

Manuel d'utilisation

Cintreuse

PRM 30 F

PRM 31 F

PRM 35 F



Table des matières

1 Introduction	4
1.1 Droits d'auteur	4
1.2 Service clients	4
1.3 Garantie limitée	4
2 Sécurité	5
2.1 Signification des symboles utilisés	5
2.2 Responsabilité de l'utilisateur	5
2.3 Protections individuelles	6
2.4 Indications de sécurité sur la machine	7
2.5 Dispositifs de sécurité	7
3 Utilisation conventionnelle	8
4 Données techniques	9
4.1 Plaque signalétique	9
5 Transport, emballage et stockage	10
5.1 Livraison et transport	10
5.2 Emballage	10
5.3 Stockage	10
6 Description de la machine	11
6.1 Livraison	11
7 Montage	12
7.1 Installation	12
8 Mise en service	16
8.1 Branchement de la machine	17
9 Travailler avec la cintrreuse	17
9.1 Éléments de commande	18
9.2 Montage de galets standard	18
9.3 Réglage des rouleaux latéraux	19
9.4 Cintrage de profils	19
9.5 Galets de cintrage	21
9.6 Exemples d'applications pour les galets de cintrage	23
9.7 Tolérances de pliage de différents profils	24
10 Nettoyage et entretien	26
10.1 Nettoyage	26
10.2 Lubrification	27
10.3 Nettoyage du boîtier électrique	27
10.4 Pannes, causes et solutions	27

11 Élimination et recyclage de l'appareil usagé.....	28
11.1 Mise hors service	28
11.2 Élimination des appareils électriques	28
11.3 Élimination des lubrifiants.....	28
12 Pièces détachées	29
12.1 Commande de pièces détachées.....	29
12.2 Pièces détachées PRM 30 F	30
12.3 Pièces détachées PRM 31 F	32
12.4 Pièces détachées PRM 35 F	33
13 Schéma électrique.....	35
13.1 Schéma électrique PRM 30 F	35
13.2 Schéma électrique PRM 31 F	37
13.3 Schéma électrique PRM 35 F	39
14 Déclaration de conformité CE	41

1 Introduction

En achetant une machine Metallkraft, vous avez fait le bon choix.

Lisez attentivement le manuel d'utilisation avant la mise en service de votre machine.

Ce manuel vous donne toutes les informations nécessaires pour l'installation, l'utilisation et l'entretien sûrs et efficaces.

Le manuel d'utilisation fait partie intégrante de la machine et doit être gardé à proximité de la machine pour que le personnel puisse le consulter à tout moment. En plus des instructions et consignes de sécurité contenues dans ce manuel, vous devez également tenir compte des règles de prévention des accidents du travail et de la législations locale en matière de sécurité.

Les illustrations présentes dans ce manuel servent à la bonne compréhension des explications, et peuvent différer de la machine réelle.

1.1 Droits d'auteur

Le contenu de ce manuel est protégé par des droits d'auteur. Seule son utilisation dans le cadre du travail avec la machine est autorisée. Toute autre utilisation est interdite sans l'autorisation du constructeur.

1.2 Service clients

Pour tout renseignement d'ordre technique, veuillez contacter notre service clients :

En Allemagne :

Stürmer Maschinen GmbH

Dr Robert Pflegerstasse 26

D-96103 Hallstadt

E-mail : service@stuermer-maschinen.de

En Belgique :

Vynckier Tools sa

Avenue Patrick Wagnon 7

B-7700 Mouscron

E-mail : info@vynckier.biz

Nous sommes également intéressés de connaître vos observations découlant de l'utilisation de nos machines. Elles nous aident à améliorer constamment la qualité de nos produits.

1.3 Garantie limitée

Toutes les données et instructions contenues dans ce manuel sont conformes aux normes et directives en vigueur, et correspondent à l'état actuel de la technique, ainsi qu'à nos connaissances et à notre expérience.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus aux causes suivantes :

- Le non-respect des instructions du manuel d'utilisation,
- Une utilisation non conventionnelle de la machine,
- L'utilisation de la machine par du personnel insuffisamment qualifié,
- Des transformations non autorisées de la machine,
- Des modifications techniques,
- L'utilisation de pièces détachées non conformes.

Selon des modifications techniques récentes, des versions spéciales ou des options supplémentaires, le produit livré peut différer des descriptions et présentations de ce manuel d'utilisation.

Les conditions de livraison correspondent aux conditions générales de vente et de livraison du fabricant, et aux dispositions légales applicables au moment de la conclusion du contrat.

2 Sécurité

Ce chapitre vous informe des dangers liés à l'utilisation de la machine et des mesures à prendre pour assurer la sécurité des personnes, ainsi qu'un fonctionnement sûr et sans problèmes de votre machine. Des consignes de sécurité spécifiques sont données dans les différents chapitres de ce manuel.

2.1 Signification des symboles utilisés

Pictogrammes	Termes associés	Nature des risques et conséquences possibles
	DANGER	Danger imminent pouvant causer des blessures graves voire mortelles.
	AVERTISSEMENT	Risque: danger qui pourrait causer des blessures sérieuses voire mortelles.
	PRUDENCE	Danger ou manière de procéder dangereuse, qui pourrait être à l'origine de blessures pour le personnel ou de dommages matériels.
	ATTENTION	Situation qui pourrait nuire à la qualité du produit ou être à l'origine d'autres dommages. Pas de risque de blessures pour les personnes.
	INFORMATION	Conseils d'utilisation et autres informations importantes et utiles. Pas de risque de dommages corporels ou matériels.

Pour la sécurité des personnes et du matériel, et pour éviter les situations dangereuses, les consignes de sécurité de ce manuel doivent toujours être scrupuleusement respectées.

2.2 Responsabilité de l'utilisateur

Ce manuel s'adresse:

- Au responsable de l'usine,
- À l'utilisateur,
- Au personnel de maintenance.

C'est pourquoi les mises en garde concernent aussi bien l'utilisation que la maintenance sur la machine. Définissez clairement les responsables pour les différentes opérations sur la machine (utiliser, entretenir...). Le manque de compétence est un danger pour la sécurité!



AVERTISSEMENT !

**Une utilisation ou une maintenance incorrecte de la machine peuvent causer des dangers pour les personnes, les outils et l'environnement.
Seules les personnes autorisées peuvent travailler sur la machine!**

Les personnes autorisées à utiliser la machine et effectuer les travaux de maintenance sont des personnes formées par le gérant et par le constructeur de la machine.

Le gérant doit :

- Former le personnel,
- Former le personnel à des intervalles réguliers (au moins une fois par an) sur
 - Toutes les consignes de sécurité concernant la machine,
 - L'utilisation,
 - Les règles de technique approuvées,
- Tester le niveau de connaissance du personnel,
- Documenter les formations et les enseignements,
- Faire attester de la participation aux formations par une signature des personnes concernées,
- Contrôler que le personnel travaille en étant conscient du danger et concerné par la sécurité, et qu'il respecte bien le manuel d'utilisation.

L'utilisateur doit :

- Avoir reçu une formation sur le maniement de la machine,
- Connaître les différentes fonctions et leurs effets,
- Avant la mise en marche:
 - Avoir lu et compris le manuel d'utilisation,
 - S'être familiarisé avec tous les équipements et les consignes de sécurité.

Pour des travaux sur des parties spécifiques de la machine, les exigences suivantes sont valables :

- Éléments et équipements électriques: uniquement du personnel qualifié en électricité.
Avant d'effectuer des travaux sur les parties électriques, il faut prendre les mesures suivantes:
 - Débrancher la machine,
 - S'assurer contre une remise en marche intempestive,
 - Vérifier qu'elle soit hors tension.

2.3 Protections individuelles

Utilisez les protections corporelles adéquates, et nettoyez-les après chaque usage et au moins une fois par semaine.



Protections auditives

Portez des protections auditives pour protéger les oreilles en cas de niveau sonore élevé.



Lunettes de protection

Portez des lunettes de protection pour protéger les yeux des projections de pièces ou des éclaboussures.



Gant de protection

Portez des gants de protection pour manipuler des pièces avec des bords tranchants, pour éviter les écorchures ou autres blessures plus graves.



Chaussures de sécurité

Portez des chaussures de sécurité pour éviter les contusion ou blessures en cas de chute de pièces, et éviter de glisser sur le sol.



Vêtements de travail

Un vêtement de travail est un vêtement serré et avec une faible résistance à la traction.

2.4 Indications de sécurité sur la machine

3 panneaux d'avertissement sont apposés sur la machine. Ils doivent toujours être présents et bien lisibles. Un panneau abîmé doit immédiatement être remplacé.

1. Tension électrique
2. Pièces rotatives, risque d'écrasement lors du processus de pliage
3. Consignes de sécurité

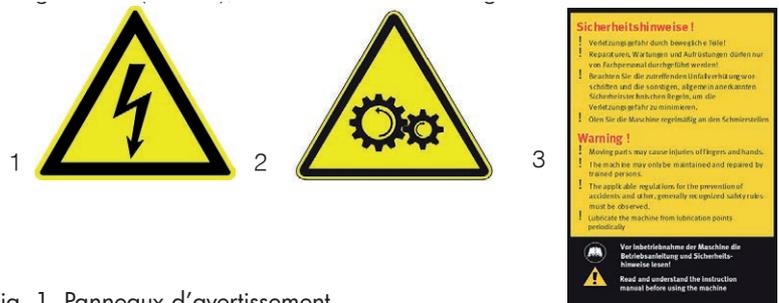


Fig. 1 Panneaux d'avertissement

2.5 Dispositifs de sécurité

N'utilisez la machine que si les dispositifs de sécurité sont en ordre et fonctionnent.

Arrêtez immédiatement la machine si vous constatez qu'un des dispositifs de sécurité est manquant ou ne fonctionne pas.

Vous êtes responsable!

Après l'installation ou un défaut d'un dispositif de sécurité, vous ne pouvez réutiliser la machine que lorsque :

- Vous vous êtes débarrassé de la cause du problème,
- Vous vous êtes assuré qu'aucun danger ne subsiste pour les personnes ou pour la machine.

2.5.1 Bouton d'arrêt d'urgence



Fig. 2 Bouton d'arrêt d'urgence

Le bouton d'arrêt d'urgence est situé sur le tableau de contrôle. Une pression sur ce bouton arrête immédiatement la machine. Pour remettre la machine en marche, tournez le bouton pour le déverrouiller.



ATTENTION!

Avant de remettre la machine en marche, assurez-vous que tout problème a été éliminé, et qu'il n'y a plus aucun danger pour les personnes.

3 Utilisation conventionnelle

La cintreuse est conçue pour le pliage et le cintrage de profils, tuyaux et matériaux pleins. Certains profils ou matériaux exigent des galets spéciaux qui ne sont pas livrés avec la machine. Vous ne pouvez travailler que des profils et matériaux avec les galets adaptés. Une utilisation conventionnelle implique également de suivre les instructions de ce manuel.



AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation abusive !

Une utilisation non conventionnelle de la machine peut conduire à des situations dangereuses:

- N'utilisez la machine que dans les limites de ses capacités indiquées dans les données techniques.
- Ne contournez jamais et n'enlevez jamais les dispositifs de sécurité.
- N'utilisez la machine que lorsqu'elle est en parfait état de marche.

Des modifications ou transformations de la machine peuvent rendre le certificat de conformité non valable et sont donc strictement interdites. La société Stürmer Maschinen GmbH décline toute responsabilité en cas de modifications constructives ou techniques de la machine.

Le fabricant décline toute responsabilité et annule la garantie en cas de dommages matériels ou corporels dus à une utilisation non conventionnelle, au non-respect des consignes de sécurité ou des instructions d'utilisation.

4 Données techniques

Données générales	PRM 30 F	PRM 31 F	PRM 35 F
Diamètre de l'axe	30 mm	30 mm	50 mm
Diamètre galet supérieur	148 mm	148 mm	155 mm
Diamètre galets inférieurs	118 mm	118 mm	155 mm
Vitesse maximale	12 tours/min	12 tours/min	9 tours/min
Dimensions (mm)	650 x 500 x 1400	600 x 800 x 1450	1000 x 750 x 1400
Poids	220 kg	220 kg	400 kg
Puissance moteur	0,8 kW	0,85 kW	1,5 kW
Tension	400 V	400 V	400 V
Fréquence	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Phases	3	3	3

4.1 Plaque signalétique

Une plaque signalétique reprenant les données techniques est apposée sur la machine. On y trouve également le marquage CE.



Fig. 3 Plaque signalétique cintreuse PRM 30 F

5 Transport, emballage et stockage

5.1 Livraison et transport

Livraison

Dès la livraison, vérifiez que votre machine ne présente aucun dégât dû au transport ni aucune pièce manquante. Comparez le contenu du colis avec la liste jointe. Avertissez immédiatement le transporteur en cas de problème.

Transport



AVERTISSEMENT !

Blessures graves, voire mortelles par chute ou basculement de parties du chariot élévateur ou du véhicule de transport. Veuillez respecter les recommandations et informations indiquées sur la caisse de transport.

La machine doit être transportée avec le moteur débranché.
La machine doit être chargée et déchargée par du personnel qualifié.

Transport avec un élévateur à fourche

La machine est fixée sur une palette, pour vous permettre de la déplacer avec un élévateur à fourche.

Transport avec une grue



DANGER !

Utilisez des moyens de levage (chariots, palans, chèvres, etc.) appropriés. Des moyens insuffisants, se déchirant sous la charge, pourraient causer des dégâts matériels et engendrer des blessures corporelles pouvant être mortelles.

