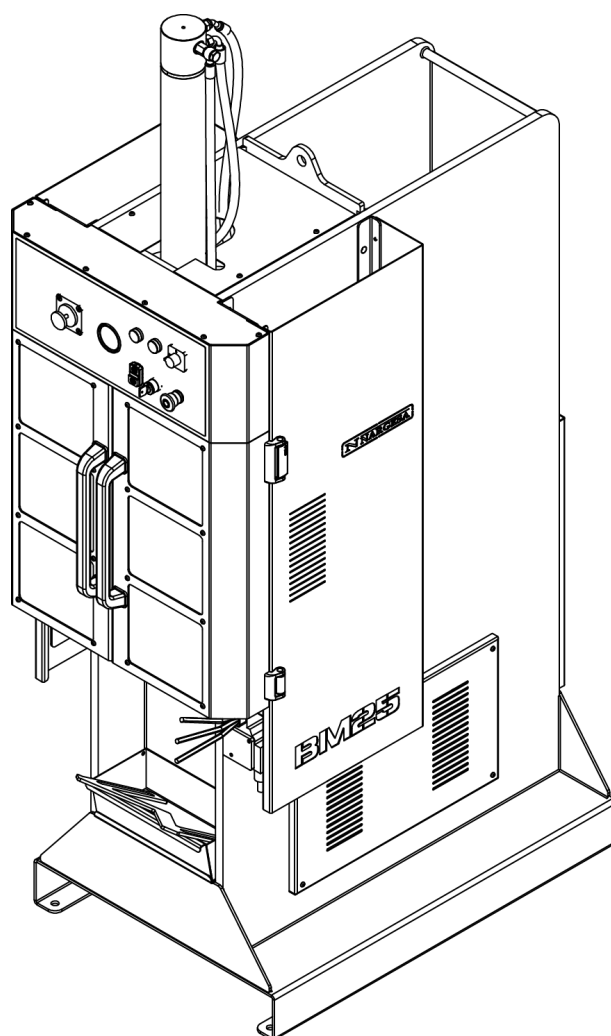


# **BROCHEUSE VERTICALE**

---

## **BM25**

NS: 2021-279



## **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

---

**PRADA NARGESA, S.L**

Ctra. de Garrigàs a Sant Miquel s/n · 17476 Palau de Santa Eulàlia (Girona) SPAIN  
Tel. +34 972568085 · nargesa@nargesa.com · www.nargesa.com

Merci d'avoir choisi nos machines



[www.nargesa.com](http://www.nargesa.com)

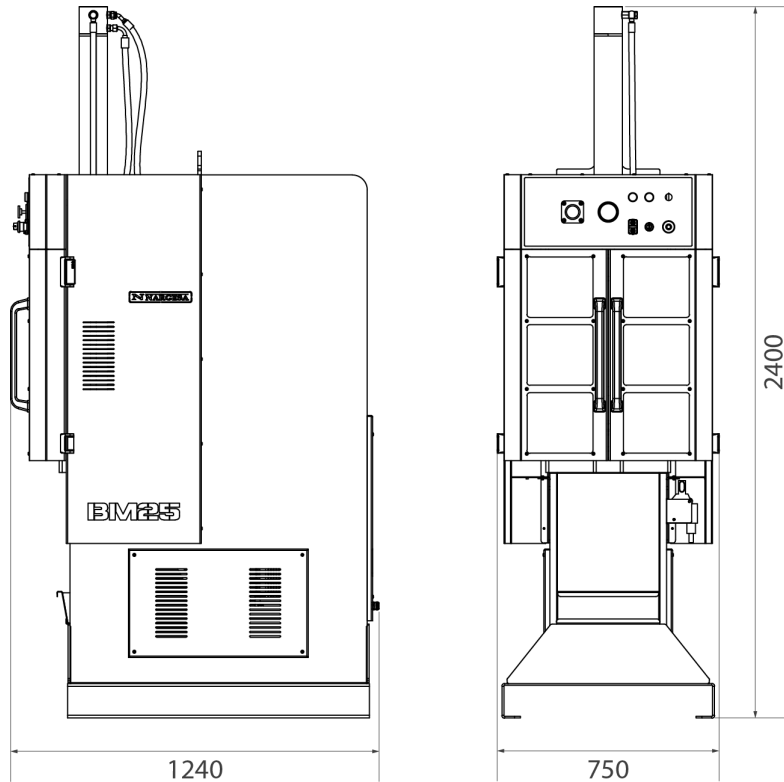
## INDEX

<b>1. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE</b> .....	5
1.1. Dimensions générales .....	5
1.2. Layout .....	5
1.3. Description de la machine .....	6
1.4. Identification de la machine .....	7
1.5. Caractéristiques générales .....	8
1.6. Description des protections .....	8
1.7. Contre-indications pour l'utilisation .....	8
1.8. Bruit occasionné par la machine .....	8
1.9. Vibrations .....	9
1.10. Position de travail adéquate de l'opérateur .....	9
1.11. Assemblage du levier et du piston .....	12
<b>2. TRANSPORT ET STOCKAGE</b> .....	12
2.1. Transport .....	12
2.2. Conditions de stockage .....	13
<b>3. MAINTENANCE</b> .....	13
3.1. Maintenance générale .....	14
<b>4. INSTALLATION ET MISE AU POINT</b> .....	14
4.1. Instructions pour la fixation .....	14
4.2. Montage pour réduire le bruit et les vibrations .....	14
4.3. Conditions extrêmes admises .....	14
4.4. Connexion à la source d'alimentation .....	15
4.4.1. Changement de connexion du primaire du transformateur .....	15
4.4.2. Réglage de l'intensité du disjon .....	16
<b>5. MANUEL D'OPÉRATION</b> .....	16
5.1. Panneau de commande .....	16
5.2. Méthodes et systèmes d'arrêt de la machine .....	17
5.3. Étapes pour un brochage correcte .....	18
5.4. Exemple pour la réalisation de rainures .....	19
<b>6. TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES DE BROCHES</b> .....	19
6.1. Broches en millimètres .....	20
6.2. Broches en pouces .....	22
<b>7. FORMULES POUR LE BROCHAGE</b> .....	23
<b>8. ACCESSOIRES</b> .....	

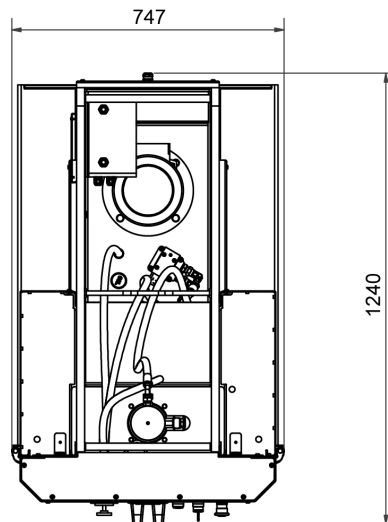
## ANNEXE TECHNIQUE

## 1. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

### 1.1. Dimensions générales



### 1.2. Layout



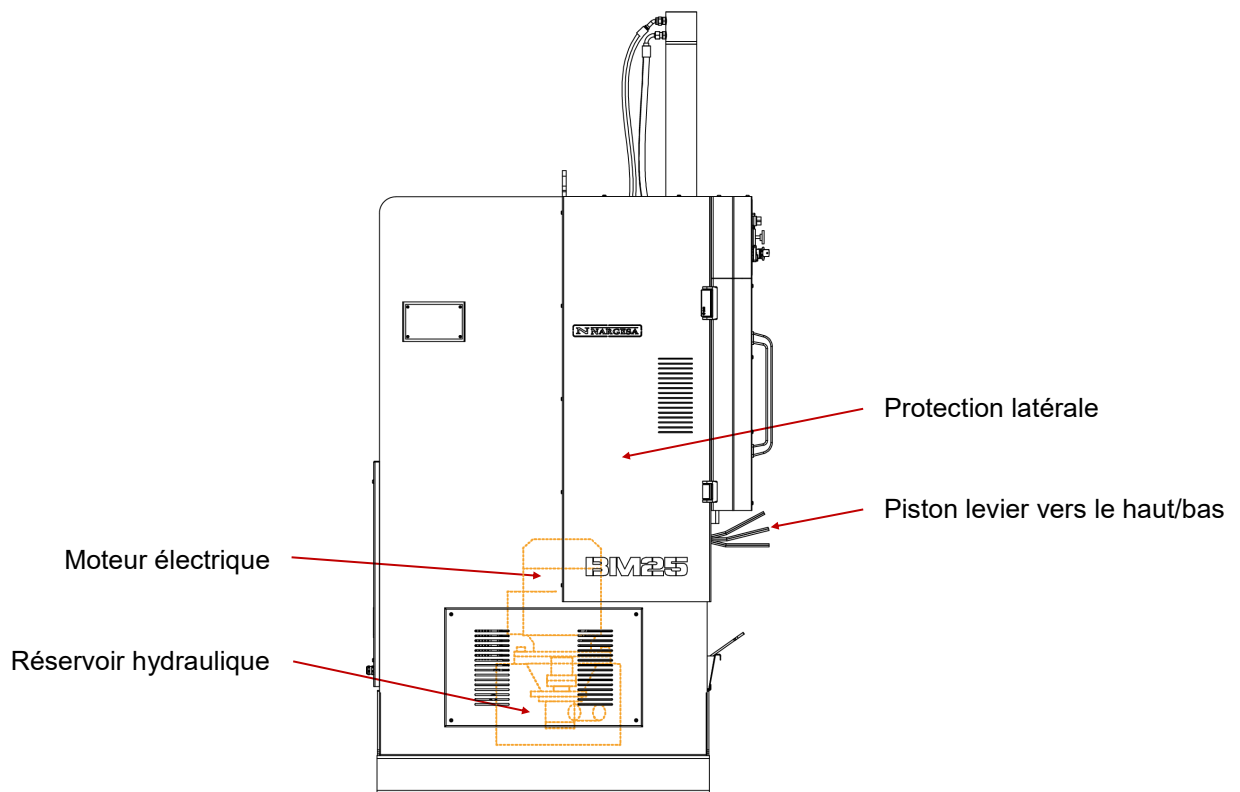
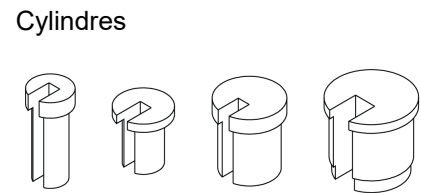
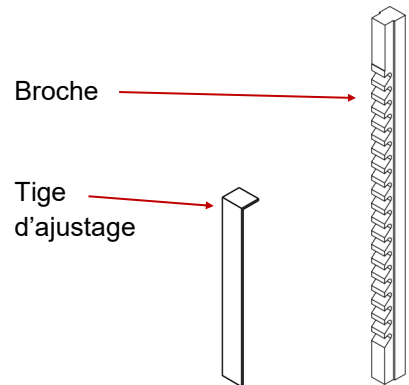
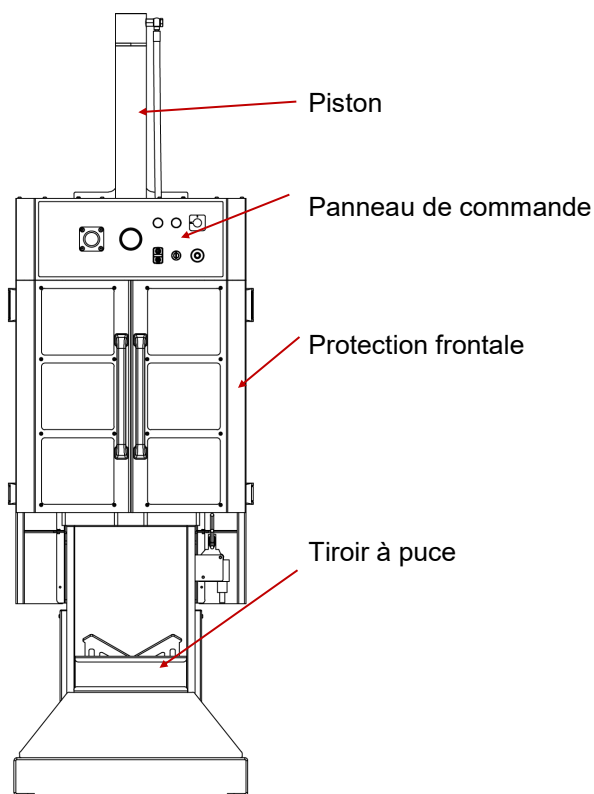
### 1.3. Description de la machine

La Brocheuse Hydraulique BM25 NARGESA est fabriquée en un monobloc d'acier soudé et usiné. Il s'agit d'une machine pour réaliser des entailles ou des rainures dans toutes sortes de pièces: pignons dentés, poulies, engrenages, etc.

