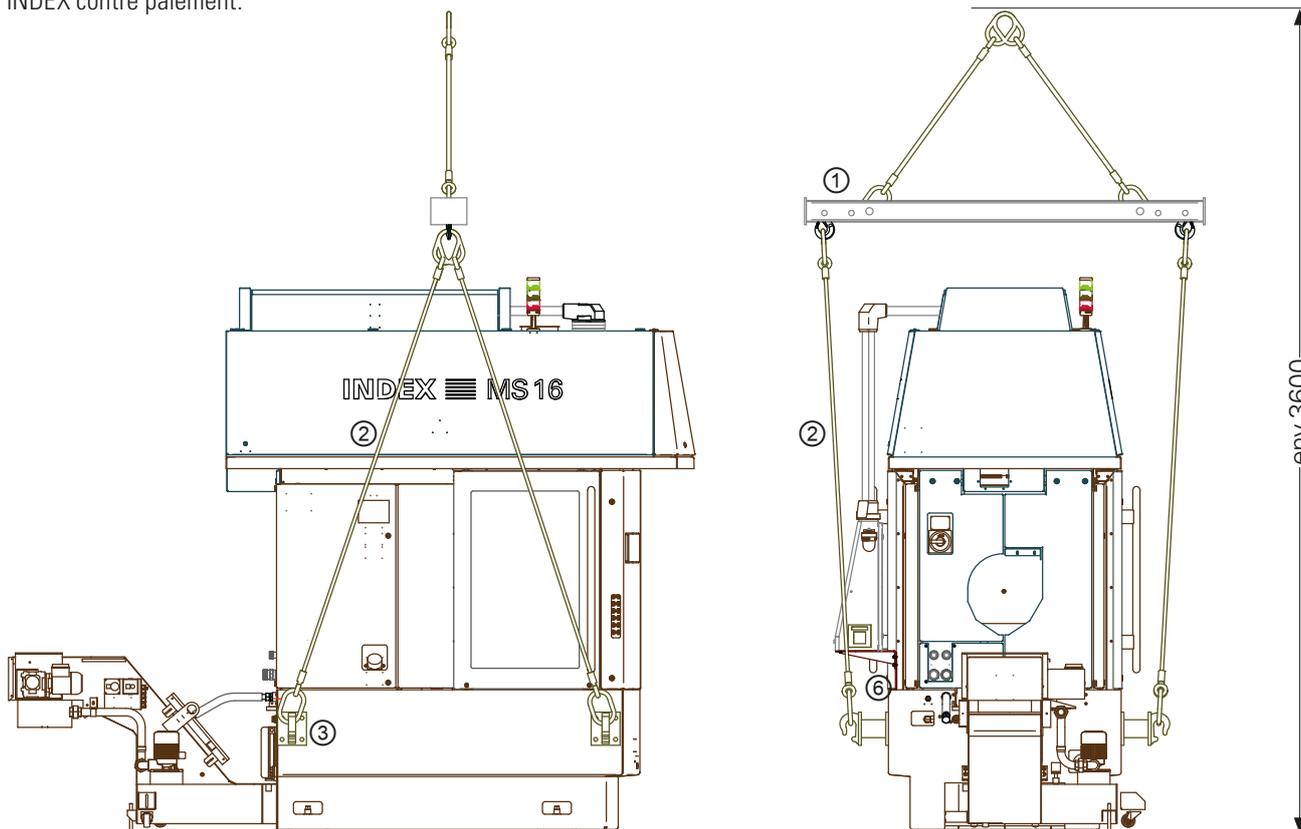
Ne pas utiliser de car à fourches pour la manutention de cette machine!

Masse de la machine avec convoyeur à copeaux: env. 5 200 kg

La machine est transportée par palan avec le convoyeur à copeaux.

Transport par palan – MS16-6, MS16-6 Plus

"Les moyens tels que les traverses, élingues/chaînes et sécurités de transport des pupitres de commande nécessaires à une manutention/au transport de la machine conformes aux spécifications sont généralement livrés et facturés avec la machine et peuvent être retournés aux usines INDEX après la mise en place de celle-ci. En cas de besoin ces moyens de levage sont disponibles chez INDEX contre paiement.



	Pos.	Nbre	Dénomination	N° commande	
Moyens de manutention	①	1	Traverse de charge (transv.), complète - 6,5t	208 315.12	Machine complète
	②	4	Élingue en acier - ø 18 2350 mm (capacité de levage au moins 5t)	208 113.1828	
	③	4	Crochet de levage et socle - 4t + vis cylindrique M20x40 DIN 912-12.9	208 310.4613 410 260.2040	
Sécurités de transport	⑥	1	Équerre rouge pupitre de conduite	M90 991.80	Pupitre de conduite
		2	+ vis à tête cylindrique M8x30 DIN 912-12.9	410 260.0612	
		2	+ rondelle acier 6,4	419 021.06	
		1	Règle rouge	M90 991.70	
		1	Tôle de maintien rouge	M90 991.60	
Divers		4	+ rondelle acier 6,4	419 021.06	
		4	+ vis à tête cylindrique M6x20 DIN 912-12.9	410 260.0620	
		1	Film PVC (4000 x 2200 x 2000 x 0,2)	398 572.1081	
		1	Matelas antiglisse	288 000.0030	



Les vis à tête cylindrique sont à usage unique.
Consulter les normes correspondantes pour le couple de serrage.

INDEX MS22-8 INDEX MS32-6.2 INDEX MS40-6

Manutention

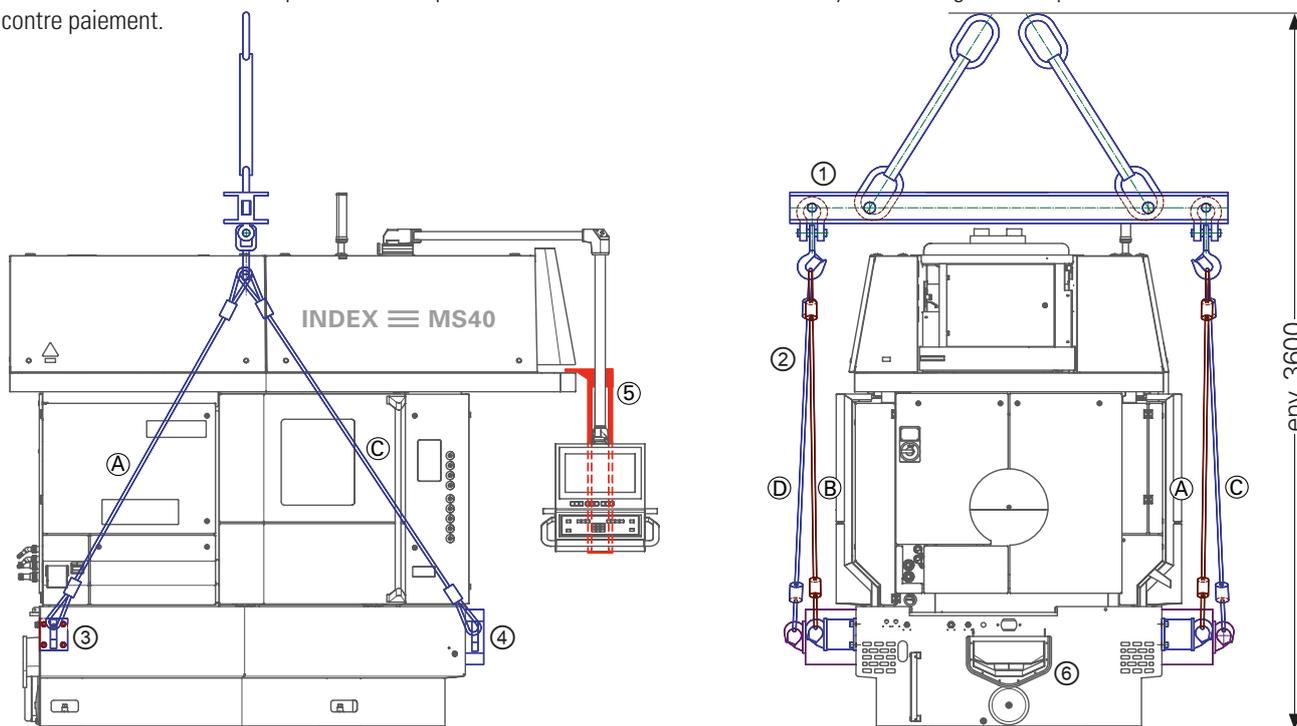


Ne pas utiliser de car à fourches pour la manutention de cette machine!

**Masse de la machine
env. 7 100 kg**

Transport par palan – MS22-8, MS32-6.2, MS40-6

"Les moyens tels que les traverses, élingues/chaînes et sécurités de transport des pupitres de commande nécessaires à une manutention/au transport de la machine conformes aux spécifications sont généralement livrés et facturés avec la machine et peuvent être retournés aux usines INDEX après la mise en place de celle-ci. En cas de besoin ces moyens de levage sont disponibles chez INDEX contre paiement.



	Pos.	Nbre	Dénomination	N° commande SAP	
Moyens de manutention	①	1	Traverse de charge (transv.), complète - 13t	1018 7730	Machine complète
	②	(4)	Élingue en acier - \varnothing 22		
		1	Pos. (A) 2430 mm (capacité levage mini 5t)	1046 4780	
		1	Pos. (B) 2470 mm (capacité levage mini. 5t)	1064 7607	
	③	2	Pos. (C)/(D) 2730 mm (capacité levage mini 5t)	1057 1180	
		2	Crochet de levage et socle - 4t	1008 0445	
④	8	+ vis cylindrique M20x40 DIN 912-12.9	(410 260.2040)		
	1	Traverse avant - 6t	1105 9762		
⑤	4	+ vis cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	1005 5673		
	1	Sécurité de transport pupitre de conduite	(GM21 01.9615)		
Sécurité de transport de la machine	⑥	1	Tôle de maintien en acier rouge (goulotte copeaux)	1049 5968	Embase
		6	+ vis à tête cylindrique M8x10 DIN 912-12.9	1026 4042	
Divers		1	Film PVC (4000 x 2200 x 2000 x 0,2)	1053 0655	
		1	Matelas antiglisse (200 x 200 x 8)	1007 8426	



**Les vis à tête cylindrique sont à usage unique.
Consulter les normes correspondantes pour le couple de serrage.**

INDEX MS24-6

Manutention

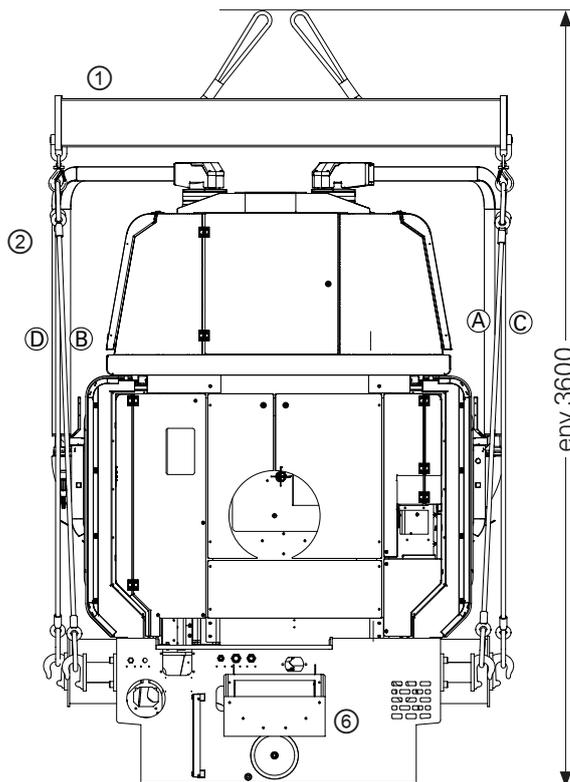
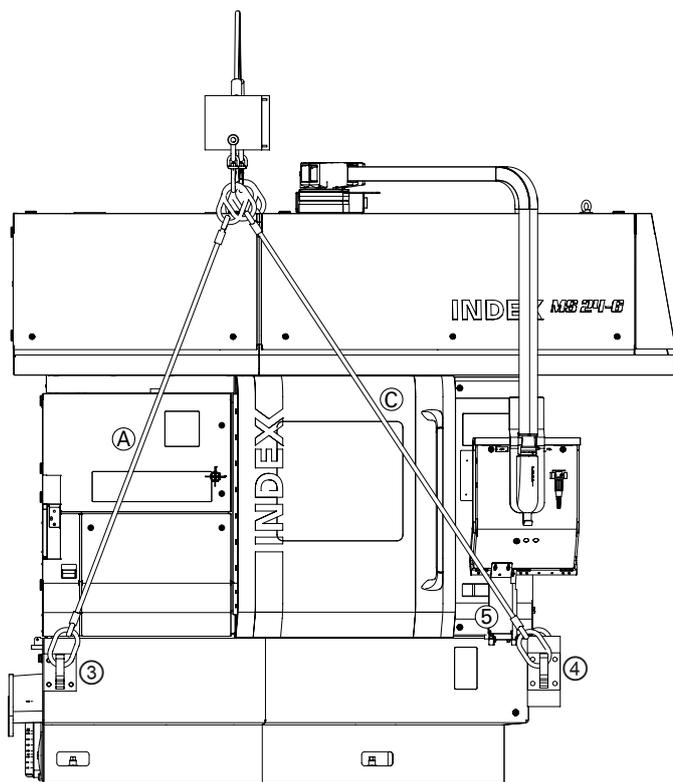


Ne pas utiliser de car à fourches pour la manutention de cette machine!

**Masse de la machine
env. 6600 kg**

Transport par palan – MS24-6

"Les moyens tels que les traverses, élingues/chaînes et sécurités de transport des pupitres de commande nécessaires à une manutention/au transport de la machine conformes aux spécifications sont généralement livrés et facturés avec la machine et peuvent être retournés aux usines INDEX après la mise en place de celle-ci. En cas de besoin ces moyens de levage sont disponibles chez INDEX contre paiement.