Examinez les moyens de levage et contrôlez les plaques signalétiques de charge figurant sur ces derniers. Suivez les règles en matière de prévention des accidents.

Fixez les charges avec précaution.

Ne passez jamais sous une charge en suspension.

La machine peut être déplacée au moyen d'une grue. Pour ce faire, utilisez les points de levage prévus à cet effet (figure 4).

Pour le transport, les rouleaux et les carters de protection doivent être fixés correctement.

Veillez à ce que la machine ne se balance pas pendant le transport avec une grue.



Fig. 4 Transport

5.2 Emballage

Tous les emballages sont recyclables et doivent être apportés dans une entreprise de traitement des déchets.

Le carton doit être écrasé et porté au parc à conteneurs.

Les feuilles sont en polyéthylène (PE) ou en polystyrol (PS). Ces matériaux sont recyclables si vous les portez dans une usine de recyclage.

5.3 Stockage

La machine doit être nettoyée avant d'être stockée dans un endroit sec, propre, sans poussière et à l'abri du gel. Elle ne peut pas être stockée avec des produits chimiques.

Si la machine est stockée dans un endroit humide, les parties électriques, dont le système hydraulique, doivent être protégées. Les parties en métal blanc doivent être graissées pour les protéger de la corrosion.

6 Description de la machine

Note : Les illustrations dans ce manuel d'utilisation servent à la bonne compréhension des explications, et peuvent différer de la machine effective.

1. Poignée pour le réglage en hauteur du galet supérieur
2. Vis de réglage des rouleaux correcteurs latéraux
3. Rouleau correcteur droit
4. Galet supérieur
5. Galet inférieur droit
6. Interrupteur principal
7. Pédales de commande
8. Bouton d'arrêt d'urgence
9. Rouleau correcteur gauche



Fig. 5 Éléments de commande PRM 35 F

6.1 Livraison

Accessoires standard

La cintruse est livrée avec :

- Galets de pliage standard (trempés).
- 2 galets motorisés.
- Galet supérieur avec réglage mécanique.
- Axes en acier spécial, trempé et rectifié.
- Rouleaux correcteurs latéraux réglables en continu pour le pliage de spirales.
- La possibilité d'installer la machine verticalement ou horizontalement.
- Un tableau de commande séparé avec pédales de commande.
- Un manuel d'utilisation.

Accessoires disponibles en option

Les accessoires suivant peuvent être commandés :

- Tableau de commande avec affichage digital.
- Galets latéraux spéciaux pour cornières.
- Galets de cintrage pour la sidérurgie.
- Galets de cintrage en plastique pour l'alu.
- Galets sur mesure pour travaux spéciaux.
- Outil de cintrage pour le pliage de barres.
- Outil de cintrage pour le pliage de spirales.

7 Montage

7.1 Installation

Exigence pour le lieu d'installation



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de bâtiment trop petit !

La surcharge des structures peut conduire à des dégâts matériels et corporels importants. Si la machine est installée sur un plafond autoportant, il faut tenir compte des charges dynamiques dues aux mouvements. Le sol doit avoir une capacité de charge suffisante.



INFORMATION

Si le sol n'est pas régulier, des déformations peuvent survenir à la machine, et elle ne pourra pas travailler avec précision. La machine doit donc être installée sur un sol plat et égal.

Pour un fonctionnement correct de la machine, le lieu d'installation doit répondre à certains critères :

- Le sol doit être égal, résistant et sans vibrations.
- Le sol ne peut pas absorber les produits lubrifiants.
- Le lieu d'installation et de travail doit être sec et bien aéré.
- N'installez pas la cintruse dans un endroit où il y a d'autres machines produisant de la poussière ou des copeaux.
- Prévoyez un espace suffisant autour de la cintruse pour l'utilisateur, pour le transport du matériel, et pour les travaux de maintenance et de réparations.
- L'espace de travail doit être bien éclairé.

PRM 30 F

La PRM 30 F est équipée d'une tête inclinable et peut être utilisée horizontalement et verticalement. Les illustrations ci-dessous (fig. 6 et 7) vous donnent les informations utiles pour l'installation de la cintruse.

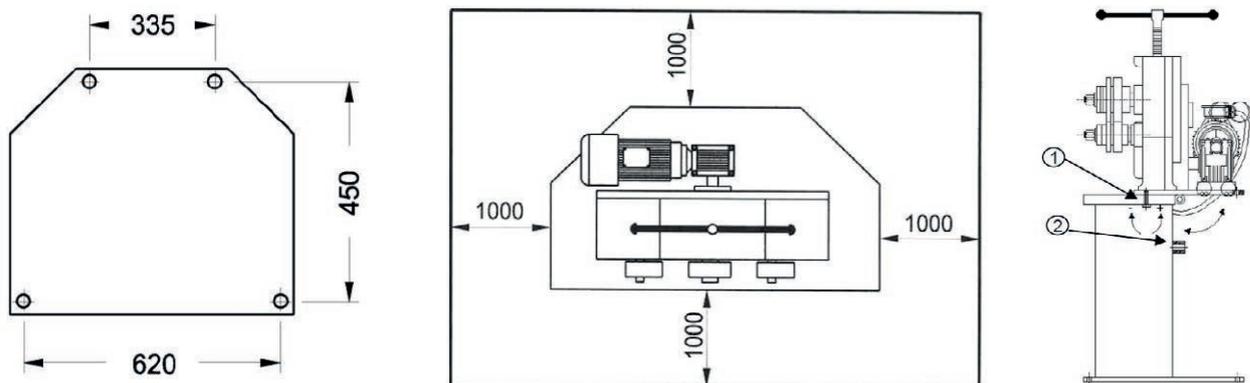


Fig. 6 Dimensions de l'espace pour PRM 30 F, utilisation verticale

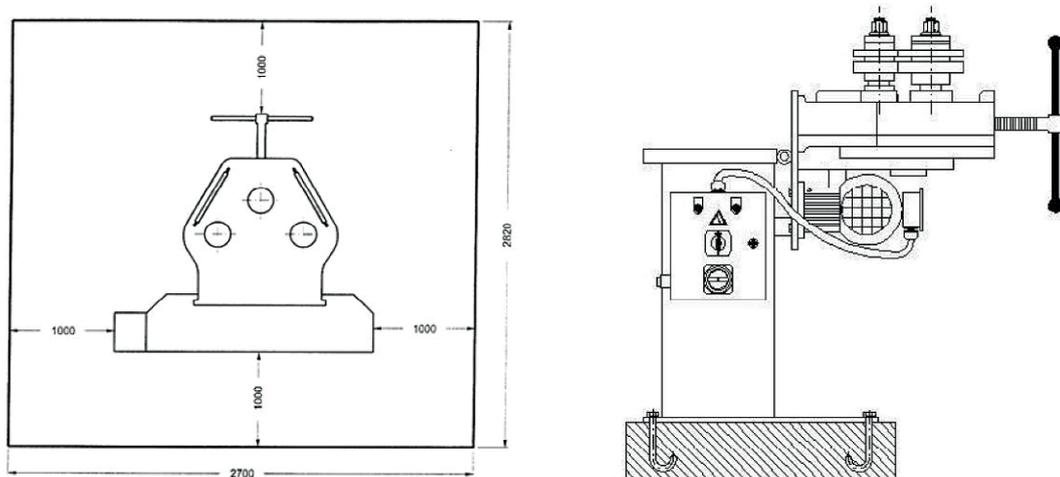


Fig. 7 Dimensions de l'espace pour PRM 30 F, utilisation horizontale

Pour faire basculer la machine pour une utilisation horizontale, procédez comme suit :

1. Dévissez la vis 1 (fig. 6, à droite).
2. Inclinez la tête de la machine à 90°.
3. Vissez la vis 1 dans le filet 2 (fig. 6, à droite).

PRM 31 F

La PRM 30F peut être placée horizontalement et verticalement. Les illustrations suivantes (fig. 8) vous donnent les informations nécessaires pour son installation (dimensions).

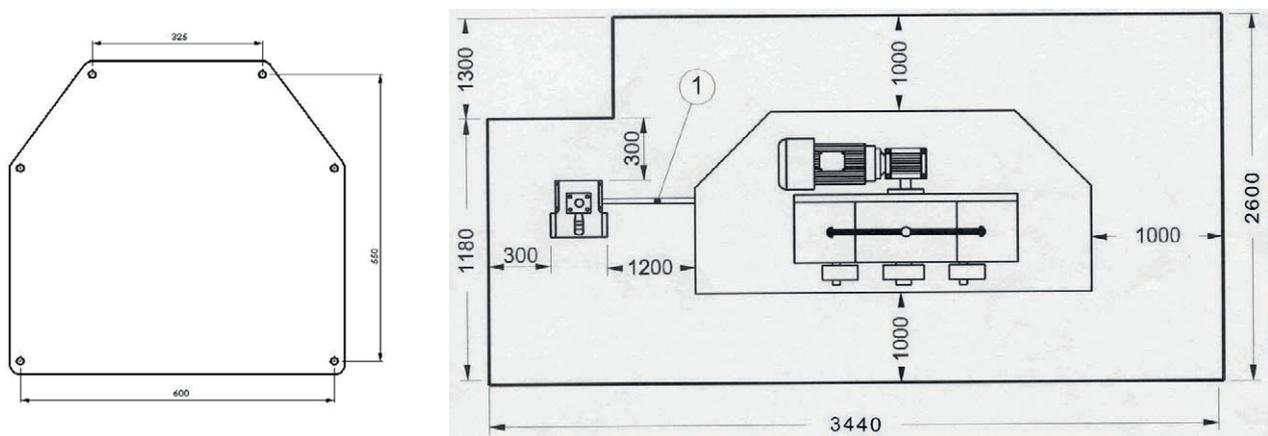


Fig. 8 Dimension de l'espace pour PRM 31 F, utilisation verticale

PRM 35 F

Les illustrations ci-dessous (fig. 9) vous donnent les informations utiles pour l'installation de la cintruse.

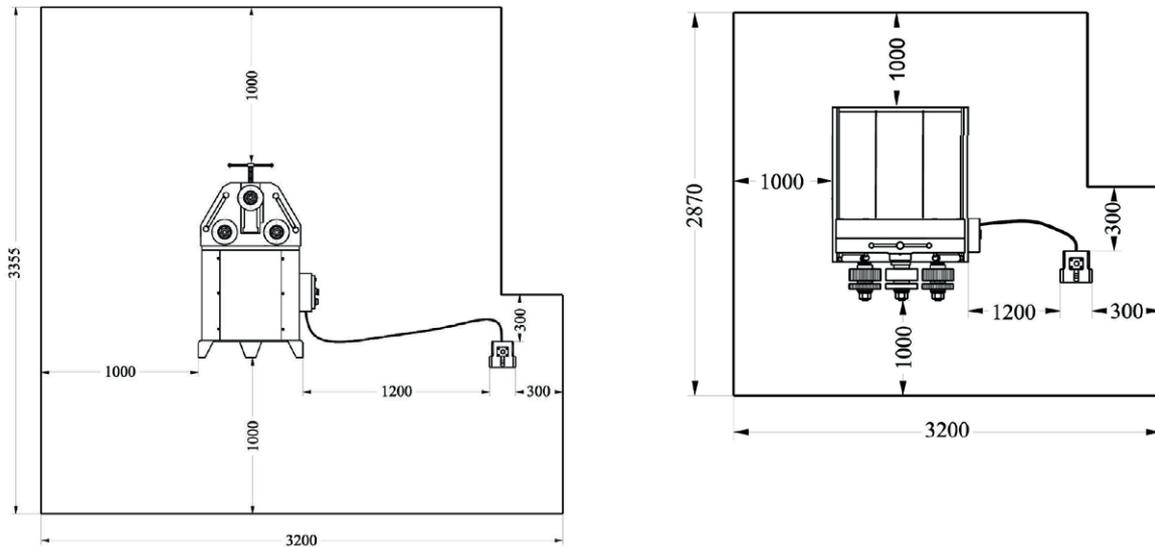


Fig. 9 Dimensions de l'espace pour PRM 35 F - à gauche, utilisation horizontale - à droite, utilisation verticale

- Espace devant et derrière la machine : 1000 mm
- Distance latérale entre la machine et le mur : au moins 1000 mm, dépend de la longueur des pièces à usiner.

Cet espace est réservé à l'utilisateur de la machine !

Zones dangereuses sur la machine



AVERTISSEMENT !

N'approchez jamais aucune partie du corps des zones dangereuses pendant que la machine fonctionne.

A - Intérieur de la machine, système hydraulique, alimentation électrique et moteur.

B - Zone de travail de la machine, points d'attache des galets.

C - Boîtier électrique sur le côté de la machine, alimentation électrique.