Elle est aussi utilisée comme presse pour redresser, débloquer des pièces oxydées, monter et démonter des coussinets, roulements à billes, douilles...

**La BM25 s'adapte aux normes et directives européennes de fabrication de machines**

### 1.4. Identification de la machine



1.5. Caractéristiques générales

Puissance de moteur	2,2 KW / 3 CV
Tension électrique	230/400 V Triphasée 50/60 Hz
Puissance hydraulique	10 Tm
Pression maximale	210 bar
Vitesse de travail	24 mm/s
Vitesse de recul	54 mm/s
Débit de la pompe	7,5 L
Capacité du réservoir hydraulique	25 L
Course du piston	600 mm
Profondeur du col de cygne	300 mm
Diamètre maximum de la pièce	600 mm*
Dimensions de la table	420x420 mm
Dimensions	750x1240x2400 mm
Poids	850 Kg

\* Pour dimensions différents contactez le fabricant

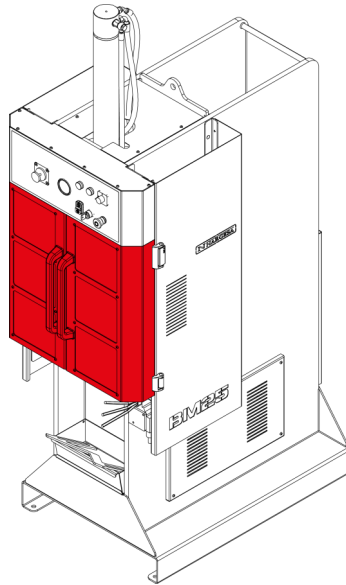
La machine présente sur une face latérale une plaque d'identification avec l'information sur le fabricant et les caractéristiques principales de la machine. L'information inscrite sur la plaque est la suivante:



### 1.6. Description des protections

La brocheuse dispose des protections suivantes:

- Les portes sont situées à l'avant de la machine pour éviter la projection de fragments. Ces portes comportent un système de sécurité qui ne permet un mouvement de la machine lorsque les portes sont fermées. Simultanément, la machine dispose d'une touche qui active un signal lumineux tourner risques et annule cet appareil, cette fonction doit être utilisée que dans des cas exceptionnels et sous la responsabilité de l'opérateur de la machine



### 1.7. Contre-indications pour l'utilisation

Ne jamais associer des éléments qui ne soient pas indiqués par le fabricant.

### 1.8. Bruit occasionné par la machine

Sur cette machine, le bruit est quasi inexistant en régime de travail normal. La pompe est dans le réservoir qui est lui-même dans l'armoire qui sert de support à la machine. Ceci atténue les émissions de bruit et de vibrations. La machine présente donc un niveau de pression acoustique continu inférieur à 70dB sur le poste de travail.

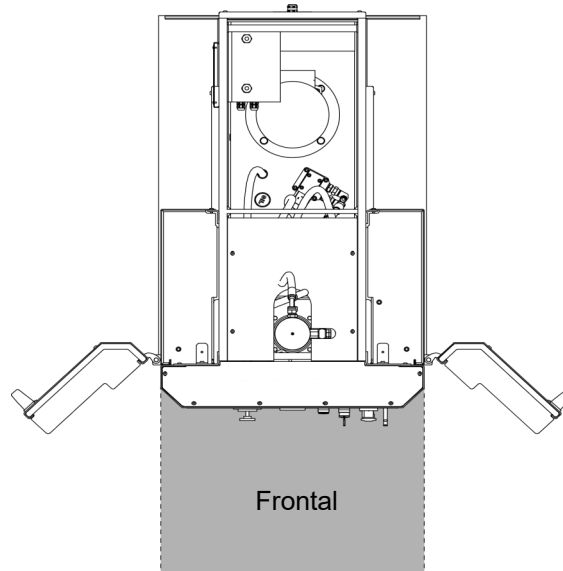
La machine dispose aussi d'un pied pour être déplacée par un diable élévateur ou un transpalette. Ne jamais soulever la machine à plus de 300 mm. pour éviter qu'elle se renverse.

### 1.9. Vibrations

Les vibrations, comme nous l'avons dit antérieurement, sont quasi nulles. La pompe hydraulique, qui est, dans toute la machine, l'élément qui peut présenter le plus haut niveau de vibration, est immergée dans le réservoir d'huile, réduisant ainsi ses vibrations. Le réservoir d'huile est, lui, posé sur des blocs silencieux en gomme caoutchoutée pour un meilleur amortissement des vibrations.

### 1.10. Position de travail adéquate de l'opérateur

La brocheuse ne peut être utilisée que par un seul opérateur. Celui-ci doit se placer en face de la machine, jamais sur le côté puisqu'il doit contrôler la machine dans son ensemble. De plus, les protections principales de la machine sont conçues pour une utilisation de face.

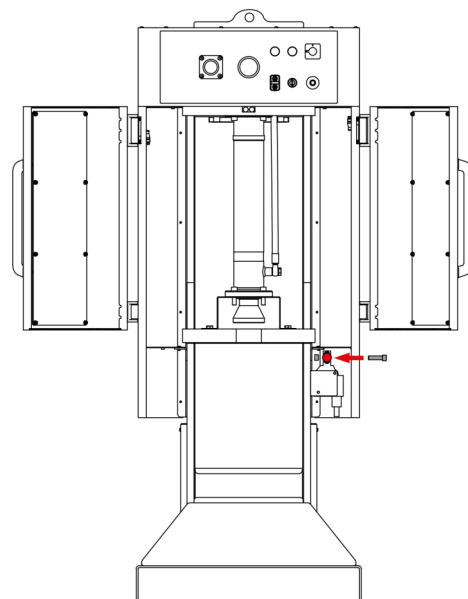
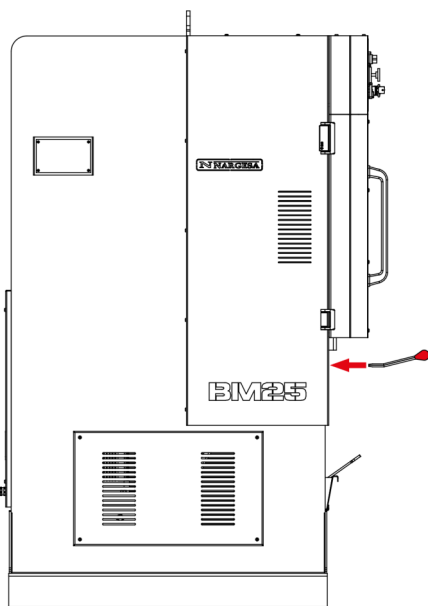


### 1.11. Assemblage du levier et du piston

Avant de commencer à travailler, il est nécessaire de monter le levier de commande et de placer le piston dans sa position de travail.

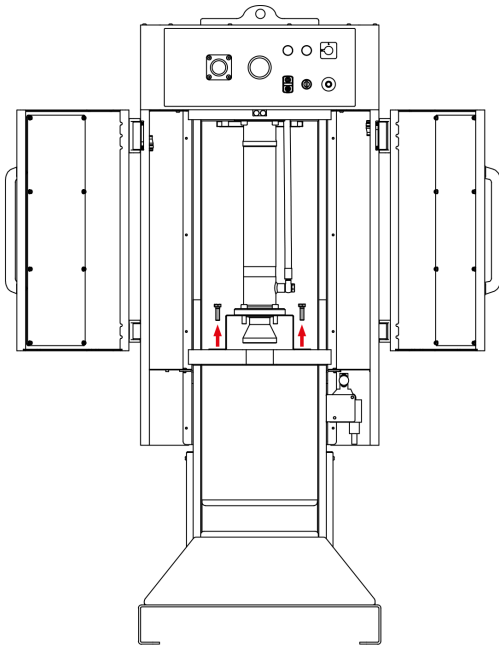
1. Placez le levier de commande dans son logement et nous le mettons à sa place

2. Nous le fixons avec la vis et l'écrou.

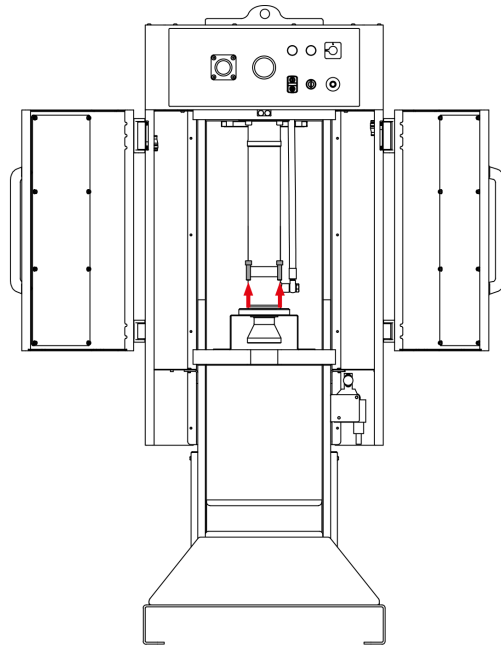




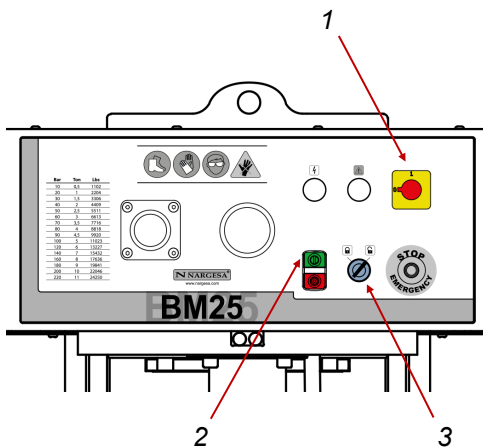
3. Retirez les vis de soutien



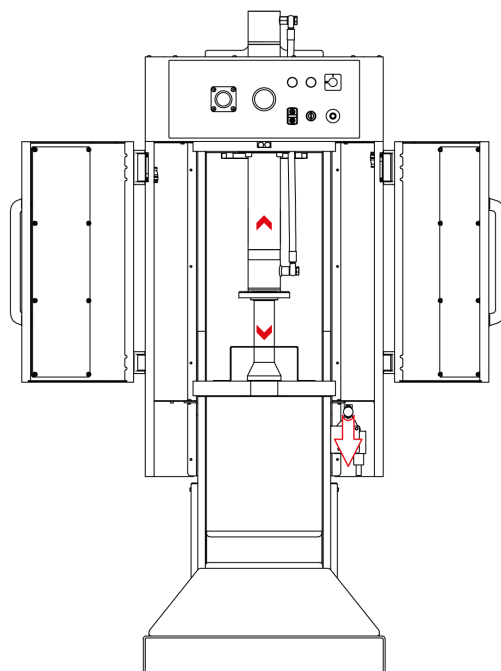
4. Retirez les vis qui fixent le piston au support



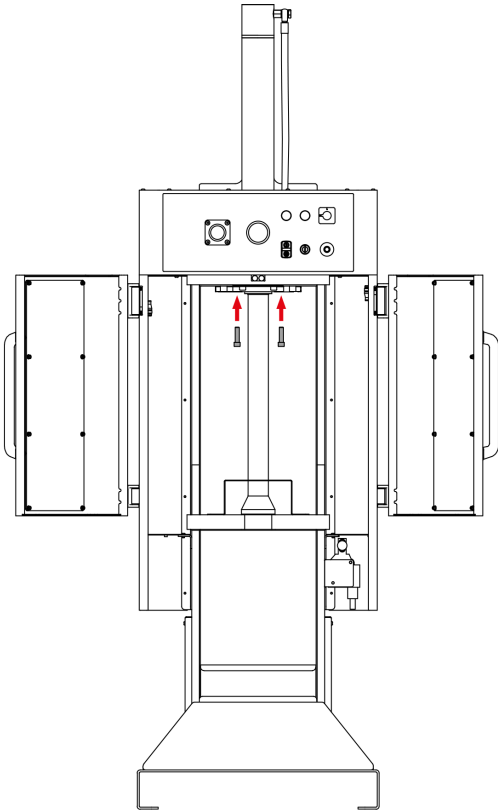
5. Nous démarrons la machine avec l'interrupteur principal (1), la pompe avec le bouton vert (2) et annulons la sécurité avec la clé (3).