	Pos.	Nbre	Dénomination	N° commande SAP	
Moyens de manutention	①	1	Traverse de charge (transv.), complète - 13t	1018 7730	Machine complète
	②	(4)	Anschlagseile Stahl - ø 22		
		1	Pos. A 2430 mm (capacité de levage au moins 5t)	1046 4780	
		1	Pos. B 2470 mm (capacité de levage au moins 5t)	1064 7607	
		2	Pos. C/D 2730 mm (capacité de levage au moins 5t)	1057 2230	
	③	2	Crochet de levage et socle - 4t	1008 0445	
		8	+ vis cylindrique M20x40 DIN 912-12.9	1103 0816	
	④	1	Traverse avant - 6t	1105 9762	
4		+ vis cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	1005 5673		
⑤	1	Sécurité de transport pupitre de conduite avant et arrière	1205 8006		
	1	Sécurité de transport pupitre de conduite avant	1209 0038		
Sécurité de transport de la machine	⑥	1	Tôle rouge (goulotte copeaux)	1049 5968	Embase
		6	+ vis cylindrique M8x10 DIN 912-12.9	1026 4042	
Divers		1	Film PVC (4000 x 2200 x 2000 x 0,2)	1053 0655	
		1	Matelas antiglisse (200 x 200 x 8)	1007 8426	



**Les vis à tête cylindrique sont à usage unique.
Consulter les normes correspondantes pour le couple de serrage.**

INDEX MS32-6.3

Manutention

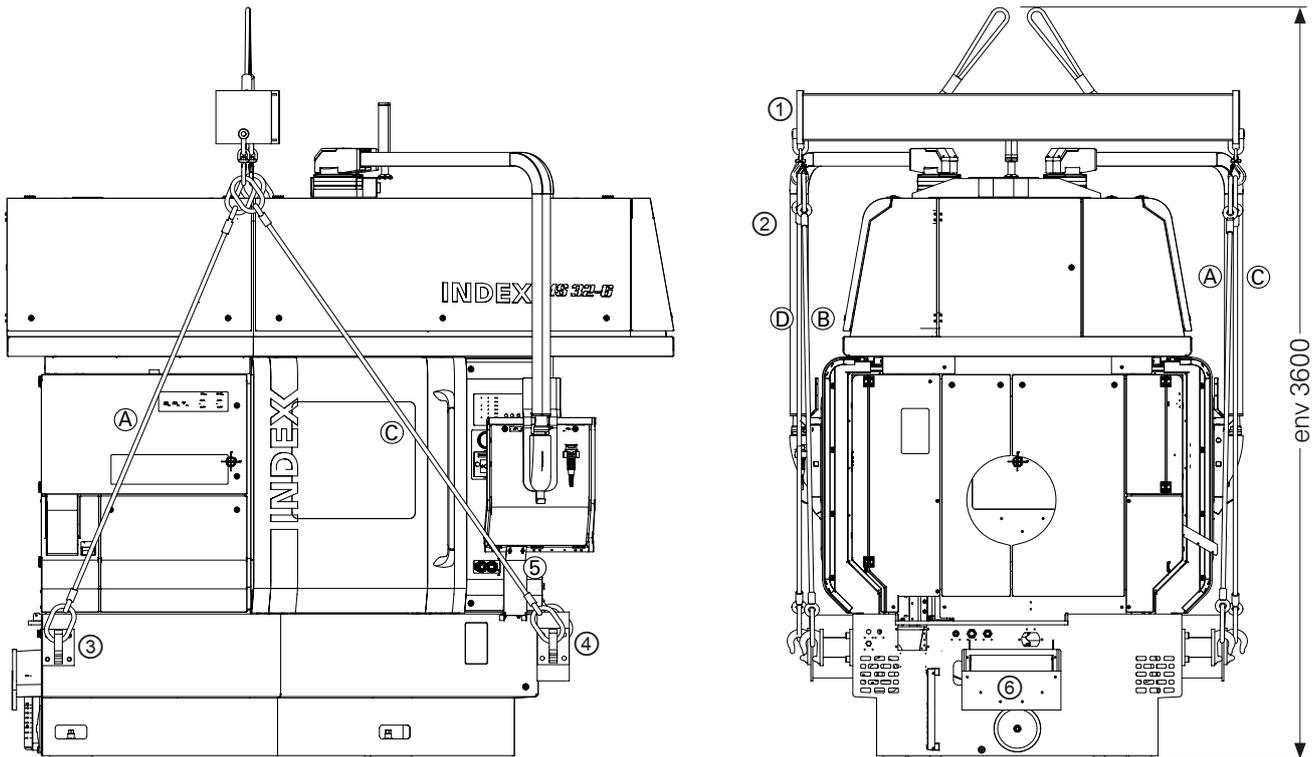


Ne pas utiliser de car à fourches pour la manutention de cette machine!

**Masse de la machine
env. 7 100 kg**

Transport par palan – MS32-6.3

"Les moyens tels que les traverses, élingues/chaînes et sécurités de transport des pupitres de commande nécessaires à une manutention/au transport de la machine conformes aux spécifications sont généralement livrés et facturés avec la machine et peuvent être retournés aux usines INDEX après la mise en place de celle-ci. En cas de besoin ces moyens de levage sont disponibles chez INDEX contre paiement.



	Pos.	Nbre	Dénomination	N° commande SAP	
Moyens de manutention	①	1	Traverse de charge (transv.), complète - 13t	1018 7730	Machine complète
	②	(4)	Anschlagseile Stahl - ø 22		
			Pos. A 2430 mm (capacité de levage au moins 5t)	1046 4780	
			Pos. B 2470 mm (capacité de levage au moins 5t)	1064 7607	
	③	2	Pos. C/D 2730 mm (capacité de levage au moins 5t)	1057 2230	
			Crochet de levage et socle - 4t	1008 0445	
④	1	+ vis cylindrique M20x40 DIN 912-12.9	1103 0816		
		Traverse avant - 6t	1105 9762		
⑤	1	+ vis cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	1005 5673		
		Sécurité de transport pupitre de conduite avant et arrière	1205 8006		
Sécurité de transport de la machine	⑥	1	Sécurité de transport pupitre de conduite avant	1205 8004	Embase
		1	Tôle rouge (goulotte copeaux)	1049 5968	
Divers		6	+ vis cylindrique M8x10 DIN 912-12.9	1026 4042	
		1	Film PVC (4000 x 2200 x 2000 x 0,2)	1053 0655	
		1	Matelas antiglisse (200 x 200 x 8)	1007 8426	



**Les vis à tête cylindrique sont à usage unique.
Consulter les normes correspondantes pour le couple de serrage.**

INDEX MS40-8

Manutention

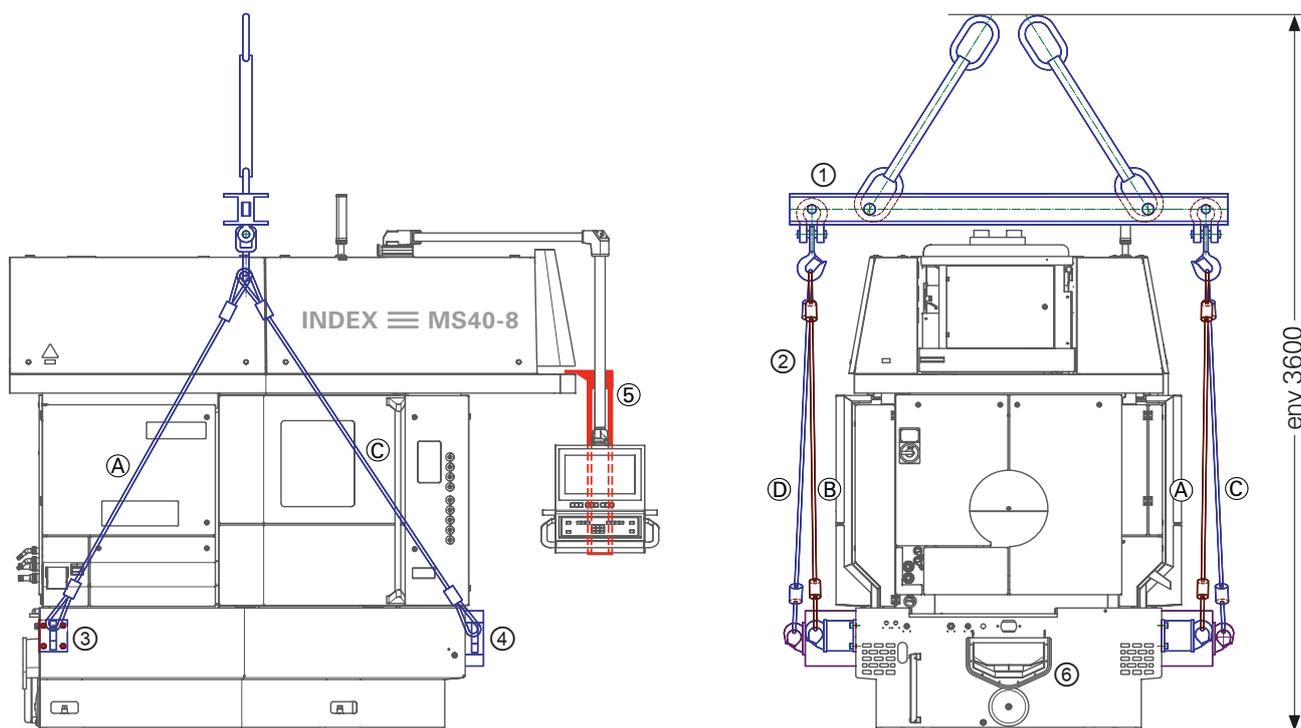


Ne pas utiliser de car à fourches pour la manutention de cette machine!

**Masse de la machine
env. 11 000 kg**

Transport par palan – MS40-8

"Les moyens tels que les traverses, élingues/chaînes et sécurités de transport des pupitres de commande nécessaires à une manutention/au transport de la machine conformes aux spécifications sont généralement livrés et facturés avec la machine et peuvent être retournés aux usines INDEX après la mise en place de celle-ci. En cas de besoin ces moyens de levage sont disponibles chez INDEX contre paiement.



	Pos.	Nbre	Dénomination	N° commande	
Moyens de manutention	①	1	Traverse de charge (transv.), complète - 13t	1018 7730	Machine complète
	②	(4)	Élingues en acier - \varnothing 22		
			1 Pos. A 2430 mm (capacité de levage au moins 5t)	1046 4780	
			1 Pos. B 2470 mm (capacité de levage au moins 5t)	1064 7607	
	③	2	Crochet de levage et socle - 5t	1034 7447	
			+ vis cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	1005 5673	
④	1	Traverse de face - 6t	1105 9762		
		+ Vis à tête cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	1005 5673		
Sécurités de transport	⑤	1	Sécurité de transport pupitre de conduite	1200 8335	Embase
	⑥	1	Plaque en acier rouge (goulotte copeaux)	1049 5968	
+ vis à tête cylindrique M8x20 DIN 912-12.9			1099 7130		
+ 8 rondelles, 4-7349			1002 2427		
Divers		1	Film PVC (4000 x 2200 x 2000 x 0,2)	1053 0655	
		1	Matelas antiglisse (200 x 200 x 8)	1007 8426	



**Les vis à tête cylindrique sont à usage unique.
Consulter les normes correspondantes pour le couple de serrage.**

INDEX MS52-6

Manutention



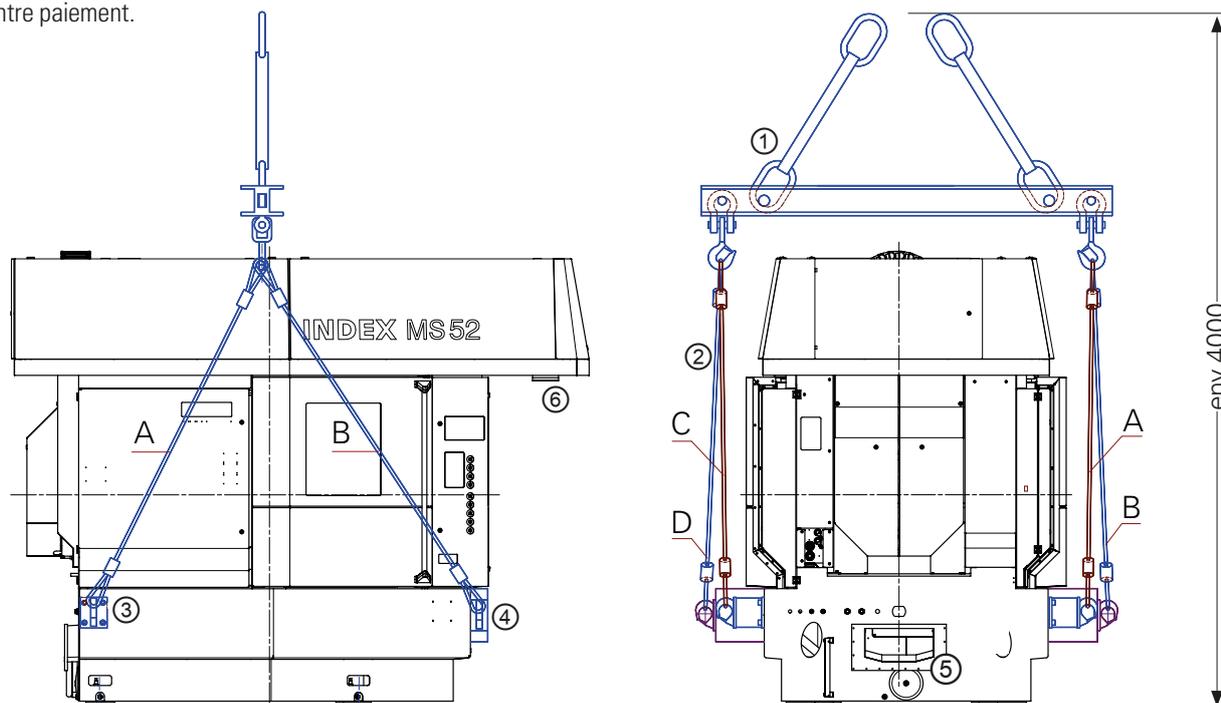
Ne pas utiliser de car à fourches pour la manutention de cette machine!