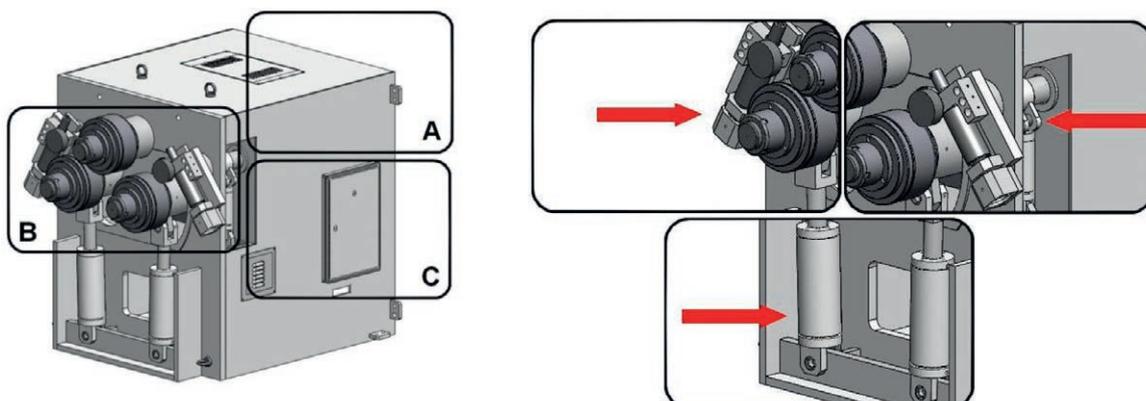


Fig. 10 Zones dangereuses sur la cintruse

Installation de la cintreuse



AVERTISSEMENT Danger d'écrasement!

Lors de l'installation, la machine peut basculer et provoquer de graves blessures. La machine doit être installée par deux personnes au moins.



- Portez des gants, des chaussures de sécurité et des vêtements de travail.

1. Contrôlez l'horizontalité et l'égalité du sol avec un niveau, rectifiez si nécessaire.
2. Placez la machine sur un sol plat, horizontal, résistant et sans vibration.
3. Ancrez la machine au sol.
4. Raccordez le panneau de commande transportable.

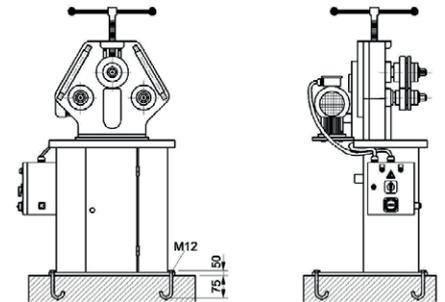


Fig. 11 Ancrage de la cintreuse



INFORMATION

Après installation, enlevez la graisse dont on a recouvert les galets pour les protéger de la corrosion pendant le transport. Pour ce faire, utilisez un solvant disponible dans le commerce. N'utilisez pas d'eau, ni de solvant nitro !



INFORMATION

Les parties mobiles doivent être propres et sans poussières. Si nécessaire, les parties mobiles doivent être graissées suivant le plan de lubrification.

La cintreuse PRM 35 F peut être placée verticalement ou horizontalement (Fig. 11).

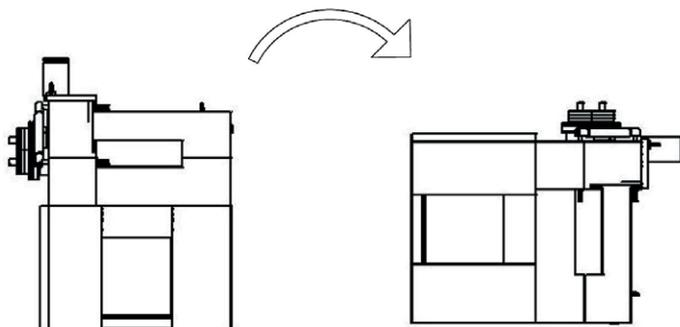


Fig. 12 Cintreuse PRM 35 F - Position verticale ou horizontale

Pour placer la machine en position horizontale, procédez comme suit :

1. Placez une sangle ou un câble d'acier autour de la poignée de réglage en hauteur du galet supérieur.
2. Levez lentement la cintreuse au moyen d'une grue ou d'un élévateur à fourche.
3. Abaissez lentement la cintreuse en la basculant en position horizontale avec la sangle ou le câble.



Fig. 13 Basculement de la cintreuse



ATTENTION !

La sangle ne peut pas être enroulée autour l'axe du galet supérieur, car il pourrait être endommagé.

8 Mise en service



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de qualification insuffisante du personnel !

Un personnel ayant une qualification insuffisante représente un risque de blessures graves, voire mortelles.

Ne travaillez jamais avec la machine si vous êtes sous l'influence d'alcool, de drogue ou de médicaments, ou si vous êtes très fatigué ou souffrez d'une maladie qui diminue votre capacité de concentration.

La mise en service ainsi que les diverses opérations sur la machine doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Tenez les personnes non qualifiées en dehors de l'espace de travail.



- Portez des protections auditives, des gants, des chaussures de sécurité et des vêtements de travail.



INFORMATION

Avant la première mise en service, attention aux points suivants :

- La tension électrique du réseau doit correspondre aux données de la machine.
- L'interrupteur principal doit se trouver sur «0».
- Les dispositifs de sécurité et les carters de protection doivent être en bon état de fonctionnement.

La cintreuse est équipée d'un moteur électrique. Attention aux points suivants :

- La connexion électrique doit posséder les mêmes caractéristiques (tension, fréquence, phases) que le moteur.
- La tension du réseau doit être de 400 V.
- La section du câble d'alimentation doit correspondre à la norme VDE.
- Le sens de rotation du moteur doit être correct (voir la flèche sur le moteur).

8.1 Branchement de la machine



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

Lors d'un contact avec des parties sous tension, il existe un risque immédiat de mort par électrocution.

Le branchement de la machine ainsi que tous les travaux sur les parties électriques doivent être effectués par un électricien qualifié.

Suivez les instructions suivantes pour le branchement de la cintrreuse :

1. Désactivez l'interrupteur principal.
2. Branchez le câble d'alimentation au réseau électrique.
3. Mettre l'interrupteur principal sur la position «1». La lampe témoin s'allume. Pressez le bouton «Marche».

Si la lampe témoin ne s'allume pas, c'est qu'il y a un problème de connexion électrique. Dans ce cas, inversez les phases (L1,L2) - (L2,L3) ou (L1,L3) et réessayez.

Contrôler le sens de rotation du moteur

1. Mettez le moteur en marche pour un court instant et observez le sens de rotation.

S'il ne tourne pas dans la bonne direction :

2. Inversez 2 phases à la connexion. Ceci doit être effectué par un électricien qualifié.
3. Contrôlez à nouveau le sens de rotation du moteur en le faisant tourner un court instant.

9 Travailler avec la cintrreuse



• Portez des protections auditives, des lunettes de protection, des gants, des chaussures de sécurité et des vêtements de travail.



ATTENTION !

Avant d'utiliser la machine, attention aux points suivants :

- **La tension électrique du réseau doit correspondre aux données de la machine.**
- **L'interrupteur principal doit se trouver sur «0».**
- **Les dispositifs de sécurité et les carters de protection doivent être en bon état de fonctionnement.**

9.1 Éléments de commande

1. Serrure du boîtier électrique
2. Sélecteur de vitesse (seulement avec moteur biphasé)
3. Bouton START
4. Indicateur de fonctionnement
5. Interrupteur principal
6. Branchement de la pédale
7. Câble électrique
8. Connexion électrique
9. Poignée de réglage en hauteur du galet supérieur
10. Bouton d'arrêt d'urgence
11. Boîtier électrique
12. Pédale de contrôle des galets
13. Câble de connexion du tableau de contrôle

Mise en marche de la cintreuse

Procédez comme suit pour mettre la machine en mode veille :

1. Branchez la fiche secteur à une prise de courant. Vérifiez si toutes les connexions sont correctes.
2. Mettez l'interrupteur principal (5) du tableau de contrôle sur «1». L'indicateur (4) s'allume.
3. Appuyez sur la touche «START» (3). La machine est prête à fonctionner.
4. Actionnez les galets avec la pédale.

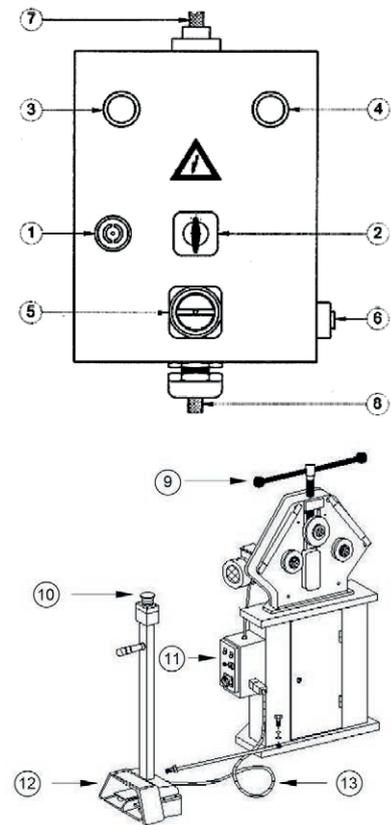


Fig. 14 Éléments de commande



ATTENTION !

Après utilisation du bouton d'arrêt d'urgence, veillez à ce qu'il soit bien remis en position de départ. S'il reste activé, la machine ne pourra pas démarrer.

5. Insérez le matériel, actionnez les galets avec la pédale de commande et commencez le processus de pliage.
6. À la fin du processus de pliage, mettez l'interrupteur principal sur «0». La machine est alors éteinte.

9.2 Montage de galets standard



ATTENTION !

Les galets doivent être montés quand la machine est éteinte et débranchée.

Les galets doivent être montés très soigneusement.

1. Enfoncez la goupille au galet supérieur avec un tournevis (1, fig. 14) et l'engager dans l'axe.
2. Dévissez les écrous aux extrémités des axes, montez ou changez les galets de cintrage et fixez-les avec les écrous. En tournant l'axe à contresens, dégagez la goupille du galet supérieur.



ATTENTION !

Avant chaque utilisation, assurez-vous que les galets sont propres et sans graisse. Des galets sales ou gras peuvent être glissants. La pièce à usiner doit également être propre et sans graisse.

Utilisez des entretoises pour assurer un bon ajustement des galets. Enlevez les entretoises inutiles et assurez-vous que les galets sont bien fixés après le serrage des écrous.

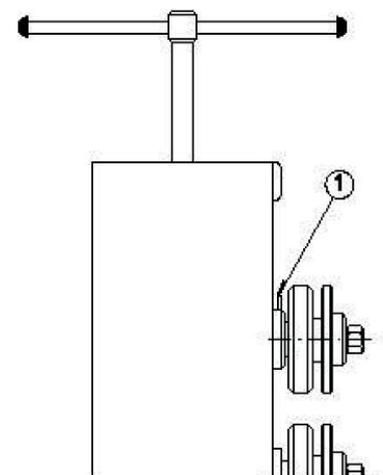


Fig. 15 Montage des galets

9.3 Réglage des rouleaux latéraux

Les rouleaux correcteurs latéraux servent à corriger le cintrage de la pièce.
 Ces rouleaux servent également pour des travaux particuliers comme la production de ressorts ou de bobines.

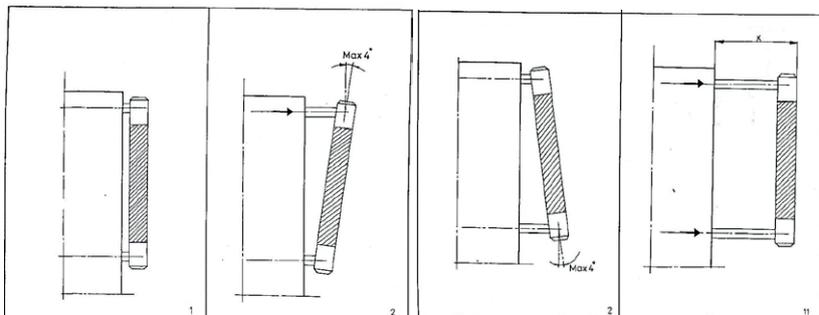


Fig. 16 Possibilités de réglage des rouleaux correcteurs latéraux

9.4 Cintrage de profils

Règles de sécurité

Quelques règles de sécurité sont à respecter lors du travail de cintrage:
 L'utilisateur doit toujours se trouver devant la machine, et ne peut jamais se trouver sur le côté de la machine.
 Aucune autre personne ne peut se trouver sur le côté de la machine. Les mains doivent rester éloignées des galets.

Les 200 ou 300 premiers et derniers mm de la pièce à cintrer n'atteignent pas le rayon de cintrage requis. C'est pourquoi la pièce doit être coupée trop longue avant le cintrage et raccourcie après cintrage.

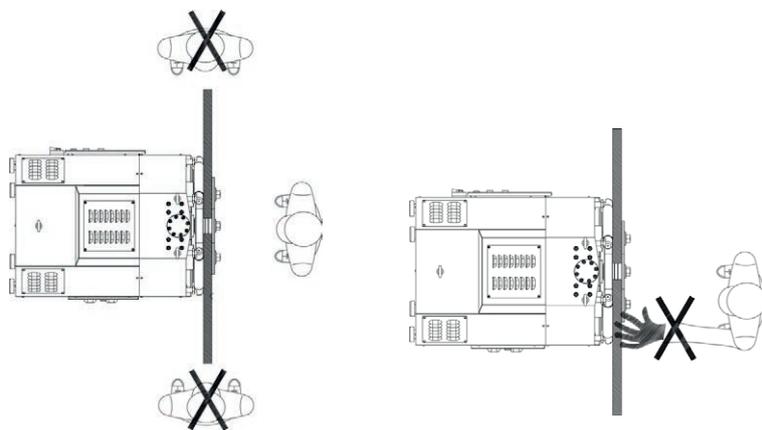


Fig. 17 Position de l'utilisateur et protection des mains

Opération

1. Choisissez les galets adaptés au type de matériau et montez-les correctement.
2. Branchez la machine à une prise électrique.
3. Mettez l'interrupteur principal sur «1». La machine est contrôlée à partir du panneau de commande.
4. Pressez le bouton «Marche».
5. Déplacez le galet supérieur vers le haut, en laissant la plus grande distance possible entre le galet supérieur et les galets inférieurs, afin de pouvoir insérer la pièce à usiner entre eux (Fig. 18, A).
6. Abaissez le galet supérieur le plus possible, jusqu'à ce que le profil à cintrer touche le galet supérieur et les galets inférieurs. C'est la «position neutre». Le profil doit être parallèle aux galets inférieurs (Fig. 18, A).
7. Déplacez le profil vers la gauche ou vers la droite. Il doit être coincé par l'une de ses extrémités entre le galet supérieur et les galets inférieurs (Fig. 18, B).
8. Abaissez le galet supérieur, afin d'exercer une pression plus forte sur le profil et amorcer le cintrage (Fig. 18, C).
9. Déplacez à nouveau le profil entre les galets et continuez le cintrage.
10. Pour amorcer le cintrage de l'autre extrémité, répétez les étapes précédentes.