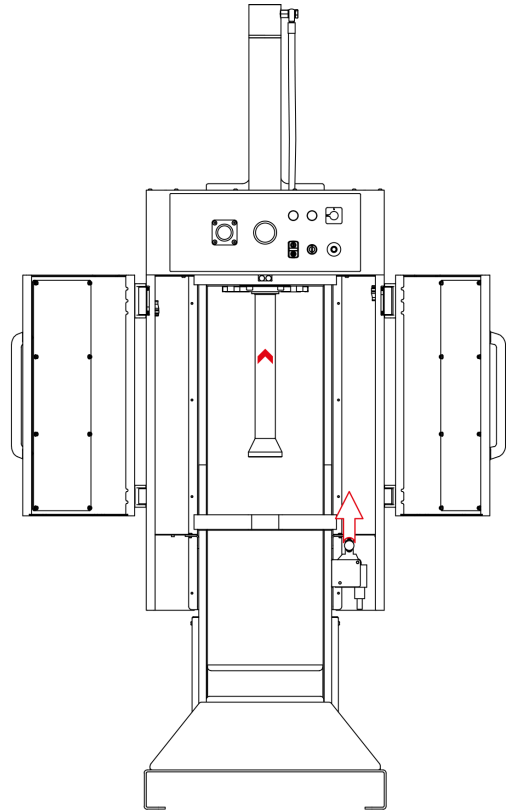
6. Appuyez doucement sur le levier pour que la tige exerce une pression sur la table et relevez le piston. Il est nécessaire de guider le piston avec vos mains afin qu'il s'élève perpendiculairement à la table.



7. Lorsque le piston est dans sa position la plus haute, visser les vis de fixation supérieures



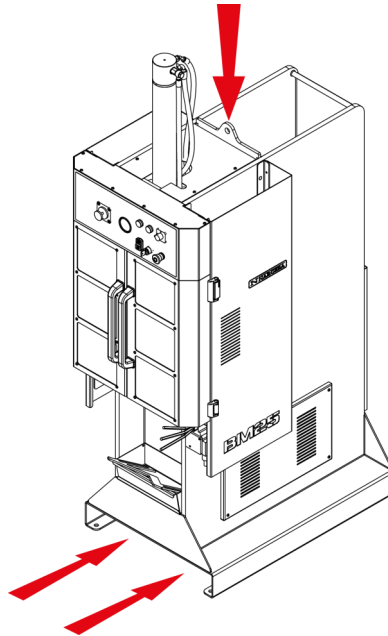
8. Avec le levier de commande, nous soulevons le piston jusqu'à ce que nous puissions retirer le support.



## 2. TRANSPORT ET STOCKAGE

### 2.1. Transport

Le transport sans élévation sera effectué avec un transpalette. L'élévation sera réalisée avec une grue par le point d'ancrage marqué à cet effet.



### 2.2. Conditions de stockage

La brocheuse ne pourra jamais être rangée dans un endroit qui ne soit pas conforme aux exigences suivantes :

- \* Humidité entre 30% y 95% sans condensation
- \* Température de -25°C à 55°C ou 75°C pour des périodes ne dépassant pas 24h (Ceci sont les températures en conditions de stockage. Les températures de fonctionnement sont détaillées dans le point 4.3)
- \* Ne pas empiler des machines ni des objets pesants dessus.
- \* Ne pas démonter pour le rangement.

### 3. MAINTENANCE

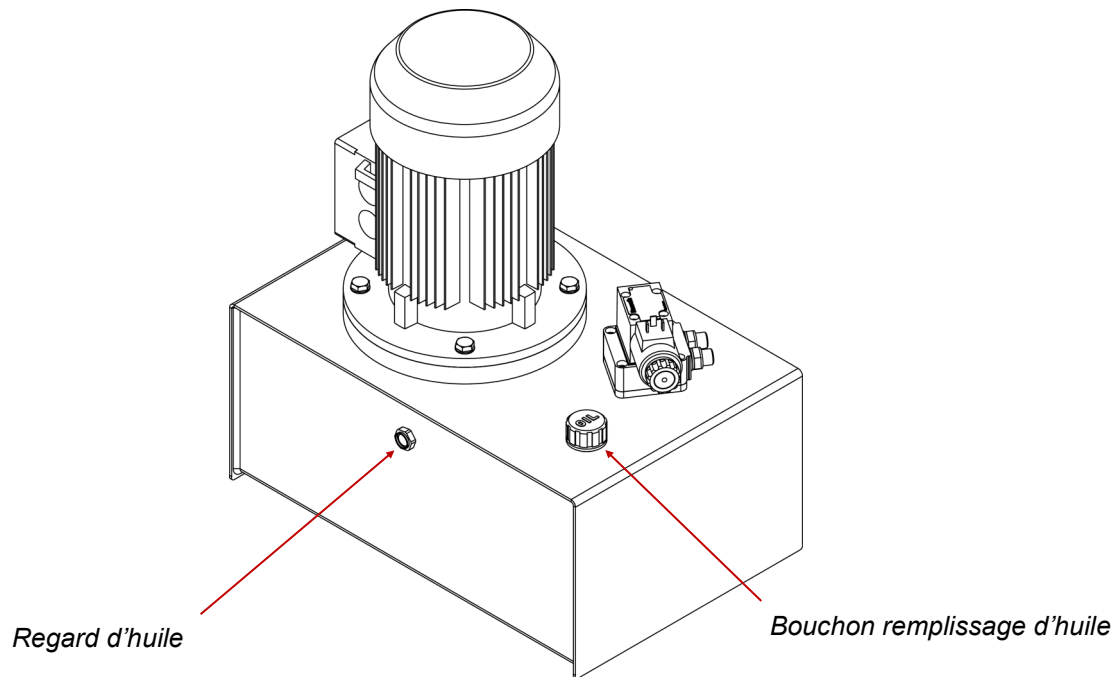
#### 3.1. Maintenance générale

- Toutes les 500 heures d'usage, réviser le niveau d'huile du réservoir

Le bouchon d'huile se trouve sur la partie supérieure du réservoir. En cas de manque d'huile, remplir jusqu'à la marque de l'indicateur de niveau de la partie frontale du réservoir.

- Remplacer l'huile hydraulique du réservoir toutes les 2000 heures de travail.

- Type d'huile CEPESA HYDRAULIQUE HM 68.



## 4. INSTALLATION ET MISE AU POINT

### 4.1. Instructions pour la fixation

Quand la machine est descendue avec une grue, il faut essayer de la positionner au bon endroit pour éviter d'avoir à la bouger une fois posée sur le sol. Si ce n'est pas possible, il faut la poser sur une base mobile pour pouvoir la déplacer en surveillant constamment son inclinaison pour éviter qu'elle ne bascule.

### 4.2. Montage pour réduire le bruit et les vibrations

La machine sera fixée sur le sol par son propre poids, il faut donc la placer sur une Surface lisse et à niveau, afin de réduire encore les possibles vibrations.

### 4.3. Conditions extrêmes admises

\* Température ambiante: entre +5°C et +40°C sans que la température moyenne sur 24 heures ne dépasse les +35°C.

\* Humidité: Entre 30% et 90% sans condensation d'eau.

### 4.4. Connexion à la source d'alimentation

Pour établir la connexion électrique de la machine, il faut s'assurer que celle-ci ne soit pas en contact avec le courant et que aucune de ses parties ne soient sous tension. La machine devra être branchée à une seule soucre d'alimentation. Il faudra aussi la connecter à une bonne prise de terre, pour éviter de possibles accidents et pour préserver l'équipement de possibles fuites de courant.

La machine est conçue de série pour être branchée à un système triphasé de 400V. Dans le cas où la tension électrique serait de 230V, il faudrait réaliser un changement de connexion à l'intérieur de la machine pour l'adapter à ce type de tension.

La machine comporte un moteur triphasé 230/400V, de série, connecté en étoile. Si la tension de ligne triphasée est de 230V., il faut la brancher en triangle. Le moteur est situé à l'intérieur de l'armoire qui sert de base à la machine. Il faut ouvrir la partie latérale de la machine et démonter le couvercle de la boîte de connexion du moteur. De cette manière, la connexion des bobines du moteur est accessible et on peut procéder au changement d'étoile pour le triangle, comme indiqué sur les croquis suivants:

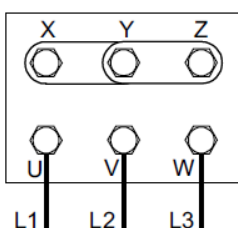


Figure étoile  
(prédéterminée)  
Pour tension 400V

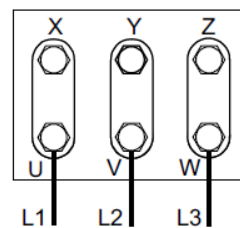


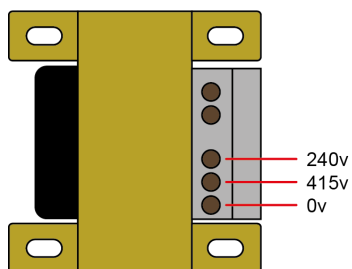
Figure triangle  
Pour tension 230V

Une fois terminée la connexion des bobines du moteur, il faut refermer le couvercle de la boîte de connexion et la porte latérale, en serrant bien les vis.

#### 4.4.1. Changement de connexion du primaire du transformateur

En fonction de la tension de réseau disponible pour la prise de courant, il sera aussi nécessaire de réaliser un changement des connexions du primaire du transformateur. Celui-ci se trouve fixé au panneau électrique à l'intérieur de l'armoire de la machine.

Si la machine se branche sur une prise de courant triphasé de 400V, il faut que la connexion de l'alimentation du primaire du transformateur soit réalisée entre les bornes identifiées comme "0V" et "415V". Dans le cas d'une prise de courant triphasé de 230V, il faut débrancher le câble d'alimentation de la borne "415V" du primaire du transformateur, en utilisant un tournevis en étoile, et le connecter à la borne "230V", en serrant ensuite la vis de fixation avec le tournevis.



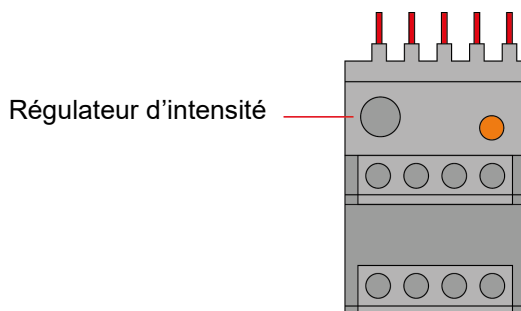
#### 4.4.2. Réglage de l'intensité du disjoncteur

En fonction de la tension du réseau disponible, on aura une variation dans la consommation de l'intensité de la machine. C'est pourquoi il faut ajuster aussi l'intensité d'action de la protection thermique du moteur. Le disjoncteur est fixé au panneau électrique à l'intérieur de l'armoire de la machine.