Masse de la machine

env. 12 000 kg

Transport par palan – MS52-6.3

"Les moyens tels que les traverses, élingues/chaînes et sécurités de transport des pupitres de commande nécessaires à une manutention/au transport de la machine conformes aux spécifications sont généralement livrés et facturés avec la machine et peuvent être retournés aux usines INDEX après la mise en place de celle-ci. En cas de besoin ces moyens de levage sont disponibles chez INDEX contre paiement.



	Pos.	Nbre	Dénomination	N° commande	
Moyens de manutention	①	1	Traverse de charge (transv.), complète - 13t	208 315.1455	Machine complète
	②	(2)	Élingues en acier - ø 22		
		1	{ Pos. A 2500 mm (capacité de levage au moins 5t)	208 162.0003	
		1	{ Pos. B 2920 mm (capacité de levage au moins 5t)		
		1	{ Pos. C 2590 mm (capacité de levage au moins 5t)	208 162.0004	
		1	{ Pos. D 2740 mm (capacité de levage au moins 5t)		
	③	2	Crochet de levage et socle - 5t	208 310.4612	Machine complète
		8	+ vis cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	410 260.2460	
	④	1	Traverse de face - 6t	208 315.1456	
		4	+ Vis à tête cylindrique M24x60 DIN 912-12.9	410 260.2460	
Sécurités de transport	⑤	1	Plaque en acier rouge (goulotte copeaux)	M72 601.90	Embase
		12	+ vis à tête cylindrique M8x12 DIN 912-12.9	410 260.0812	
	⑥	2	Support	M71401.30	Pupitre de conduite
		2	Barre	M71401.40	
		4	+ vis à tête cylindrique M6x12 DIN 912-12.9	410 260.0612	
		4	+ écrou six pans M6-10	415 610.06	
		12	+ rondelle acier bruni B 6,4	419 010.06	
Divers		4	+ vis à tête cylindrique M6x16 DIN 912-12.9	410 260.0616	
		1	Film PVC (4000 x 2200 x 2000 x 0,2)	398 572.1081	
		1	Matelas antiglisse	288 000.0030	



Les vis à tête cylindrique sont à usage unique.
Consulter les normes correspondantes pour le couple de serrage.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Déchargement par pont roulant ou par camion-grue



**Utiliser un moyen de levage d'une puissance suffisante.
Décharger la machine au plus près de son lieu d'implantation.
Des déplacements courts limitent les risques d'accident.
Pour soulever la machine non emballée à l'aide d'une palan/pont
roulant n'utiliser que les moyens de manutention qui lui sont dédiés.**

Hauteur libre sous crochet:

Hauteur de l'unité à manutentionner (ex.: machine, armoire, etc)	Voir figure
+ matériel/long. des élingues de levage au dessus de l'unité	Voir figure
+ hauteur de chargement du camion.....	env. 1,3 m
+ course de levage.....	0,2 m

Enlever toutes les sécurités de transport ayant servies au transport par camion.

Lorsque la machine est livrée dans une caisse, en enlever le couvercle et les côtés.

Positionner le crochet de façon à ce que les élingues soient bien toutes tendues de la même manière.



**Veillez à ce que les élingues n'accrochent aucun organe de la machine.
Ne jamais passer sous ou à côté d'une machine en suspension.**

Soulever la machine, lentement et avec précaution.



**Veiller à ce que la machine reste de niveau.
Son centre de gravité ne correspond pas à son centre physique.
Si cela s'avère nécessaire, redéposer la machine et vérifier l'ordonnan-
cement des élingues. Les élingues ont des longueurs différentes pour
éviter tout risque de confusion.**

Soulever la machine au dessus du camion ou déplacer le camion.

Placer le moyen de déplacement sous la machine.



**Veiller à ce que le moyen utilisé ait une capacité de charge suffisante.
Celle-ci doit être, au minimum, égale au poids de la machine.
Si vous utilisez un chariot de manutention, sa surface de chargement
doit être supérieure à la base de la machine (base d'appui au sol) .**

Déposer la machine sur le moyen de déplacement, lentement et avec soin, en enlever les élingues/le matériel de levage, et la conduire à son lieu d'implantation.

Dépose de la machine sur son lieu d'implantation

Une fois que le lieu d'implantation est définitif et après en avoir anticipé la préparation (voir le paragraphe "Préparations") on peut y acheminer lentement la machine et la déposer avec soin.

Dépose de la machine...

...à l'aide d'un pont roulant ou d'un camion-grue

Soulever lentement la machine, à l'aide d'un engin de levage approprié, jusqu'à ce qu'elle soit suspendue en l'air. Suivre pour cela les instructions données au paragraphe "Déchargement de la machine à l'aide d'un pont roulant ou d'un camion-grue".

Si c'est un chariot transporteur à plateau ou des patins rouleurs qui ont été utilisés pour amener la machine à son lieu d'implantation, les retirer.

...à l'aide de crics hydrauliques

Les crics hydrauliques sont utilisés lorsqu'il est impossible d'utiliser un levage par crochet sur le lieu d'implantation de la machine.

L'utilisation de chariot à fourche étant interdite pour déplacer la machine, choisir un moyen de transport compatible avec la course de levage des crics hydrauliques.

INDEX conseille dans ce cas d'utiliser des patins rouleurs en raison de leur hauteur de chargement peu élevée. (Voir paragraphe "Déplacement sur patins rouleurs")

Seuls les crics hydrauliques disposant des caractéristiques suivantes seront utilisés:

- capacité de charge suffisante,
- stabilité de levée et de descente, sans risques de basculement,
- sans risques de glissement de l'élément levé,
- sensibilité de la commande de descente en continu,
- sans risques de détérioration de l'élément levé, aussi bien à la montée qu'à la descente.



Lors de la levée/descente de la machine avec les crics hydrauliques veiller à ce que celle-ci repose toujours au moins sur trois points d'appui.



Le levage par crics hydrauliques doit toujours être fait sur un petit côté de la machine. L'autre petit côté devant alors reposer sur le moyen de transport ou sur le sol.

Ne pas lever la machine plus que nécessaire!

Le centre de gravité de la machine ne correspondant pas à son centre, la capacité de charge de chaque cric, si vous en utilisez deux par exemple, devra au moins correspondre à 1/3 du poids de la machine.

Si vous n'en utilisez qu'un il devra alors avoir une capacité minimale de charge égale aux 2/3 du poids de la machine.

Soulever la machine par paliers successifs, en l'étayant à chaque fois avec des cales de bois. Adopter le même principe lors de la dépose.

Déplacement sur patins rouleurs

Les patins rouleurs peuvent être utilisés lorsqu'on ne dispose pas de crochet pour déposer la machine sur son lieu d'implantation.

Ils ont l'avantage d'avoir une hauteur de chargement peu importante qui autorise l'emploi de crics hydrauliques pour lever et abaisser la machine.

Par contre, les roulettes relativement petites présentent l'inconvénient de devoir avoir un sol apte à supporter la pression consécutive à la charge à déplacer et ne permettent que des déplacements lents et sans à-coups.

Pour le transport il faut des roulettes fixes et des roulettes mobiles. La charge admissible de chaque patin rouleur peut être inférieure au poids de la machine. Pour les détails consulter les indications fournies dans les pages suivantes.

Procédure de manutention

- Glisser les patins rouleurs sous les petits côtés de la structure de la machine, les patins rigides du côté de l'extrémité de la broche, les patins dirigeables côté opposé.
- Dans le cas où la machine repose sur un plateau de manutention (parce que livrée dans une caisse) ou lorsqu'elle est fixée à des patins en bois, les patins rouleurs peuvent être glissés dessous.
- Laisser alors descendre lentement la machine jusqu'à ce qu'elle repose sur les patins rouleurs.



A l'aide d'une barre métallique relier entre eux les deux patins rigides et les relier également aux patins dirigeables avec des câbles en acier. Cela empêche qu'ils ne glissent à la traction.



Ne placer les patins que sous les plaques de mise à niveau (pieds) de la machine! Tout autre emplacement pouvant endommager gravement la machine.

Utilisation de rouleurs fixes pour fortes charges

Les rouleurs fixes pour fortes charges permettent de manœuvrer la machine dans les espaces les plus exigus. Équipés de châssis de rotation ils deviennent orientables.

N'utilisez les rouleurs fixes que lorsque vous ne disposez pas de crochet de levage. Conditions prérequis: un sol plan, lisse et ferme, répondant à la capacité de charge à supporter, en rapport avec le poids de la machine. (Placer éventuellement des rails d'acier sur le parcours.)

Ces rouleurs fixes sont inadaptés pour des déplacements importants.

Utiliser autant que possible des rouleurs à haute capacité de charge car ils offrent une meilleure aptitude au roulement en raison du diamètre plus important de leurs galets.

Il faut, au minimum, quatre rouleurs qui sont à installer sous les plaques de mise à niveau de la machine, comme indiqué dans les pages suivantes.

Pour la mise en place des rouleurs lever la machine à l'aide de crics hydrauliques. (Voir le paragraphe "Dépose de la machine sur son lieu d'implantation").



Lors de la levée/descente de la machine avec des crics hydrauliques veiller à ce que celle-ci repose toujours au moins sur trois points. Un côté de la machine doit toujours être en appui sur le sol ou sur deux rouleurs fixes.

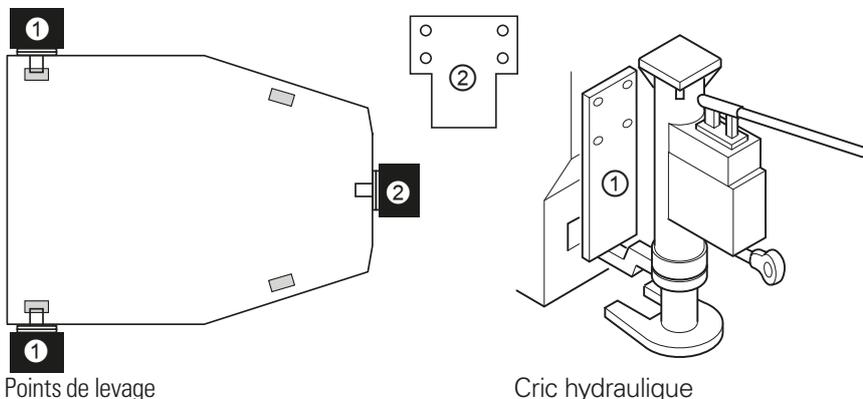
Intercaler de solides planches de bois dur entre la machine et les rouleurs et/ou leur châssis de rotation. Ces planches seront correctement dimensionnées:

- Largeur = Environ quatre fois la largeur du rouleur
- Épaisseur = Au moins 30 mm
- Longueur = Correspondante à la largeur de la base de la machine.

MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Levage / dépose de la machine avec des crics hydrauliques

Pos.	Désignation	MS22-6 ... MS40-8	MS52-6	N° commande
①	Montage de levage	2	2	208315.1477
②	Montage de levage	1	1	208315.1478
	Vis cylindriques:			
	• M20x60 DIN 912-12.9	8	-	410260.2060
	• M24x60 DIN 912-12.9	4	12	410260.2460



- Prérequis: 2 crics hydrauliques (capacité de charge de chacun au moins 2/3 de la masse de la machine)

Avant de soulever la machine commencer par visser les montages (plaques en acier) ① voire ② aux endroits correspondants à la mise en œuvre des crics. Puis y fixer les crics.

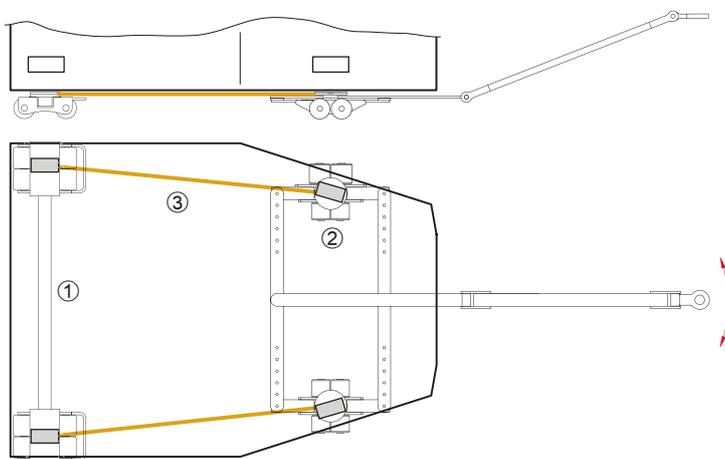


Seuls les montages de levage livrés par INDEX sont autorisés pour lever et déposer la machine!

Déplacement sur patins rouleurs ou rouleurs fixes



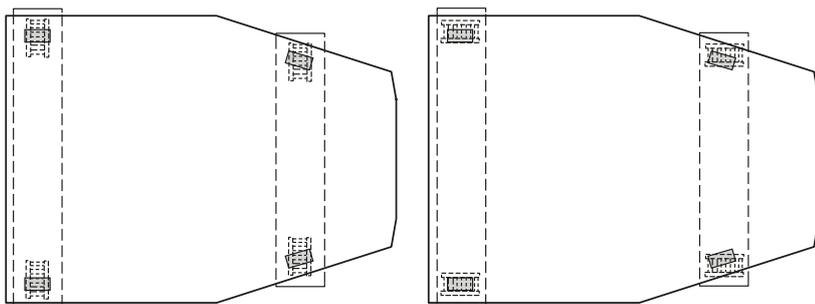
Les patins rouleurs seront placés impérativement sous les éléments de mise à niveau. La conception de l'embase de la machine n'autorise aucun autre emplacement!



