

# Manuel d'utilisation

# Cintreuse hydraulique

**PRM 50 FH**  
**PRM 60 FH**



PRM 50 FH

PRM FH

## Table des matières

<b>1 Sécurité.....</b>	<b>4</b>
1.1 Consignes de sécurité (Avertissements).....	5
1.1.2 Autres pictogrammes.....	6
1.2 Utilisation conventionnelle.....	6
1.3 Dangers pouvant provenir de la machine.....	7
1.4 Qualification du personnel.....	8
1.5 Indications de sécurité sur la machine.....	9
1.6 Dispositifs de sécurité.....	9
1.7 Protections corporelles.....	10
1.8 Sécurité pendant le travail.....	10
<b>2 Données techniques.....</b>	<b>11</b>
2.1 Plaque signalétique.....	11
<b>3 Transport, emballage et stockage.....</b>	<b>12</b>
3.1 Livraison et transport.....	12
3.1.2 Transport.....	12
3.2 Emballage.....	13
3.3 Stockage.....	13
<b>4 Description de la machine.....</b>	<b>13</b>
4.1 Livraison.....	14
4.1.1 Accessoires standard.....	14
4.1.2 Accessoires disponibles en option.....	14
<b>5 Montage.....</b>	<b>14</b>
5.1 Installation.....	14
5.1.1 Exigence pour le lieu d'installation.....	14
5.1.2 Dimensions.....	15
5.1.3 Zones dangereuses sur la machine.....	16
5.1.4 Installation de la cintreuse.....	16
5.1.5 Remplir la machine d'huile.....	17
<b>6 Mise en service.....</b>	<b>18</b>
6.1 Branchement de la machine.....	18
6.1.1 Contrôler le sens de rotation du moteur.....	18
<b>7 Travailler avec la cintreuse.....</b>	<b>19</b>
7.1 Panneau de commande.....	19
7.1.1 Fonctions des différents éléments de commande.....	19
7.1.2 Préparer la cintreuse.....	20
7.2 Montage des galets standard.....	20
7.3 Réglage des rouleaux correcteurs latéraux.....	21

7.4 Cintrage de profils.....	21
7.4.1 Règles de sécurité .....	21
7.4.2 Opération .....	22
7.4.3 Cintrage de profils longs.....	23
7.5 Galets de cintrage .....	23
7.5.1 Possibilités de cintrage avec différents galets.....	23
7.5.2 Galets standard .....	25
7.5.3 Exemple d'utilisation des galets spéciaux.....	26
7.6 Tolérances de pliage de différents profils .....	27
<b>8 Entretien et réparations.....</b>	<b>28</b>
8.1 Système hydraulique.....	29
8.2 Transmission.....	29
8.3 Entretien .....	30
8.4 Vidange et remplissage d'huile.....	31
8.5 Nettoyage du boîtier électrique.....	31
8.6 Liste des différentes huiles .....	31
8.7 Dysfonctionnements.....	32
<b>9 Élimination et recyclage de l'appareil usagé .....</b>	<b>33</b>
9.1 Mise hors service .....	33
9.2 Élimination des appareils électriques.....	33
9.3 Élimination des lubrifiants .....	33
<b>10 Pièces détachées .....</b>	<b>33</b>
10.1 Commande de pièces détachées .....	34
10.2 Pièces détachées PRM 50 FH.....	35
10.3 Pièces détachées PRM 60 FH.....	37
<b>11 Schémas électriques .....</b>	<b>41</b>
11.1 Système hydraulique - schéma électrique PRM 50 FH .....	41
11.2 Système hydraulique - schéma électrique PRM 60 FH .....	41
11.3 Schémas électriques PRM 50 FH .....	42
11.4 Schémas électriques PRM 60 FH .....	45
<b>12 Déclaration de conformité CE.....</b>	<b>48</b>

## 1 Sécurité

Cette partie concernant les consignes de sécurité

- Vous explique la signification et l'utilisation des consignes d'exploitation des instructions de mise en garde,
- Définit le domaine d'utilisation de cette cintreuse,
- Vous informe des dangers que vous encourez (ou faites courir aux autres) en cas de non-respect des consignes de sécurité,
- Vous indique la démarche à suivre pour éviter ces dangers.

En complément des consignes de sécurité, vous devez également respecter

- Les lois et réglementations en vigueur,
- Les consignes de l'inspection du travail,
- Les pictogrammes et instructions figurant sur la machine.

Lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de la machine, vous devez respecter les normes européennes en vigueur. Si les normes européennes ne sont pas encore transposées dans le droit national, ce sont les réglementations du pays qui s'imposent et doivent être respectées. Si nécessaire, il faut donc que ces consignes nationales soient respectées avant la mise en service de la machine.

**CONSERVEZ TOUJOURS CE MANUEL D'UTILISATION À PROXIMITÉ DE LA MACHINE**



### INFORMATION




Si vous ne pouvez pas résoudre un problème à l'aide de ce manuel, contactez votre revendeur:

VYNCKIER sa  
Avenue Patrick Wagnon 7  
7700 Mouscron - Belgique  
Tél. +32 56 56 14 66

## 1.1 Consignes de sécurité (Avertissements)

### 1.1.1 Classification des dangers

Nous classons les indications de dangers selon la gravité de ces derniers. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des pictogrammes utilisés, des termes associés aux symboles et certaines conséquences possibles des dangers mentionnés.

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

**Le danger peut être précisé:**



Danger général et avertissement pour : blessures aux mains, tension électrique, pièces rotatives.

## 1.1.2 Autres pictogrammes



Mise en marche interdite!



Débranchez la prise!



Portez des lunettes de protection!



Portez un casque anti-bruit!



Portez des gants de protection!



Portez des chaussures de sécurité!



Portez des vêtements de protection!



Protégez l'environnement !



Adresse de votre contact

## 1.2 Utilisation conventionnelle



### AVERTISSEMENT !

**Si vous n'utilisez pas la machine de manière conventionnelle,**

- **Vous créez des risques pour le personnel,**
- **La machine et les autres outils de l'atelier risquent d'être endommagés,**
- **Le fonctionnement de la machine peut être altéré.**

La cintreuse PRM45DFH est une cintreuse 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. Dans ce manuel, vous trouverez les instructions nécessaires pour l'installation de ces galets spéciaux.

La cintreuse ne peut être utilisée que pour l'usage décrit dans ce manuel, et uniquement par du personnel qualifié.

Si la machine est utilisée différemment de ce qui est écrit ci-dessus sans autorisation de la société Metallkraft Metallbearbeitungsmaschinen, elle sera reconnue comme utilisée de manière incorrecte. Nous ne prendrons aucune responsabilité pour des dommages suite à une utilisation incorrecte de la machine.

Nous vous informons expressément qu'en cas de modification de type constructif, technique ou de procédé sans autorisation de la société Metallkraft Metallbearbeitungsmaschinen, la garantie est annulée.

### Une utilisation correcte signifie entre autres que:

- Vous respectez les limites de la cintreuse,
- Vous observez soigneusement le manuel d'utilisation,
- Vous respectez les consignes d'inspection et de maintenance.

**AVERTISSEMENT !****Blessures graves.**

**Les interventions techniques modifiant les caractéristiques de la machine mettent la sécurité en péril et peuvent conduire à des dégâts matériels sur la machine.**

### 1.3 Dangers pouvant provenir de la machine

Cette machine a subi des tests de sécurité, pourtant, des risques résiduels existent toujours car la machine fonctionne avec:

- Des pièces en mouvement,
- Une tension et des courants électriques.

Nous avons minimisé ces risques de dangers sur les personnes et le matériel par des techniques de construction éprouvées et dans un souci de sécurité maximale.

Les risques peuvent également survenir du fait de l'utilisation ou de l'entretien de la machine par des personnes insuffisamment qualifiées ou n'ayant pas les connaissances appropriées dans le domaine de la mécanique.

**INFORMATION**

Toute personne utilisant ou entretenant la machine doit:

- Posséder les qualifications requises,
- Observer avec précision les directives d'utilisation.

En cas de non respect de ces consignes:

- Le personnel peut être mis en danger,
- La machine et d'autres matériels environnants peuvent être détériorés,
- Les capacités de la machine peuvent être diminuées.

Dès que vous intervenez sur la machine, assurez vous qu'elle est débranchée (fiche murale retirée).

**AVERTISSEMENT !**

**La machine ne peut être utilisée que lorsque tous les dispositifs de sécurité sont en état de fonctionner. Débranchez la machine immédiatement quand un des dispositifs est défectueux ou démonté.**

**Tous les équipements additionnels doivent être équipés de dispositifs de sécurité. En tant qu'utilisateur, vous en êtes responsable !**

## 1.4 Qualification du personnel

### 1.4.1 Groupe cible

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!

Débranchez systématiquement la machine. Vous éviterez ainsi son utilisation par du personnel non autorisé.

### 1.4.2 Personnel autorisé



#### **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.

## 1.5 Indications de sécurité sur la machine

Sur la machine sont apposés 3 panneaux d'avertissement :

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

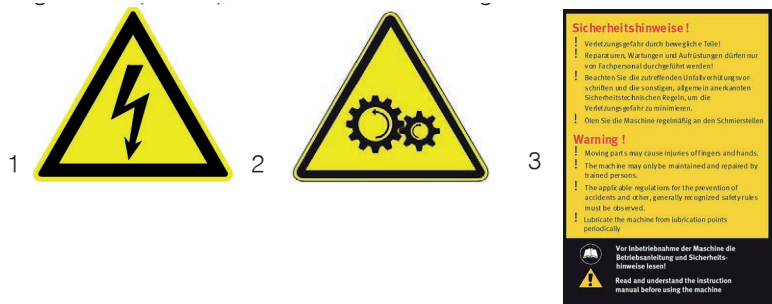


Fig. 1 : Panneaux d'avertissement

Les panneaux d'indication ne peuvent en aucun cas être retirés de la machine. Un panneau endommagé ou manquant peut provoquer de dégâts matériels ou corporels. Si un panneau est endommagé et illisible, mettez immédiatement la machine hors service, jusqu'à ce que le panneau soit remplacé.

## 1.6 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.



### AVERTISSEMENT !

**Si vous passez outre, démontez un des dispositifs de sécurité ou le mettez hors service de n'importe quelle manière, vous vous mettez en danger vous et toutes les autres personnes travaillant près de la scie. Les conséquences possibles sont:**

- **De graves blessures à cause de projectiles,**
- **Le contact avec des pièces en mouvement,**
- **Une décharge électrique mortelle,**

La cintreuse possède le dispositif de sécurité suivant:

- Un bouton d'arrêt d'urgence.

### 1.6.1 Bouton d'arrêt d'urgence



#### AVERTISSEMENT

**N'utilisez le bouton d'arrêt d'urgence qu'en cas d'absolue nécessité! Si ce bouton est actionné pendant un cycle de travail, cela peut endommager la machine ou la pièce à usiner.**

**Avant de remettre la machine en marche, assurez-vous que le problème qui a nécessité un arrêt d'urgence est résolu.**

**Le bouton d'arrêt d'urgence ne peut être déverrouillé que si tout danger est écarté.**

Lorsque le bouton d'urgence a été actionné, tournez-le vers la droite pour le déverrouiller et pouvoir remettre la machine en marche.

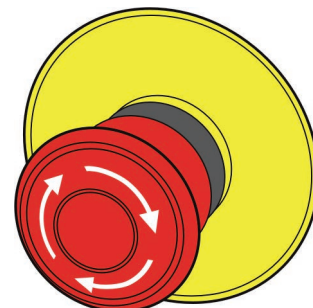


Fig. 2 : Bouton d'arrêt d'urgence

### 1.7 Protections corporelles

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



### 1.8 Sécurité pendant le travail

Nous attirons votre attention sur les dangers très concrets liés à l'utilisation de la machine mais également liés à l'environnement du poste de travail.



#### AVERTISSEMENT!

**Avant la mise en marche de la machine, assurez vous:**

- **Qu'il n'existe aucun danger pour les personnes proches du poste de travail,**
- **Que la machine ne présente visuellement aucune anomalie.**

Respectez toutes les conditions de sécurité:

- Respectez les consignes du manuel d'utilisation lors de l'installation, du montage, de l'utilisation et de l'entretien de votre machine.
- Portez des lunettes de sécurité.
- Éteignez la machine avant de mesurer la pièce .
- Renoncez à travailler avec la machine lorsque votre faculté de concentration est diminuée (lorsque vous êtes sous traitement médicamenteux par exemple).
- Surveillez la machine jusqu'à l'arrêt complet des galets.
- Employez toujours les moyens de protection corporelle cités plus haut. Portez des vêtements adéquats et si nécessaire un casque (de même, attachez les cheveux longs).
- Veillez à ne mettre personne en danger lors de l'utilisation de la machine.
- Veillez à ce que la pièce à usiner soit bien maintenue avant de mettre la machine en marche.
- Ne mettez la machine en marche que si les galets peuvent tourner librement.
- Avertissez le responsable de tout danger ou anomalie.

## 2 Données techniques

Données générales	PRM 50 FH	PRM 60 FH
Diamètre de l'axe	50 mm	60 mm
Diamètre galet supérieur	152 mm	215 mm
Diamètre galets inférieurs	162 mm	215 mm
Vitesse	4,5 tours/min	4 tours/min
Pression hydraulique	8 T	16 T
Dimensions (mm)	810 x 950 x 1500	830 x 1140 x 1650
Capacité réservoir huile hydraulique	5 l	5 l
Poids	500 kg	860 kg
Puissance moteur	1,1 kW	1,5 kW
Tension	400 V	400 V
Fréquence	50 Hz	50 Hz
Phases	3	3

### 2.1 Plaque signalétique

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

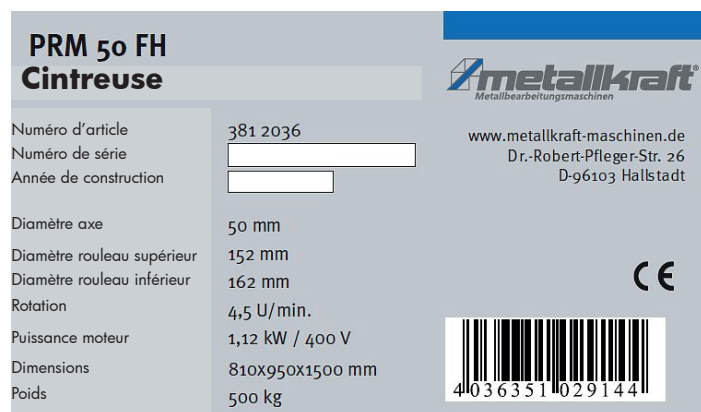


Fig.3 : Plaque signalétique

## 3 Transport, emballage et stockage

### 3.1 Livraison et transport

#### 3.1.1 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.

#### 3.1.2 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.



##### **AVERTISSEMENT !**

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 soulevée.