Pour ajuster l'intensité du disjoncteur, il suffit de tourner le régulateur situé dans la partie frontale, à l'aide d'un tournevis en étoile, en mettant la flèche indicatrice sur l'intensité adéquate.

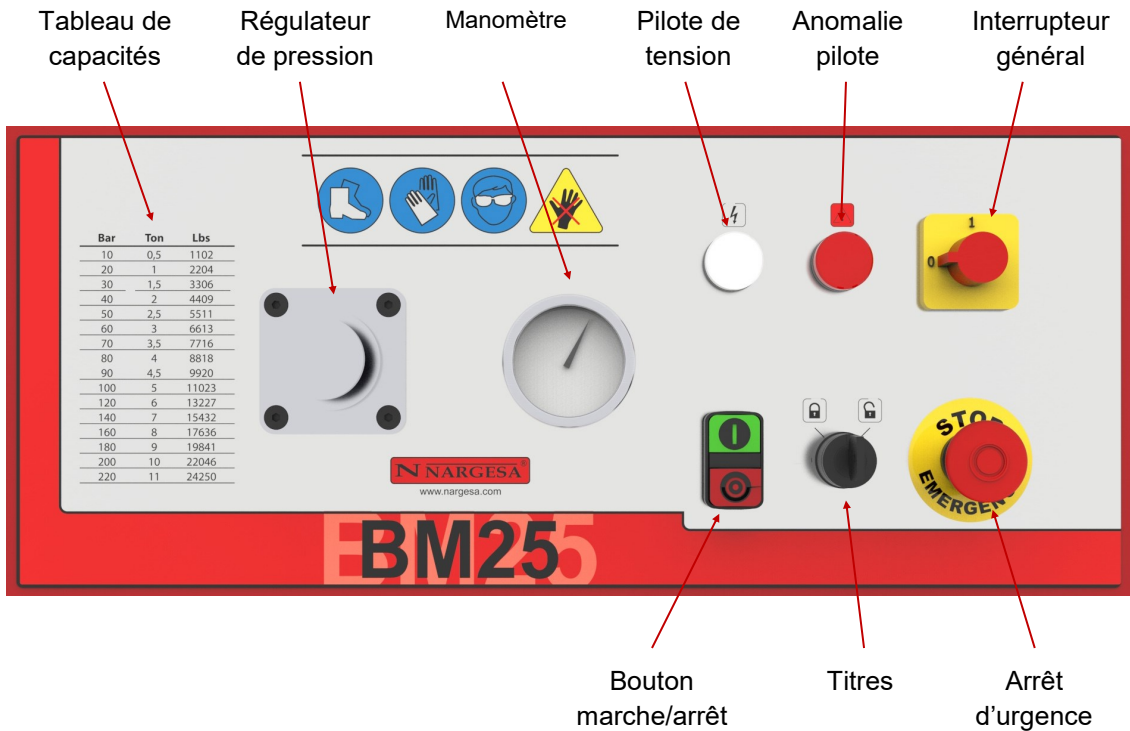
Au cas où vous disposeriez d'une prise de courant triphasé de 400V, il faut ajuster le disjoncteur sur une intensité de 2,6A. Sinon, dans le cas d'une prise de courant triphasé de 230V, il faut ajuster le disjoncteur sur une intensité de 5A.

\*Dans le cas où le garde-moteur installé ne peut pas être ajusté à l'intensité requise, il faut alors le remplacer par un autre de plus grand ampérage.



## 5. MANUEL D'OPÉRATION

### 5.1. Panneau de commande



### 5.2. Méthodes et systèmes d'arrêt de la machine

**Arrêt de la pompe:** Pour arrêter uniquement la pompe, appuyez sur le bouton rouge "Stop". Lorsque la pompe est arrêtée, le mouvement du piston est désactivé.

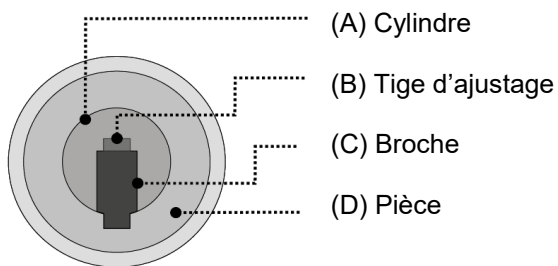
**Arrêt d'urgence:** La machine est équipée d'un bouton-poussoir D'URGENCE situé à l'avant.

En appuyant sur l'arrêt d'URGENCE, toutes les fonctions de la machine seront neutralisées en l'arrêtant.

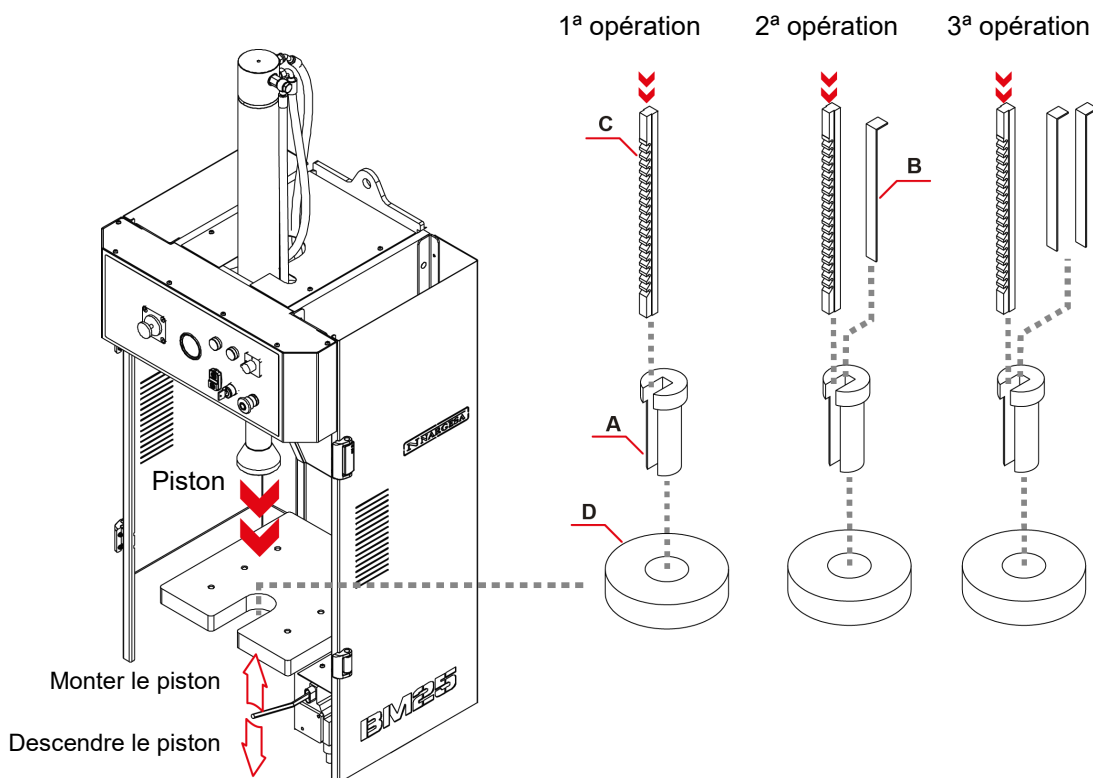
**Interruptor general:** Se neutralizan todas las funciones de la máquina deteniéndola.

### 5.3. Étapes pour un brochage correcte

1. Placer la pièce au centre de la table.
2. Introduire le cylindre à l'intérieur.
3. Placer la broche dans le cylindre. Lubrifier abondamment pour un meilleur brochage, surtout pour la première opération.
4. Descendre le piston de 20 à 40 mm jusqu'à introduire la broche dans le cylindre, ensuite lever légèrement le piston pour que la broche récupère sa verticalité et répéter la même procédure 2 ou 3 fois jusqu'à ce que la broche outre passe la pièce et qu'on puisse la récupérer par la partie inférieure.
5. Selon la broche, il faudra introduire progressivement 1,2, ou 3 tiges d'ajustage. Ce sont ces tiges d'ajustage qui donnent la mesure de la profondeur exacte.
6. Nettoyer la broche de tous les copeaux une fois le brochage terminé ( indispensable pour ne pas casser la broche).
7. Causes d'un brochage incorrect:
  - L'utilisation d'huile de mauvaise qualité.
  - Ne pas mettre la broche verticale.
  - Faire descendre le piston par à coups.

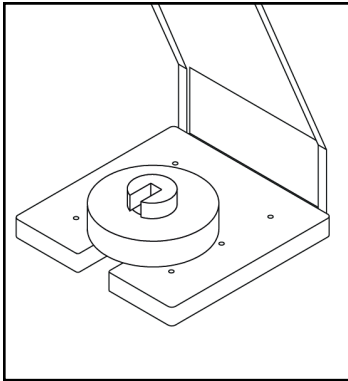


Selon la profondeur de l'entaille, consulter l'article 6. TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES DE BROCHES

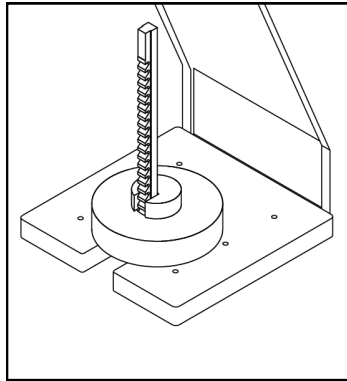




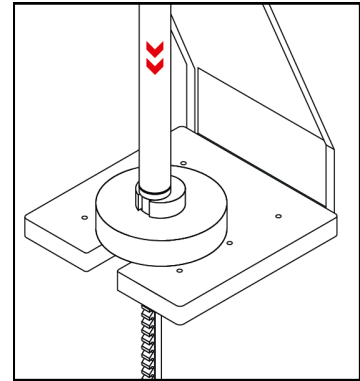
**5.4. Exemple pour la réalisation de rainures**



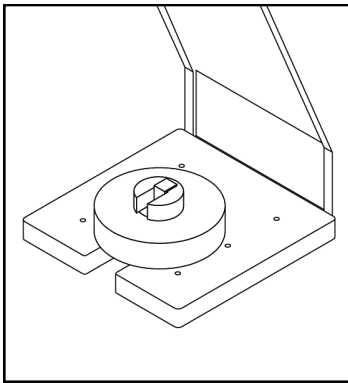
1. Placer le cylindre sur la partie



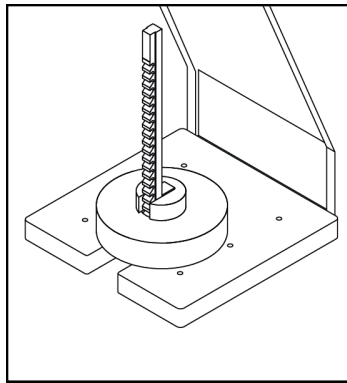
2. Placer la broche. Premier passage avec la broche eule



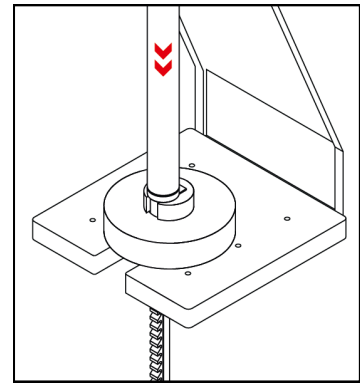
3. Descendre le piston



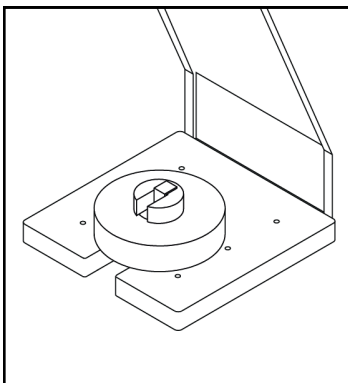
4. Placer une tige d'ajustage



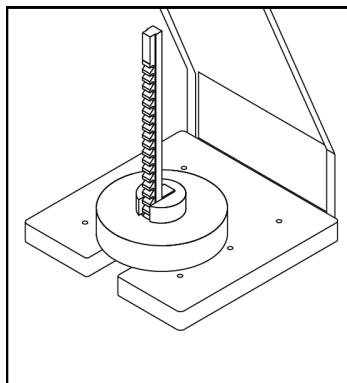
5. Placer la broche



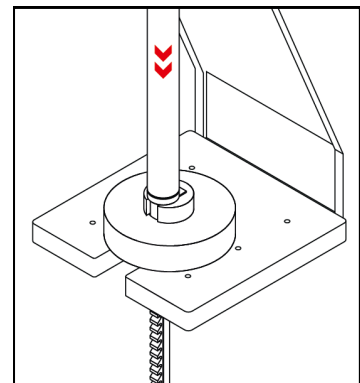
6. Descendre le piston



7. Placer une autre tige d'ajustage



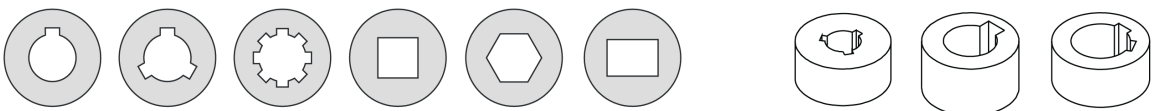
8. Placer la broche



9. Descendre le piston

Recommencer les étapes 7, 8 et 9 jusqu'à obtenir la mesure de la rainure désirée.