Transport par patins rouleurs

Prérequis:

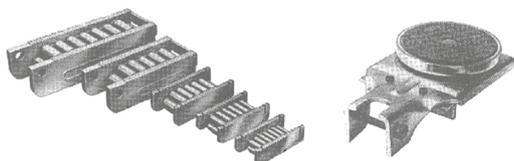
- 2 patins rigides solidement reliés (par un timon en acier) ①. Capacité de charge par patin au moins 1/3 de la masse de la machine.
- 2 patins dirigeables et solidement reliés l'un à l'autre ②. Capacité de charge par patin au moins 1/3 de la masse de la machine.
- Élingue en acier ③ pour relier les patins.



Transport par rouleurs fixes pour fortes charges

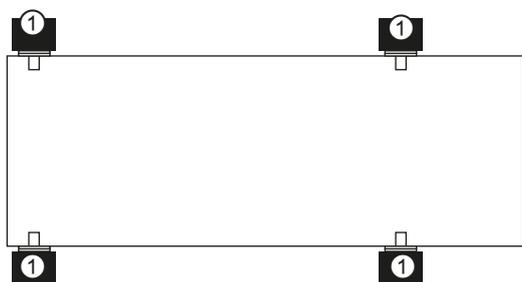
Prérequis:

- Au moins 4 rouleurs à placer sous les plaques de mise à niveau de la machine.
- Des planches solides en bois dur à placer entre la machine et les rouleurs.
Largeur = env. 4 fois la largeur des rouleurs
Épaisseur = au moins 30 mm
Longueur = fonction de la largeur de la base machine
- Châssis de rotation (pour diriger les rouleurs).

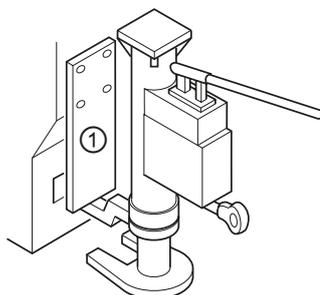


MS16-6 Levage / dépose de la machine avec des crics hydrauliques

Pos.	Désignation	MS16-6	MS32P/G	MS40P	MS52G	N° commande
①	Montage de levage	4	4	4	4	208315.1477
	Vis à tête cyl. M20x60 DIN 912-12.9	16	16			410260.2060
	Vis à tête cyl. M24x60 DIN 912-12.9			16	16	410260.2460



Points de levage



Cric hydraulique

- Prérequis: 2 crics hydrauliques (capacité de charge de chacun au moins 1/3 de la masse de la machine)

Avant de soulever la machine commencer par visser les montages (plaques en acier) aux endroits correspondants à la mise en œuvre des crics. Puis y fixer les crics.

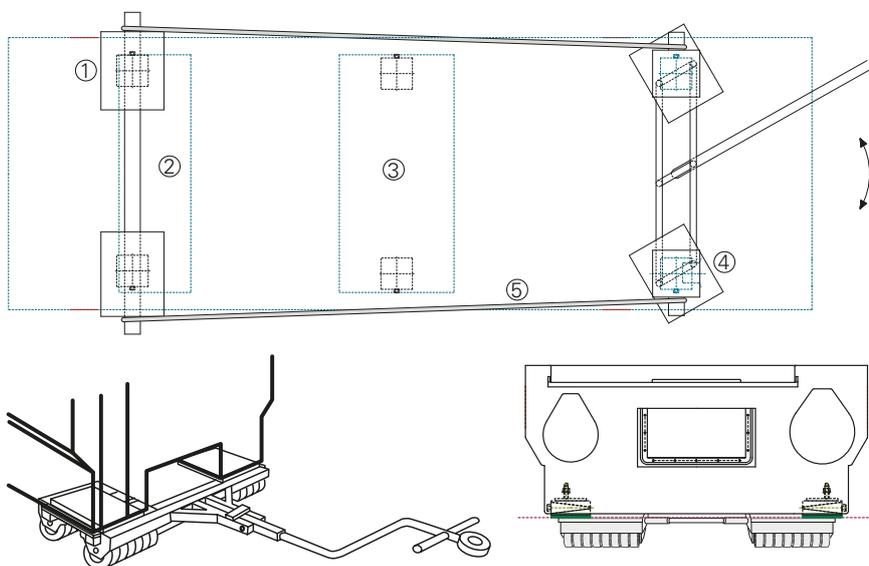


Seuls les montages de levage livrés par INDEX sont autorisés pour lever et déposer la machine!

Déplacement sur patins rouleurs ou rouleurs fixes



Les patins rouleurs seront placés impérativement sous les éléments de mise à niveau. La conception de l'embase de la machine n'autorise aucun autre emplacement!



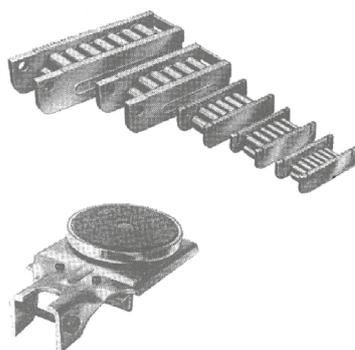
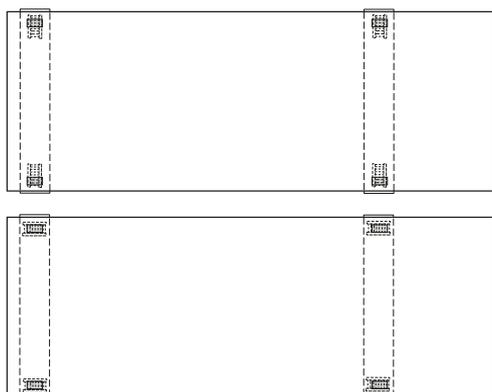
Transport par patins rouleurs

Prérequis:

- 2 patins rigides solidement reliés (par un timon en acier) ①. Capacité de charge par patin au moins 1/3 de la masse de la machine.
- 2 patins dirigeables et solidement reliés l'un à l'autre ④. Capacité de charge par patin au moins 1/3 de la masse de la machine.
- Élingue en acier ⑤ pour relier les patins.

② Bati porte-broches 1

③ Bati à fourreaux 2



Transport par rouleurs fixes pour fortes charges

Prérequis:

- Au moins 4 rouleurs à placer sous les plaques de mise à niveau de la machine.
- Des planches solides en bois dur à placer entre la machine et les rouleurs.
Largeur = env. 4 fois la largeur des rouleurs
Épaisseur = au moins 30 mm
Longueur = fonction de la largeur de la base machine
- Châssis de rotation (pour diriger les rouleurs).

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Déchargement et manutention d'unités séparées

Certains équipements optionnels ou complémentaires, tels que les convoyeurs de copeaux, les avance-barres ou les magasins de chargement de barres, etc., sont des unités individuelles transportées séparément.

Les conditions de leur transport et de leur manutention sont régies par des critères spécifiques à chacune d'elles. (Consulter les instructions accrochées à l'unité concernée, ou bien se reporter au chapitre correspondant dans les instructions d'utilisation respectives).

Aucune prescription ne régit la manutention des plus petites unités séparées. Leur livraison se fait sur une palette ou est intégrée à une autre unité plus conséquente.

Pour leur transport et leur manutention utiliser élingues et sangles appropriées.

Positionner ces élingues et ces sangles de façon à ce qu'elles ne puissent s'échapper lors du levage et que le levage de l'unité concernée soit sécurisé.

Lorsqu'il existe des manilles de manutention y accrocher les élingues ou les sangles.



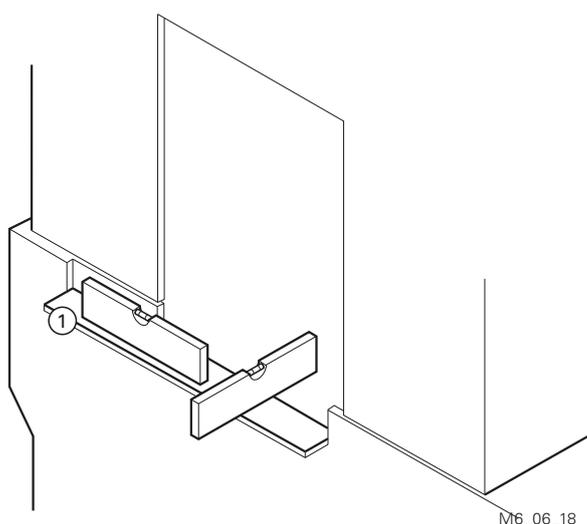
Ne jamais passer sous ou à côté d'une charge en suspension!

Déballage des accessoires et vérification de la livraison

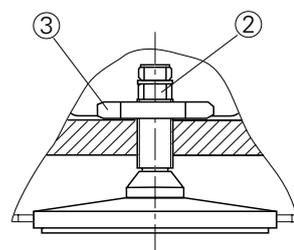
Après le déchargement, déballer les accessoires de la machine, contrôler que tout soit bien complet, qu'inventaire et mentions portées sur le bon de livraison correspondent bien (comparer avec ce qui est mentionné sur le titre de transport ou le bon de livraison).

En cas de manquement nous vous prions de contacter votre représentant INDEX local.

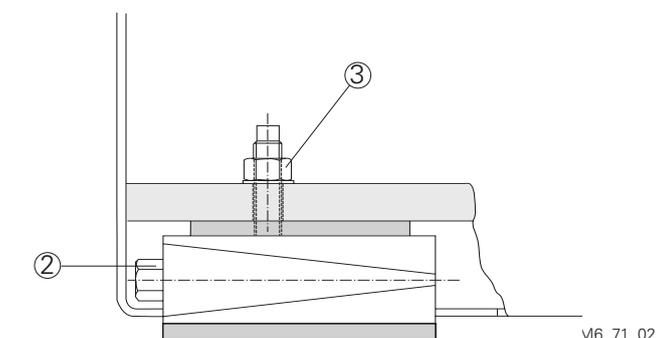
MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6



Pose du niveau à bulle
 (pour dégrossir l'alignement uniquement)



Plaque de mise à niveau (pied machine) avec vis de réglage



Pied de machine réglable (lardon conique)

Installation et mise à niveau

Installation de la machine

1. Acheminer la machine à son lieu d'implantation.
2. Si le site ne dispose pas de palan/pont roulant soulever la machine avec des crics hydrauliques au dessus du moyen de levage.
 - Dévisser les vis des plaques de mise à niveau de manière à juste apercevoir le filetage qui se trouve au dessus du contre-écrou.
3. Déposer le tour.
4. S'assurer de la bonne orientation de la machine par rapport à son environnement (raccords d'alimentation, chemins de câbles, machines voisines).
5. La réorienter au besoin.

Mise à niveau de la machine

Le tour comprend quatre (sur les versions P et G six) plaques de mise à niveau (vis de réglage ou patins coniques) qui servent à sa mise à niveau en largeur et en longueur.

Pendant cette opération, en raison du poids très important de la machine, il faut que l'appui au sol soit "soulagé" à l'aide d'un cric hydraulique ou d'une palan.



Attention!

Veiller à ce que la machine ne repose que sur ses plaques de mise à niveau sans qu'aucune partie de son embase ne touche le sol!

Risque de déformation de la machine!

Dégrossissage de la mise à niveau de la machine

1. Pour dégrossir la mise à niveau, placer un niveau à bulle sur la face d'appui du guide-barres (1).
2. Desserrer les contre-écrous (3) des vis de mise à niveau.
3. Mettre le tour à niveau à l'aide de ces vis (2).
4. Serrer les contre-écrous (3) des vis de mise à niveau.

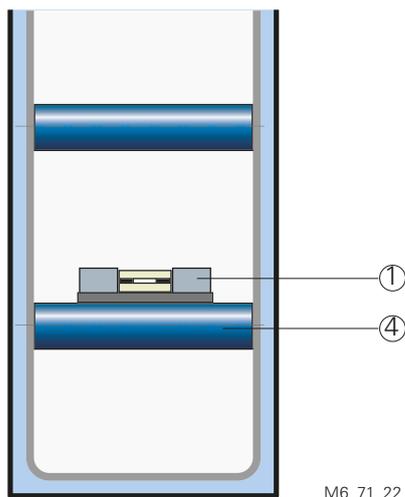


Fig: Pose du niveau à bulle pour caler la machine en longueur

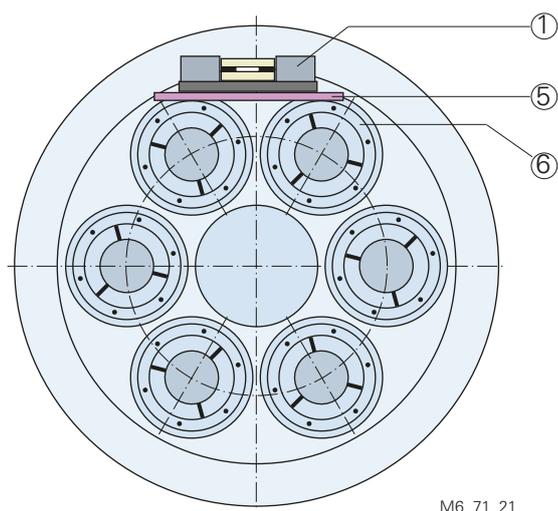


Fig: Pose du niveau à bulle pour caler la machine en largeur

Finalisation de la mise à niveau

Bien que cette méthode soit un peu plus lourde, INDEX la recommande pour le plus de précision qu'elle assure .