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.

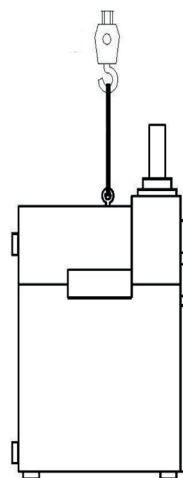


Fig. 4 : Transport

### 3.2 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.

### 3.3 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.

## 4 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. Rouleau correcteur droit
2. Galet inférieur droit
3. Bouton d'arrêt d'urgence
4. Panneau de commande
5. Interrupteur principal
6. Pédales de commande
7. Manomètre
8. Galet inférieur gauche
9. Galet supérieur
10. Rouleau correcteur gauche



Fig. 5 : Éléments de commande PRM 50 FH

## 4.1 Livraison

### 4.1.1 Accessoires standard

La cintrreuse est livrée avec :

- Galets de pliage standard (trempés).
- 3 galets motorisés (1 galet supérieur et 2 galets inférieurs).
- Galet supérieur avec réglage hydraulique.
- Rouleaux correcteurs latéraux, réglables en continu dans 3 directions (horizontalement, verticalement, latéralement).
- La possibilité d'installer la machine verticalement ou horizontalement.
- Un tableau de commande séparé avec pédales de commande.
- Un manuel d'utilisation.

### 4.1.2 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'aluminium.
- Galets sur mesure pour travaux spéciaux.

## 5 Montage

### 5.1 Installation

#### 5.1.1 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.
- Il ne peut y avoir aucune machine produisant de la poussière ou des copeaux à proximité de la cintrreuse.
- L'espace de travail doit être bien éclairé.

## 5.1.2 Dimensions

### Dimensions de la machine

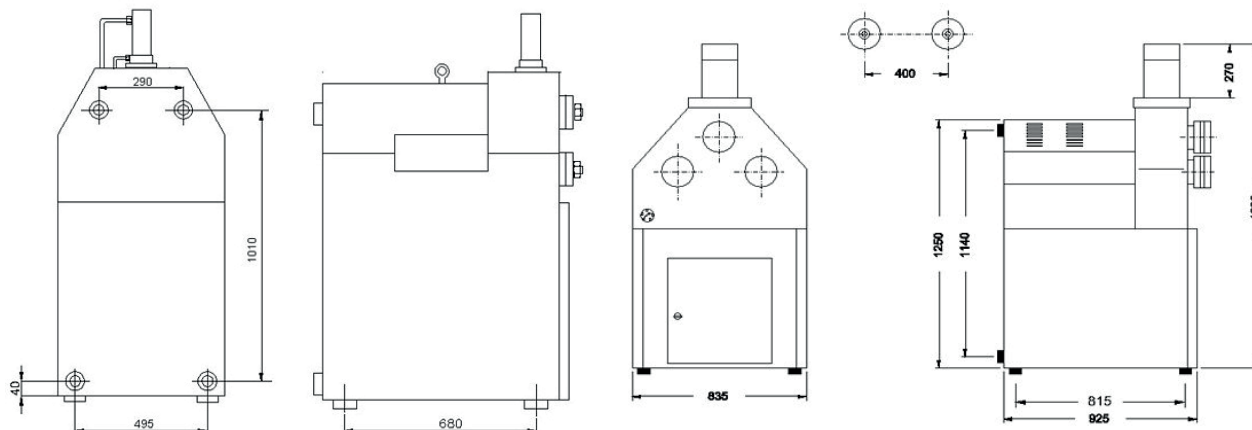


Fig. 6 : Dimensions PRM 50 FH (à gauche) et PRM 60 FH (à droite)

### Dimensions de l'espace de travail

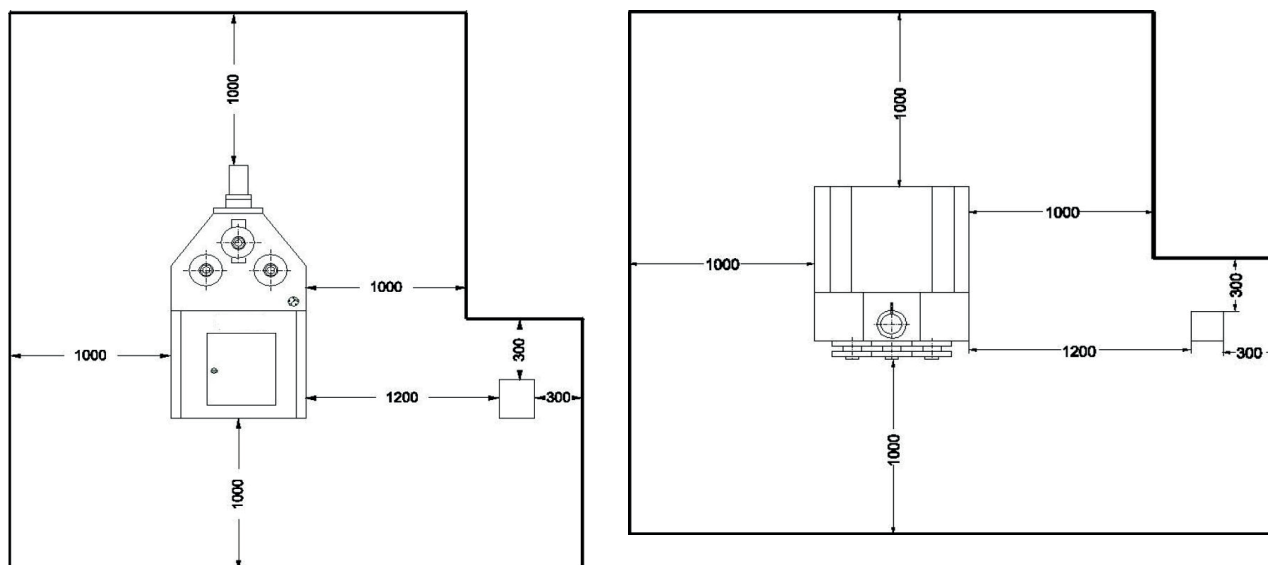


Fig. 7 : Dimensions de l'espace de travail - Installation verticale (à gauche) et horizontale (à droite)

- Laissez un espace de 1000 mm devant et derrière la machine.
- Laissez un espace de 1000 mm au moins de chaque côté, davantage en fonction de la longueur des pièces à usiner.

### 5.1.3 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.

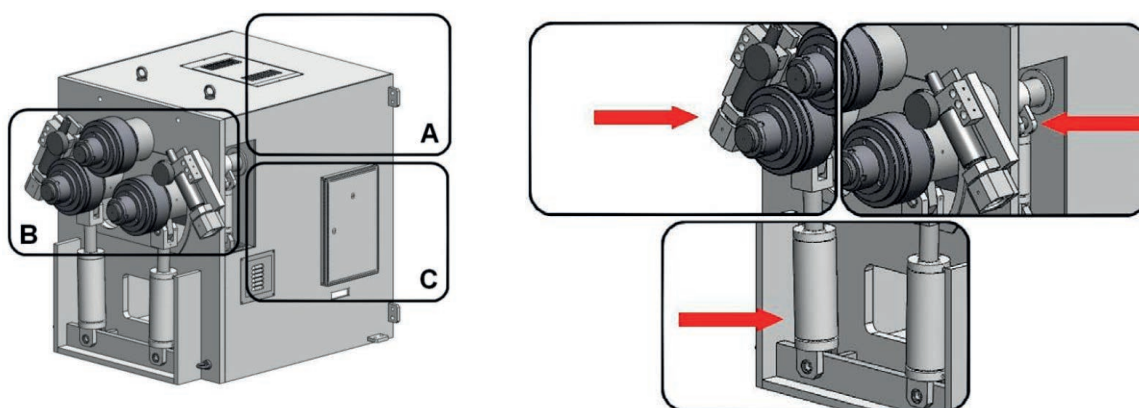


Fig. 8 : Zones dangereuses sur la cintruse

### 5.1.4 Installation de la cintruse



#### 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.



La cintruse peut être installée verticalement ou horizontalement (Fig. 9).

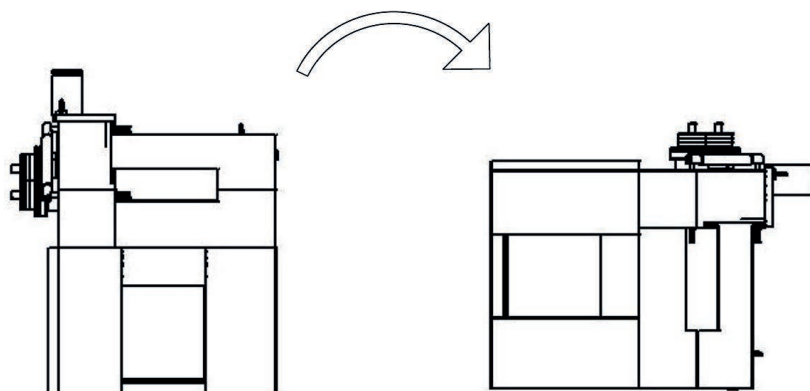


Fig. 9 : Installation verticale ou horizontale de la cintruse



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.

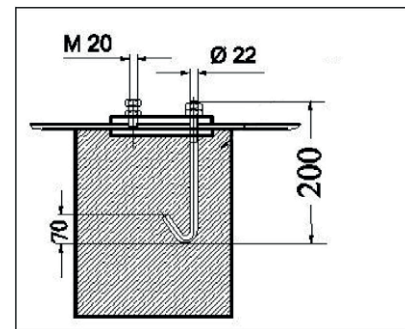


Fig. 10 : Ancre de la cintreuse

**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 (page 30).

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

1. Enroulez une sangle d'une capacité de charge de 1 T autour de l'axe du galet supérieur (Fig. 11, gauche, PRM 50 FH), ou fixez un crochet à l'anneau de transport (Fig. 11, droite, PRM 60 FH).
2. Levez lentement la machine au moyen d'un élévateur ou d'une grue.
3. Abaissez lentement la machine et tirez-la en position horizontale au moyen de la sangle ou du crochet.

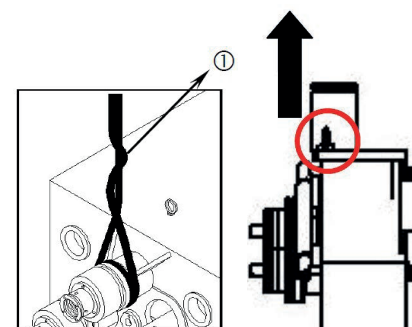


Fig. 11 : Changer la position de la cintreuse

**ATTENTION !**

**La sangle ne peut pas être enroulée autour de la vis de réglage du galet supérieur, car elle pourrait être endommagée.**

**5.1.5 Remplir la machine d'huile**

La machine doit être remplie d'huile dès qu'elle est installée.

## 6 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.**

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

Tenez les personnes non qualifiée en dehors de l'espace 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 cintrreuse 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.
- Le sens de rotation du moteur doit être correct (voir la flèche sur le moteur).

## 6.1 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 (Fig. 13, 3). Pressez le bouton «Marche». La pompe hydraulique se met en marche.

Si la lampe témoin (3) 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.

### 6.1.1 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.

## 7 Travailler avec la cintreuse



### INFORMATION

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.

## 7.1 Panneau de commande

### 7.1.1 Fonctions des différents éléments de commande

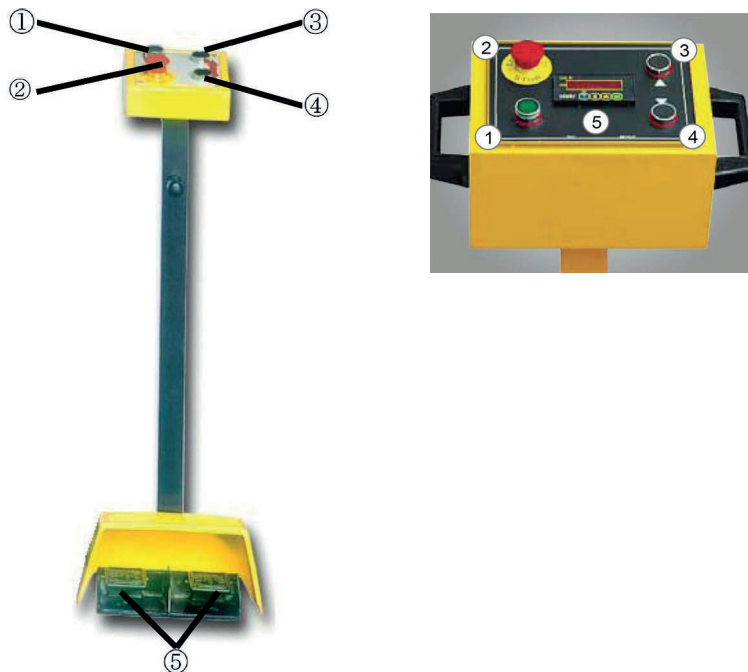


Fig. 12: Panneau de commande (à droite avec affichage digital en option)

Le panneau de commande (Fig. 12) est muni des fonctions suivantes:

#### 1. Bouton MARCHE

#### 2. Bouton ARRÊT D'URGENCE

3. **Bouton de commande:** Déplacement du galet supérieur vers le haut

4. **Bouton de commande:** Déplacement du galet supérieur vers le bas

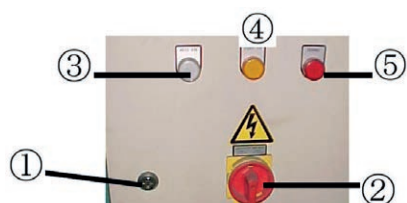
#### 5. Pédales:

Pédale de droite: Rotation des galets, mouvement de la pièce vers la droite.

Pédale de gauche: Rotation des galets, mouvement de la pièce vers la gauche.

#### 6. Affichage digital: (Option, Fig. 12, droite)

Affichage et entrée du mouvement du galet supérieur.