Des exemples de travaux



6. TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES DE BROCHES

6.1. Broches en millimètres

BROCHES EN MILLIMÈTRES											COINS		CAPS	
Modèle	Broche	Tolérance (mm)	Tolérance (mm)	Mesures (mm)	Chavete (mm)	Nr Coins	Long. coupe min. (mm)	Long. coupe max. (mm)	Pression requise (lbs)	Pression requise (Kg)	Coin	Épaisseur (mm)	Diamètre (mm)	Longueur (mm)
A	2 mm	1,986 - 2,009	-0,014 +0,009	3,175 x 127	2 x 2	0	5,159	28,575	720	326,58	-	-	6	28,575
	3 mm	2,987 - 3,009	-0,013 +0,009	3,175 x 127	3 x 3	1	5,159	28,575	650	294,83	3 mm	0,787	8	28,575
													10	28,575
													12	28,575
													15	28,575
B1	4 mm	3,985 - 4,01	-0,015 +0,01	6,35 x 171,45	4 x 4	1	7,54	42,862	1140	517,09	4 mm	0,965	12	42,862
	5 mm	4,986 - 5,008	-0,014 +0,008	6,35 x 171,45	5 x 5	1	7,54	42,862	1860	843,68	5 mm	1,27	14	42,862
													15	42,862
													16	42,862
													17	42,862
													18	42,862
													19	42,862
C	5 mm	4,986 - 5,008	-0,014 +0,008	9,525 x 298,45	5 x 5	1	9,921	63,5	1470	666,78	5 mm	1,193	18	63,5
	6 mm	5,984 - 6,009	-0,016 + 0,009	9,525 x 298,45	6 x 6	1	9,921	63,5	2100	952,54	6 mm	1,587	19	63,5
	7 mm	6,982 - 7,018	-0,018 +0,018	9,525 x 298,45	7 x 6	1	9,921	63,5	2900	1315,41	7 mm	1,587	20	63,5
	8 mm	7,983 - 8,013	-0,017 +0,013	9,525 x 298,45	8 x 7	2	9,921	63,5	3680	1669,22	8 mm	1,27	22	63,5
													24	63,5
													25	63,5
													26	63,5
													28	63,5
													30	63,5
													32	63,5
D	10 mm	9,982 - 10,012	-0,018 +0,012	14,287 x 352,42	10 x 8	2	25,4	152,4	6500	2948,35	10 mm	1,422	32	101,6
	12 mm	11,978 - 12,014	-0,022 +0,014	14,287 x 352,42	12 x 8	2	25,4	152,4	8400	3810,17	12 mm	1,422	34	101,6
	14 mm	13,977 - 14,013	-0,023 +0,013	14,287 x 352,42	14 x 9	2	25,4	152,4	11100	5034,87	14 mm	1,587	35	101,6
													36	101,6
													38	101,6
													40	101,6
													42	101,6
													44	101,6
													45	127
													46	127
E	16 mm	15,976 - 16,012	-0,024 +0,012	19,05 x 393,7	16 x 10	3	25,4	152,4	9400	4263,76	16 mm	1,422	52	127
	18 mm	17,978 - 18,013	-0,022 +0,013	19,05 x 393,7	18 x 11	3	25,4	152,4	10600	4808,07	18 mm	1,422	54	127
													55	127
													56	127
													58	127
													60	152,4
													62	152,4
													63	152,4
													64	152,4
													65	152,4
F	20 mm	19,974 - 20,015	-0,026 +0,015	25,4 x 514,35	20 x 12	3	25,4	152,4	8800	3991,61	20 mm	1,587	75	152,4
	22 mm	21,973 - 22,014	-0,027 +0,014	25,4 x 514,35	22 x 14	4	25,4	152,4	9400	4263,76	22 mm	1,422	80	152,4
	24 mm	23,975 - 24,015	-0,025 +0,015	25,4 x 514,35	24 x 14	4	25,4	152,4	10600	4808,07	24 mm	1,587	85	152,4
	25 mm	24,973 - 25,013	-0,027 +0,013	25,4 x 514,35	25 x 14	4	25,4	152,4	12300	5579,18	25 mm	1,422	90	152,4
													95	152,4
													100	152,4
													105	152,4
													110	152,4
												115	152,4	
												120	152,4	

6.2. Broches en pouces

BROACHES EN MILLIMÈTRES								COINS		CAPS	
Modèle	Broche	Tolérance (pouces)	Mesures (pouces)	Nr Coins	Long. coupe min. (pouces)	Long. coupe max. (pouces)	Pression requise (lbs)	Coin	Épaisseur (pouces)	Diamètre (pouces)	Longueur (pouces)
A	1/16	0,0625 • 0,0635	1/8 x 5	0	13/64	1 1/8	390	-	-	1/4	1 1/8
	3/32	0,0938 • 0,0948	1/8 x 5	0	13/64	1 1/8	780	-	-	5/16	1 1/8
	1/8	0,1252 • 0,1262	1/8 x 5	1	13/64	1 1/8	650	1/8	0,0310	3/8	1 1/8
										7/16	1 1/8
B	3/32	0,0938 • 0,0948	3/16 x 6 3/4	0	19/64	1 11/16	930	-	-	1/2	1 11/16
	1/8	0,1252 • 0,1262	3/16 x 6 3/4	1	19/64	1 11/16	720	1/8	0,0310	9/16	1 11/16
	5/32	0,1564 • 0,1574	3/16 x 6 3/4	1	19/64	1 11/16	1320	5/32	0,0420	5/8	1 11/16
	3/16	0,1877 • 0,1887	3/16 x 6 3/4	1	19/64	1 11/16	1860	3/16	0,0500	11/16	1 11/16
										3/4	1 11/16
										13/16	1 11/16
C	3/16	0,1877 • 0,1887	3/8 x 11 3/4	1	25/64	2 1/2	1540	3/16	0,0500	3/4	2 1/2
	1/4	0,2502 • 0,2512	3/8 x 11 3/4	1	25/64	2 1/2	2520	1/4	0,0625	13/16	2 1/2
	5/16	0,3127 • 0,3137	3/8 x 11 3/4	2	25/64	2 1/2	3960	5/16	0,0550	7/8	2 1/2
	3/8	0,3755 • 0,3765	3/8 x 11 3/4	2	25/64	2 1/2	4340	3/8	0,0625	15/16	2 1/2
										1	2 1/2
										1 1/16	2 1/2
										1 1/8	2 1/2
										1 3/16	2 1/2
										1 1/4	2 1/2
										1 5/16	2 1/2
										1 3/8	2 1/2
										1 7/16	2 1/2
D	5/16	0,3127 • 0,3137	9/16 x 13 7/8	2	1	6	8000	5/16	0,0560	1 7/16	4
	3/8	0,3755 • 0,3765	9/16 x 13 7/8	2	1	6	7000	3/8	0,0625	1 1/2	4
	7/16	0,4380 • 0,4390	9/16 x 13 7/8	3	1	6	9400	7/16	0,0560	1 9/16	4
	1/2	0,5006 • 0,5016	9/16 x 13 7/8	3	1	6	9800	1/2	0,0625	1 5/8	4
	9/16	0,5631 • 0,5641	9/16 x 13 7/8	4	1	6	8900	9/16	0,0560	1 11/16	4
										1 3/4	4
										1 13/16	5
										1 7/8	5
										1 15/16	5
										2	5
										2 1/16	5
										2 1/8	5
										2 3/16	5
										2 1/4	5
										2 5/16	5
										2 3/8	6
										2 7/16	6
										2 1/2	6
										2 9/16	6
										2 5/8	6
									2 11/16	6	
									2 3/4	6	
									2 13/16	6	
									2 7/8	6	
									2 15/16	6	
									3	6	
E	5/8	0,6260 • 0,6270	3/4 x 15 1/2	4	1	6	9600	5/8	0,0625	2 5/16	6
	3/4	0,7515 • 0,7525	3/4 x 15 1/2	5	1	6	11900	3/4	0,0625	2 3/8	6
										2 7/16	6
										2 1/2	6
										2 9/16	6
										2 5/8	6
										2 11/16	6
										2 3/4	6
										2 13/16	6
										2 7/8	6
									2 15/16	6	
									3	6	
									3 1/16	6	

**BROCHEUSE VERTICALE BM25**

BROCHES EN MILIMÈTRES								COINS		CAPS	
Modèle	Broche	Tolérance (pouces)	Mesures (pouces)	Nr Coins	Long. coupe min. (pouces)	Long. coupe max. (pouces)	Pression requise (lbs)	Coin	Épaisseur (pouces)	Diamètre (pouces)	Longueur (pouces)
E										3 1/8	6
										3 3/16	6
										3 1/4	6
										3 5/16	6
										3 3/8	6
										3 7/16	6
										3 1/2	6
										3 9/16	6
										3 5/8	6
										3 11/16	6
										3 3/4	6
										3 13/16	6
										3 7/8	6
										3 15/16	6
F	7/8	0,8765 - 0,8775	1 x 20 1/4	6	1	6	9800	7/8	0,0625	3 1/16	6
	1	1,0015 - 1,0025	1 x 20 1/4	7	1	6	11100	1	0,0625	3 1/8	6
										3 3/16	6
										3 1/4	6
										3 5/16	6
										3 3/8	6
										3 7/16	6
										3 1/2	6
										3 9/16	6
										3 5/8	6
										3 11/16	6
										3 3/4	6
										3 13/16	6
										3 7/8	6
										3 15/16	6
										4	6
										4 1/16	6
										4 1/8	6
										4 3/16	6
										4 1/4	6
										4 5/16	6
										4 3/8	6
										4 7/16	6
										4 1/2	6
										7 9/16	6
										4 5/8	6
										4 11/16	6
										4 3/4	6
									4 13/16	6	
									4 7/8	6	
									4 15/16	6	
									5	6	

7. FORMULES POUR LE BROCHAGE

Figure 1  
Cylindre Ø60

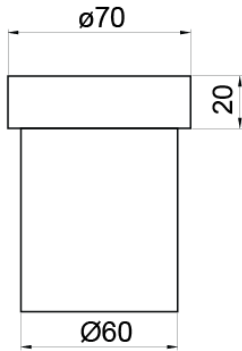


Figure 2  
Broche 18mm

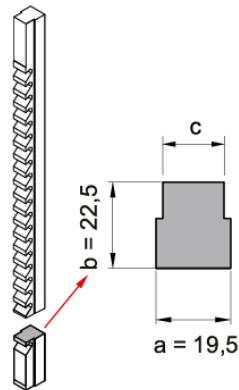
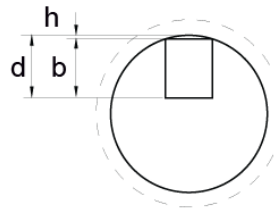
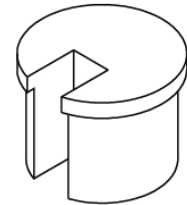