Vérifiez l'angle de cintrage. Si l'angle de cintrage requis n'est pas obtenu, réglez-le en déplaçant le galet supérieur vers le haut ou vers le bas. Plusieurs étapes sont souvent nécessaires. Attention à ne pas dépasser l'angle de cintrage requis. Une fois que l'angle est réglé correctement, le profil peut être cintré.

11. À cause de la forte pression, il se peut que la pièce à usiner dévie vers la gauche ou vers la droite. Pour corriger cela, utilisez les rouleaux correcteurs.
12. Pour obtenir une spirale ou un cercle, un des deux rouleaux correcteurs doit être éloigné, pour faire dévier le matériel vers la gauche ou vers la droite.
13. À la fin du processus de cintrage, pressez le bouton d'arrêt d'urgence pour arrêter le moteur. Mettez ensuite l'interrupteur principal sur «0» pour éteindre la machine.

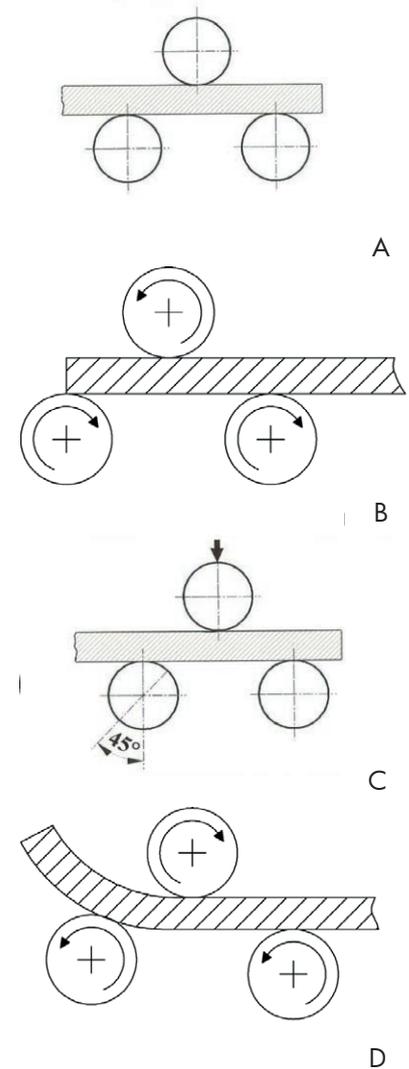


Fig. 18 Cintrer un profil

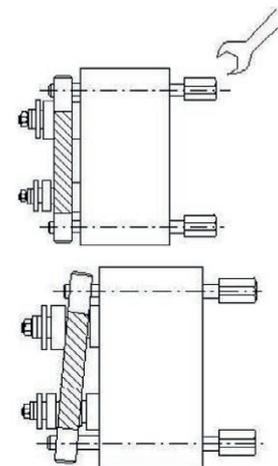


Fig. 19 Réglage des rouleaux correcteurs

Cintrage de profils longs

Lors du cintrage de profils longs, attention aux points suivants :

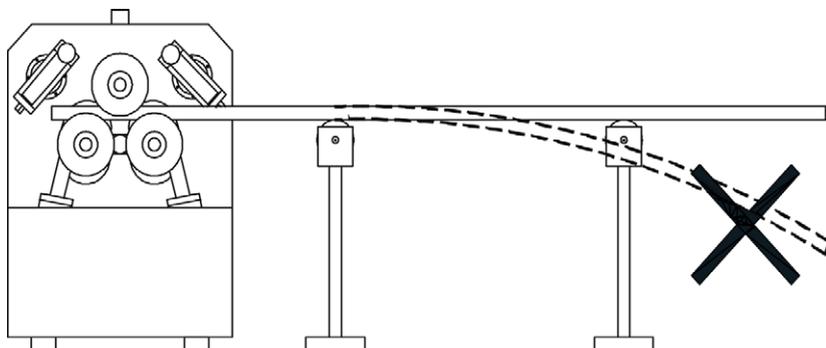


Fig. 20 Étayage de profils longs

Les profils longs doivent être étayés par des convoyeurs à rouleaux (Fig. 18).



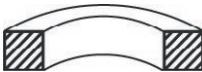
INFORMATION

Le travail de pliage de profils est plus facile sur une machine installée à la verticale que sur une machine installée à l'horizontale.

Les profils longs doivent aussi être soutenus par des convoyeurs à rouleaux quand la machine est verticale, pour éviter une surcharge sur le matériel et la machine.

9.5 Galets de cintrage

Possibilités de cintrage avec différents galets

Type de profil	Taille max. (mm)		Dia. min. cintrage (mm)	
	PRM 31F	PRM30F PRM35F	PRM 31F	PRM30F PRM35F
Possibilités de cintrage avec galets standard:				
	30 x 30	35 x 35	900	900
	10 x 10	20 x 20	200	300
	50 x 10	60 x 10	800	500
	20 x 6	40 x 10	300	300
	80 x 15	100 x 15	700	450
	30 x 6	60 x 10	400	350
	50 x 6	60 x 7	600	700
	20 x 3	50 x 6	400	500

Type de profil	Taille max. (mm)		Dia. min. cintrage (mm)	
	PRM31F PRM30F	PRM35F	PRM 31F PRM30F	PRM35F
	50 x 6 20 x 3	60 x 7 50 x 6	600 400	700 550
	-	UPN 80 UPN 60	-	1000 550
	-	UPN 80 UPN 30	-	1200 800
Possibilité de cintrage avec galets spéciaux optionnels				
	Ø 30 Ø 10	Ø 35 Ø 30	900 200	600 400
	Ø 60 x 1,5 Ø 25 x 1,5	Ø 70 x 2 Ø 30 x 2	1000 600	1000 500
Toutes les possibilités de cintrage se basent sur une limite d'élasticité de 24 kg/m ² 1) Le plus petit rayon de cintrage possible dépend de la structure du matériau.				

Galets standard

La cintreuse est livrée avec un jeu de galets standard permettant le cintrage des profils laminés à chaud les plus courants.

Il est très important que les galets soient correctement installés sur la machine, et réglés en fonction du type de profil. Cela évite une surcharge de la machine et une torsion inutile du profil.

Les galets doivent être réglés de telle façon que la pièce à usiner se place bien entre les galets et peut être déplacée d'une simple pression.

Pour la plupart des profils, vous remarquerez pendant le processus de pliage un épaissement à l'intérieur du pliage, dû à la compaction. Dans ce cas, il est conseillé de laisser un jeu plus grand au galet central. Lorsque plusieurs étapes sont nécessaires pour un certain diamètre, l'écrou du galet central doit être desserré de telle sorte que l'épaisseur du galet est augmentée. On observe alors un meilleur comportement du profil.

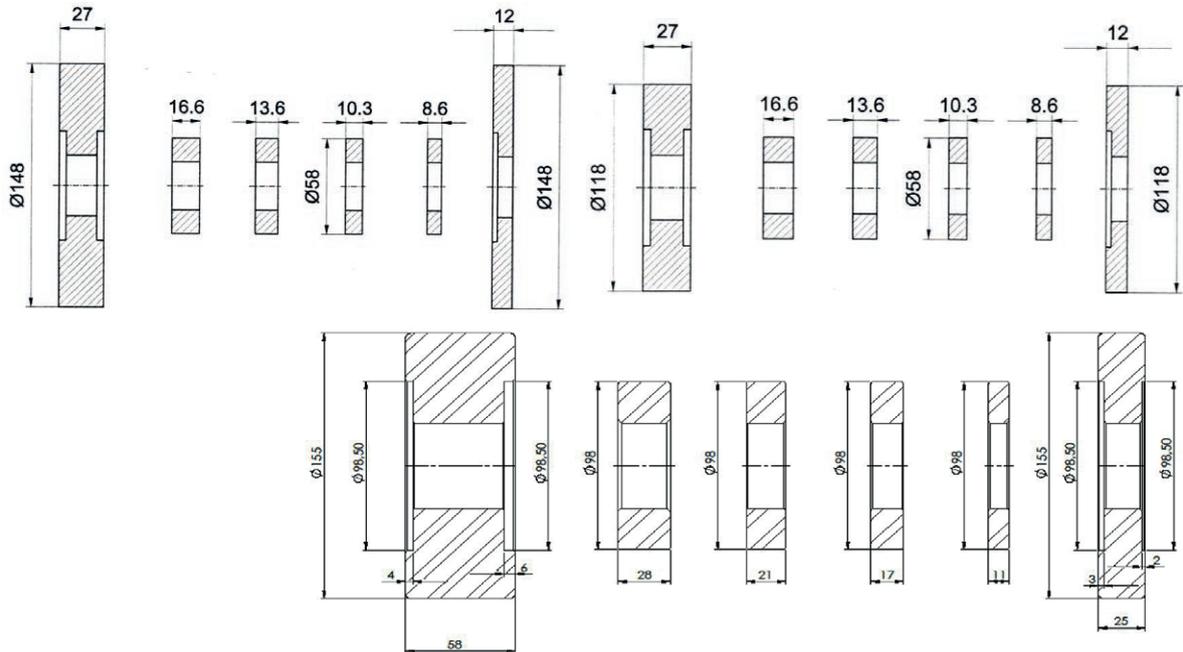


Fig. 21 Diamètre des galets standard pour PRM 30/31 F (en haut) et PRM 35 F (en bas) : galet supérieur et galets inférieurs