1. Serrure
2. Interrupteur principal
3. Indicateur de fonctionnement
4. Indicateur de fonctionnement du système hydraulique
5. Indicateur de surcharge thermique du moteur

Fig. 13: Boîtier électrique avec indicateurs

### 7.1.2 Préparer la cintruse

Suivez les instructions suivantes pour préparer la cintruse :

1. Mettez l'interrupteur principal au boîtier électrique sur «1». La lampe témoin (3) s'allume.
2. Pressez le bouton «Marche» au panneau de commande pour allumer la pompe hydraulique. La machine est prête à fonctionner.
3. Déplacez le galet supérieur vers le haut et vers le bas au moyen des boutons 3 et 4.



#### ATTENTION !

**Si le galet supérieur ne bouge pas, la pompe hydraulique risque d'être endommagée. Dans ce cas, éteignez immédiatement la cintruse et vérifiez le branchement électrique.**

4. Insérez la pièce à usiner, déplacez les galets avec les pédales et commencez le processus de cintrage.
5. À la fin du processus de cintrage, pressez le bouton d'arrêt d'urgence et mettez l'interrupteur principal sur «0». La machine est éteinte.

## 7.2 Montage des galets standard



#### ATTENTION !

**Les galets ne peuvent être montés que quand la machine est éteinte et débranchée.**

Les galets doivent être montés très soigneusement.

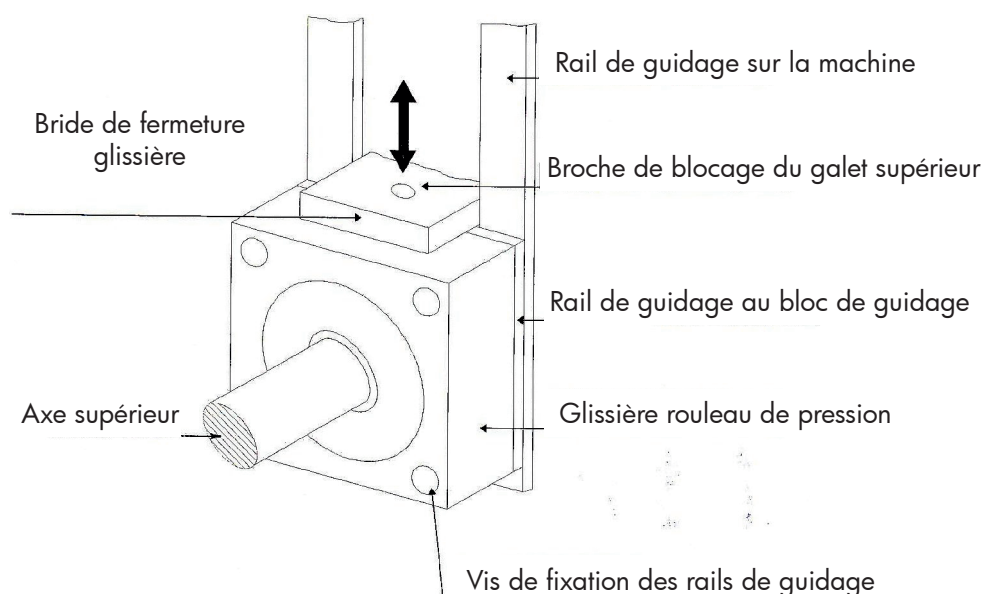


Fig. 14 : Montage des galets

- Utilisez un tournevis pour pousser la broche (Fig. 14, flèche) et l'engager dans l'axe.
- Montez ou remplacez le galet et fixez-le au moyen de l'écrou. Dégager la broche en tournant l'axe en sens inverse.

### 7.3 Réglage des rouleaux correcteurs 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.

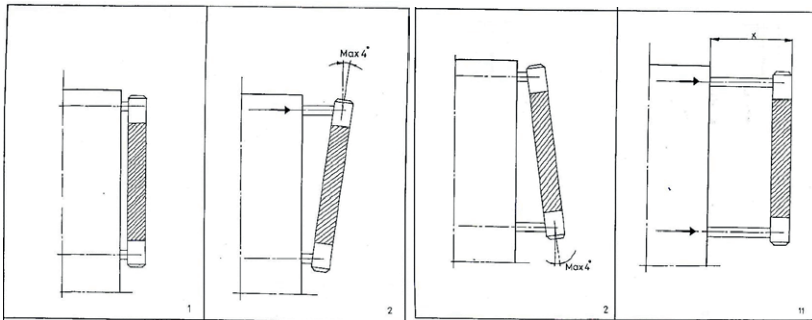


Fig. 15 : Possibilités de réglage des rouleaux correcteurs latéraux

### 7.4 Cintrage de profils

#### 7.4.1 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.

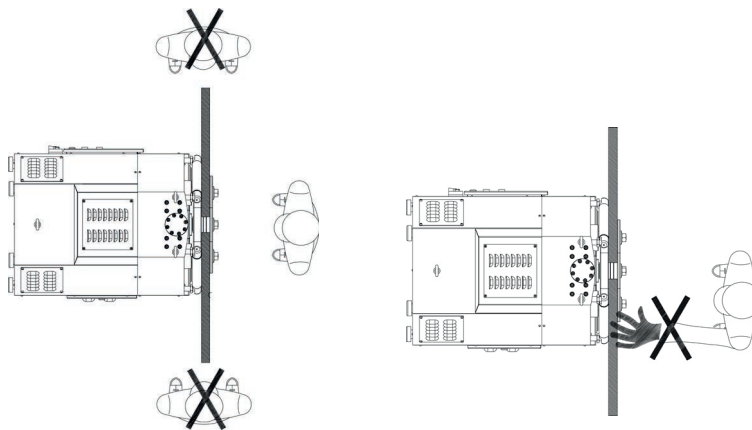


Fig. 16 : Position de l'utilisateur et protection des mains

## 7.4.2 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. 17, A).
6. Abaissez le galet supérieur le plus possible, jusqu'à ce que le profil à plier touche le galet supérieur et les galets inférieurs. C'est la «position neutre». Le profil doit être parallèle aux galets inférieurs (Fig. 17, 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. 17, B).
8. Abaissez le galet supérieur, afin d'exercer une pression plus forte sur le profil et amorcer le pliage (Fig. 17, C).
9. Déplacez à nouveau le profil entre les galets et continuez le pliage.
10. Pour amorcer le pliage de l'autre extrémité, répétez les étapes précédentes.

Vérifiez l'angle de pliage. Si l'angle de pliage 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 pliage requis. Une fois que l'angle est réglé correctement, le profil peut être plié.

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 pliage, pressez le bouton d'arrêt d'urgence pour arrêter le moteur. Mettez ensuite l'interrupteur principal sur «0» pour éteindre la machine.

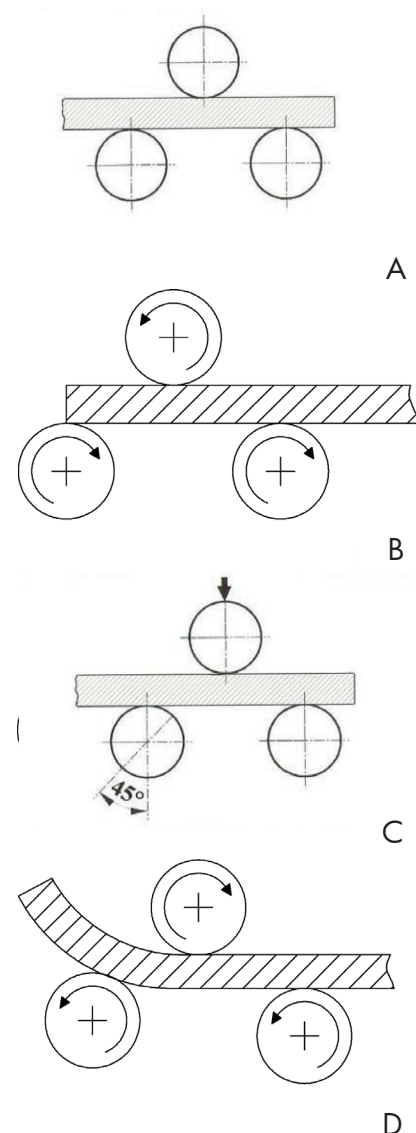


Fig. 17 : Plier un profil

### 7.4.3 Cintrage de profils longs

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

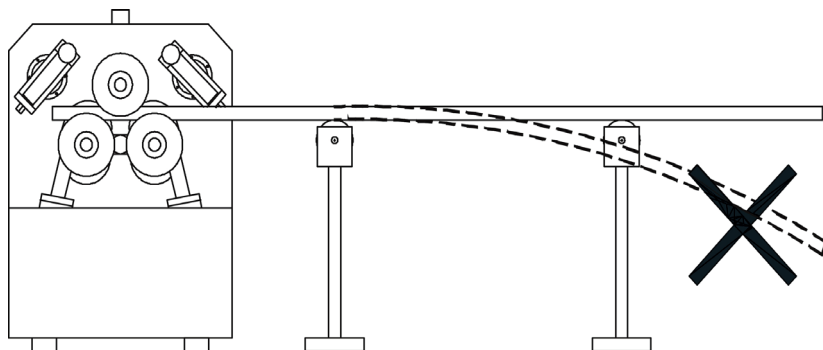


Fig. 18 : Étayage de profils longs

Les profils longs doivent être étagés 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.

## 7.5 Galets de cintrage

### 7.5.1 Possibilités de cintrage avec différents galets

Type de profil	Taille max. (mm)		Diamètre de cintrage min. (mm)	
	PRM50FH	PRM60FH	PRM50FH	PRM60FH
Possibilités de cintrage avec galets standard:				
	35 x 35	120x25	600	600
	15 x 15	50x10	300	400
	60 x 10	80x15	600	800
	20 x 10	40x10	300	400
	10 x 15	50x50	600	800
	50 x 10	20x20	300	400

Type de profil	Taille max. (mm)		Diamètre de cintrage min. (mm)	
	PRM50FH	PRM60FH	PRM50FH	PRM60FH
	60 x 7	80 x 9	800	1000
	30 x 4	40 x 5	500	400
	50 x 6	80 x 9	800	1200
	30 x 4	40 x 5	500	500
	UPN 80	UPN 120	800	800
	UPN 30	UPN 60	400	500
	UPN 80	UPN 120	1200	1200
	UPN 30	UPN 60	600	600
Possibilité de cintrage avec galets spéciaux optionnels				
	Ø 35	Ø 50	600	800
	Ø 20	Ø 20	300	400
	Ø 70 x 2	Ø 100 x 2	1200	1600
	Ø 25 x 1,5	Ø 60 x 2	400	500
Toutes les possibilités de cintrage se basent sur une limite d'élasticité de 24 kg/m <sup>2</sup>  1) Le plus petit rayon de cintrage possible dépend de la structure du matériau.				



## 7.5.2 Galets standard

La cintruse 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 épaississement 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.

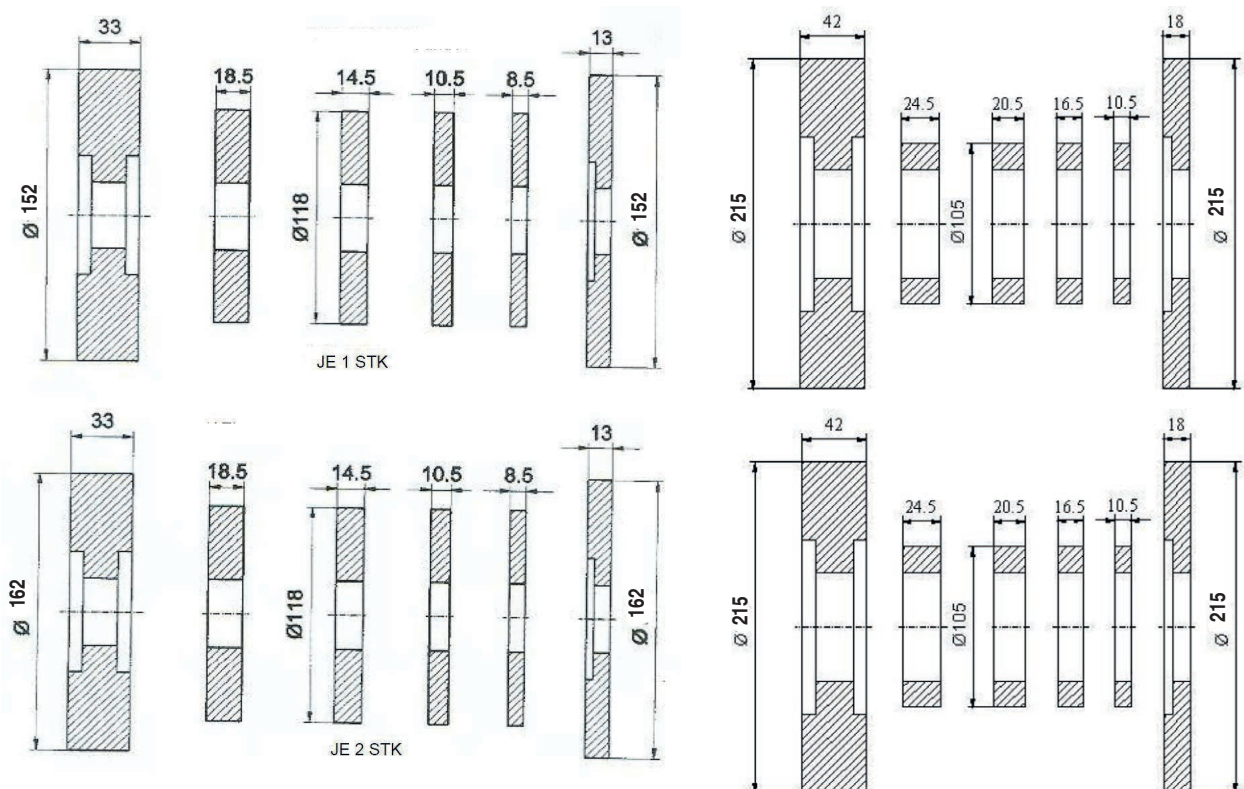


Fig. 19 : Diamètre des galets standard pour PRM 50 FH (à gauche) et PRM 60 FH (à droite)  
 En haut : galet supérieur - En bas : galets inférieurs