Figure 3  
Hauteur à fraiser  
 $d = b + h$

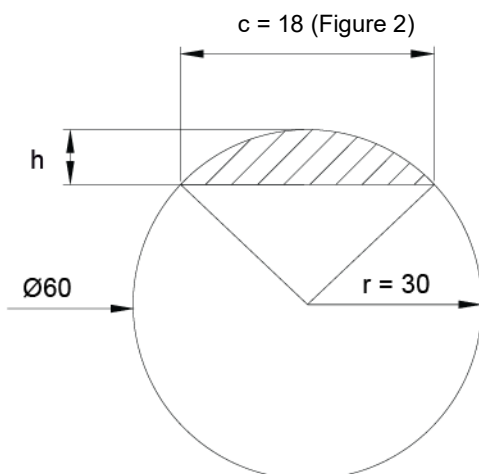


Pièce terminée



1. Façonner le cylindre (Figure 1)
2. Prendre la mesure de la dent inférieure de la broche. Dans ce cas-ci broche de 18 mm (Figure 2)
3. Descendre le cylindre dans la fraiseuse. La hauteur "d" du fraisage est obtenue en additionnant les constantes "h" et "b" (Figure 3)
4. La fraise à utiliser dans notre cas est la constante "a", c'est-à-dire 19,5 mm (Figure 2)

La hauteur "h" s'obtient en appliquant la formule suivante



$$h = r - \frac{1}{2} \sqrt{4r^2 - c^2}$$

$$h = 30 - \frac{1}{2} \sqrt{4 \times 30^2 - 18^2}$$

$$h = 30 - \frac{1}{2} \sqrt{3600 - 324}$$

$$h = 30 - 0,5 \sqrt{3276} = 57,236$$

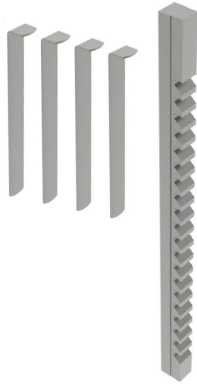
$$h = 0,5 \times 57,236 = 28,618$$

$$h = 30 - 28,618 = 1,381$$

$$h = 1,38$$

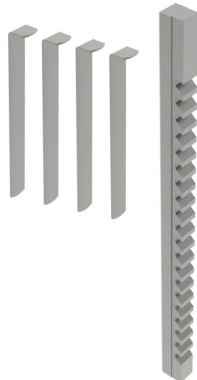
## 8. ACCESSOIRES

## Broches en millimètres



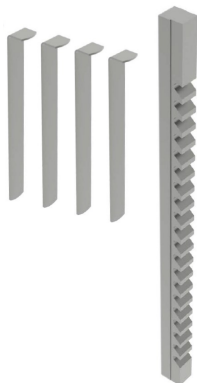
 Temps de brochage  
5:00 min.

Broches 25mm	REF: 125-09-01-BR-00017
Tolérance	JS9 (-0,027 +0,013)
Modèle	F
Mesures	25,40 x 514,35mm
Chavete	25 x 14mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	12.300lbs / 5.579,18Kg
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécutions
Épaisseur de coin	1,422mm
Diamètre de cap	75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115 et 120mm
Longueur de cap	152,4mm
Poids	3,5 Kg. Aprox.



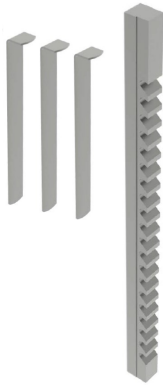
 Temps de brochage  
5:00 min.

Broches 24mm	REF: 125-09-01-BR-00016
Tolérance	JS9 (-0,025 +0,015)
Modèle	F
Mesures	25,40 x 514,35mm
Chavete	24 x 14mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	10.600lbs / 4.808,07Kg
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécutions
Épaisseur de coin	1,587mm
Diamètre de cap	75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115 et 120mm
Longueur de cap	152,4mm
Poids	3,5 Kg. Aprox.



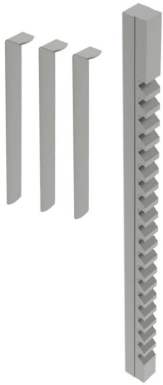
 Temps de brochage  
5:00 min.

Broches 22mm	REF: 125-09-01-BR-00015
Tolérance	JS9 (-0,027 +0,014)
Modèle	F
Mesures	25,40 x 514,35mm
Chavete	22 x 14mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	9.400lbs / 4.263,76Kg
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécutions
Épaisseur de coin	1,422mm
Diamètre de cap	75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115 et 120mm
Longueur de cap	152,4mm
Poids	3,5 Kg. Aprox.



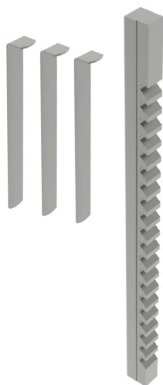
 Temps de brochage  
**4:20 min.**

Broches 20mm	REF: 125-09-01-BR-00014
Tolérance	JS9 (-0,026 +0,015)
Modèle	F
Mesures	25,40 x 514,35mm
Chavete	20 x 12mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	8.800lbs / 3.991,61Kg
N° de coins / N° exécutions	3 coins / 4 exécutions
Épaisseur de coin	1,587mm
Diamètre de cap	75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115 et 120mm
Longueur de cap	152,4mm
Poids	3,5 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**3:40 min.**

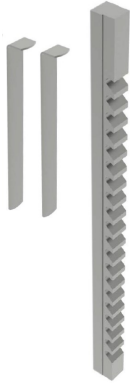
Broches 18mm	REF: 125-09-01-BR-00013
Tolérance	JS9 (-0,022 +0,013)
Modèle	E
Mesures	19,05 x 393,7mm
Chavete	18 x 11mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	10.600lbs / 4.808,07Kg
N° de coins / N° exécutions	3 coins / 4 exécutions
Épaisseur de coin	1,422mm
Diamètre de cap	52, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70 et 72mm
Longueur de cap	127 y 152,4mm
Poids	1,5 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**3:40 min.**

Broches 16mm	REF: 125-09-01-BR-00012
Tolérance	JS9 (-0,024 +0,012)
Modèle	E
Mesures	19,05 x 393,7mm
Chavete	16 x 10mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	9.400lbs / 4.263,76Kg
N° de coins / N° exécutions	3 coins / 4 exécutions
Épaisseur de coin	1,422mm
Diamètre de cap	52, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70 et 72mm
Longueur de cap	127 y 152,4mm
Poids	1,5 Kg. Aprox.

## BROCHEUSE VERTICALE BM25

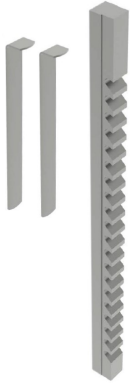


 Temps de brochage  
2:30 min.

### Broches 14mm

REF: 125-09-01-BR-00011

Tolérance	JS9 (-0,023 +0,013)
Modèle	D
Mesures	14,28 x 352,42mm
Chavete	14 x 9mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	11.100lbs / 5.034,87Kg
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	1,587mm
Diamètre de cap	32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54 et 56mm
Longueur de cap	101,6 et 127mm
Poids	1 Kg. Aprox.

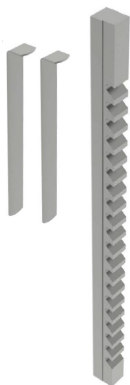


 Temps de brochage  
2:30 min.

### Broches 12mm

REF: 125-09-01-BR-00010

Tolérance	JS9 (-0,022 +0,014)
Modèle	D
Mesures	14,28 x 352,42mm
Chavete	12 x 8mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	8.400lbs / 3.810,17Kg
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	1,422mm
Diamètre de cap	32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54 et 56mm
Longueur de cap	101,6 et 127mm
Poids	1 Kg. Aprox.



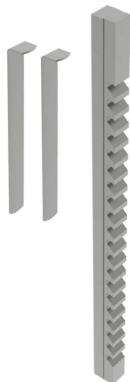
 Temps de brochage  
2:30 min.

### Broches 10mm

REF: 125-09-01-BR-00009

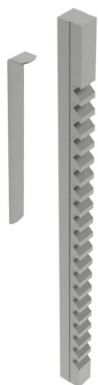
Tolérance	JS9 (-0,018 +0,012)
Modèle	D
Mesures	14,28 x 352,42mm
Chavete	10 x 8mm
Long. coupe min. / max.	25,4mm / 152,4mm
Pression requise	6.500lbs / 2.948,35Kg
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	1,422mm
Diamètre de cap	32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54 et 56mm
Longueur de cap	101,6 et 127mm
Poids	1 Kg. Aprox.





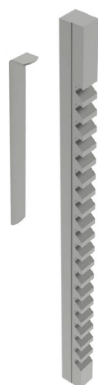
 Temps de brochage  
**2:30 min.**

Broches 8mm	REF: 125-09-01-BR-00008
Tolérance	JS9 (-0,017 +0,013)
Modèle	C
Mesures	9,52 x 298,45mm
Chavete	8 x 7mm
Long. coupe min. / max.	9,921mm / 63,5mm
Pression requise	3.680lbs / 1.669,22Kg
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	1,27mm
Diamètre de cap	18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 35 et 36mm
Longueur de cap	63,5mm
Poids	0,350 Kg. Aprox.



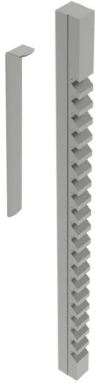
 Temps de brochage  
**1:20 min.**


Broches 6mm	REF: 125-09-01-BR-00006
Tolérance	JS9 (-0,016 +0,009)
Modèle	C
Mesures	9,52 x 298,45mm
Chavete	6 x 6mm
Long. coupe min. / max.	9,921mm / 63,5mm
Pression requise	2.100lbs / 952,54Kg
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	1,587mm
Diamètre de cap	18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 35 et 36mm
Longueur de cap	63,5mm
Poids	0,350 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**1:20 min.**

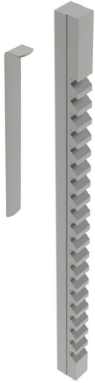
Broches 5mm	REF: 125-09-01-BR-00005
Tolérance	JS9 (-0,014 +0,008)
Modèle	C
Mesures	9,52 x 298,45mm
Chavete	5 x 5mm
Long. coupe min. / max.	9,921mm / 63,5mm
Pression requise	1.470lbs / 666,78Kg
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	1,193mm
Diamètre de cap	18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 35 et 36mm
Longueur de cap	63,5mm
Poids	0,350 Kg. Aprox.


**BROCHEUSE VERTICALE BM25**

 Temps de brochage  
1:00 min.

**Broches 5mm****REF: 125-09-01-BR-00004**

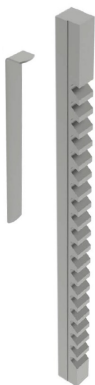
Tolérance	JS9 (-0,014 +0,008)
Modèle	B1
Mesures	6,35 x 171,45mm
Chavete	5 x 5mm
Long. coupe min. / max.	7,54mm / 42,862mm
Pression requise	1.860lbs / 843,68Kg
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	1,27mm
Diamètre de cap	12, 14, 15, 16, 17, 18 et 19mm
Longueur de cap	42,862mm
Poids	0,100 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
1:00 min.

**Broches 4mm****REF: 125-09-01-BR-00003**

Tolérance	JS9 (-0,015 +0,01)
Modèle	B1
Mesures	6,35 x 171,45mm
Chavete	4 x 4mm
Long. coupe min. / max.	7,54mm / 42,862mm
Pression requise	1.140lbs / 517,09Kg
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,965mm
Diamètre de cap	12, 14, 15, 16, 17, 18 et 19mm
Longueur de cap	42,862mm
Poids	0,100 Kg. Aprox.