9.6 Exemples d'applications pour les galets de cintrage

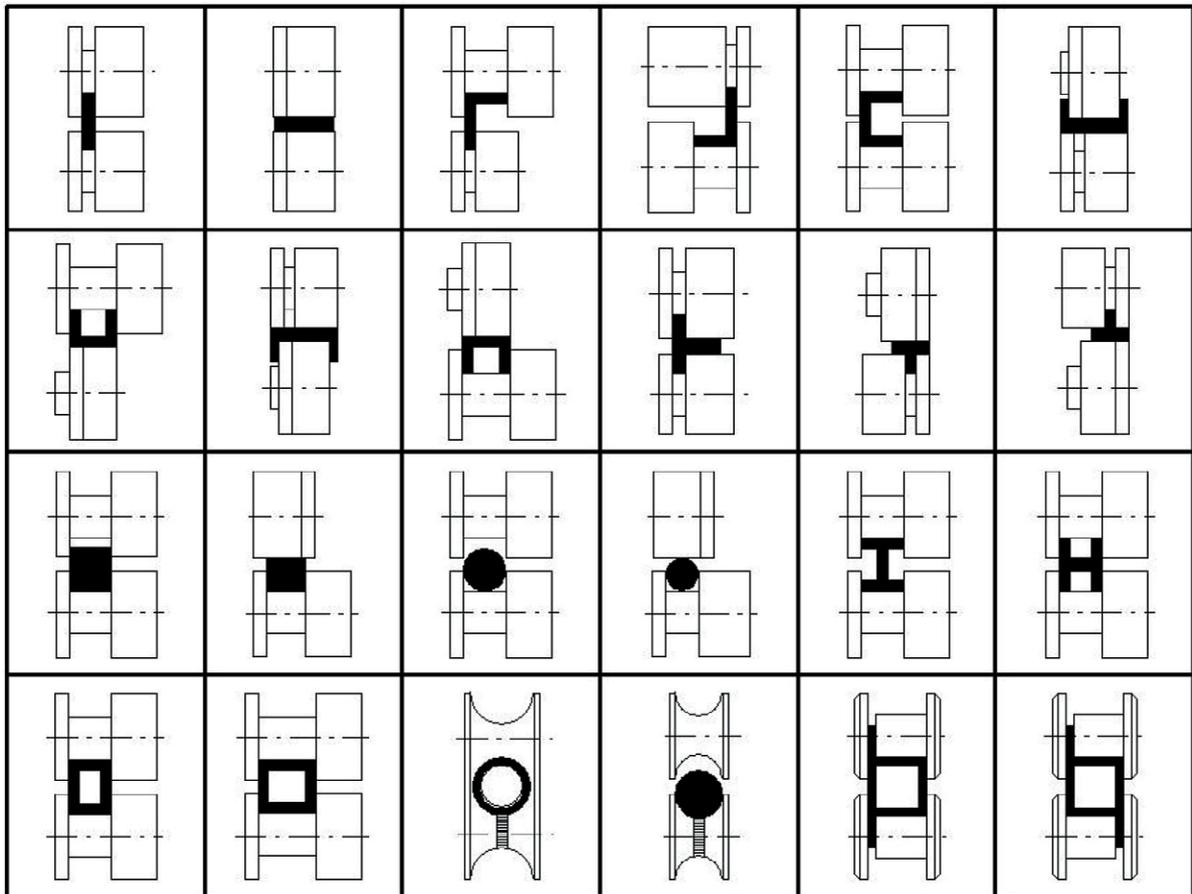


Fig. 22 Exemples d'utilisation des galets de cintrage

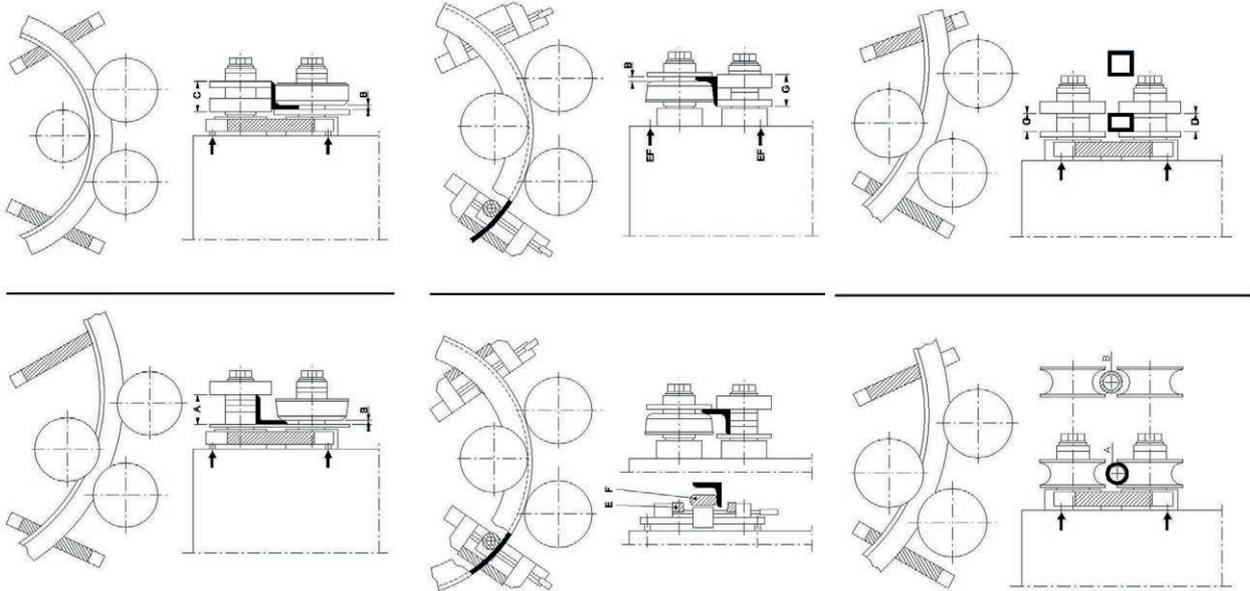
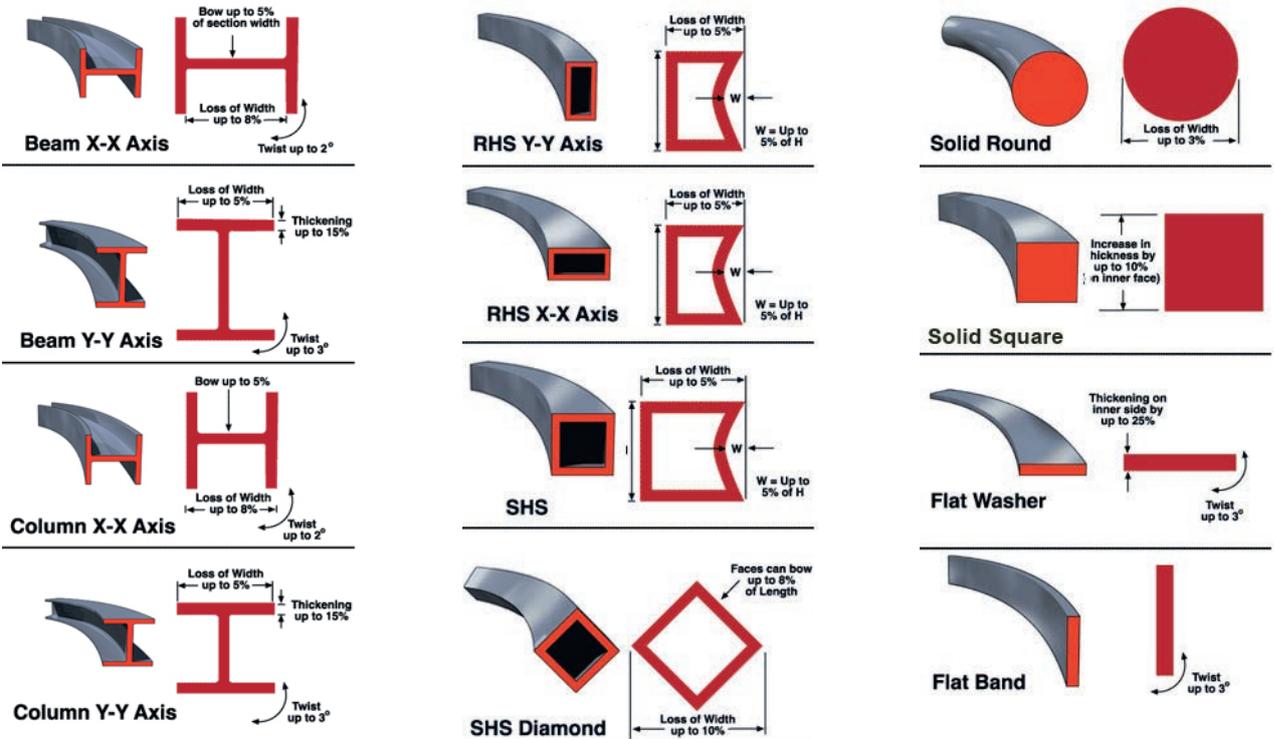


Fig. 23 Galets et rouleaux spéciaux pour le pliage de profils

9.7 Tolérances de pliage de différents profils



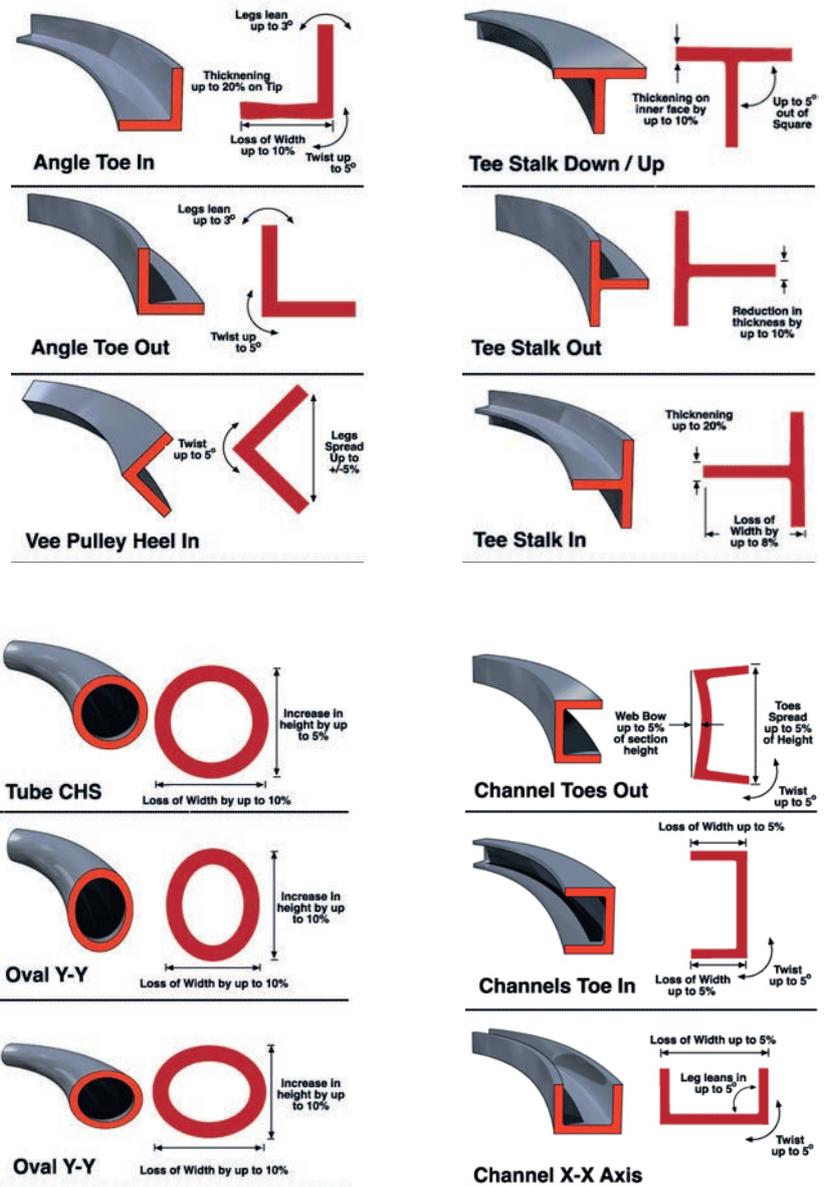


Fig. 24 Tolérance de cintrage de différents profils

10 Nettoyage et entretien



INFORMATION

Pour un fonctionnement optimal de votre machine, effectuez régulièrement les travaux d'entretien nécessaires.



ATTENTION !

Danger en cas de qualification insuffisante du personnel !

Un entretien effectué par du personnel non qualifié peut conduire à des blessures graves, voire mortelles. Tous les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués par du personnel qualifié.



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

En cas de contact avec des parties sous tension, il existe un danger de mort.

Le branchement et les réparations à l'installation électrique doivent être effectués par un électricien qualifié.

Avant tout entretien ou réparation, mettez l'interrupteur principal sur «0» et débranchez le câble d'alimentation.



INFORMATION

Après les travaux d'entretien ou de réparation, veillez à ce que les carters de protection et les dispositifs de protection soient à nouveau en place et que l'espace de travail soit débarrassé de tous les outils avant de remettre la machine en service.

Les pièces ou dispositifs de protection endommagés doivent être immédiatement réparés ou remplacés.



• Portez des gants, des chaussures de sécurité et des vêtements de travail.

10.1 Nettoyage

Les galets de la cintrreuse doivent être nettoyés chaque jour. N'utilisez ni huile ni graisse ! Les galets et le matériel à cintrer doivent être propres et secs, pour éviter qu'ils ne glissent pendant le cintrage.



ATTENTION !

Les galets de la machine ne peuvent jamais être huilés ou graissés, pour ne pas glisser pendant le cintrage. Les galets et le matériel doivent toujours être propres et sans graisse !

Nettoyez toutes les parties en plastique avec un chiffon doux et humide. N'utilisez jamais de solvant pour nettoyer les parties en plastique et les surfaces peintes, car elles pourraient être endommagées.

Essuyez les lubrifiants avec un chiffon absorbant non pelucheux.



Pour un nettoyage sous pression, portez des lunettes de protection !

À la longue, la ventilation du moteur s'empoussière. Nettoyez-la régulièrement avec de l'air comprimé sec. Portez des lunettes de protection.

Au moins une fois par ans, faites nettoyer et vérifier votre machine par un service spécialisé.

10.2 Lubrification

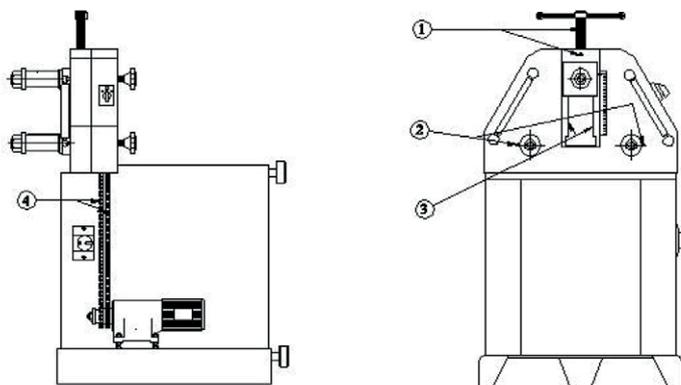


Fig. 25 Points de lubrification sur la cintreuse

N°	Partie de la machine	Intervalle	Lubrifiant
1	Tige filetée de la poignée	Chaque jour	Graisse
2	Roulements des galets, axes	Chaque semaine	Graisse, huile
3	Roulements des rouleaux de guidage	Chaque semaine	Graisse
4	Chaîne de transmission	Tous les 6 mois	Graisse

10.3 Nettoyage du boîtier électrique

1. Éteignez la machine et débranchez-la.
2. Ouvrez le boîtier électrique et nettoyez l'intérieur avec un chiffon sec. N'utilisez jamais de détergent liquide !
3. Vérifiez les connexions et resserrez-les si nécessaire.
4. Fermez la porte du boîtier électrique et branchez la machine. Mettez la machine en marche et contrôlez toutes les fonctions.

10.4 Pannes, causes et solutions

Dysfonctionnements	Causes possibles	Solutions
La cintreuse ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Le branchement électrique n'est pas correct. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le branchement électrique. • Contactez votre revendeur ou un réparateur.
Le moteur tourne mais la machine ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Le moteur tourne dans le mauvais sens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le sens de rotation du moteur. • Contactez votre revendeur ou un réparateur.
La cintreuse ne plie pas le matériel comme indiqué dans le catalogue.	<ul style="list-style-type: none"> • L'épaisseur du matériel n'est pas conforme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le matériel à plier. • Contactez votre revendeur ou un réparateur.