### 7.5.3 Exemple d'utilisation des galets de cintrage

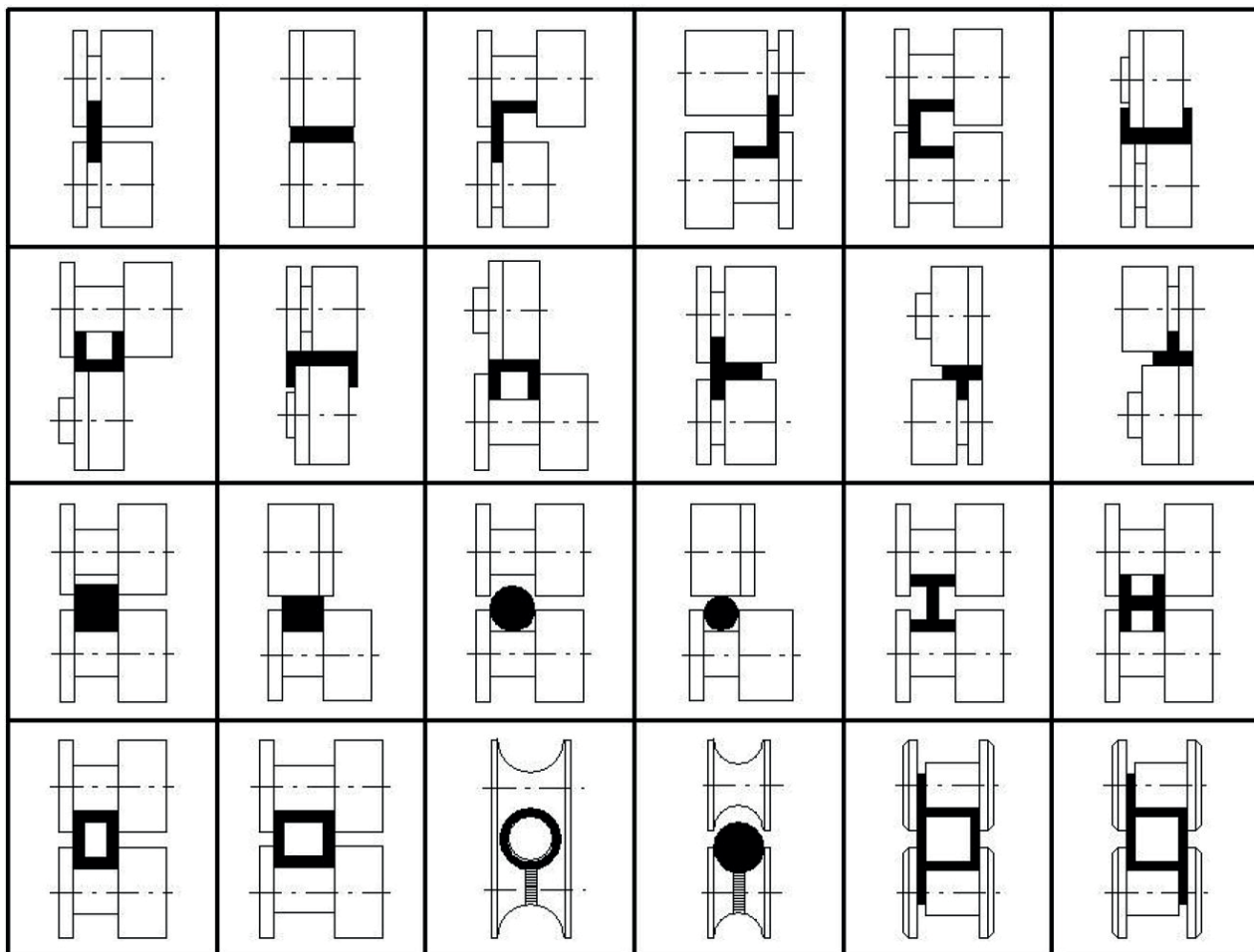


Fig. 20 : Exemples d'utilisation des galets de cintrage

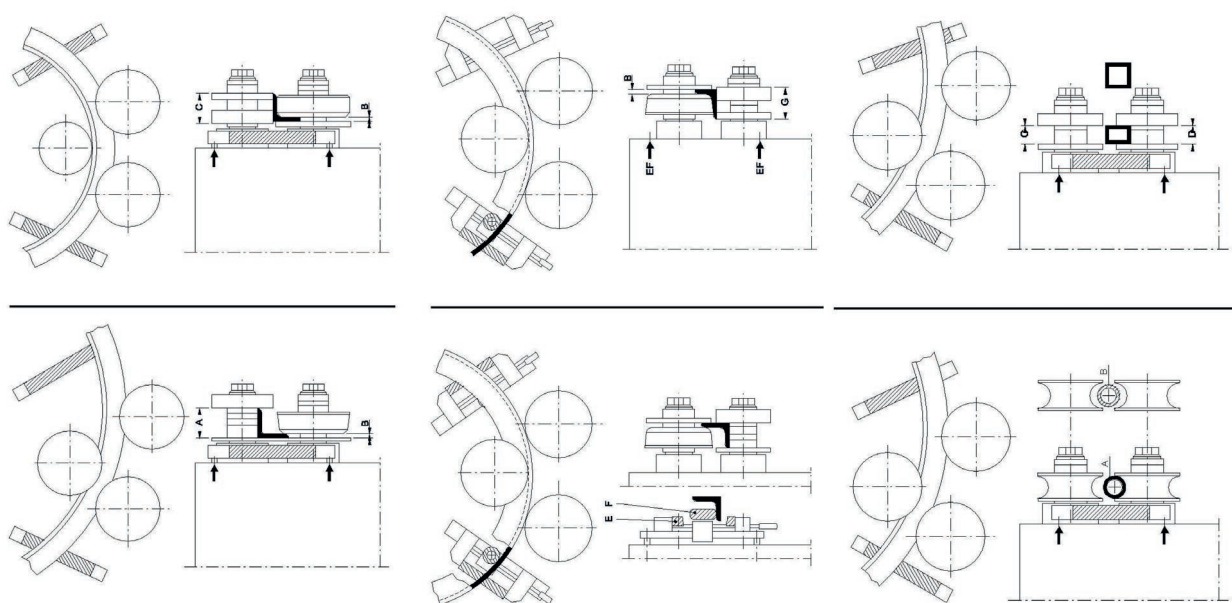
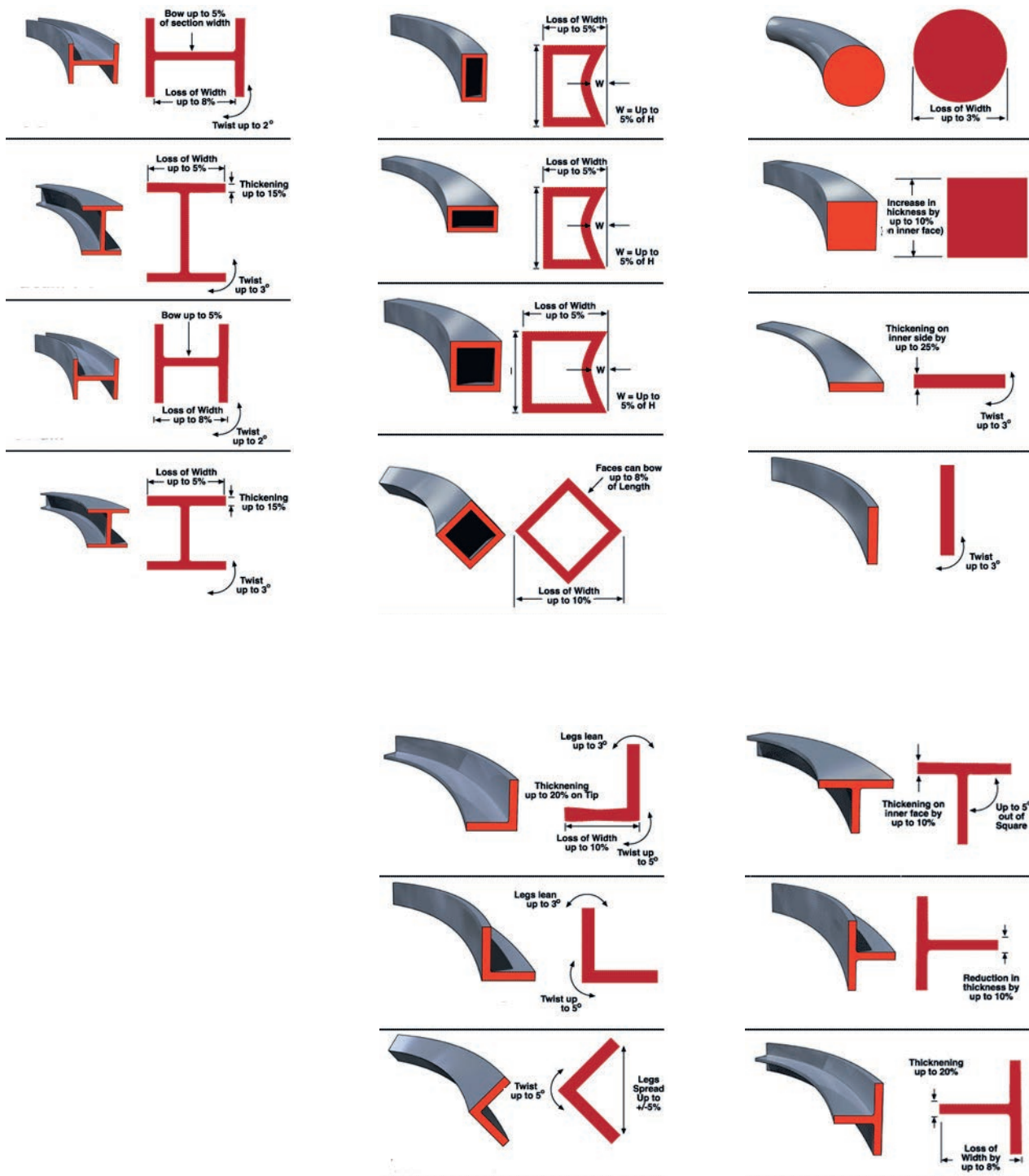


Fig. 21 : Galets et rouleaux spéciaux pour le pliage de profils

## 7.6 Tolérances de pliage de différents profils



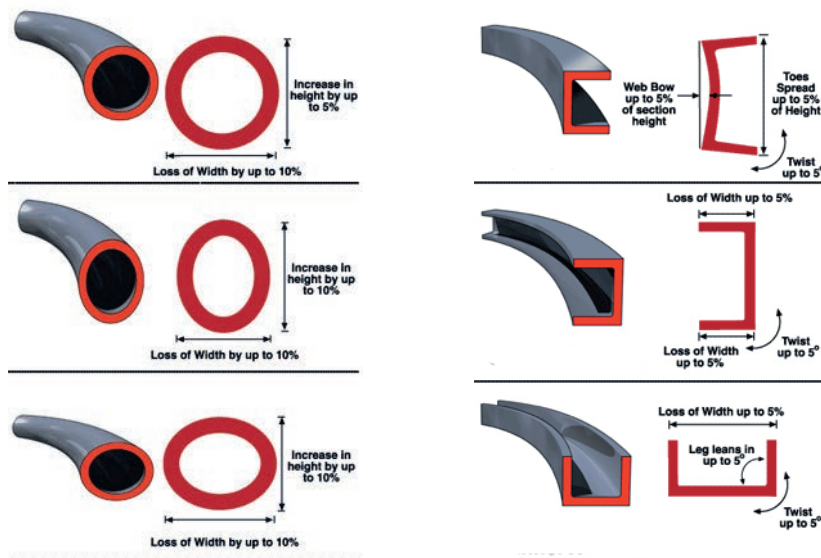


Fig. 22 : Tolérances de pliage de différents profils

## 8 Entretien et réparations



### 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.

## 8.1 Système hydraulique

La pression hydraulique est réglée en usine et ne doit pas être modifiée.

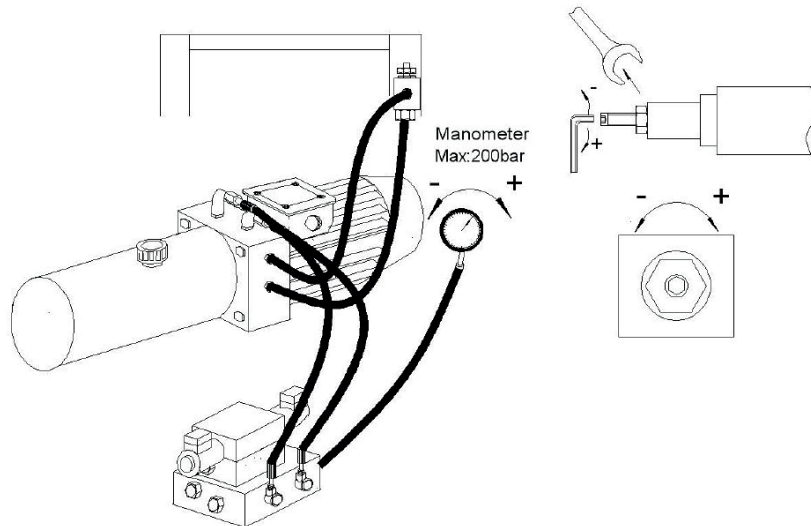


Fig. 23 : Pression hydraulique

Pour régler la pression, desserrez légèrement le contre-écrou (sens antihoraire). Tourner dans le sens horaire augmente la pression, tourner dans le sens antihoraire diminue la pression. Après le réglage de la pression requise, resserrez le contre-écrou.

Vérifiez régulièrement le niveau d'huile et ajoutez de l'huile hydraulique si nécessaire.

La boîte de vitesse pour l'entraînement des rouleaux ne demande aucun entretien. Cependant, nous recommandons de vérifier une fois par mois l'absence de fuite dans le système hydraulique et le vérin hydraulique. Pour ce faire, le carter de protection doit être enlevé.

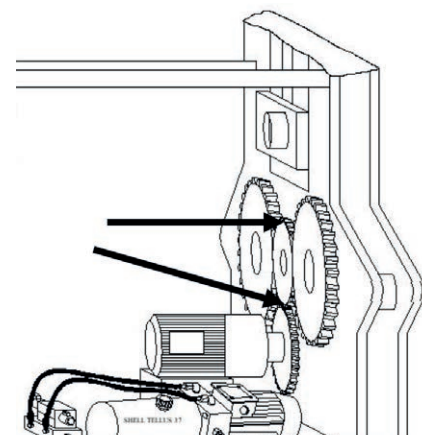


### ATTENTION !

**Lors du transport ou du placement de la machine en position horizontale, de l'huile peut couler du réservoir. Le fonctionnement de la machine n'en sera pas altéré.**

## 8.2 Transmission

Lubrifiez et vérifiez régulièrement le bon fonctionnement des engrenages et axes d'entraînement. Pour ce faire, le carter de protection à l'arrière de la machine doit être enlevé. Vérifiez également toutes les vis et resserrez-les si nécessaire.