 Temps de brochage  
0:45 min.

**Broches 3mm****REF: 125-09-01-BR-00002**

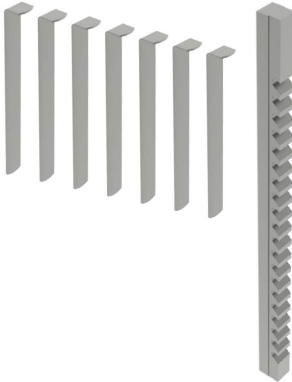
Tolérance	JS9 (-0,013 +0,009)
Modèle	A
Mesures	3,175 x 127mm
Chavete	3 x 3mm
Long. coupe min. / max.	5,159mm / 28,575mm
Pression requise	650lbs / 294,83Kg
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,787mm
Diamètre de cap	6, 8, 10, 12 et 15mm
Longueur de cap	28,575mm
Poids	0,020 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
0:30 min.

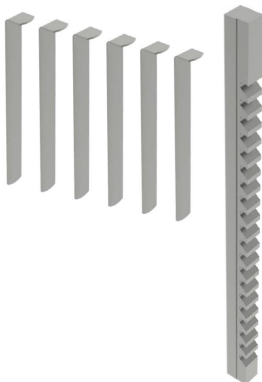
Broches 2mm	REF: 125-09-01-BR-00001
Tolérance	JS9 (-0,014 +0,009)
Modèle	A
Mesures	3,175 x 127mm
Long. coupe min. / max.	2 x 2mm
Pression requise	5,159mm / 28,575mm
N° de coins / N° exécutions	720lbs / 326,58Kg
Épaisseur de coin	0 coins / 1 exécution
Diamètre de cap	6, 8, 10, 12 et 15mm
Longueur de cap	28,575mm
Poids	0,020 Kg. Aprox.

## Broches en pouces



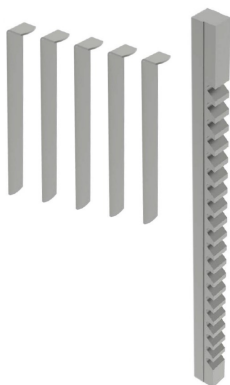
 Temps de brochage  
8:00 min.

Broches 1 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00020
Tolérance	JS9 (1,0015 · 1,0025)
Modèle	F
Mesures	1 x 20 1/4 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	11.100lbs
N° de coins / N° exécutions	7 coins / 8 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	3 1/16, 3 1/8, 3 3/16, 3 1/4, 3 5/16, 3 3/8, 3 7/16, 3 1/2, 3 9/16, 3 5/8, 3 11/16, 3 3/4, 3 13/16, 3 7/8, 3 15/16, 4, 4 1/16, 4 1/8, 4 3/16, 4 1/4, 4 5/16, 4 3/8, 4 7/16, 4 1/2, 7 9/16, 4 5/8, 4 11/16, 4 3/4, 4 13/16, 4 7/8, 4 15/16 et 5 pouces
Longueur de cap	6 pouces
Poids	3,500 Kg. Aprox.



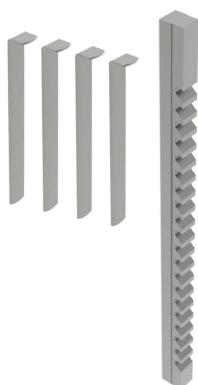
 Temps de brochage  
6:00 min.

Broches 25 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00019
Tolérance	JS9 (0,8765 · 0,8775)
Modèle	F
Mesures	1 x 20 1/4 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouces / 6 pouces
Pression requise	9.800lbs
N° de coins / N° exécutions	6 coins / 7 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	3 1/16, 3 1/8, 3 3/16, 3 1/4, 3 5/16, 3 3/8, 3 7/16, 3 1/2, 3 9/16, 3 5/8, 3 11/16, 3 3/4, 3 13/16, 3 7/8, 3 15/16, 4, 4 1/16, 4 1/8, 4 3/16, 4 1/4, 4 5/16, 4 3/8, 4 7/16, 4 1/2, 7 9/16, 4 5/8, 4 11/16, 4 3/4, 4 13/16, 4 7/8, 4 15/16 et 5 pouces
Longueur de cap	6 pouces
Poids	3,500 Kg. Aprox.



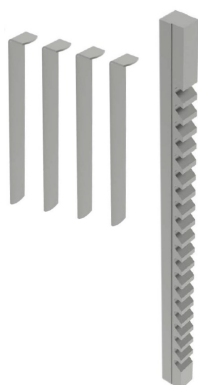
 Temps de brochage  
5:00 min.

Broches 3/4 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00018
Tolérance	JS9 (0,7515 · 0,7525)
Modèle	E
Mesures	3/4 x 15 1/2 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	11.900lbs
N° de coins / N° exécutions	5 coins / 6 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16, 3, 3 1/16, 3 1/8, 3 3/16, 3 1/4, 3 5/16, 3 3/8, 3 7/16, 3 1/2, 3 9/16, 3 5/8, 3 11/16, 3 3/4, 3 13/16, 3 7/8, 3 15/16 et 4 pouces
Longueur de cap	6 pouces
Poids	1,500 Kg. Aprox.



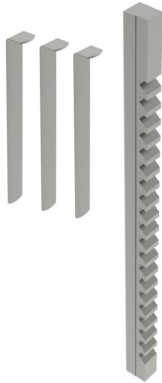
 Temps de brochage  
4:00 min.

Broches 5/8 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00017
Tolérance	JS9 (0,6260 · 0,6270)
Modèle	E
Mesures	3/4 x 15 1/2 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	9.600lbs
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16, 3, 3 1/16, 3 1/8, 3 3/16, 3 1/4, 3 5/16, 3 3/8, 3 7/16, 3 1/2, 3 9/16, 3 5/8, 3 11/16, 3 3/4, 3 13/16, 3 7/8, 3 15/16 et 4 pouces
Longueur de cap	6 pouces
Poids	1,500 Kg. Aprox.



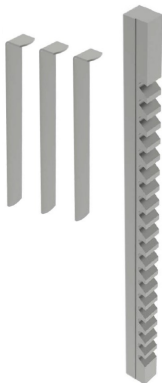
 Temps de brochage  
3:40 min.

Broches 9/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00016
Tolérance	JS9 (0,5631 · 0,5641)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	8.900lbs
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécutions
Épaisseur de coin	0,0560 pouces
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1 5/8, 1 11/16, 1 3/4, 1 13/16, 1 7/8, 1 15/16, 2, 2 1/16, 2 1/8, 2 3/16, 2 1/4, 2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16 et 3 pouces
Longueur de cap	6 pouces
Poids	1,00 Kg. Aprox.



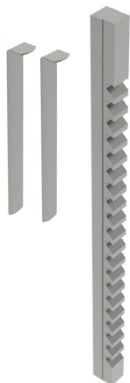
 Temps de brochage  
**3:00 min.**

<b>Broches 1/2 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00015</b>
Tolérance	JS9 (0,5006 · 0,5016)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	9.800lbs
N° de coins / N° exécutions	3 coins / 4 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1 5/8, 1 11/16, 1 3/4, 1 13/16, 1 7/8, 1 15/16, 2, 2 1/16, 2 1/8, 2 3/16, 2 1/4, 2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16 et 3 pouces
Longueur de cap	4 pouces
Poids	1,00 Kg. Aprox.



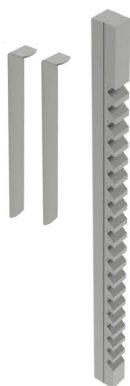
 Temps de brochage  
**3:00 min.**

<b>Broches 7/16 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00014</b>
Tolérance	JS9 (0,4380 · 0,4390)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	9.400lbs
N° de coins / N° exécutions	3 coins / 4 exécutions
Épaisseur de coin	0,0560 pouces
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1 5/8, 1 11/16, 1 3/4, 1 13/16, 1 7/8, 1 15/16, 2, 2 1/16, 2 1/8, 2 3/16, 2 1/4, 2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16 et 3 pouces
Longueur de cap	4 pouces
Poids	1,00 Kg. Aprox.



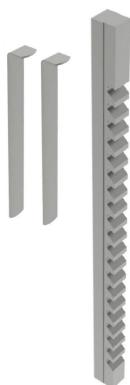
 Temps de brochage  
**2:30 min.**

<b>Broches 3/8 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00013</b>
Tolérance	JS9 (0,3755 · 0,3765)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	7.000lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1 5/8, 1 11/16, 1 3/4, 1 13/16, 1 7/8, 1 15/16, 2, 2 1/16, 2 1/8, 2 3/16, 2 1/4, 2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16 et 3 pouces
Longueur de cap	4 pouces
Poids	1,00 Kg. Aprox.



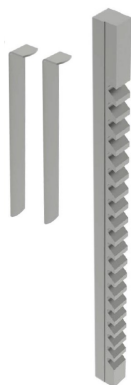
 Temps de brochage  
**2:30 min.**

Broches 5/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00012
Tolérance	JS9 (0,3127 · 0,3137)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouces
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouces
Pression requise	8.000lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	0,0560 pouces
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1 5/8, 1 11/16, 1 3/4, 1 13/16, 1 7/8, 1 15/16, 2, 2 1/16, 2 1/8, 2 3/16, 2 1/4, 2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2 1/2, 2 9/16, 2 5/8, 2 11/16, 2 3/4, 2 13/16, 2 7/8, 2 15/16 et 3 pouces
Longueur de cap	4 pouces
Poids	1,00 Kg. Aprox.



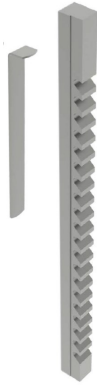
 Temps de brochage  
**2:30 min.**

Broches 3/8 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00011
Tolérance	JS9 (0,3755 · 0,3765)
Modèle	C
Mesures	3/8 x 11 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	25/64 pouce / 2 1/2 pouces
Pression requise	4.340lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1, 1 1/16, 1 1/8, 1 3/16, 1 1/4, 1 5/16, 1 3/8, 1 7/16, 1 1/2 et 1 9/16 pouces
Longueur de cap	2 1/2 pouces
Poids	0,350 Kg. Aprox.



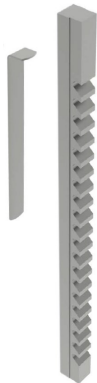
 Temps de brochage  
**2:30 min.**

Broches 5/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00010
Tolérance	JS9 (0,3127 · 0,3137)
Modèle	C
Mesures	3/8 x 11 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	25/64 pouce / 2 1/2 pouces
Pression requise	3.960lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécutions
Épaisseur de coin	0,0550 pouces
Diamètre de cap	3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1, 1 1/16, 1 1/8, 1 3/16, 1 1/4, 1 5/16, 1 3/8, 1 7/16, 1 1/2 et 1 9/16 pouces
Longueur de cap	2 1/2 pouces
Poids	0,350 Kg. Aprox.



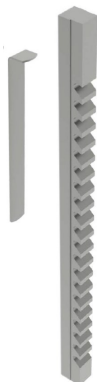
 Temps de brochage  
1:20 min.

<b>Broches 1/4 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00009</b>
Tolérance	JS9 (0,2502 · 0,2512)
Modèle	C
Mesures	3/8 x 11 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	25/64 pouce / 2 1/2 pouces
Pression requise	2.520lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,0625 pouces
Diamètre de cap	3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1, 1 1/16, 1 1/8, 1 3/16, 1 1/4, 1 5/16, 1 3/8, 1 7/16, 1 1/2 et 1 9/16 pouces
Longueur de cap	2 1/2 pouces
Poids	0,350 Kg. Aprox.



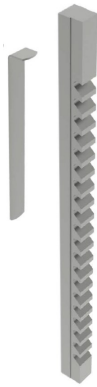
 Temps de brochage  
1:20 min.