11 Élimination et recyclage de l'appareil usagé

Débarrassez-vous de votre vieil appareil en respectant l'environnement. Éliminez l'emballage, et plus tard, la machine usagée, conformément à la réglementation en vigueur dans votre commune ou selon les prescriptions des entreprises de traitement des déchets.

11.1 Mise hors service

Les vieux appareils doivent être directement démontés, afin d'éviter un mauvais usage ultérieur ou un danger pour l'environnement ou pour les personnes.

- Enlevez tous les consommables polluants de la machine.
- Si possible, démontez l'appareil pour trier les différentes parties en fonction des possibilités de recyclage et traitement des déchets.
- Apportez les composants et les consommables dans une entreprise de traitement des déchets.

11.2 Élimination des appareils électriques

Les appareils électriques contiennent de nombreux matériaux recyclables et des composants dangereux pour l'environnement.

Ces différentes parties doivent être démontées et éliminées correctement. En cas de doute, consultez le service de traitement des déchets de votre commune.

Pour le traitement et le recyclage, il peut être nécessaire de faire appel à une entreprise spécialisée.

11.3 Élimination des lubrifiants

Des conseils pour l'élimination des graisses usagées sont fournis par le fabricant. Consultez la fiche technique du produit.

12 Pièces détachées



DANGER !

Risque de blessure en cas d'utilisation de pièces non conformes !

Si vous utilisez des pièces détachées non conformes ou défectueuses, vous mettez en danger les personnes et risquez d'endommager la machine.

N'utilisez que des pièces détachées du fabricant ou recommandées par le fabricant.

En cas de doute, contactez votre revendeur.



INFORMATION

Veillez à utiliser des galets adaptés au matériau à cintrer.

12.1 Commande de pièces détachées

Les pièces détachées peuvent être commandées chez votre revendeur.

Lors de la commande de pièces détachées, mentionnez les renseignements suivants:

- Type de machine
- Numéro d'article
- Année de construction
- Numéro de la pièce
- Quantité
- Mode d'expédition (poste, fret, bateau, avion, express)
- Adresse de livraison

Les commandes de pièces détachées sans les renseignements ci-dessus ne peuvent pas être prises en compte. Si le mode d'expédition n'est pas spécifié, il sera choisi par le fournisseur.

Les données telles que le type de la machine, le numéro d'article et l'année de construction se trouvent sur la plaque signalétique de la machine.

Numéro d'article de la machine :

Cintreuse PRM 30 F : 381 2030

Cintreuse PRM 31 F : 381 2031

Cintreuse PRM 35 F : 381 2035

Exemple :

Vous devez commander un axe pour le galet supérieur de la cintreuse PRM 30F.

Celui-ci figure sur le dessin des pièces détachées n° 2, en position 18.

Type de machine : PRM 30 F

Numéro d'article : 381 2030

Numéro de la pièce : 18

Le numéro de commande est : 0-3812030-2-18

Le numéro de commande se compose du numéro d'article (3812030), du numéro du dessin (2), du numéro de la pièce sur le dessin (18) et une place devant le numéro d'article (0).

Vous devez mettre un 0 devant le numéro d'article.

Vous devez mettre un 0 devant le numéro de la pièce s'il est entre 1 et 9.

12.2 Pièces détachées PRM 30 F

Les illustrations suivantes servent à identifier les pièces détachées et à aider en cas de réparation. Joignez à la commande de pièces détachées un copie du dessin en indiquant la pièce concernée.