## 8.3 Entretien



### ATTENTION !

**Les galets ne peuvent pas être graissés ou huilés, sinon ils n'accrocheraient pas le matériel pendant le pliage. Les galets et le matériel doivent toujours être propres et sans graisse !**

### Nettoyage régulier

Les galets doivent être nettoyés tous les jours. Attention : n'utilisez pas d'huile ou de graisse ! Les galets doivent être parfaitement propres et secs pour pouvoir plier le matériel sans accrocs.

### Lubrification régulière

Les parties mobiles de la machine doivent être graissées régulièrement. Si les parties mobiles ne sont pas suffisamment lubrifiées, la machine peut être endommagée.

### Toutes les 200 heures de travail

La machine doit être bien nettoyée toutes les 200 heures de travail.

### Toutes les 500 heures de travail

Toutes les 500 heures de travail, le roulement du vérin hydraulique doivent être nettoyés.

### Après les 1000 premières heures de travail

Il est recommandé d'effectuer une vidange d'huile après les 1000 premières heures de travail.

### Toutes les 3000 heures de travail

Ensuite, effectuez une vidange d'huile toutes les 3000 heures de travail.



### INFORMATION

Avant chaque vidange d'huile, l'huile hydraulique doit être filtrée à travers un filtre de 10 microns.

### Après x heures de travail

Avec le temps, le ventilateur du moteur s'empoussière. Pour le nettoyer, enlevez le carter de protection arrière.

### Huiles recommandées

- Engrenage planétaire : Huile ISO CC 150
- Unité hydraulique : Huile hydraulique ISO HV 46 (Filtre 10  $\mu$ )
- Pour la lubrification : Graisse ISO XMO

N°	Entretien	Intervalles	Lubrifiant
1	Nettoyage des galets	Chaque jour	
2	Lubrification des roulements des galets	Chaque semaine	Graisse, huile
3	Lubrification des roulements des rouleaux correcteurs	Chaque semaine	Graisse
4	Axes	Chaque semaine	Huile fluide
5	Engrenage	Chaque semaine	Graisse
6	Réservoir hydraulique, vidange d'huile	Chaque année	Huile hydraulique
7	Nettoyage du boîtier électrique	Chaque année	

Certaines parties à lubrifier ne sont accessibles qu'après ouverture du carter de protection.

## 8.4 Vidange et remplissage d'huile

Contrôlez régulièrement le niveau d'huile hydraulique et ajoutez-en si nécessaire. Pour ce faire, pompez l'huile hydraulique pour la transférer dans le réservoir à travers un filtre.

## 8.5 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.

## 8.6 Liste des différentes huiles

Huile	Catégorie C (ISO CC 150)	Catégorie H (ISO HV 46)	Catégorie X (ISO XM 0)
AGIP	BLASIA 150	ARNOICA 46	GR MU EP 0
BP	ENERGOL GR-XP 150	BARTRAN HV 46	GREASE LTX0 GREASE LTX0-EP
CASTROL	ALPHA SP 150	HYSPIN AWN 46	SHEEROL APT 0 SHEEROL EPL 0
ELF	REDUFCTELF SP 150	HYDRELF DS 46	ROLEXA 0 EPEXA 0
ESSO	SPARTAN EP 150	UNIVIS N 46	BEACON EP 0
MOBIL	MOBIL GEAR 629	MOBIL DTE 15	MOBOL PLEX 45
Q8	GOYA 150	HAENDEL 46	REMBRANDT EP 0
SHELL	OMALA OIL 150	TELLUS OEL T46 HIFDROL HV46	ALVANIA EP 0 SUPER GREASE EP 0
TEXACO	MEROPA 150	RANDO OIL HD 46	MULTIFAK EP0 MARFAK 0
TOTAL	CARTER 150	EQUIVIS ZS 46	MULTIS EP 0, MULTIS 0

## 8.7 Dysfonctionnements

Dysfonctionnements	Causes possibles	Solutions
La cintrreuse ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le branchement électrique n'est pas correct.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le branchement électrique.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
Le moteur tourne mais la machine ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur tourne dans le mauvais sens.</li> <li>Le niveau d'huile est bas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le sens de rotation du moteur.</li> <li>Vérifiez le niveau d'huile hydraulique.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
Les galets tournent mais ne peuvent pas monter ni descendre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problème électrique.</li> <li>L'unité hydraulique est défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le circuit électrique.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
Les galets montent et descendent mais ne tournent pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problème électrique.</li> <li>L'unité hydraulique est défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le circuit électrique.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
La cintrreuse ne plie pas le matériel comme indiqué dans le catalogue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'épaisseur du matériel n'est pas conforme.</li> <li>Le système est défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le matériel à plier.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
L'indicateur d'erreur s'allume.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La source externe de courant est défectueuse.</li> <li>Le moteur électrique est en surcharge.</li> <li>Le moteur est défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la source de courant.</li> <li>Testez le processus de pliage.</li> <li>Testez le moteur électrique et les connexions.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
La pression est basse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité hydraulique est défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>
Fuite d'huile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le niveau d'huile est haut.</li> <li>Le raccord est desserré.</li> <li>Le tuyau ou d'autres composants ne sont pas étanches.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le niveau d'huile.</li> <li>Vérifiez le raccord.</li> <li>Contactez votre revendeur ou un réparateur.</li> </ul>



## 9 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.

### 9.1 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.

- Tirez la fiche.
- Enlevez le câble d'alimentation.
- Enlevez tous les consommables polluants de la machine.
- Enlevez les piles et batteries.
- 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.

### 9.2 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.

### 9.3 Élimination des lubrifiants

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

## 10 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.

## 10.1 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 50 FH : 381 2036

Cintreuse PRM 60 FH : 381 2060

### **Exemple :**

Vous devez commander un moteur pour la cintreuse PRM 50 FH.

Celui-ci figure sur le dessin des pièces détachées n° 2, en position 3.

Type de machine : PRM 50 FH

Numéro d'article : 381 2036

Numéro de la pièce : 03

Le numéro de commande est : 0-3812036-2-03

Le numéro de commande se compose du numéro d'article (3812036), du numéro du dessin (2), du numéro de la pièce sur le dessin (03) 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.

## 10.2 Pièces détachées PRM 50 FH

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.