1. Mise à niveau en longueur
Poser le niveau à bulle (1) sur l'axe (4) du bras, à gauche dans le bâti porte-broches.

Mise à niveau en largeur:

Poser le niveau à bulle (1) sur un étrier de contrôle (5) fixé sur les nez de broche rectifiés sur lesquels se fixent les pinces de serrage (6) des postes 4 et 5.

2. Desserrer les contre-écrous (3) des vis de mise à niveau.
3. Mettre le tour à niveau à l'aide de ces vis (2).

Tours P et G: Pour le contrôle du côté "B" vérifier la mise de niveau en long et en large et corriger si nécessaire.

4. Serrer les contre-écrous (3) des vis de mise à niveau.

Mise à niveau des équipements optionnels.

Aligner également les équipements optionnels (si existants) et les mettre au besoin à niveau dans les deux sens avec le niveau à bulle.

Ancrage de la machine au sol

Ne pas ancrer la machine au sol!

Installation et mise à niveau des équipements optionnels et complémentaires

Les guide-barres, les avance-barres ou les embarreurs sont équipés d'éléments de mise à niveau pour leur alignement dans l'axe de la broche de travail ou du porte-broches d'une précision de $\pm 0,1$ mm/m.

Les convoyeurs de pièces, la palettisation, etc... sont également équipés d'éléments de mise à niveau pour leur alignement en longueur et en largeur par rapport à l'axe de rotation de la broche principale d'une précision de $\pm 0,1$ mm/m.

Consulter à ce sujet les plans d'implantation au chapitre "Documents de travail" ainsi que la documentation des différents équipements optionnels.

MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Mise en place du convoyeur de copeaux et du groupe d'alimentation du lubrifiant

1. Glisser le convoyeur sur roulettes sous l'embarreur.
2. Visser le convoyeur au flasque de la machine (le joint est déjà collé dessus).
3. Glisser le groupe d'alimentation du lubrifiant sur roulettes sous l'embarreur.
4. Visser le groupe d'alimentation du lubrifiant sur le flasque du convoyeur.

Convoyeur et groupe d'alimentation du lubrifiant n'ont pas besoin d'être mis à niveau.



MS16-6 voir document séparé.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Sécurités de transport

Les pièces mobiles du tour sont sécurisées par des sécurités de transport de couleur rouge.



Avant la mise en service du tour retirer toutes les sécurités de transport et les conserver pour d'éventuelles opérations de manutention ultérieures!

Enlever les sécurités de transport

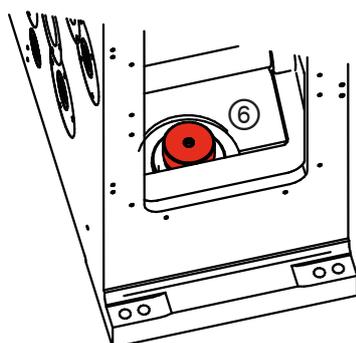
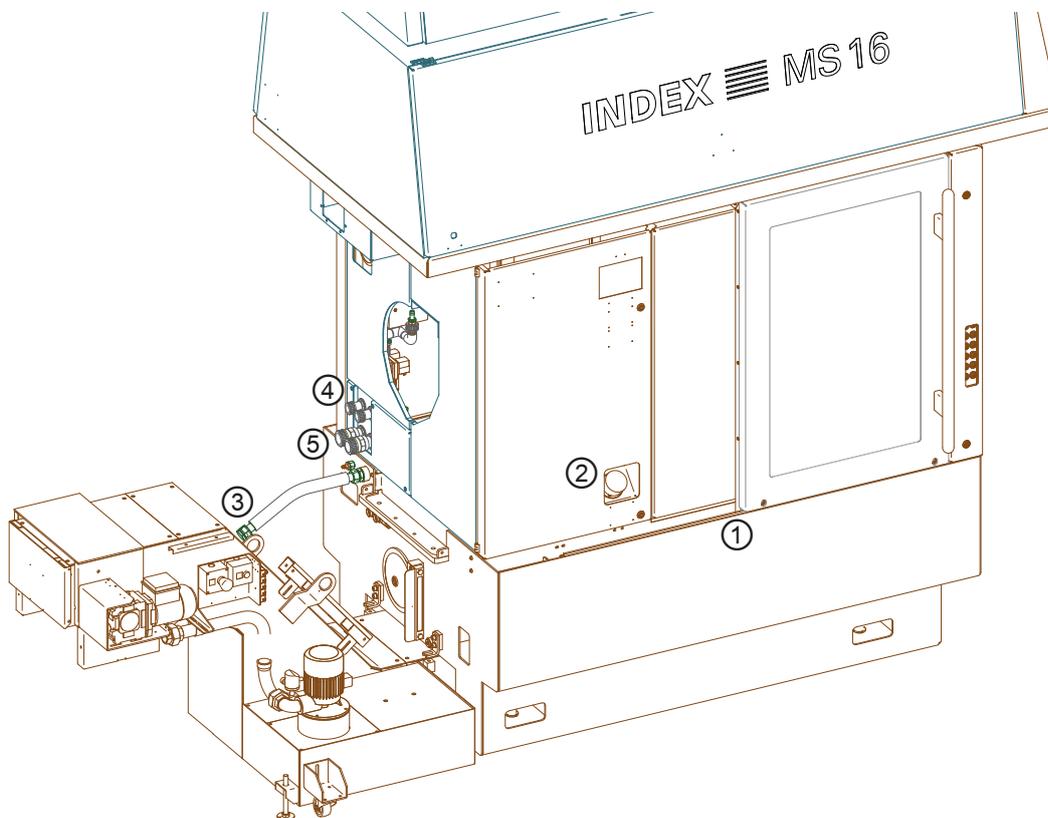
(voir photos pages suivantes)

1. Si présente: enlever la corde de sécurité.
2. Retirer les sécurités du pupitre de conduite.
3. Retirer les sécurités des capots coulissants ① puis ouvrir les capots.
4. Dévisser la vis d'obturation de l'embout de remplissage d'huile ② , y revisser le cache et y fixer la chaîne de sécurité.
5. Enlever l'obturateur en plastique ③ du passage d'alimentation en lubrifiant.
6. Enlever les bouchons en plastique ④ et ⑤ du groupe de réfrigération.
7. **MS40:** retirer le cache d'obturation ⑥ du retour d'huile entre bâti porte-broches et bac d'huile.
8. Retirer le bouchon d'obturation du tuyau ⑦ de retour d'huile entre le bati principal porte-broches et l'embase.
9. **MS52-6:** retirer le cône d'obturation et l'écrou d'accouplement ⑧ des raccords de l'embase.
10. Démonter les sécurités du pupitre (voir paragraphe correspondant).
11. Raccorder le tuyau de retour d'huile sur le manchon vissé présent sur le bâti porte-broches principal par des colliers de serrage et veiller à sa bonne étanchéité.
12. Retirer la tôle de la goulotte des copeaux qui se trouve dans l'embase.
13. Retirer les sécurités de transport de la zone de travail (se reporter aux paragraphes correspondants, pages suivantes).

MS16-6

Sécurités de transport à l'extérieur de la machine

Avant la mise en service du tour retirer toutes les sécurités de transport et les conserver pour d'éventuelles opérations de manutention ultérieures!



Retour d'huile entre bâti
porte-broches principal et
bac d'huile

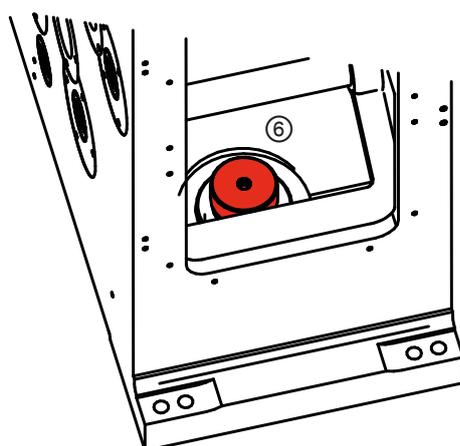
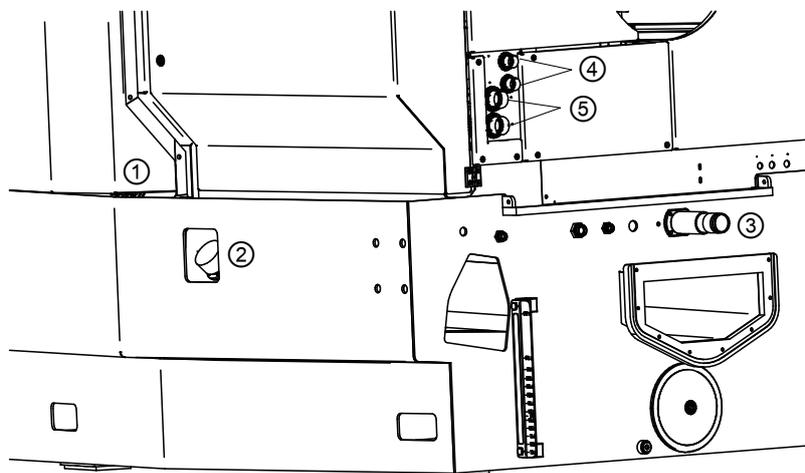
Sécurités de transport

Pos.	Désignation	MS16-6	N° commande
①	Sécurité capots + vis six pans M6x20-10.9	2	K80381.70
		2	410620.0620
②	Vis d'obturation (embout plein d'huile)	1	410770.4220
③	Obturateur tuyau	1	471078.28
④	F26 Obturateur	2	401842.33
⑤	F19 Obturateur	2	401842.20
⑥	Obturateur + joint torique	1	M90321.108
		1	325773

MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6.3

Sécurités de transport à l'extérieur de la machine

Avant la mise en service du tour retirer toutes les sécurités de transport et les conserver pour d'éventuelles opérations de manutention ultérieures!



Retour d'huile entre bati principal et bac d'huile

Sécurités de transport

Pos.	Désignation	MS22-8 MS40-8	MS32-6 MS40-6	MS52-6	N° commande
①	Sécurité capots + vis six pans M6x20-10.9	2 2	2 2	2 2	K80381.70 410620.0620
②	Vis d'obturation (embout plein d'huile)	1	1	1	410770.4220
③	F32 Obturateur	1	1	1	401842.46
④	F26 Obturateur	2	2	2	401842.33
⑤	F19 Obturateur	2	2	2	401842.20
⑥	Cache de fermeture	1	1	1	M80291.

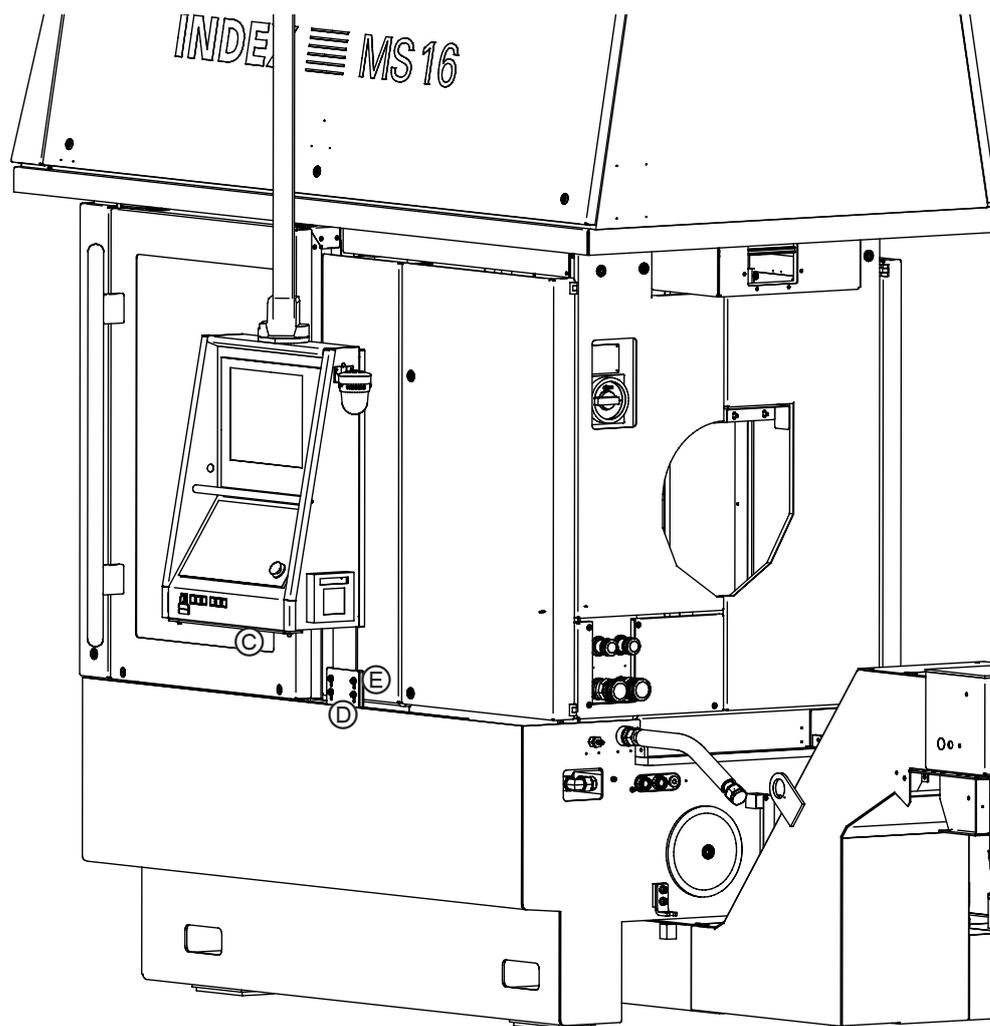
MS16-6

Sécurités du pupitre de conduite

Pupitre de conduite MS16-6, MS16 Plus

Le pupitre est fixé à la machine et sécurisé par une équerre ©, une règle ④ et une tôle de maintien ⑤.

- Dévisser la règle ④ et la tôle de maintien ⑤.
- Monter les butées du pivot sur la machine.
- Dévisser l'équerre ©.