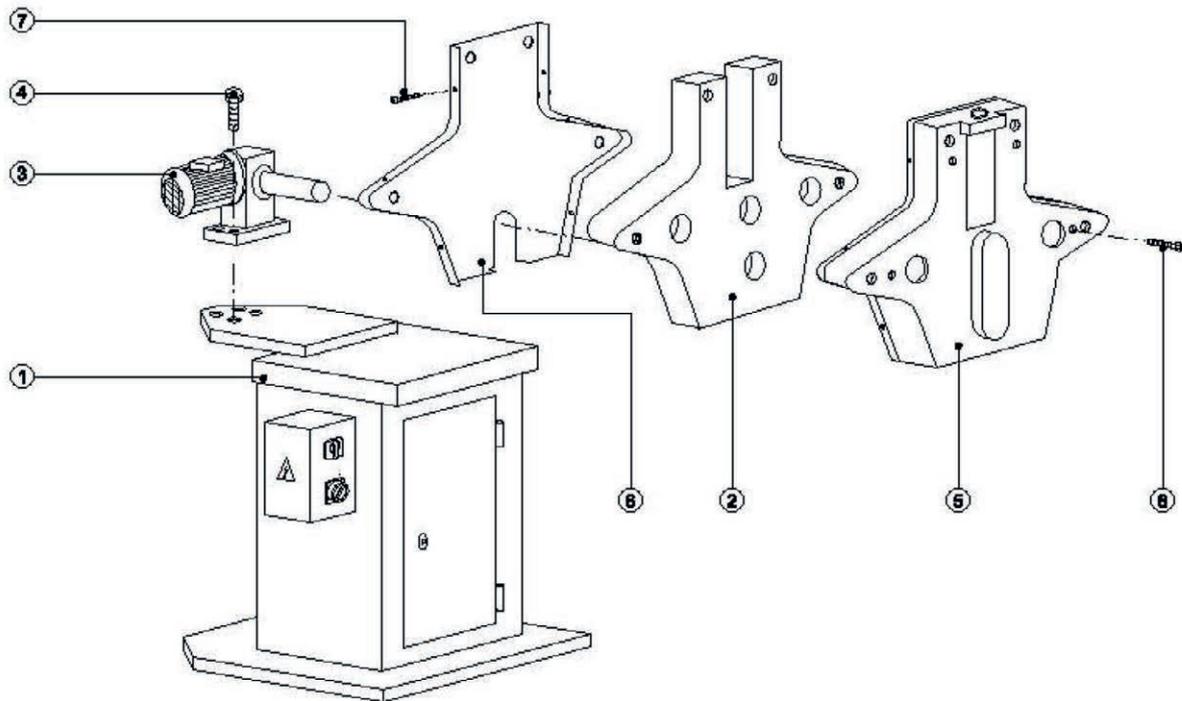


Fig. 26 Vue éclatée 1 - Châssis et cadre PRM 30 F

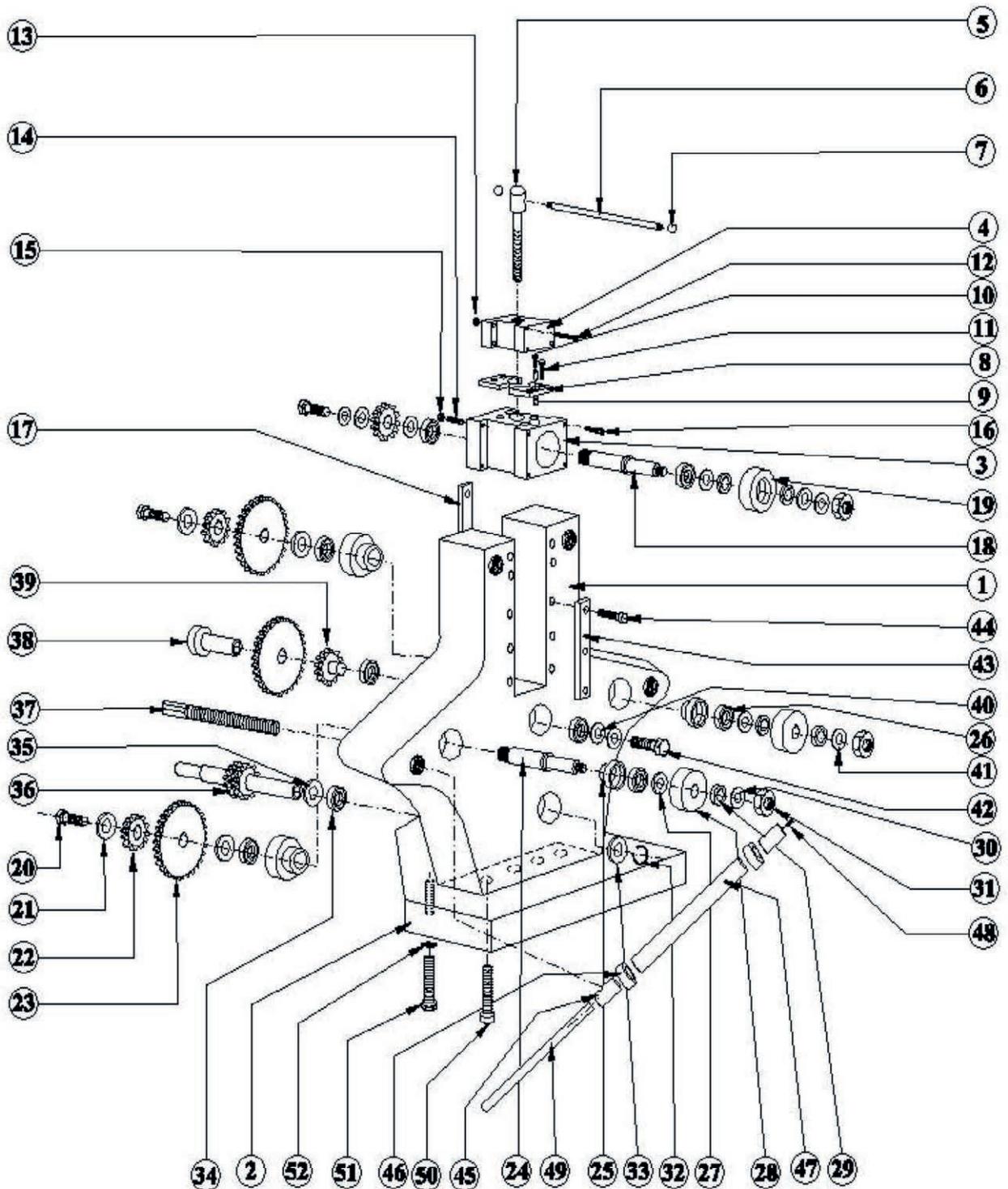


Fig. 27 Vue éclatée 2 - PRM 30 F

12.3 Pièces détachées PRM 31 F

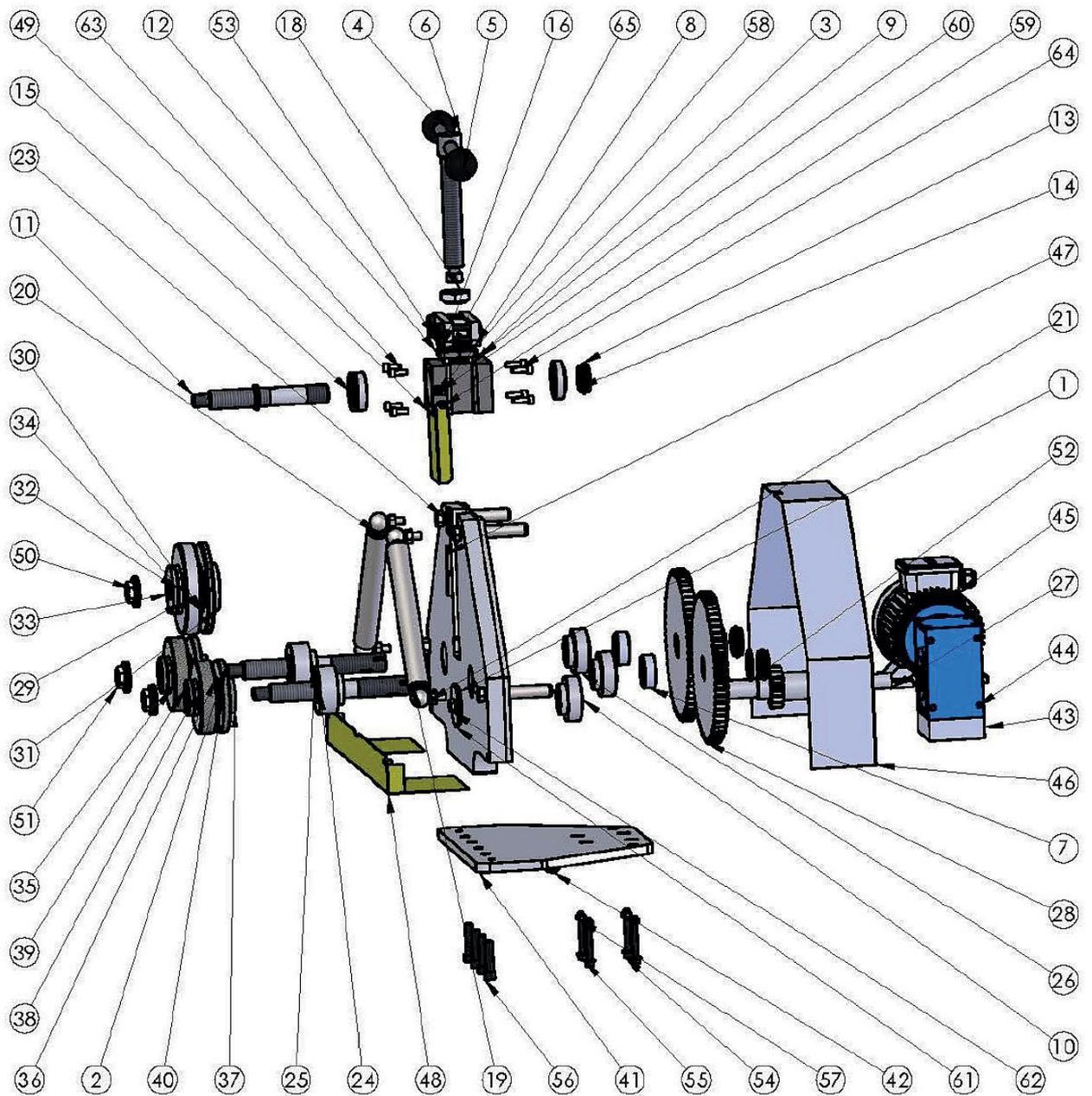


Fig. 28 Vue éclatée 1 - PRM 31 F

12.4 Pièces détachées PRM 35 F

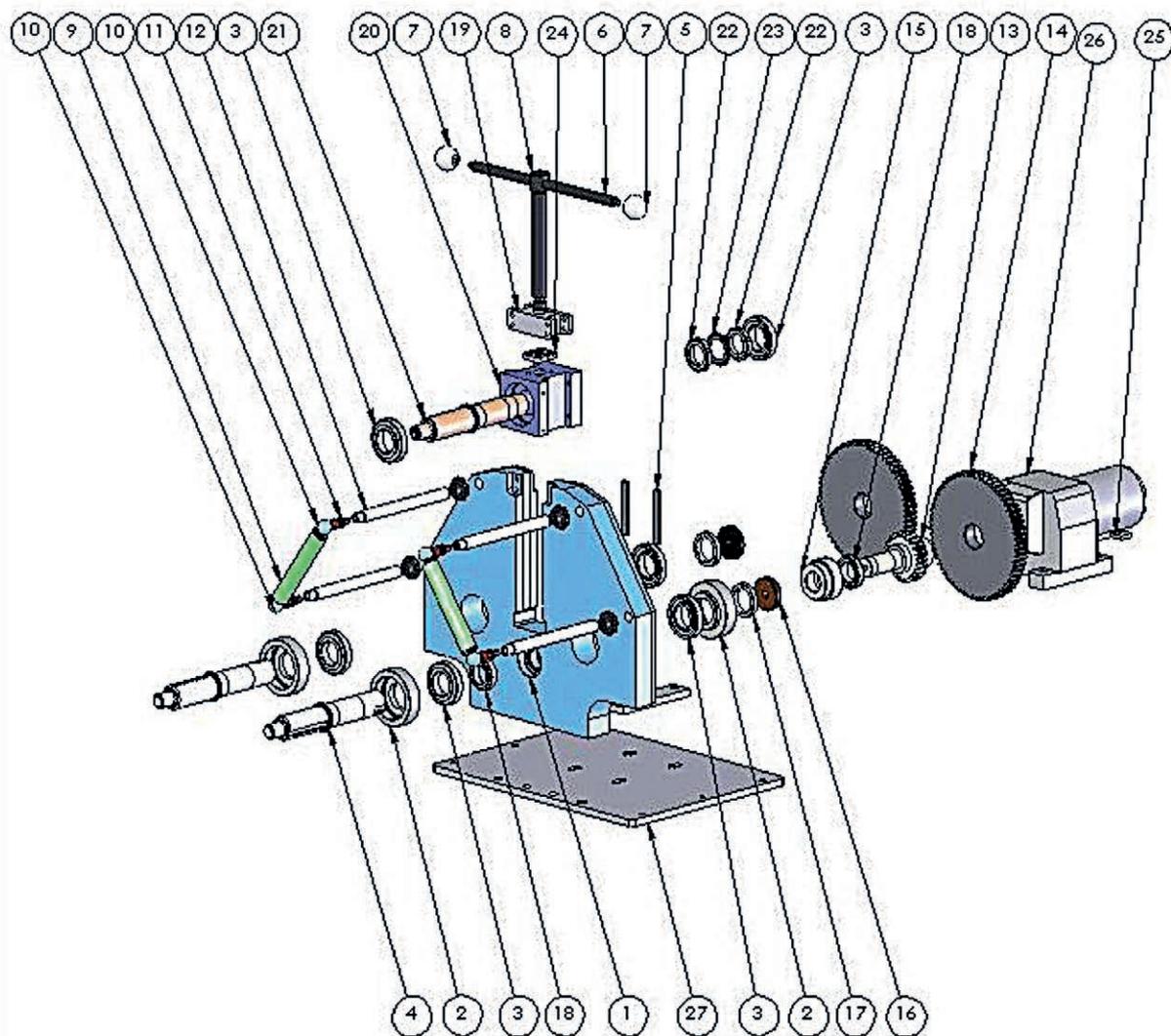


Fig. 29 Vue éclatée 1 - PRM 35 F

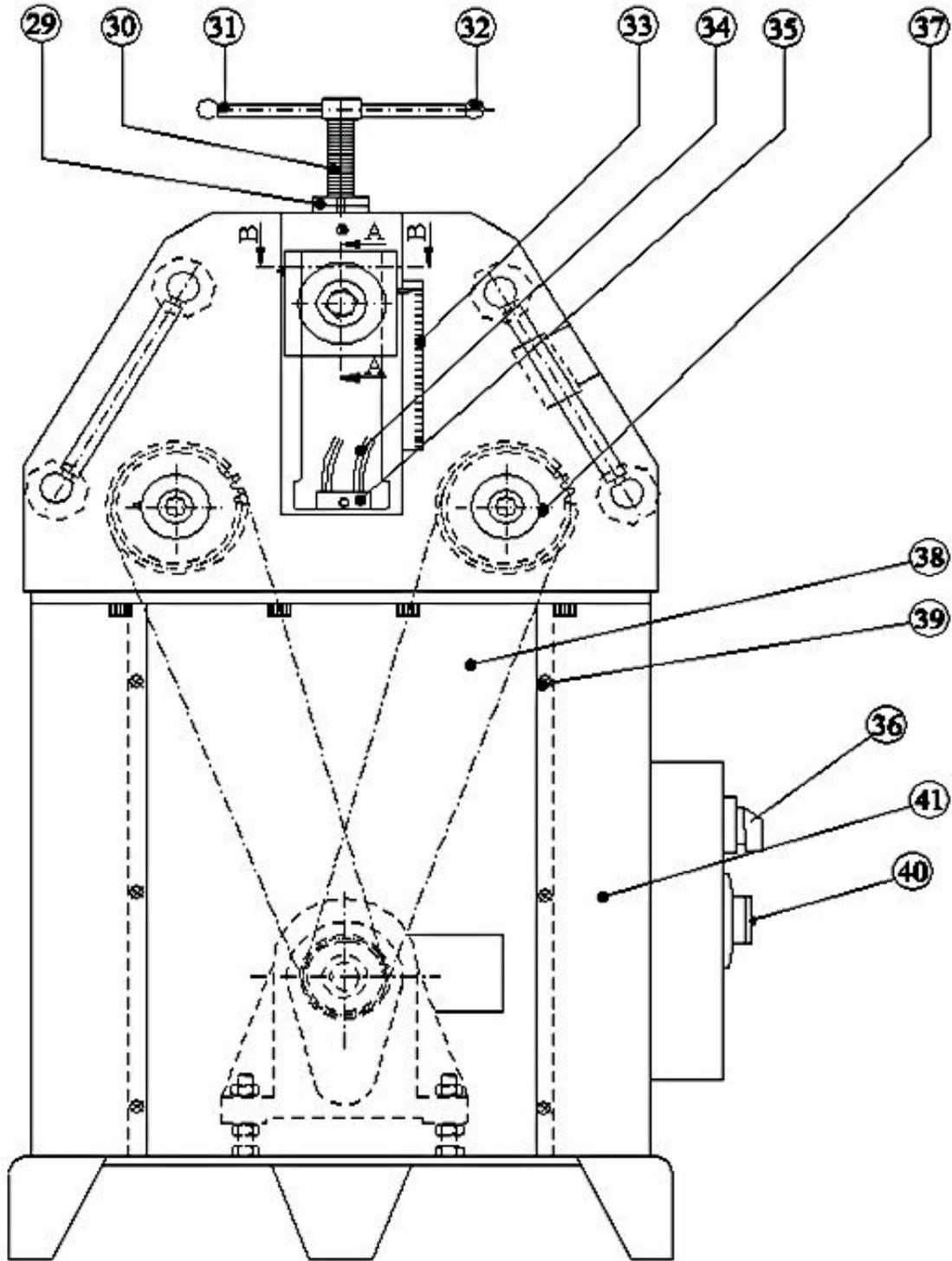


Fig. 30 Vue éclatée 2 - PRM 35 F

13 Schéma électrique

13.1 Schéma électrique PRM 30 F

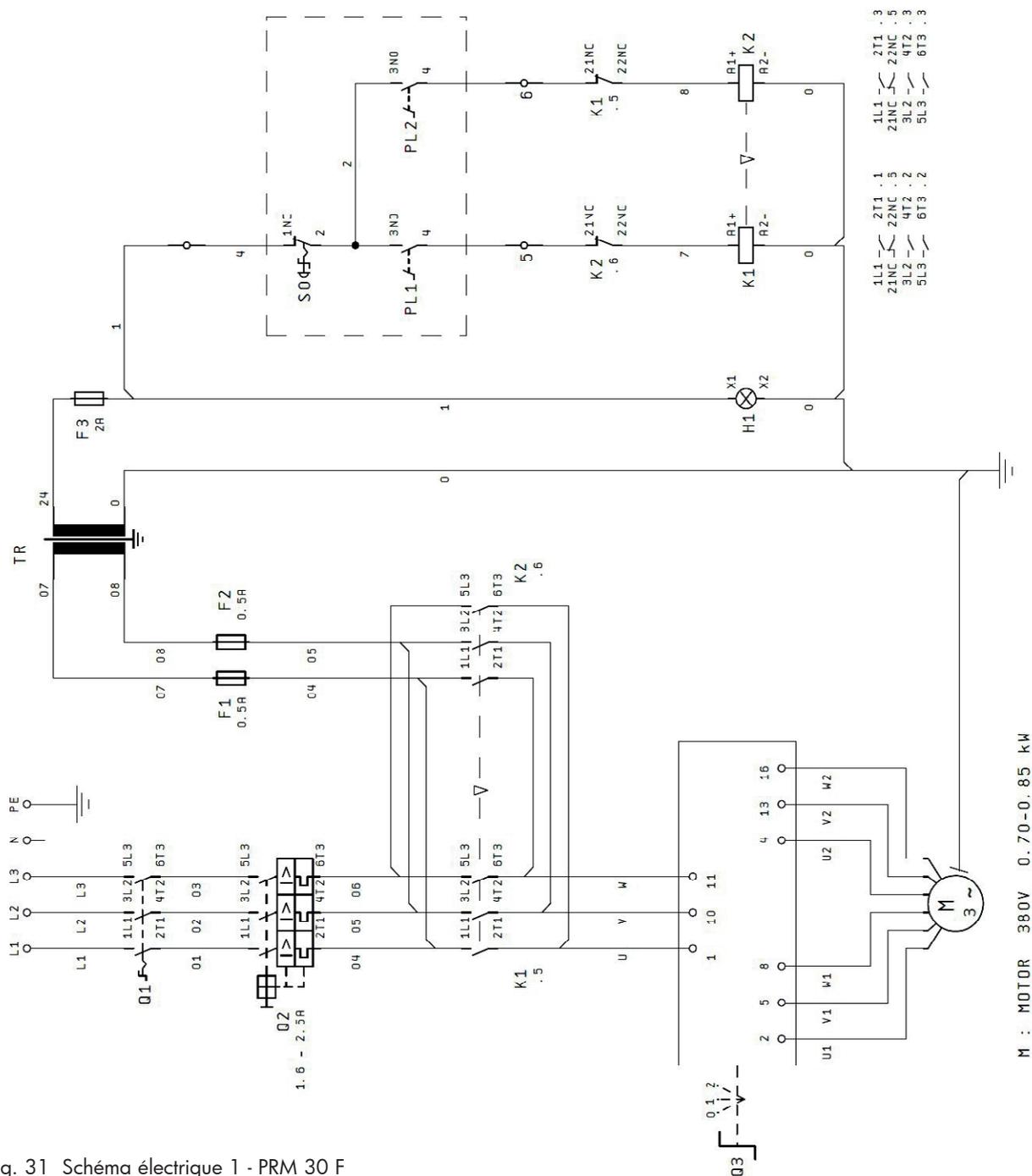


Fig. 31 Schéma électrique 1 - PRM 30 F

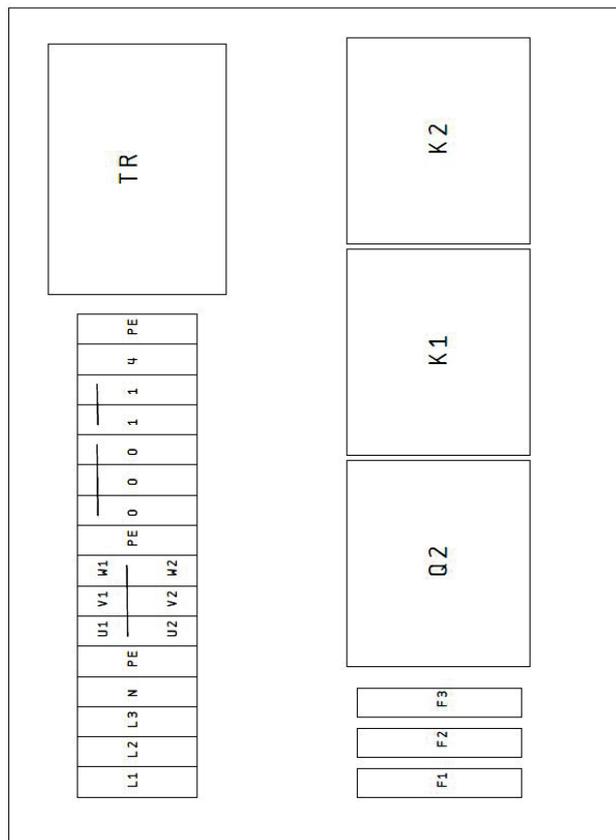
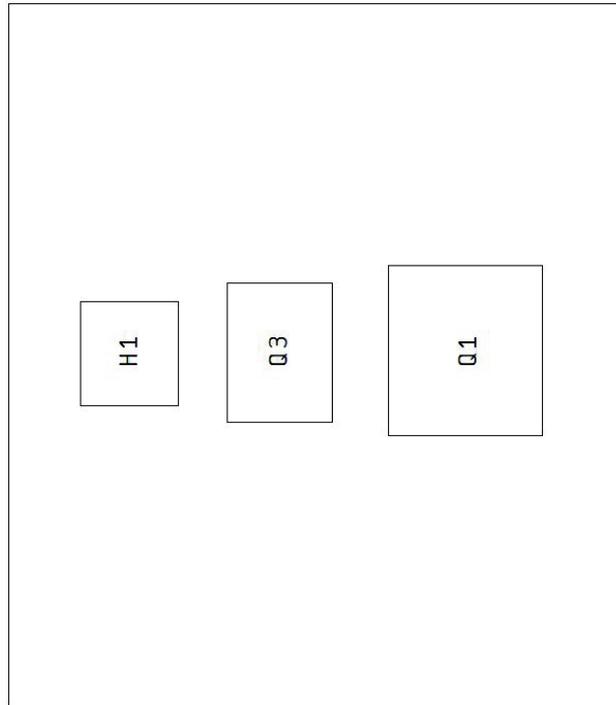