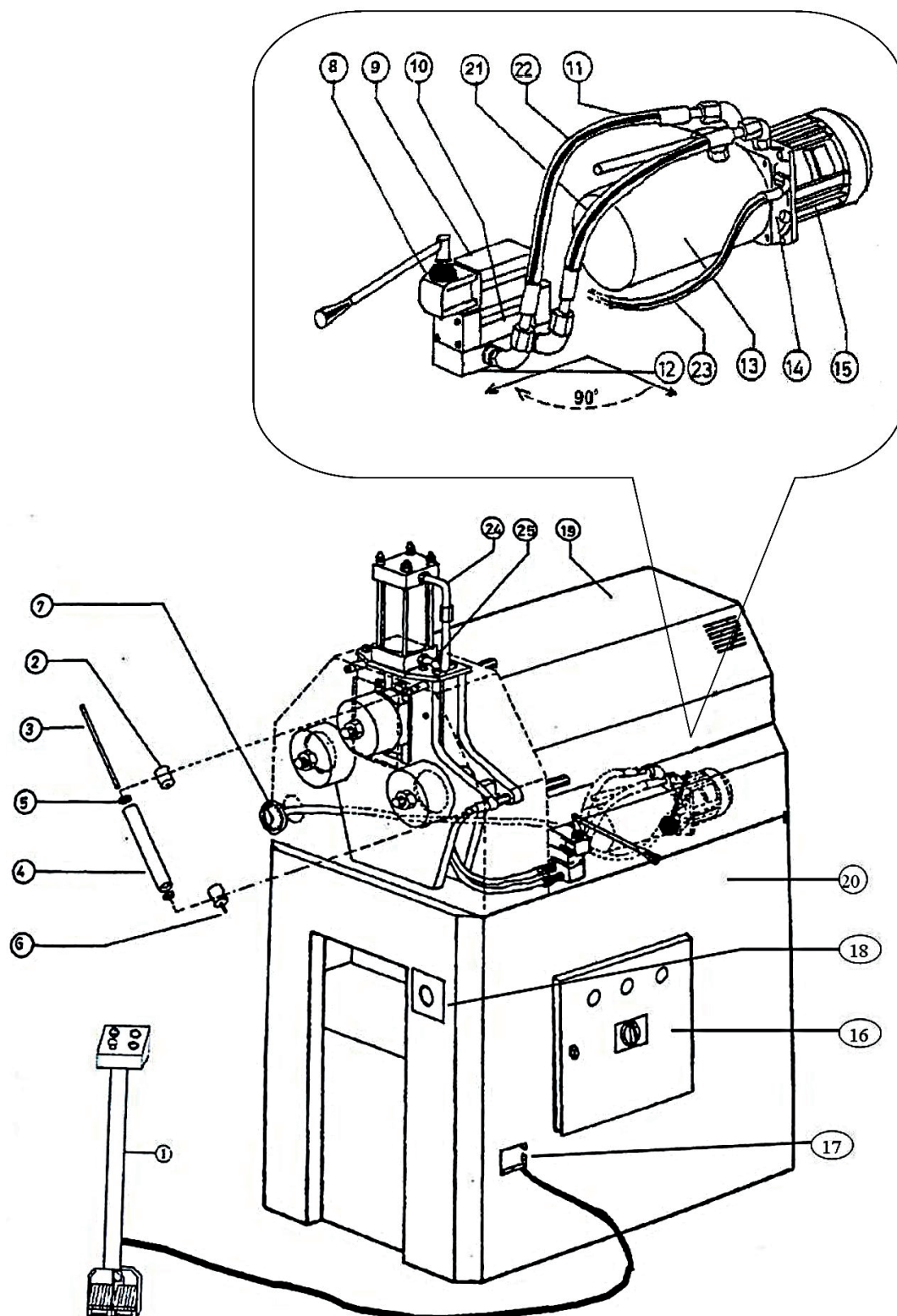


Fig. 25 : Dessin des pièces détachées 1 - Châssis PRM 50 FH

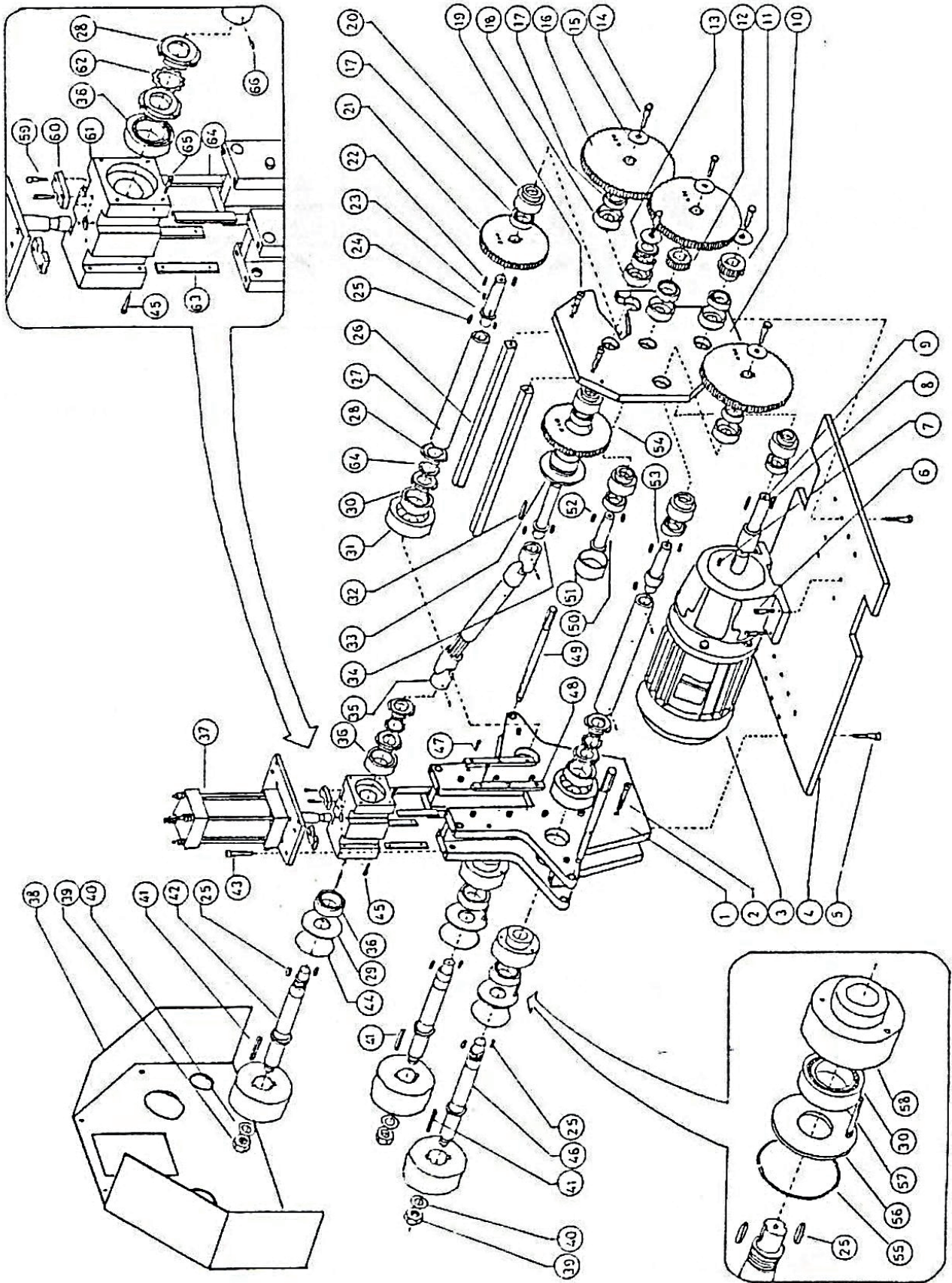


Fig. 26 : Dessin des pièces détachées 2 - PRM 50 FH

### 10.3 Pièces détachées PRM 60 FH

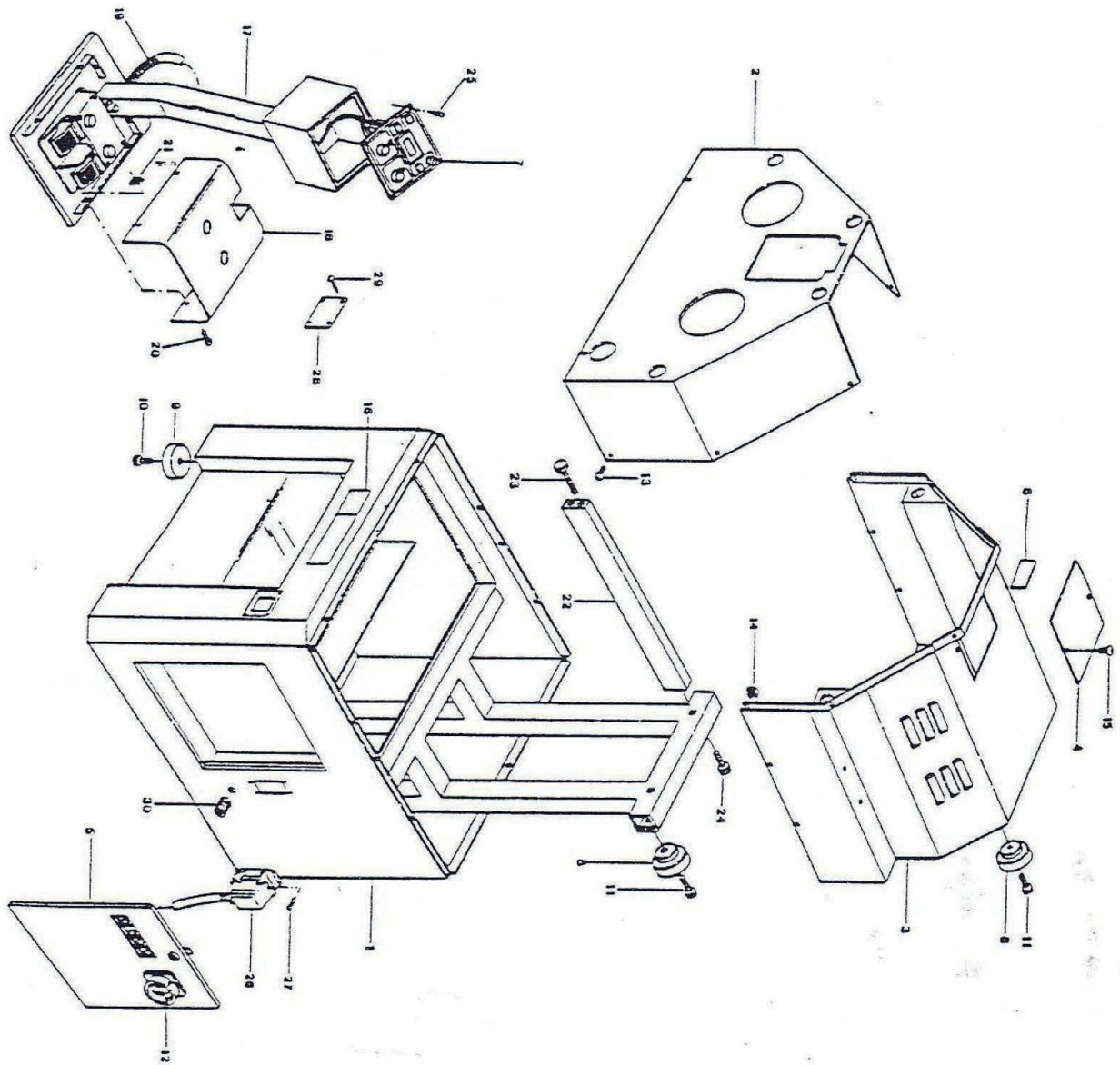


Fig. 27 : Dessin des pièces détachées PRM 60 FH

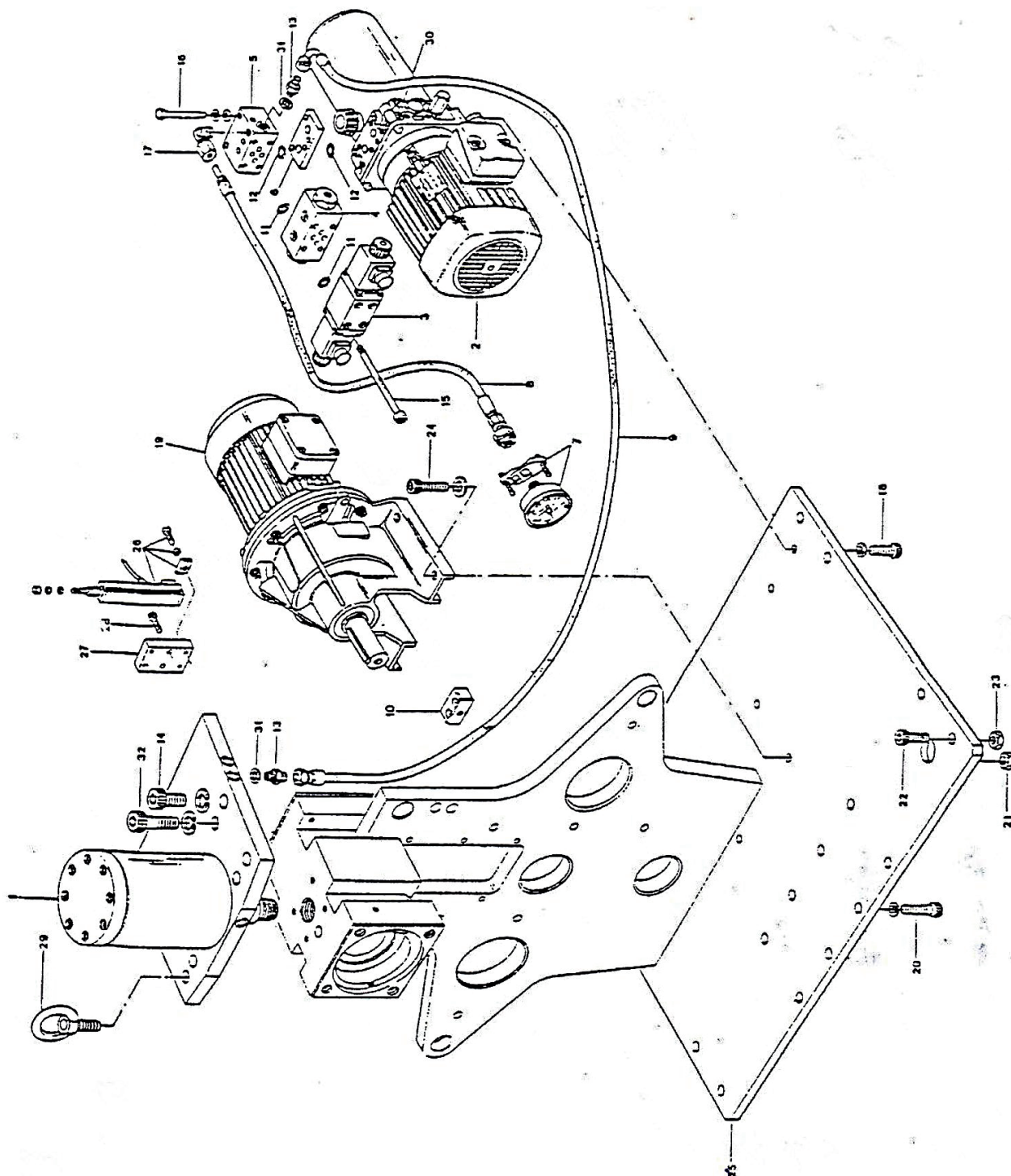


Fig. 28 : Dessin des pièces détachées 2 PRM 60 FH

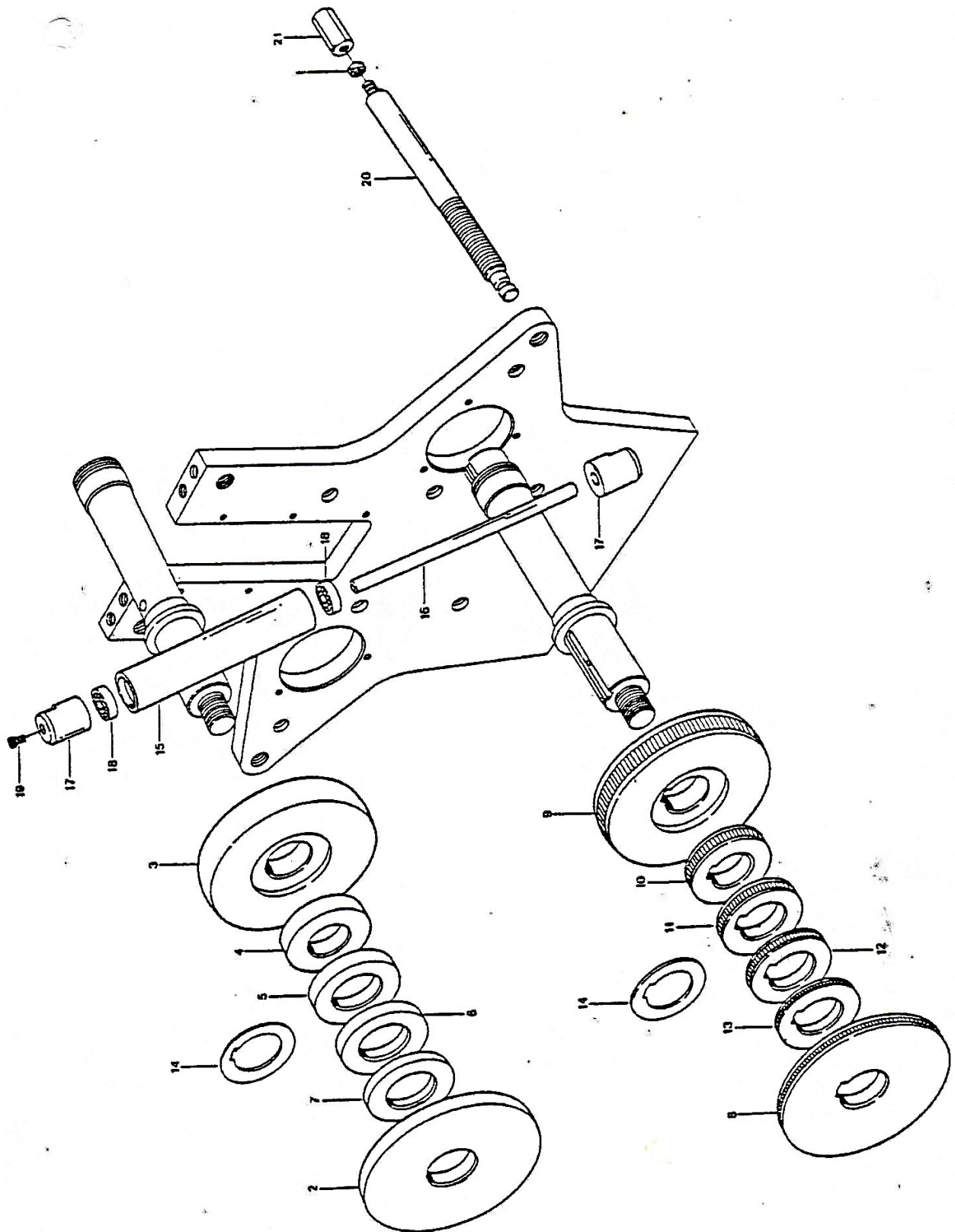


Fig. 29 : Dessin des pièces détachées 3 PRM 60 FH

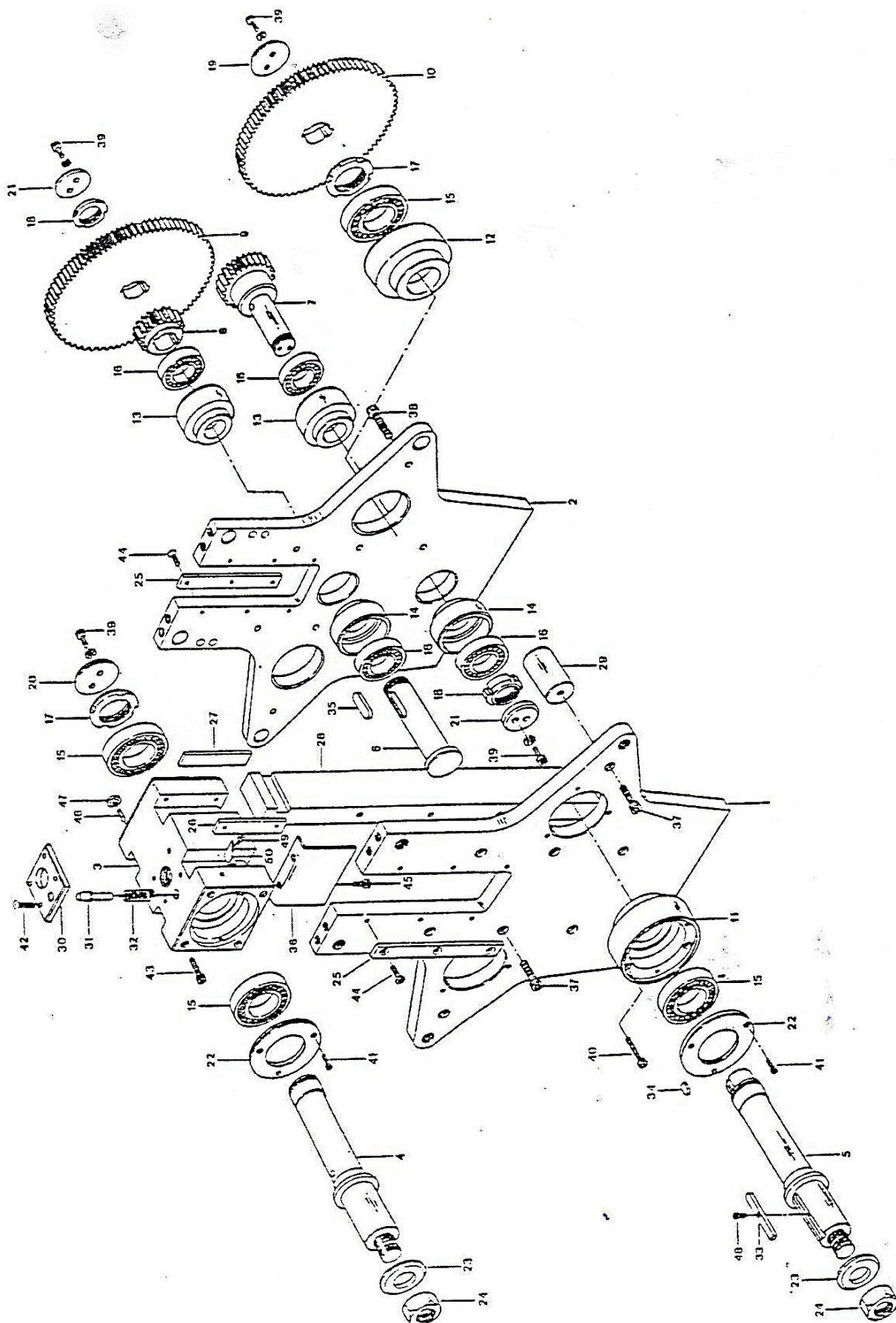


Fig. 30 : Dessin des pièces détachées 4 PRM 60 FH



## 11 Schémas électriques

### 11.1 Système hydraulique - schéma électrique PRM 50 FH

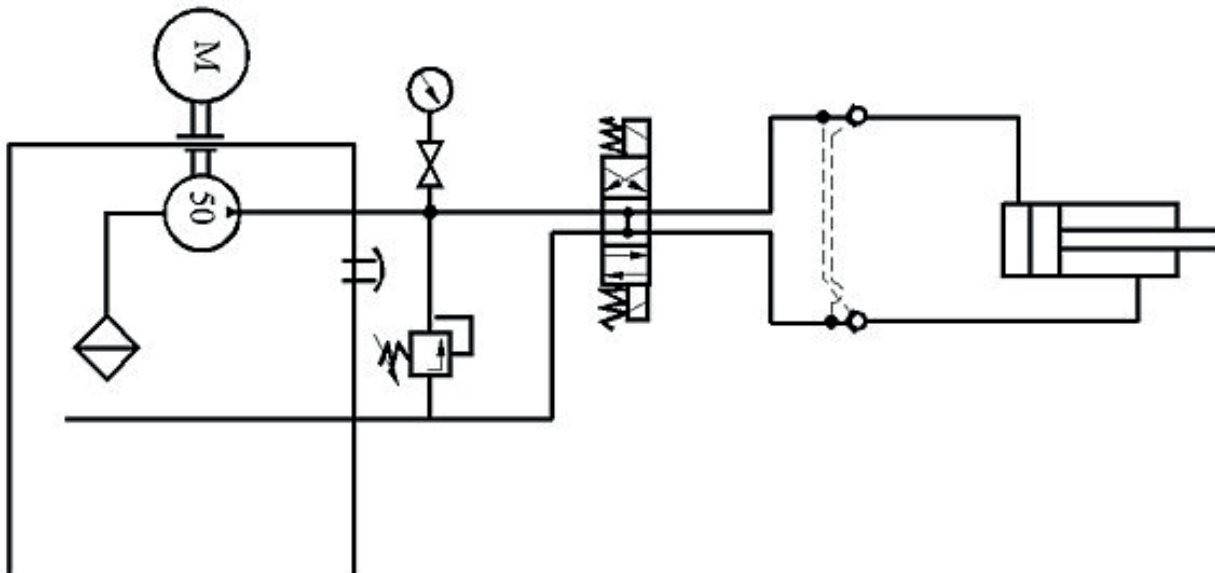