En cas de nouveau transport

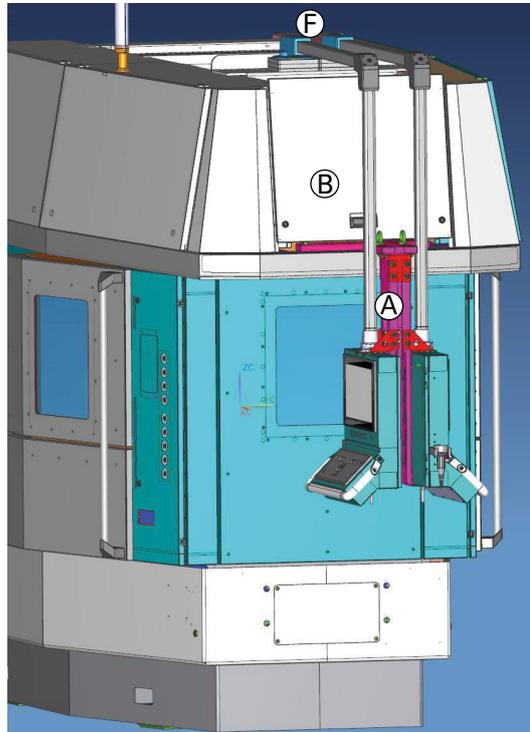
1. Visser l'équerre © sous le pupitre.
2. Démontez les butées du bras pivot de la machine.
3. Mettre en place la règle ④ et la tôle de maintien ⑤ sur l'équerre ©.
4. Fixer le pupitre par la tôle de maintien ⑤ dans le rail de guidage du capot coulissant arrière.

MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS52-6.3

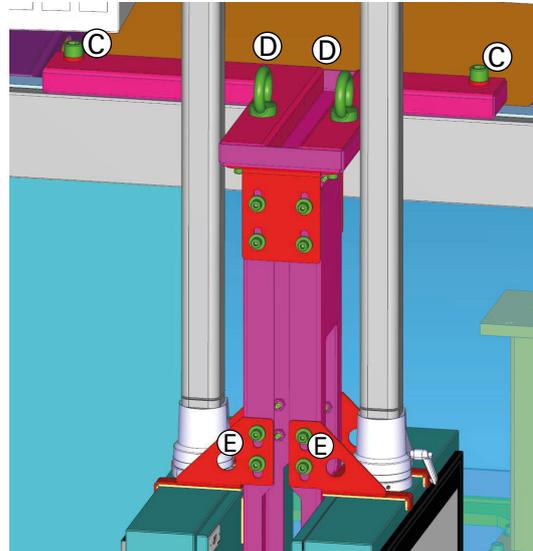
Sécurité pupitres MS22-8, MS24-6, MS32-6, MS40-6, MS52-6.3

Le pupitre de conduite est sécurisé avec une sécurité de transport (A).

Enlever les sécurités



- Enlever la protection (B) de l'armoire électrique.



- Détendre les vis (E) des montants auxquels les pupitres sont fixés comme des serre-joints à la sécurité de transport. Écarter les pupitres
- Retirer les vis (C) et enlever la sécurité de transport (A).
- Dévisser maintenant les vis à oeil (D) de la sécurité et les fixer dans les taraudages prévus à cet effet (position des vis (C)).



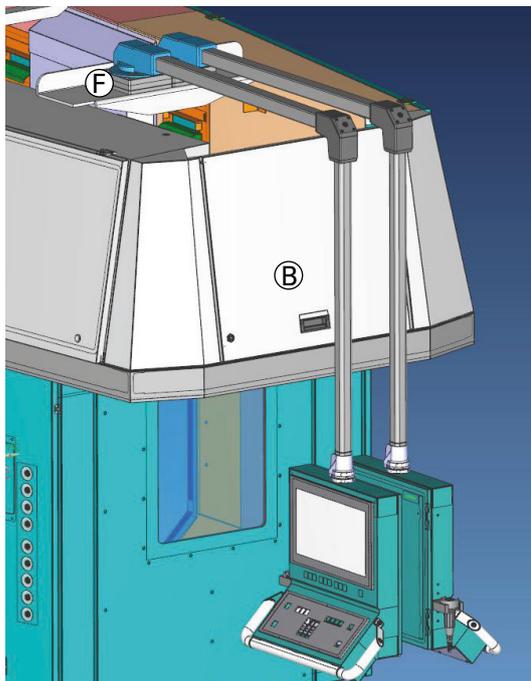
Les vis à oeil (D) servent de sécurité anti-chute et de maintien des échelles et doivent donc être impérativement remises en place sur la machine.

NE PAS enlever ces vis, ne pas les renvoyer à INDEX!

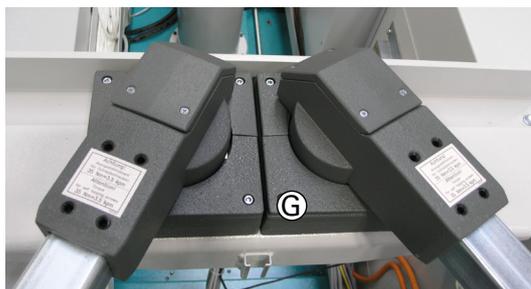


Sur les machines équipées de 2 pupitres de conduite on veillera à régler les butées d'écartement (F) de manière à ce qu'ils ne puissent pas se toucher.

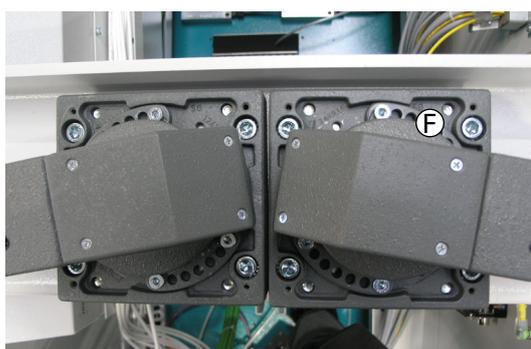
Réglage des butées d'écartement sur les machines équipées de 2 pupitres de conduite



Ⓕ Butées d'écartement sur machine équipée de 2 pupitres de conduite



– Une fois enlevé les deux caches Ⓒ situés sur le haut de l'armoire électrique on a accès aux disques de réglage de l'angle d'écartement des butées Ⓕ .



– Pour finir replacer la protection Ⓓ de l'armoire électrique.



La sécurité de transport peut être renvoyée ou commandée à INDEX avec les autres moyens de manutention.

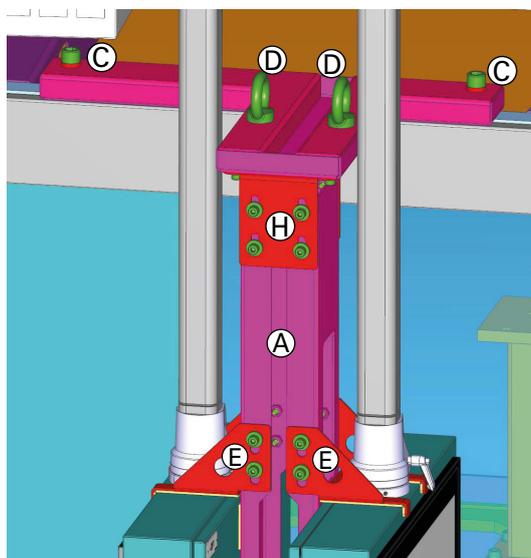
En cas de nouveau transport En cas de nouveau transport/nouvelle manutention de la machine il est possible de louer ou de commander chez INDEX (même pour les machines antérieures à 2015) une sécurité de transport spéciale pupitre.

Sécurités de transport pupitre de conduite ①

Voir chapitre "Transport par palan".

Mise en place de la sécurité du pupitre pour un nouveau transport/nouvelle manutention

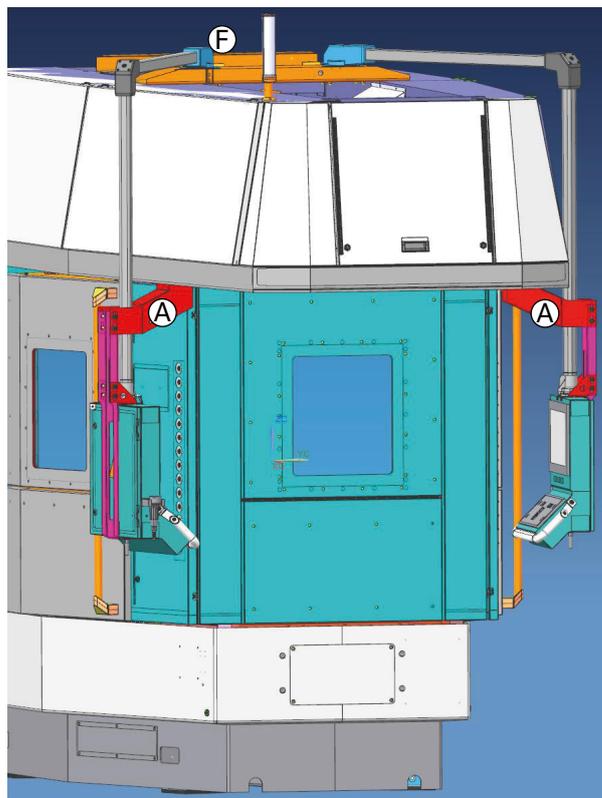
(Les repères ci-dessous ne correspondent qu'en partie à ceux des pages précédentes.)



- Démontez la protection ② de l'armoire électrique.
- **Sur les machines équipées de 2 pupitres** régler les butées ⑥ de manière à ce que les pupitres puissent se toucher à l'avant de la machine.
- Dévisser les vis à œil ④ des taraudages de la machine et les revisser dans ceux de la sécurité de transport prévus à cet effet.
- Visser la sécurité de transport par le haut avec les vis ③ dans les taraudages qui se trouvent sur le rebord de la machine.
- Engager ensuite le/les pupitres par l'arrière dans la sécurité de transport ①.
- Bloquer alors les deux montants réglables et revêtus sur le pupitre comme des serre-joints et les visser à fond avec les vis ⑤.
- Pousser le pupitre avec le montant réglable en hauteur vers le haut afin de soulager la potence puis serrer les 4 vis ④ du haut de la sécurité à fond.

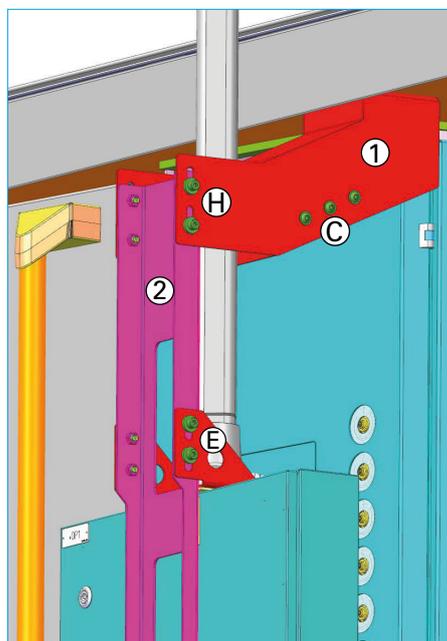
MS40-8

Sécurités des pupitres du MS40-8



Chacun des pupitres est sécurisé par une sécurité de transport (A) vissée sous le bandeau de l'armoire électrique.

Démontage des sécurités de transport

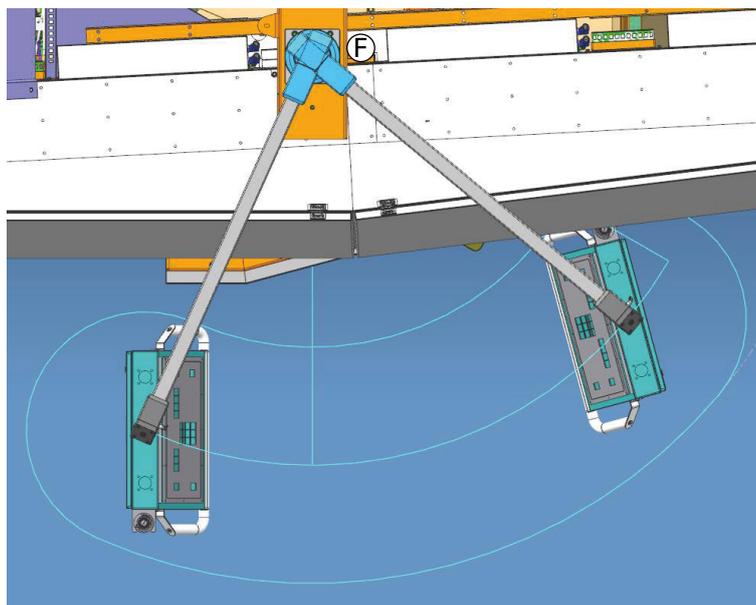


- Dévisser les vis (E) des montants auxquels les pupitres sont fixés comme des serre-joints à la sécurité de transport.
- Dévisser les vis (H) et enlever le support (2) (= partie inférieure de la sécurité de transport).
- Éloigner le pupitre en le faisant pivoter.
- Dévisser la partie supérieure (1) de la sécurité du bandeau de la machine.
- Reboucher les taraudages du bandeau avec les vis adaptées. Ces vis (C) sont placées pendant le transport sur la partie haute de la sécurité.
-
-
-

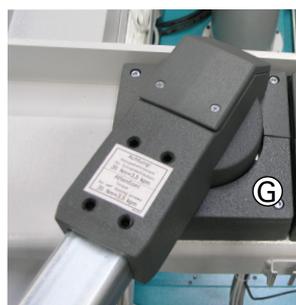


Après avoir enlevé les sécurités de transport régler les butées d'écartement (F) de manière à ce que les pupitres ne puissent pas toucher l'extérieur de la machine.