Fig. 32 Schéma électrique 2 - PRM 30 F

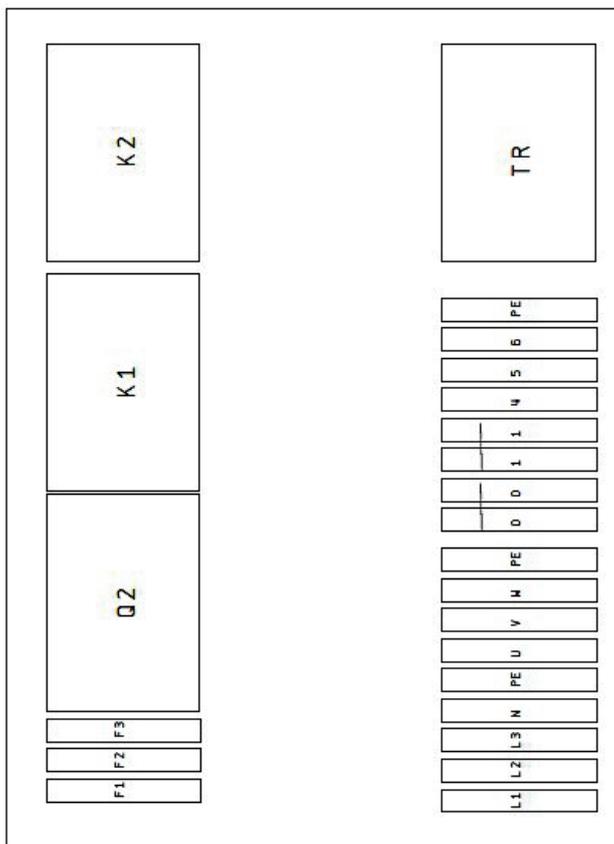
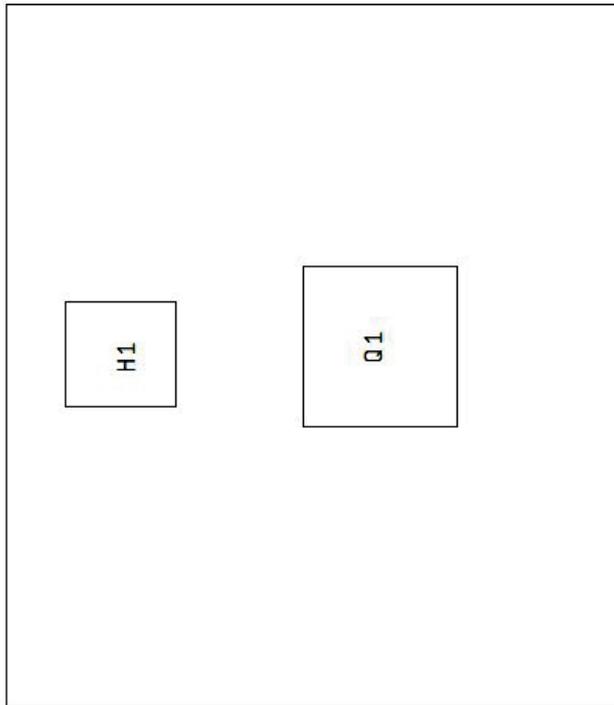


Fig. 34 Schéma électrique 2 - PRM 31 F

13.3 Schéma électrique PRM 35 F

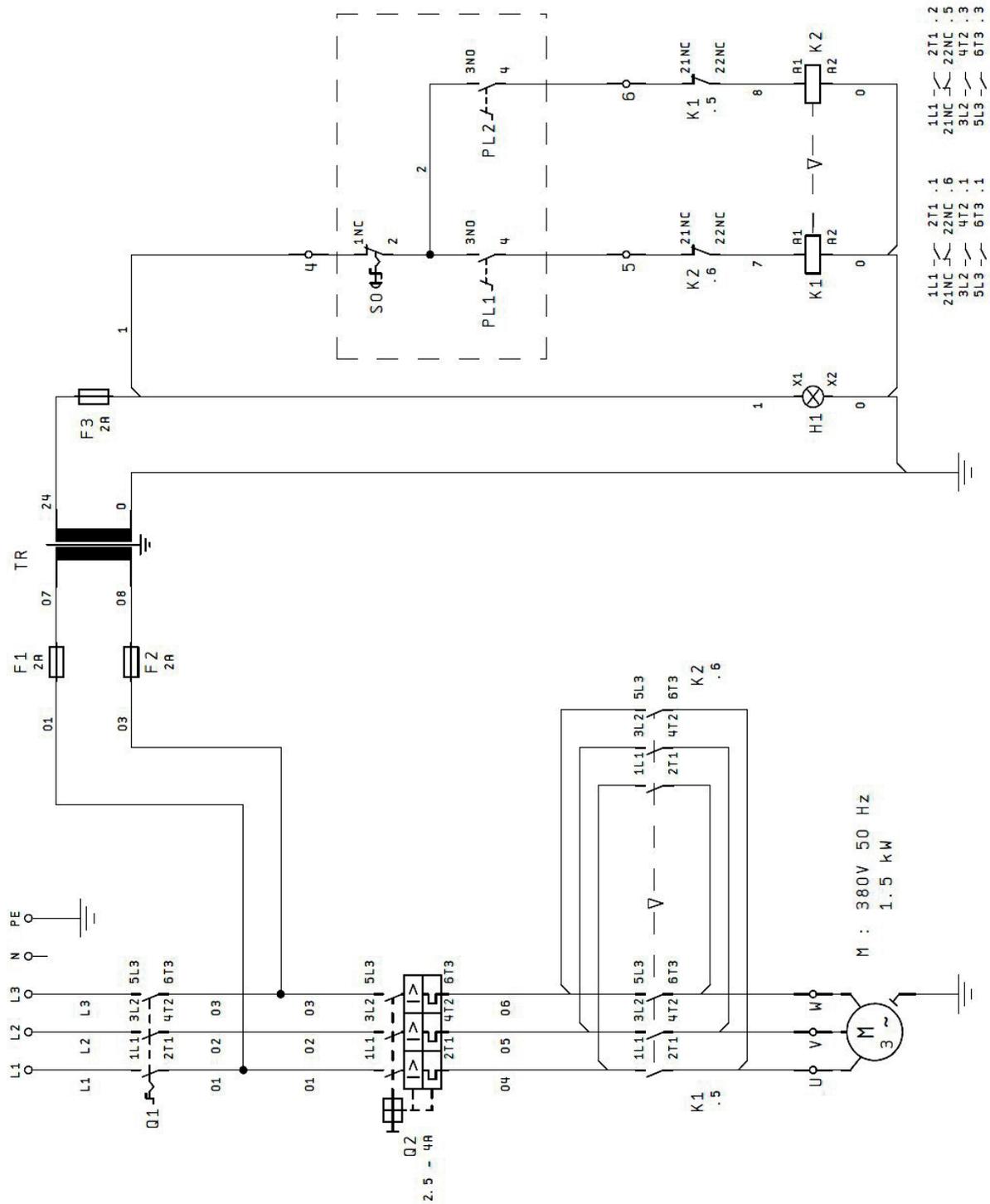


Fig. 35 Schéma électrique 1 - PRM 35 F

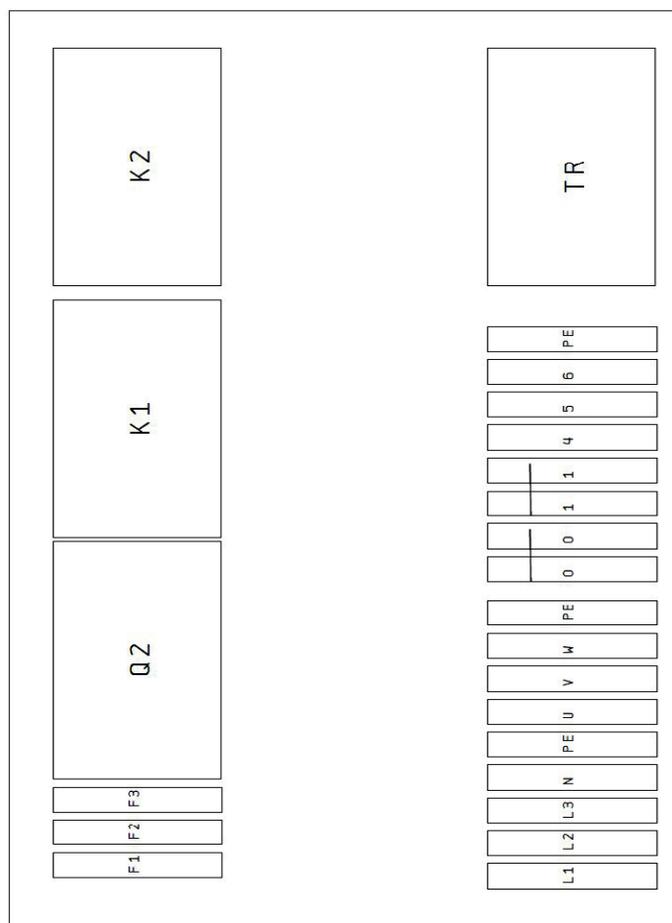
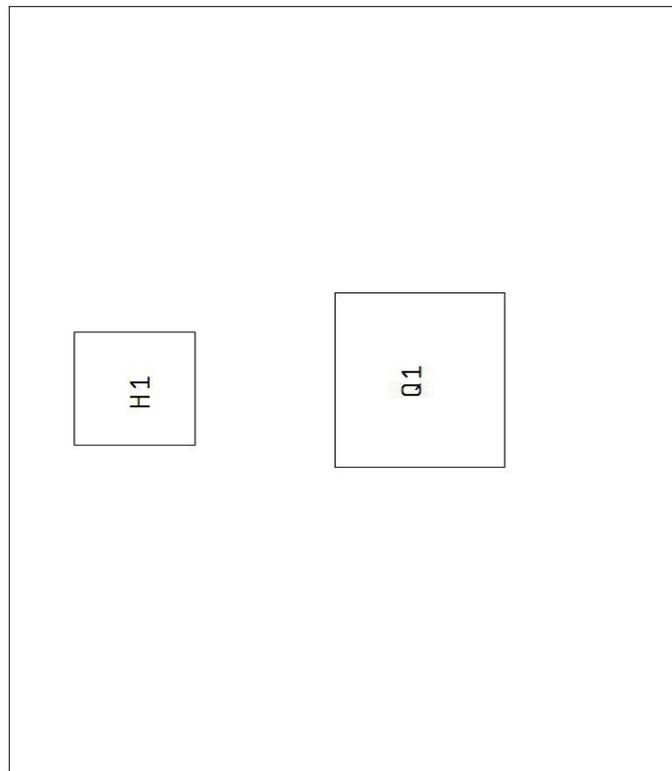


Fig. 36 Schéma électrique 2 - PRM 35 F

14 Déclaration de conformité CE

Conformité à la Directive Machine 2006/42/CE - Annexe II 1.A

**Le fabricant/
Le distributeur:** Stürmer Maschinen GmbH
Dr Robert Pflieger Strasse, 26
D 96103 Hallstadt

Déclare par la présente que le produit suivant :

Groupe de produits : **Metalkraft® Machines pour le travail du métal**

Nom du produit : **PRM 30 F
PRM 31 F
PRM 35 F**

Désignation du type : **Cintreuse**

Numéro de série : _____

Année de fabrication : **20** _____

est conforme à toutes les dispositions de ladite directive et d'autres directives appliquées (ci-dessous), y compris leurs amendements en vigueur au moment de la déclaration.

Directives européennes : **2014/35/EU - Directive Équipements électriques
2014/30/EU - Directive CEM**

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation des risques et diminution des risques.

DIN EN 60204-1:2007-06 Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Exigences générales.

Responsable de la documentation:

Département technique
Adresse: Dr.-Robert-Pflieger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

15/04/2016



Kilian Stürmer
(Direction)