Fig. 31 : Système hydraulique - schéma électrique PRM 50 FH

### 11.2 Système hydraulique - schéma électrique PRM 60 FH

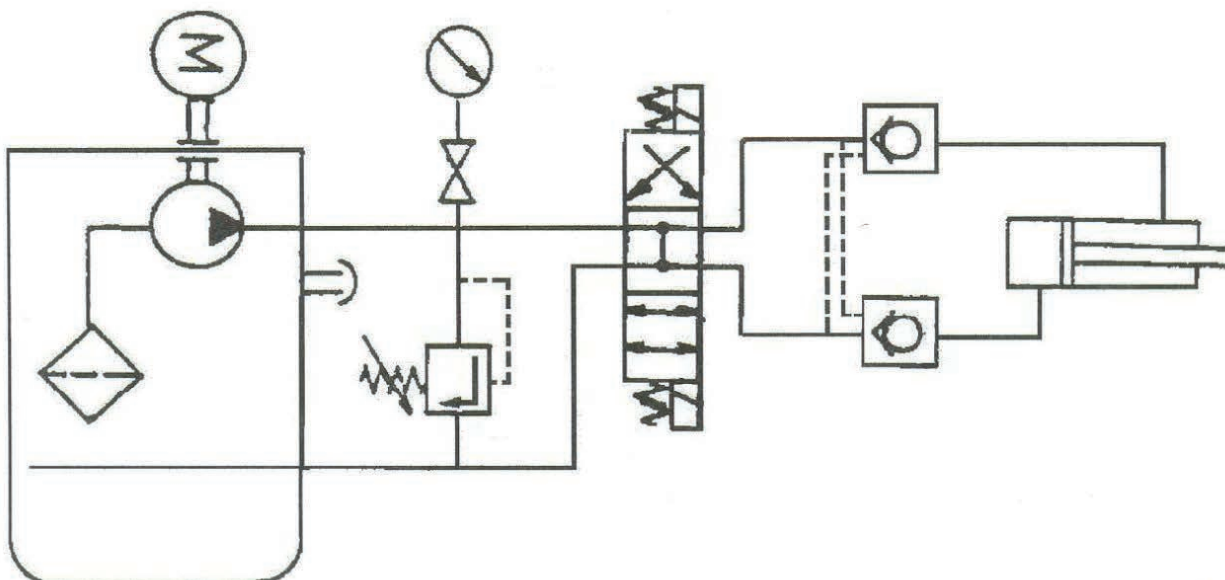


Fig. 32 : Système hydraulique - schéma électrique PRM 60 FH

### 11.3 Schémas électriques PRM 50 FH

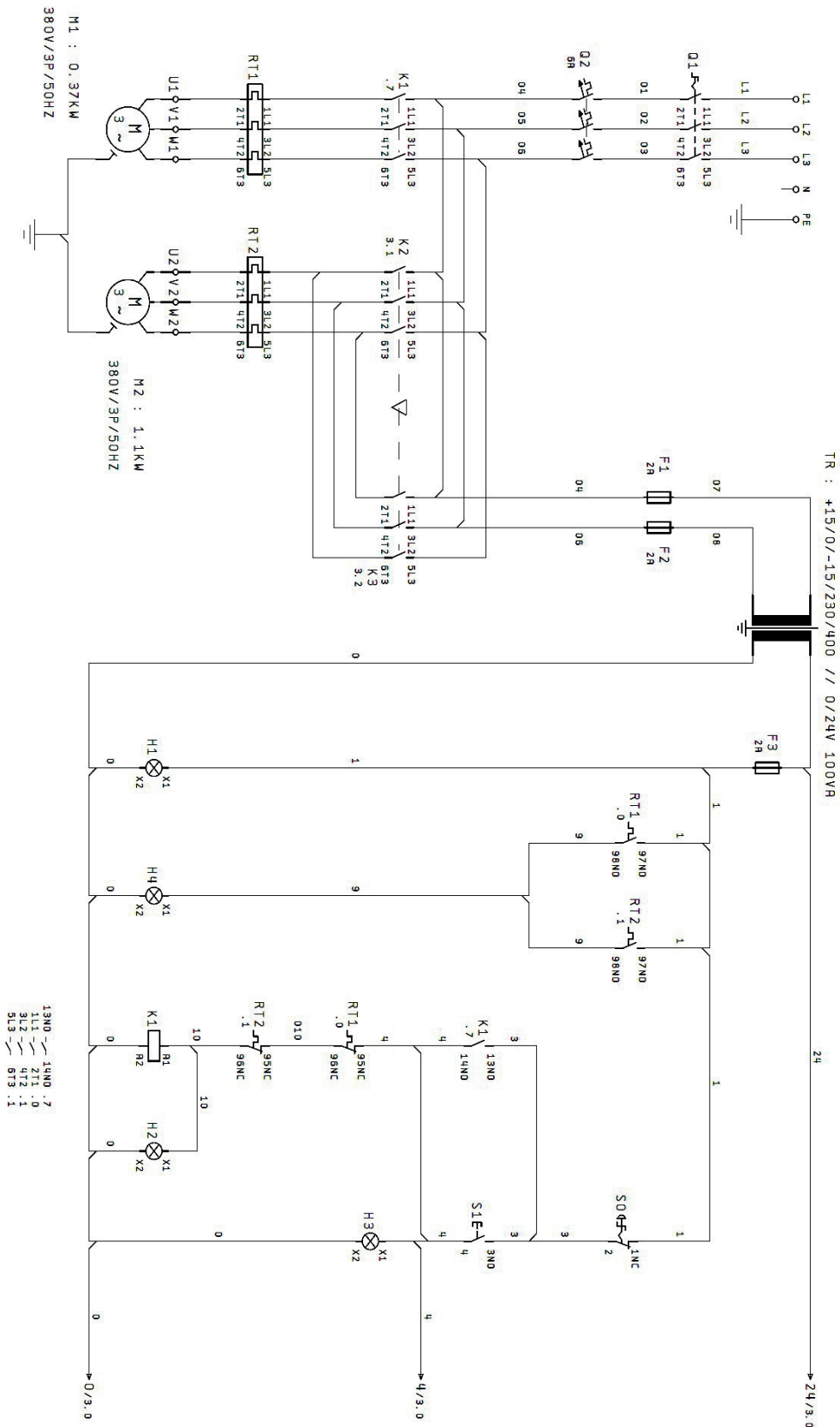


Fig. 33 : Schéma électrique 1 PRM 50 FH

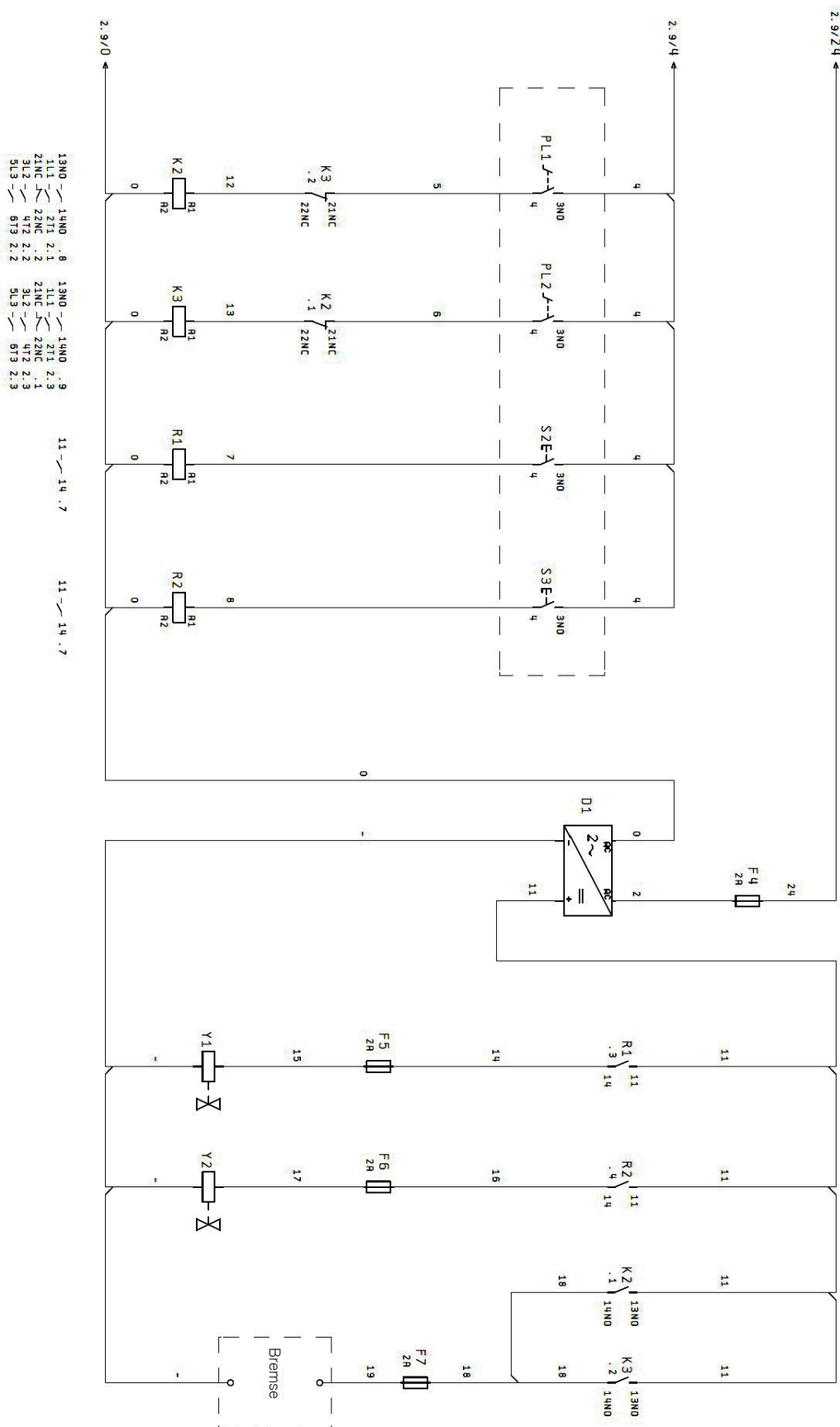


Fig. 34 : Schéma électrique 2 PRM 50 FH

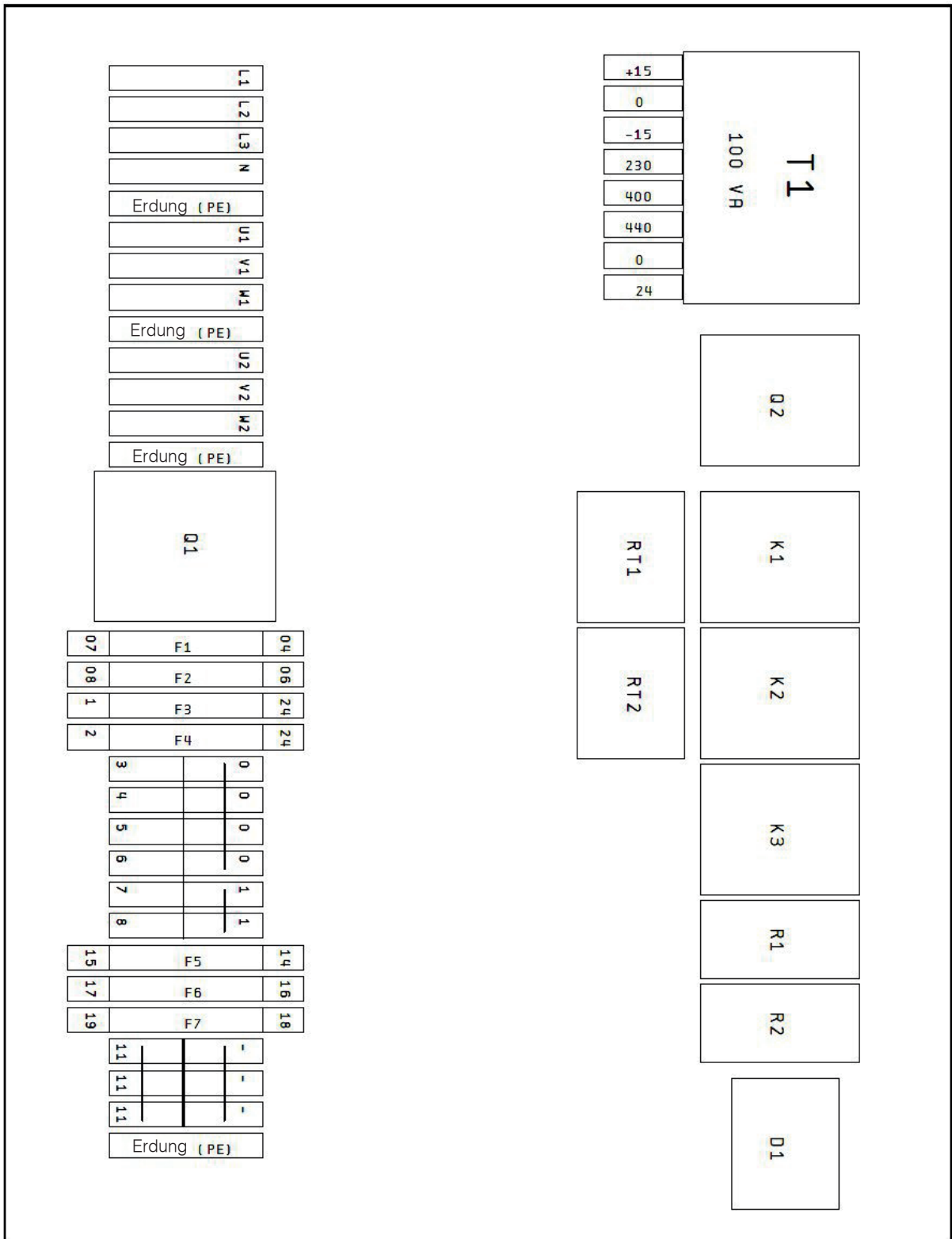


Fig. 35 : Schéma électrique 3 PRM 50 FH

## 11.4 Schémas électriques PRM 60 FH

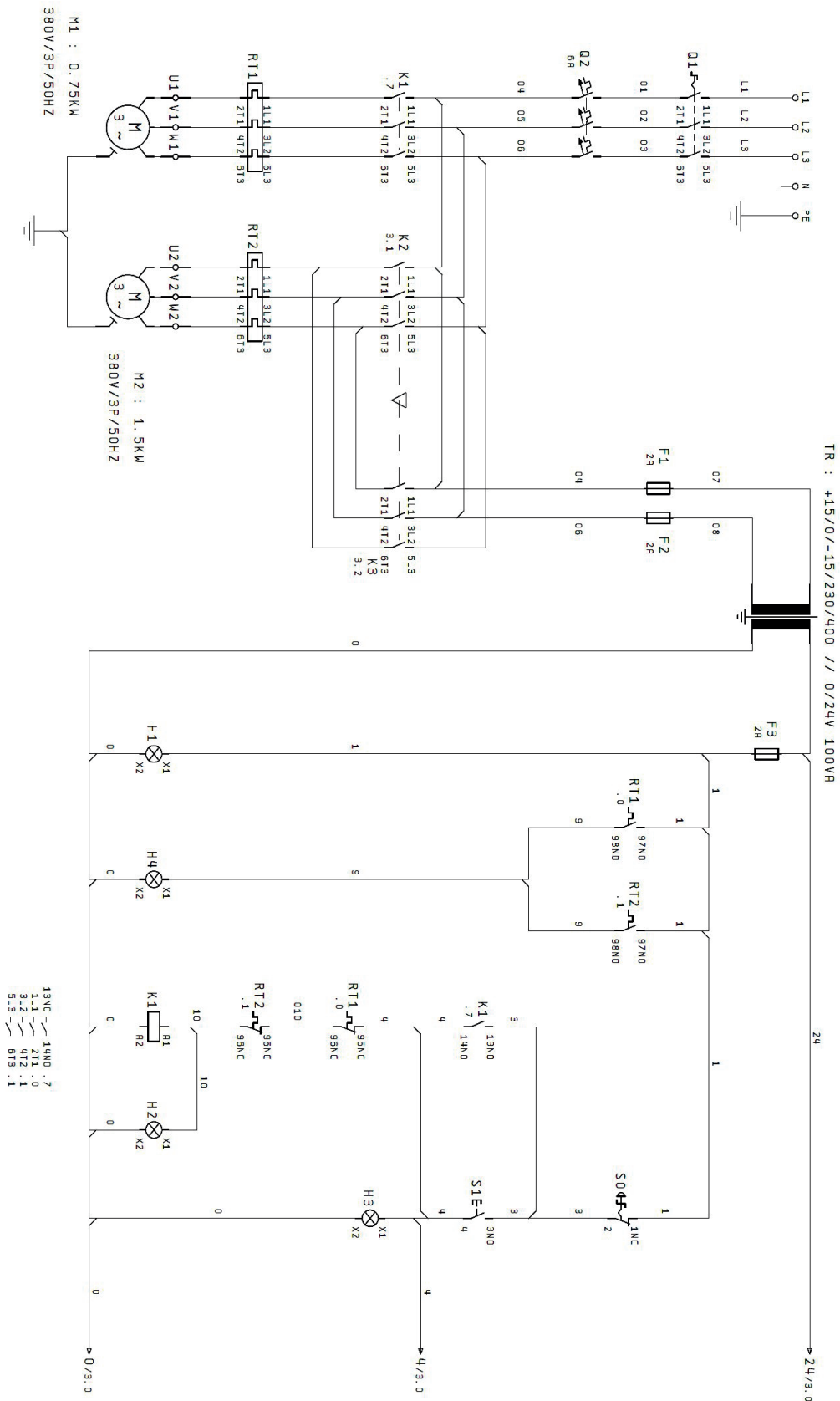


Fig. 36 : Schéma électrique 1 PRM 60 FH