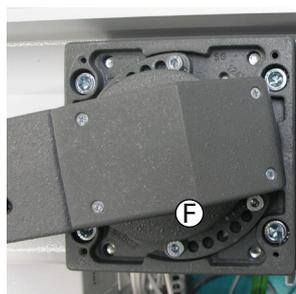
Réglage des butées d'écartement



Butées d'écartement du MS40-8



- Après avoir démonté le cache ③ situé sur le haut de l'armoire électrique on a accès aux disques de réglage de l'angle d'écartement des butées ④.



- Régler les butées d'écartement de manière à ce que les pupitres ne puissent pas toucher l'extérieur de la machine.



Les sécurités de transport des pupitres tout comme les autres moyens de maintenance/transport peuvent être renvoyés à INDEX ou commandés chez INDEX.

Mise en place des sécurités des pupitres pour un nouveau transport/nouvelle manutention

(Pour les repères des photos voir les pages précédentes.)

- Détendre les butées d'écartement ⑥ .
- Dévisser les vis des taraudages situés sous le bandeau de la machine et les revisser dans ceux qui se trouvent ③ sur la sécurité de transport.
- Si la sécurité de transport est assemblée: Enlever les vis ④ puis séparer les pièces ① et ② de la sécurité de transport.
- Visser la partie supérieure de la sécurité ① sur le bandeau de la machine.
- Faire pivoter le pupitre, de face, dans la partie supérieure de la sécurité de transport ④ .
- Fixer la partie inférieure de la sécurité de transport ② à la partie supérieure de la sécurité de transport avec les vis ④ sans les serrer définitivement.
- Se servir des deux montants réglables et revêtus de protection pour enserrer le pupitre comme des serre-joints puis les fixer avec les vis ⑤.
- Afin d'alléger le poids de la potence du pupitre pousser celui-ci avec la partie inférieure de la sécurité ② vers le haut et serrer à fond les 4 vis du haut ④ sur la sécurité de transport.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Sécurités de transport à l'intérieur de la zone d'usinage

Les pièces mobiles du tour sont sécurisées par des sécurités de transport peintes en **rouge**.

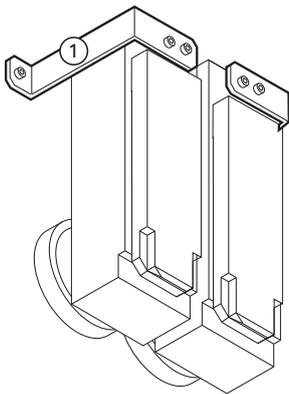
Pour les numéros des pièces INDEX se reporter aux plans correspondants des sécurités de transport au chapitre Documents de travail.



Enlever toutes les sécurités de la machine avant la mise en route et les conserver pour une manutention ultérieure!

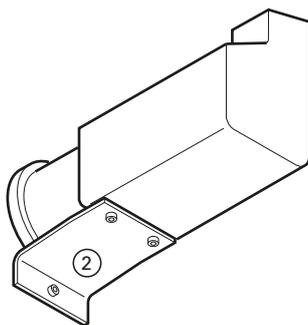
Exemples de sécurités de transport

Les machines étant équipées de différentes versions de sécurité de transport, seuls quelques exemples peuvent être mentionnés ici.



Sécurités de transport

- Sécurité d'une unité transversale
 - Tôle de sécurité ①
 - 2 x vis cylindriques
 - 1 x vis cylindrique (ou tige filetée et écrous de sécurité)



- Sécurité d'une unité longitudinale
 - Tôle de sécurité ①
 - 2 x vis cylindriques
 - 1 x vis cylindrique (ou tige filetée et écrous de sécurité)

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Mise en service

Ce paragraphe passe en revue toute les opérations à effectuer à la suite pour que la machine soit prête à fonctionner.

Après quoi la machine est "prête à fonctionner".

Nettoyage de la machine

Toutes les parties de la machine non peintes ont été traitées antirouille. Normalement cette protection disparaît avec l'utilisation du lubrifiant.



Pendant le nettoyage il peut y avoir 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 route, enlever alors le produit antirouille qui aura durci avec le temps, en le lavant.

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.

Contrôle et réapprovisionnement des consommables

Groupe hydraulique regard niveau d'huile

Centrale d'arrosage remplir de lubrifiant



Les indications relatives à la qualité des consommables que sont l'huile hydraulique et le lubrifiant tout comme les volumes et la localisation de remplissage sont fournies au chapitre "Prescriptions de maintenance" ainsi qu'au schéma d'implantation de la machine au chapitre "Documents de travail".

Accumulateurs de pression

Se reporter aux consignes du chapitre "Préparations".

Eau de refroidissement

INDEX Tours multibroches

Fonctionnement

Le refroidissement de l'eau sert à refroidir les armoires électriques, l'huile hydraulique et le lubrifiant.

Le système comprend un circuit de refroidissement côté machine et au choix:

1. un groupe de froid à côté de la machine
ou
2. un circuit d'eau de refroidissement périphérique à charge de l'exploitant de la machine.



Pour tout ce qui concerne le réfrigérant, la qualité et le traitement de l'eau se reporter au document "Les Consommables".

Veuillez respecter les consignes du fabricant en cas d'utilisation d'un groupe de froid!

Prescriptions de l'alimentation périphérique en eau de refroidissement

Machine	Température de l'eau [°C]	Quantité d'eau de refroidissement Q_{min} / Q_{max} [l/min] / [l/min]	Delta pression $P_{arriv.} - P_{retour}$ [bar]	Puissance de refroidissement nécessaire [kW]
MS16-6 / MS16-6 Plus	20°C ±2°K	71 / 99	> 2	> 27
MS18	20°C ±2°K	71 / 99	> 2,2	> 27
MS22-6	20°C ±2°K	71 / 99	> 2,2	> 27
MS22-8	20°C ±2°K	106 / 140	> 2,3	> 37
MS24-6	20°C ±2°K	106 / 140	> 2,3	> 37
MS32C/-P/-G	20°C ±2°K	71 / 99	> 2,8	> 27
MS32-6 (.2/.3)	20°C ±2°K	106 / 140	> 2,3	> 37
MS40-6	20°C ±2°K	106 / 140	> 2,3	> 37
MS40-8	20°C ±2°K	115 / 140	≥ 2,5	≥ 55
MS52-6.2	20°C ±2°K	80 / 99	> 3	> 27
MS52-6.3	20°C ±2°K	110 / 140	> 2,3	> 44
A200	20°C ±2°K	32 / 40	> 2,6	> 8

Tableau 1

Température ambiante: Max. 40°C.

Les valeurs mentionnées dans le tableau 1 sont valables pour les machines équipées de groupe de recyclage du lubrifiant de série.



Ces valeurs (tableau 1) doivent être impérativement respectées!

Le refroidissement de la machine ne pouvant plus être assuré en cas de non-conformité de ces valeurs.

La pression de service max autorisée ne doit pas dépasser les 8 bar!

Alimentation périphérique de l'eau de refroidissement

Raccordement de plusieurs machines à l'alimentation périphérique de l'eau de refroidissement

Pour garantir la fiabilité du fonctionnement de plusieurs machines raccordées à un groupe de refroidissement périphérique, INDEX prescrit de suivre les règles suivantes:

1. Équiper la centrale de pompes à variateurs de fréquence. Elles permettent de compenser les variations dues à l'irrégularité des demandes et d'éviter une surpression.
Le pilotage de ces pompes à variateurs de fréquence doit s'effectuer en présence de systèmes atmosphériques ouverts avec une régulation de pression constante. En présence de systèmes fermés avec vase d'expansion un pilotage de la pression différentielle est nécessaire.
Le pilotage des pompes à variateurs de fréquence par la température ou la température différentielle **N'EST PAS** autorisé! Le contrôle du débit à l'intérieur de la machine ainsi que le pilotage interne du refroidissement en seraient perturbés!
2. Les machines INDEX sont équipées en interne de vannes de pilotage qui commandent l'alimentation en eau des différents échangeurs thermiques en cas de besoin. C'est la raison pour laquelle les quantités d'eau prélevées sur l'alimentation du groupe de froid sont soumises à de fortes variations.
3. Installer dans la conduite d'eau de refroidissement un système de surveillance de la surpression.
4. Respecter la différence de pression minimum dans la conduite entre l'arrivée et le retour sur la machine (voir *tableau 1*).
5. Limiter la quantité d'eau de refroidissement via une vanne de régulation du débit sur chaque machine en respectant la valeur prescrite (voir *tableau 1*). Cela a pour but de lisser l'alimentation de toutes les machines.
6. S'efforcer de poser en ligne droite les conduites d'alimentation des machines. Cela évite ainsi l'émergence de tourbillons provoqués par les pompes de montée en pression ou les conduites coudées qui partent dans tous les sens et provoquent la défaillance des capteurs de débit.
7. Installer des thermomètres et des manomètres à l'arrivée et au retour de chaque conduite d'eau de refroidissement pour pouvoir analyser la cause de défaillance en cas de défaut.
8. Installer un filtre (filtration < 0,1 mm) à l'entrée de la conduite d'eau de toutes les machines qui puisse être obturée.
9. Monter sur chaque machine des vannes d'arrêt ou des électrovannes pour assurer l'autonomie de chaque machine en cas de réparation.
10. Déconnecter les machines à la mise hors service (au sectionneur principal) du réseau d'eau (via les électrovannes p.ex.) pour que les armoires électriques ne restent pas alimentées.
11. Veuillez absolument consulter les usines INDEX (via le SAV) avant de raccorder à l'alimentation périphérique d'eau de refroidissement des machines qui ne sont pas listées au *tableau 1*.



En cas de surveillance désactivée côté machine, INDEX ne se porte pas garant des dommages en résultant!

Alimentation centralisée du lubrifiant

INDEX Tours multibroches

Prescriptions des caractéristiques du lubrifiant

- ➔ L'exploitation des multibroches INDEX est exclusivement limitée à l'emploi de lubrifiants non miscibles à l'eau (huiles de coupe à base d'huile minérale).
- ➔ Absence totale d'abrasifs résiduels, tels que corindon ou nitrure de bore cubique.
- ➔ Taille des particules tolérées <80 µm
- ➔ Viscosité comprise entre 5 et 32 mm²/s à 40°C
- ➔ Température comprise entre 25 et 35°C

Prescriptions des différentes pressions et débits exigés en entrée machine

		MS16-6	MS22-6 ... MS40-6	MS40-8, MS52-6
BP	Pression	3 - 8 bar	3 - 8 bar	3 - 8 bar
	V	max 65 l/min	max 300 l/min	max 300 l/min
	Recom.	60 l/min pour 7 bar	280 l/min pour 4 bar	260 l/min pour 4 bar
BP lav.	Pression	–	–	3 - 8 bar
	V	–	–	30-60 l/min
	Recom.	–	–	40 l/min pour 4 bar
HP	Pression	max 16 bar	max 40 bar	max 40 bar
	V	15 - 30 l/min	55 - 110 l/min	60 - 115 l/min
	Recom.	20 l/min pour 16 bar	55 l/min pour 40 bar	60 l/min pour 40 bar
Lub-Syn	Pression	max 16 bar	max 20 bar	max 20 bar
	V	5 - 10 l/min	10 - 15 l/min	10 - 15 l/min
	Recom.	Filtration à < 60 µm 10 l/min pour 16 bar	Filtration à < 60 µm 10 l/min pour 20 bar	Filtration à < 60 µm 10 l/min pour 20 bar
HP suppl.	Pression	max 80 bar	max 80 bar	max 80 bar
	V	max 25 l/min	max 25 l/min	max 25 l/min
	Recom.	25 l/min pour 80 bar	25 l/min pour 80 bar	25 l/min pour 80 bar
Σ 1)	V	max 115 l/min	max 400 l/min	max 400 l/min
RFP 2)		0,8 bar pour 120 l/min	0,8 bar pour 410 l/min	0,8 bar pour 410 l/min

Tableau 2

- 1) Arrivée lubrifiant dans groupe de montée en pression:
La somme des HP, BP, BP-lav., Lub-syn et HP suppl. ne doit pas dépasser la valeur maxi de V.
 - 2) En cas d'utilisation de la pompe de retour standard RFP dans le convoyeur à copeaux la baisse de pression dans la conduite d'alimentation ne doit pas dépasser 0,2 bar.
- ➔ L'utilisation d'autres pompes à pression et débit différents n'est autorisée qu'après consultation et accord d'INDEX.

Abréviations

Lub	Lubrifiant
HP	Haute pression
BP	Basse pression
Lav.	Lavage
Syn	Broche synchrone
HP suppl.	Haute pression supplémentaire (option)
V	Débit
Recom.	Recommandation constructeur
RFP	Pompe de retour

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Raccordement électrique



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 sur ARRÊT; une fois le sectionneur en service l'armoire devra être sécurisée conformément aux standards de sécurité en vigueur.

Mise sous tension de la machine

Voir le chapitre "Conduite machine".



Le bac de lubrifiant doit impérativement être rempli avant la mise en marche de la pompe d'arrosage afin d'éviter sa détérioration suite à une marche à sec.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Travaux de contrôle

Après avoir procédé au raccordement électrique, s'assurer que le sens de rotation des moteurs énumérés ci-dessous est bien correct :

Moteur de	Contrôle à effectuer
Pompe hydraulique (Moteur triphasé)	<p>La flèche qui est sur le moteur précise le sens dans lequel celui-ci doit tourner. Un contrôle simplifié peut être fait à l'aide de la pression hydraulique: l'absence de pression indique que le moteur ne tourne pas dans le sens voulu.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0f2f1;"> <p>Si le moteur ne tourne pas dans le bon sens, la pompe hydraulique risque d'être détériorée.</p> </div> </div>
Pompe d'arrosage (Moteur triphasé)	<p>La flèche qui est sur le moteur précise le sens dans lequel celui-ci doit tourner.</p>
Ventilateurs pour moteurs de broches ou moteur d'entraînement de broche principale (moteurs triphasés)	<p>On doit pouvoir constater une aspiration d'air aux entrées des filtres</p>

Perte de données due à un arrêt prolongé



Pour que la machine soit apte à fonctionner, il faut que la totalité des données soit disponible en mémoire.

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

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

Les données sont consignées dans le protocole de mise en service ou 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.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8

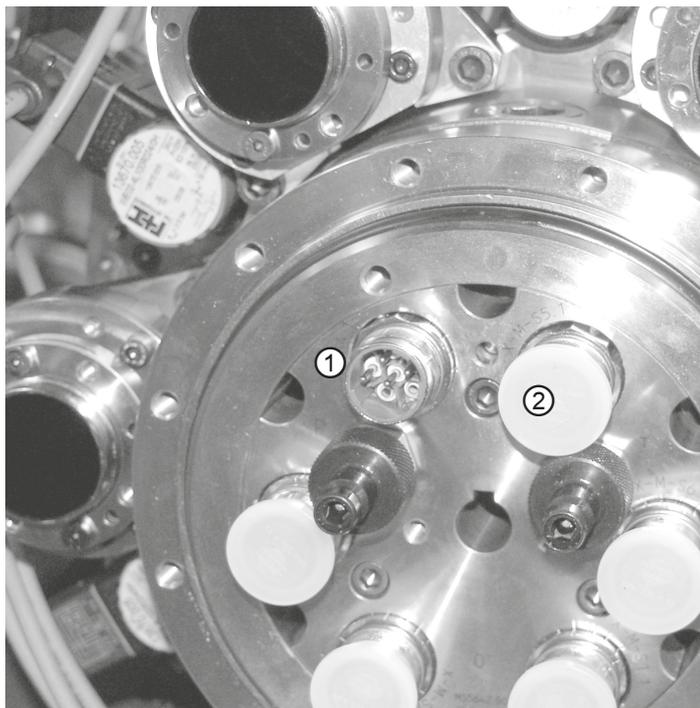
Raccordement électrique des broches à l'avance-barres

Montage des prises moteur



Toute pollution ou tout résidu d'huile pénétrant dans les connexions reliant les broches à l'avance-barres peut causer dans des circonstances défavorables des dégâts matériels (inflammation des connecteurs) et donc pénaliser la production.

- Veiller donc au montage des connexions entre broches et avance-barres à une propreté irréprochable. Eliminer aussitôt tous les résidus d'huile présents sur les contacts et à l'intérieur des connecteurs.
- N'utiliser pour le nettoyage que le Rivolta SLX 500 (fait partie des accessoires machine). Eponger les résidus d'huile.
- Penser, avant chaque démontage des connexions, à protéger les contacts de toute pollution. Les obturer avec les bouchons en plastique.



M6_71_28

- ① Connecteur sans obturateur
- ② Obturateur en plastique

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

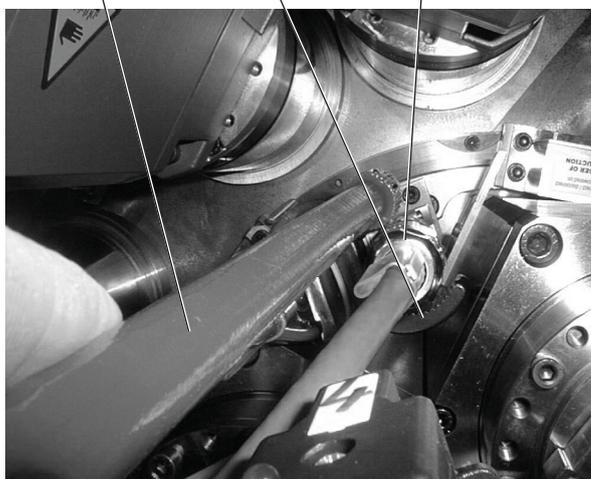
Raccordement du câble du codeur

- Faire attention en enfichant le câble du codeur que la prise soit dans la bonne position (repère) par rapport à la prise angulaire (rainure). Enficher soigneusement les pins de contacts **sans forcer!**
- Puis visser ensuite à la main en tournant sans arrêt l'écrou de raccordement du câble dans la prise angulaire.
- Serrer à la main l'écrou de raccordement en faisant effectuer à la prise un mouvement de va et vient.
- Pour finir, serrer l'écrou à fond avec un outil spécial* (voir photo).



Pour éviter toute pénétration d'huile ou de liquide veiller à ce que la prise du câble du codeur soit vraiment bien fixée dans la prise angulaire!

Outil avec entraîneur sur prise



M6_71_28

Photo: Serrage à fond du câble avec l'outil

Surveillance de la température du moteur (généralités)



Toute pénétration d'huile ou d'humidité à l'intérieur de la liaison codeur ou au niveau de l'interface de la surveillance thermique, causée p.ex. par une défaillance inhérente à la gaine de cette dernière et renforcée par capillarité, peut pénaliser durablement le fonctionnement du codeur et/ou de la surveillance thermique. Aussi faut-il:

- changer sans attendre les lignes dont les gaines sont abimées,
 - nettoyer les prises mâles et femelles avant de les réutiliser en les débarrassant de tout résidu huileux ou humide!
- *) Cet outil peut être commandé chez:
- INDEX (N°: 203016.4000)
 - ou chez WÜRTH Industrie Service GmbH & Co. KG, Drillberg, 97980 Bad Mergentheim, Tél.: 00 49 7931 91-0, N° article: 0715 43 015 (prix inférieur à 50 Euro)

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52

Programme de diffusion du graissage



En raison des incidences du transport sur les broches installées (broche principale, contrebroche, SCARA et broche synchrone) il est impératif à la première mise en route ainsi **qu'après chaque nouveau déplacement/transport de la machine** de lancer un programme dit de diffusion du graissage.

Ce programme prédéfini par INDEX se trouve dans le répertoire pièce de la commande.

MS16-6
MS22-8
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS40-8
MS52-6

Préparation à un nouveau transport/ une nouvelle manutention

Positions de manutention des chariots et des broches de reprise

	Sens	Unité	MS16-6	MS22-6	MS22-8	MS24-6	MS32-6.3	MS40-6	MS40-8	MS52-6.3
Bâti porte-broches 1										
Unités transversales en	Z	mm	135	98	98	104	128,5	150	150	174
MS24-6 - Unité transv. postes 6.1/6.2	X	mm				24				
MS32-6 - Unité transv. postes 6.2	X	mm					58,5			
Unités transversales en	X	mm	90,5	120	120			140	137	178
MS16-6 - Unité transv. poste 6.0	X	mm	123							
MS16-6/MS32-6 - Chariot de fonçage	X	mm	101				93,5			
Unités long. en	Z	mm		98	98	104	124	150	150	1)
Broche synchrone / contrebroche										
	Z	mm	182,5							
Broche synchrone pivotante										
	Z	mm		196	196	212	242	243,5	203	195
Angle pivot. postes 5.2 / 7.2		degré		120°	90°	121°	123°	130°	180°	0°
Angle pivot. postes 6.1 / 8.1		degré		-120°	-90°	-61°	-63°	-120°	178°	0°

Tableau 3

1) Position quelconque avec la sécurité de transport comportant une tige filetée

Unités transversales, longitudinales, broches synchrone

1. Démonter les portes-outils ou les dispositifs supplémentaires gênants.
2. Placer les unités transversales et longitudinales ainsi que les broches synchrones de manière à pouvoir monter les tôles de sécurité (voir tableau 3).
3. Visser les tôles de sécurité à fond.

- Sécurités pupitre de conduite** – Se reporter aux consignes données au paragraphe des "Sécurités de transport".
- Embout de remplissage d'huile**
1. Dévisser le bouchon de l'embout de remplissage d'huile.
 2. Obturer l'embout avec la vis d'obturation.
- Retour d'huile**
1. Entre le bâti porte-broches principal et l'embase: enlever les colliers du tuyau de retour d'huile puis le retirer de l'embout. (Procéder de même sur les machines de type P et G sur les bâtis porte-fourreaux/contrebroches.)
 2. Obturer le retour d'huile avec la vis d'obturation.
- MS40: Retour d'huile entre bâti porte-broches 1 et bac d'huile** – Obturer le bâti porte-broches 1 par un cache.
- Regard d'huile** – Protéger le regard contre d'éventuels dommages.
- Capots coulissants** – Visser les sécurités dédiées aux capots coulissants.
- Raccordement électrique des broches à l'avance-barres** – Protéger lors du démontage les contacts des connecteurs électriques entre broches et avance-barres contre la pollution. Les protéger avec les bouchons en plastique. (Voir le paragraphe correspondant "Raccords électriques entre broches et avance-barre".)

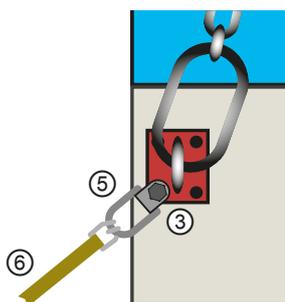
- MS16-6** **Moyens de levage et de**
MS22-8 **manutention** – Voir paragraphe "Moyens de levage et de manutention de la machine".
MS24-6
MS32-6
MS40-6
MS52-6
MS40-8 **Groupe de refroidissement** – Obturer le groupe de l'eau de refroidissement avec l'obturateur.
Attention! Enfoncer l'obturateur DANS l'ouverture et NON dans le filetage!

Accumulateurs



Quand le transport de la machine s'effectue par avion, tous les accumulateurs de pression doivent être préalablement déchargés par un spécialiste.

Placer le sectionneur principal sur ARRÊT et le sécuriser contre toute remise en route intempestive. Laisser retomber la pression du groupe hydraulique en ouvrant la ou les vannes de décharge de l'accumulateur.



Arrimage de la machine sur le camion

- Monter les manilles d'accrochage ⑤ à l'aide de vis TC M20x100 sur les plaques d'acier des crochets de manutention ③.
- Attacher la sangle d'arrimage ⑥ sur les manilles d'accrochage ⑤ et sur celles de la traverse de devant.

Index

A

Accumulateurs de pression	9
Accumulateurs de pression	40
Alimentation centralisée du lubrifiant	43
Alimentation électrique	8
Alimentation en air comprimé	9
Alimentation périphérique de l'eau de refroidissement	42
Ancrage de la machine au sol	27
Arrimage de la machine sur le camion	51

B**C**

Consignes de sécurité	5
Consommables à prévoir	9
Contrôle et réapprovisionnement des consommables	40

D

Déballage des accessoires et vérification de la livraison	25
Déchargement et manutention d'unités séparées	25
Déchargement par pont roulant ou par camion-grue	19
Déplacement sur patins rouleurs	21
Déplacement sur patins rouleurs ou rouleurs fixes	23
Déplacement sur patins rouleurs ou rouleurs fixes	24
Dépose de la machine sur son lieu d'implantation	20
Dimensions et poids	5

E

Eau de refroidissement	41
Encombrement	7
Enlever les sécurités de transport	29
Environnement	7
Équipement optionnel divers	11
Évacuation des consommables usés	10
Évacuation des copeaux	10

F

Fixation au sol/ancrage	7
Fonctionnement	41
Fusible/coupe-circuit principal	8

G

Génie civil et fondations	7
---------------------------	---

H**I**

Index	53
Installation de la machine	26
Installation et mise à niveau	26
Installation et mise à niveau des équipements optionnels et complémentaires	27
Instructions de manutention, d'installation et de mise en service	5

J**K****L**

Levage / dépose de la machine avec des crics hydrauliques	23
Levage / dépose de la machine avec des crics hydrauliques	24
Livraison	11

M

Machine	11
Manutention	13
Matériel/élingues de levage	12
Mise à niveau de la machine	26
Mise à niveau des équipements optionnels.	27
Mise en conformité avec le régime juridique des eaux	10
Mise en place des sécurités des pupitres pour un nouveau transport/nouvelle manutention	38
Mise en place du convoyeur de copeaux et du groupe d'alimentation du lubrifiant	28
Mise en service	40
Mise sous tension de la machine	44
Montage des prises moteur	46
Moyens de levage et de manutention	5
Moyens de levage et de manutention appropriés	6

N

Nettoyage de la machine	40
-------------------------	----

O**P**

Perte de données due à un arrêt prolongé	45
Pompes et bacs	10
Préparation à un nouveau transport/une nouvelle manutention	49
Préparations	6
Prescriptions de l'alimentation périphérique en eau de refroidissement	41
Prescriptions des caractéristiques du lubrifiant	43
Prescriptions des différentes pressions et débits exigés en entrée machine	43
Programme de diffusion du graissage	48
Pupitre de conduite MS16-6, MS16 Plus	32

Q**R**

Raccordement de plusieurs machines à l'alimentation périphérique de l'eau de refroidissement	42
Raccordement du câble du codeur	47
Raccordement électrique	44
Raccordement électrique des broches à l'avance-barres	46
Risques généraux encourus lors de la manutention interne à l'entreprise	5

S

Sécurité pupitres MS22-8, MS24-6, MS32-6, MS40-6, MS52-6.3	33
Sécurités des pupitres du MS40-8	36
Sécurités de transport	29
Sécurités de transport à l'extérieur de la machine	30
Sécurités de transport à l'intérieur de la zone d'usinage	39
Sécurités du pupitre de conduite	32
Sommaire	3
Surveillance de la température du moteur (généralités)	47

T

Transmission externe de données	8
Transport par palan – MS16-6, MS16-6 Plus	13
Transport par palan – MS22-8, MS32-6.2, MS40-6	14
Transport par palan – MS24-6	15
Transport par palan – MS32-6.3	16
Transport par palan – MS40-8	17
Transport par palan – MS52-6.3	18
Travaux de contrôle	45

U

Utilisation de rouleurs fixes pour fortes charges	22
---	----

V**W****X****Y****Z**

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