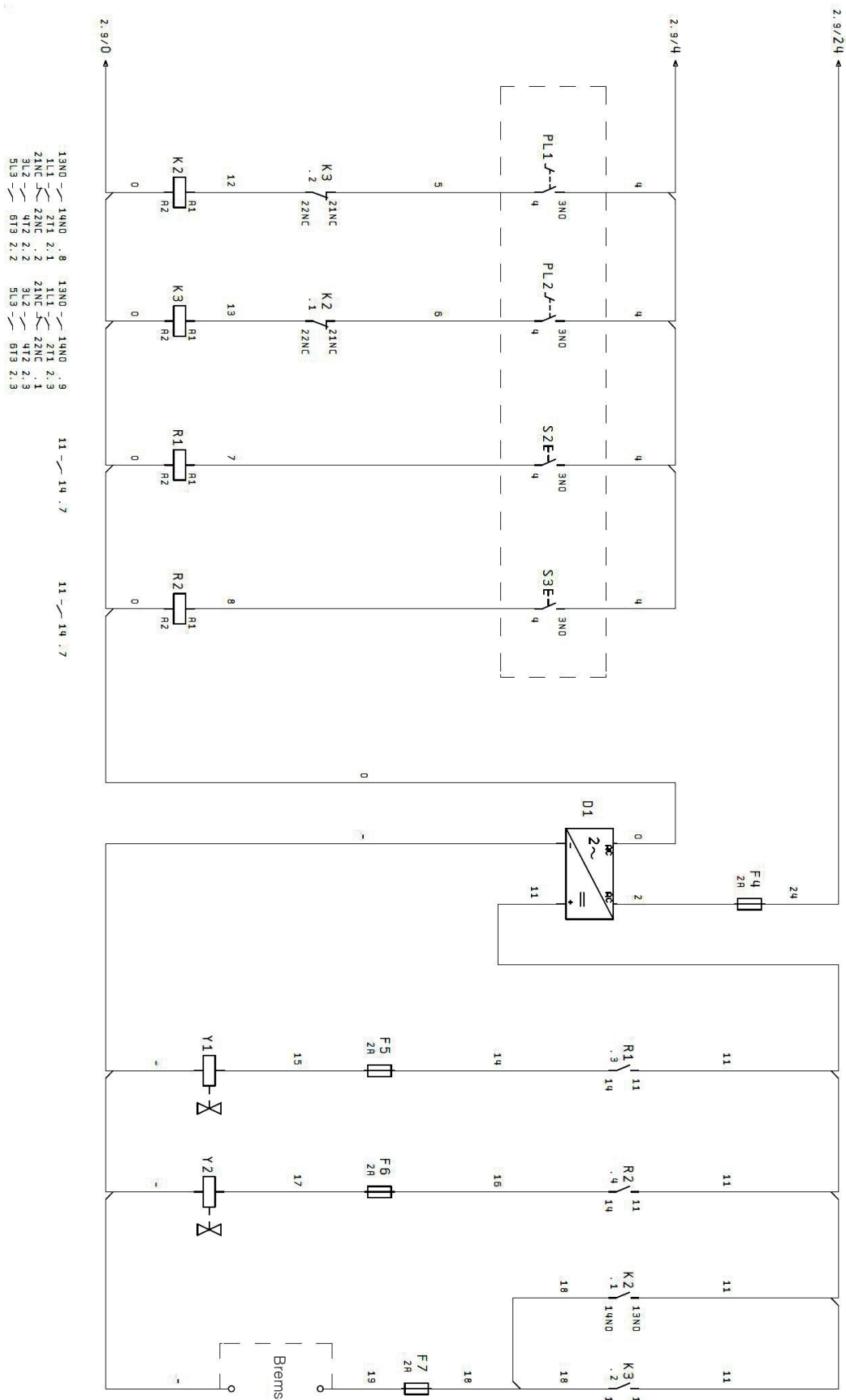


Fig. 37 : Schéma électrique 2 PRM 60 FH

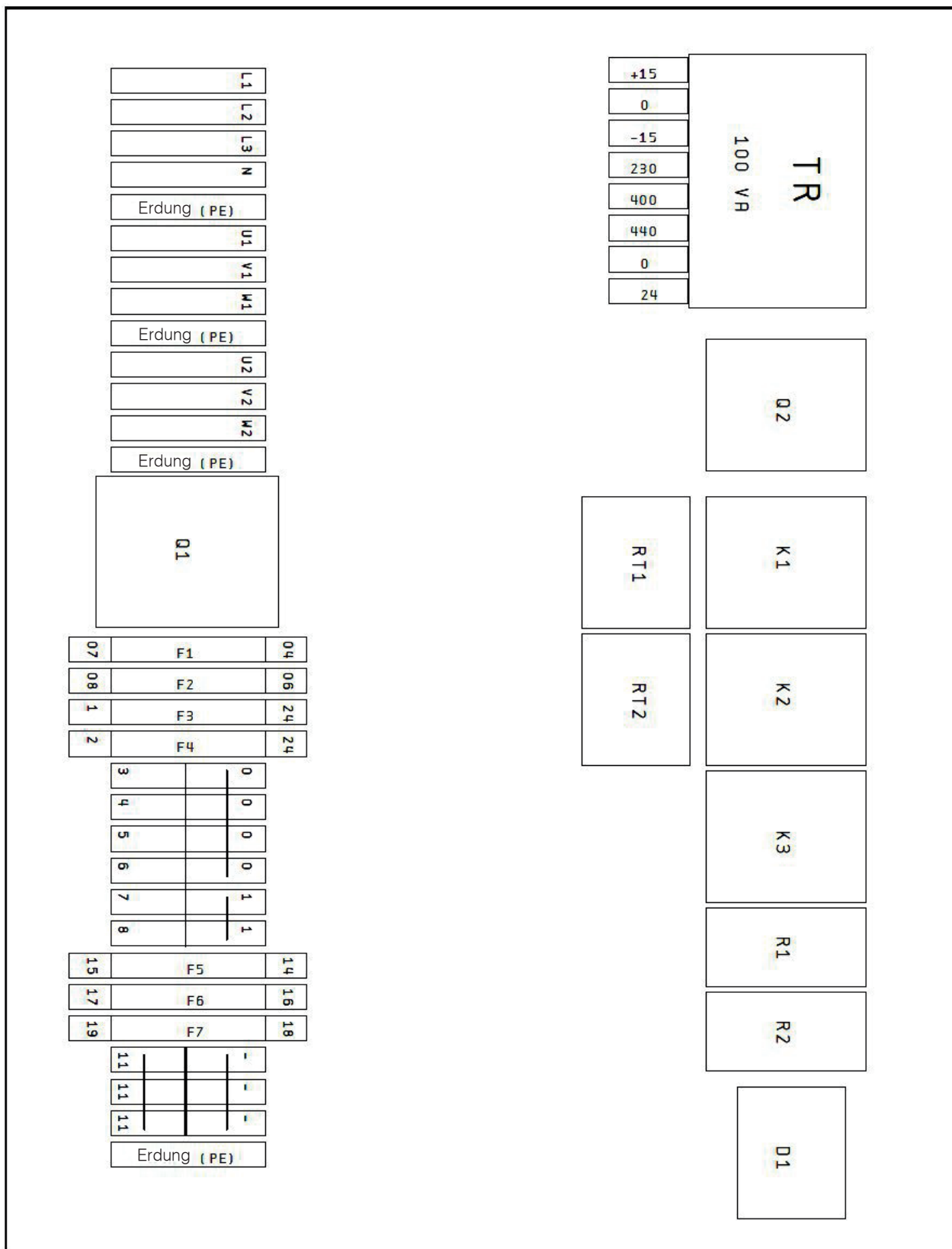


Fig. 38 : Schéma électrique 3 PRM 60 FH

## 12 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 Pflege Stasse, 26  
D 96103 Hallstadt

### Déclare par la présente que le produit suivant :

Groupe de produits : **Metallkraft® Machines pour le travail du métal**  
Nom du produit : **PRM 50 FH - PRM 60 FH**  
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 : **2006/95/CE - Directive Basse tension**  
**2004/108/CE - 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-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

22/02/2013

  
Kilian Stürmer  
(Direction)