<b>Broches 3/16 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00008</b>
Tolérance	JS9 (0,1877 · 0,1887)
Modèle	C
Mesures	3/8 x 11 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	25/64 pouce / 2 1/2 pouces
Pression requise	1.540lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,0500 pouces
Diamètre de cap	3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1, 1 1/16, 1 1/8, 1 3/16, 1 1/4, 1 5/16, 1 3/8, 1 7/16, 1 1/2 et 1 9/16 pouces
Longueur de cap	2 1/2 pouces
Poids	0,350 Kg. Aprox.



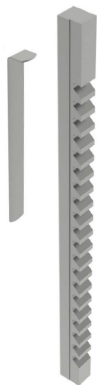
 Temps de brochage  
1:00 min.


<b>Broches 3/16 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00007</b>
Tolérance	JS9 (0,1877 · 0,1887)
Modèle	B
Mesures	3/16 x 6 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	19/64 pouce / 1 11/16 pouces
Pression requise	1.860lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,0500 pouces
Diamètre de cap	1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16 et 7/8 pouces
Longueur de cap	1 11/16 pouces
Poids	0,100 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**1:00 min.**

<b>Broches 5/32 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00006</b>
Tolérance	JS9 (0,1564 · 0,1574)
Modèle	B
Mesures	3/16 x 6 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	19/64 pouce / 1 11/16 pouces
Pression requise	1.320lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,0420 pouces
Diamètre de cap	1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16 et 7/8 pouce
Longueur de cap	1 11/16 pouces
Poids	0,100 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**1:00 min.**

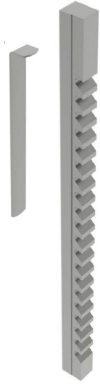
<b>Broches 1/8 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00005</b>
Tolérance	JS9 (0,1252 · 0,1262)
Modèle	B
Mesures	3/16 x 6 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	19/64 pouce / 1 11/16 pouces
Pression requise	720lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,0310 pouces
Diamètre de cap	1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16 et 7/8 pouce
Longueur de cap	1 11/16 pouces
Poids	0,100 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**0:40 min.**

<b>Broches 3/32 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00004</b>
Tolérance	JS9 (0,0938 · 0,0948)
Modèle	B
Mesures	3/16 x 6 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	19/64 pouce / 1 11/16 pouces
Pression requise	930lbs
N° de coins / N° exécutions	0 coins / 1 exécutions
Diamètre de cap	1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16 et 7/8 pouce
Longueur de cap	1 11/16 pouces
Poids	0,100 Kg. Aprox.





 Temps de brochage  
**0:45 min.**

<b>Broches 1/8 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00003</b>
Tolérance	JS9 (0,1252 · 0,1262)
Modèle	A
Mesures	1/8 x 5 pouces
Long. coupe min. / max.	13/64 pouce / 1 1/8 pouces
Pression requise	650lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coin / 2 exécutions
Épaisseur de coin	0,0310 pouces
Diamètre de cap	1/4, 5/16, 3/8, 7/16 et 1/2 pouce
Longueur de cap	1 1/8 pouces
Poids	0,020 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**0:30 min.**

<b>Broches 3/32 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00002</b>
Tolérance	JS9 (0,0938 · 0,0948)
Modèle	A
Mesures	1/8 x 5 pouces
Long. coupe min. / max.	13/64 pouce / 1 1/8 pouces
Pression requise	780lbs
N° de coins / N° exécutions	0 coins / 1 exécution
Diamètre de cap	1/4, 5/16, 3/8, 7/16 et 1/2 pouce
Longueur de cap	1 1/8 pouces
Poids	0,020 Kg. Aprox.



 Temps de brochage  
**0:30 min.**

<b>Broches 1/16 pouce</b>	<b>REF: 125-09-01-BRP-00001</b>
Tolérance	JS9 (0,0625 · 0,0635)
Modèle	A
Mesures	1/8 x 5 pouces
Long. coupe min. / max.	13/64 pouce / 1 1/8 pouces
Pression requise	390lbs
N° de coins / N° exécutions	0 coins / 1 exécution
Diamètre de cap	1/4, 5/16, 3/8, 7/16 et 1/2 pouce
Longueur de cap	1 1/8 pouces
Poids	0,020 Kg. Aprox.

► Caps



Caps de guidage en acier F114 en tolérance de diamètre H8 pour optimiser la finition parfaite de la pièce.

*Pour d'autres mesures consulter le fabricant.*

Référence	Modèle	Diamètre	Longueur	Tolérance	Broches
125-09-01-CBR-00002	A	10 mm	32 mm	J9	2 - 3 mm
125-09-01-CBR-00004	B	12 mm	46 mm	J9	4 - 5C mm
125-09-01-CBR-00005	B	14 mm	46 mm	J9	4 - 5C mm
125-09-01-CBR-00006	B	16 mm	46 mm	J9	4 - 5C mm
125-09-01-CBR-00007	B	17 mm	46 mm	J9	4 - 5C mm
125-09-01-CBR-00008	C	18 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00009	C	19 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00010	C	20 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00011	C	22 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00012	C	24 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00013	C	25 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00014	C	28 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00015	C	30 mm	65 mm	J9	5 - 6 - 8 mm
125-09-01-CBR-00016	D	32 mm	102 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00017	D	35 mm	102 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00018	D	38 mm	102 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00020	D	40 mm	102 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00021	D	42 mm	102 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00022	D	45 mm	127 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00023	D	48 mm	127 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00024	D	50 mm	127 mm	J9	10 - 12 - 14 mm
125-09-01-CBR-00025	E	55 mm	127 mm	J9	16 - 18 mm
125-09-01-CBR-00026	E	60 mm	154 mm	J9	16 - 18 mm
125-09-01-CBR-00027	E	65 mm	154 mm	J9	16 - 18 mm
125-09-01-CBR-00028	F	70 mm	154 mm	J9	20 - 22 - 24 - 25 mm
125-09-01-CBR-00029	F	75 mm	154 mm	J9	20 - 22 - 24 - 25 mm
125-09-01-CBR-00030	F	80 mm	154 mm	J9	20 - 22 - 24 - 25 mm
125-09-01-CBR-00031	F	85 mm	154 mm	J9	20 - 22 - 24 - 25 mm
125-09-01-CBR-00032	F	90 mm	154 mm	J9	20 - 22 - 24 - 25 mm
125-09-01-CBR-00033	F	95 mm	154 mm	J9	20 - 22 - 24 - 25 mm

## **Annexe technique**

### Brocheuse BM25

---

Pièces

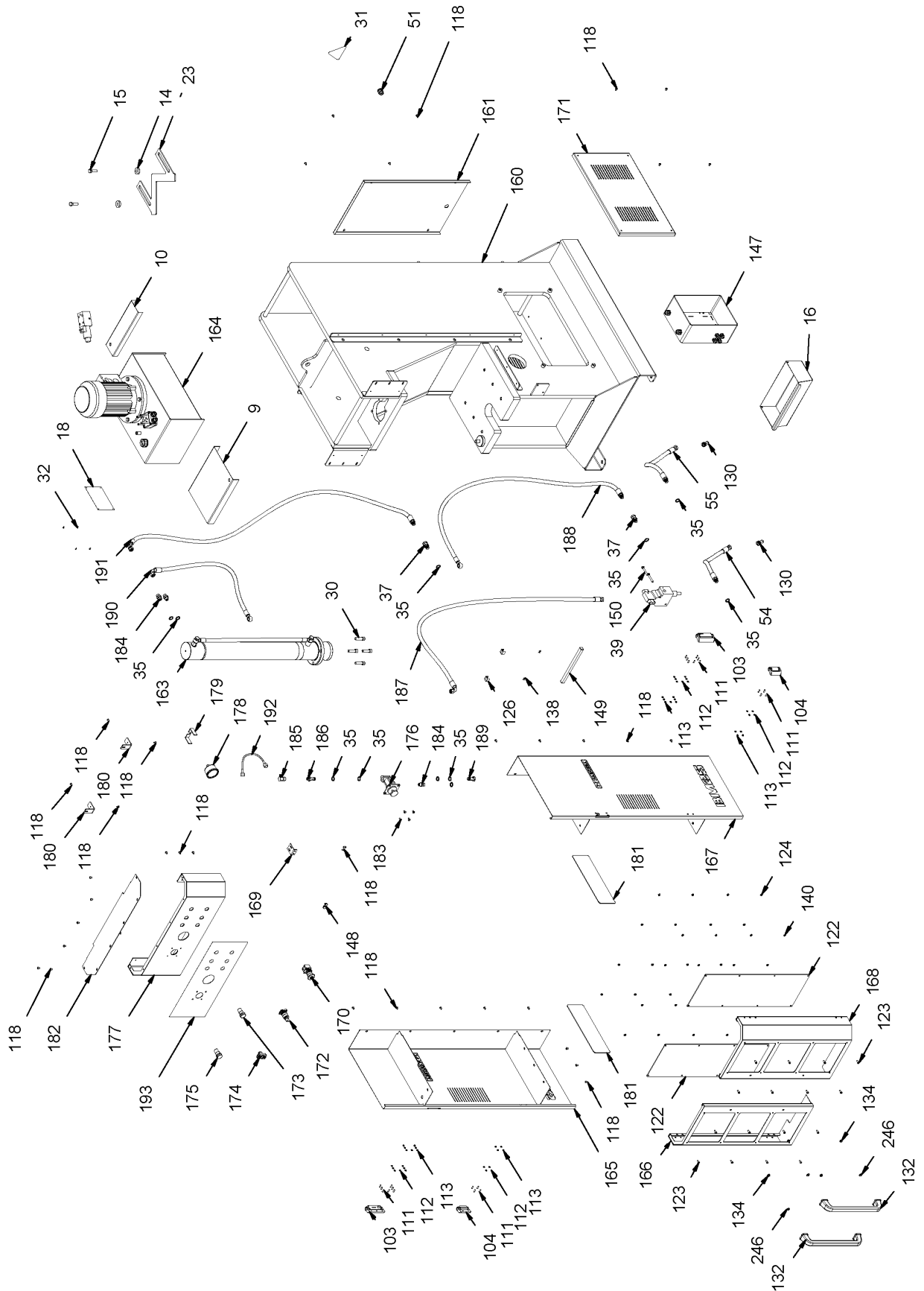
Ensemble piston


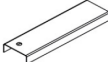

















Groupe hydraulique

Schéma électrique





















Schéma hydraulique

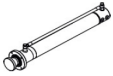


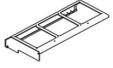

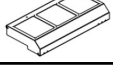














A1. Pièces















Nº ORDEN	DIBUJO	DESCRIPCION	Nº PLANO	UDS.
9		SEPARADOR DEPOSITO	120-09-01-00136	1
10		SEPARADOR DEPOSITO POSTERIOR	120-09-01-00137	1
14		Arandela Utillaje	120-09-01-00113	2
15		TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M12x40	020-D933-M12X40	2
16		Conjunto Soldado Cajón	130-09-01-00082	1
18		Placa Caracteristicas General	122-PLC-0000-001	1
23		Utillaje M	120-09-01-00114	1
30		TORNILLO ALLEN DIN912 M12X45	020-D912-M12X45	4
31		Adhesivo Triangulo 400Vac De 100 Mm	122-ADH-00003	1
32		REMACHE DE CLAVO DIN 7337 De Al Ø3x8	020-D7337-3X8	4
35		JUNTA METAL GOMA 3/8"	040-JMG-00004	11
37		RACOR GIRATORIO MACHO HEMBRA 3/8"	040-RG-00003	2
39		DISTRIBUIDOR MANUAL 102N1PA12D	040-DISM-00001	1
51		PRENSAESTOPA M20x1.5	050-PE-00006	1
54		MANGUERA 3/8" - TG 3/8" - MACHO 3/8" L=750 mm	120-09-01-00130	1
55		MANGUERA 3/8" - TG 3/8" - MACHO 3/8" L=750 mm	120-09-01-00131	1
63		INTERRUPTOR GENERAL KG10AK300	050-IG-00001	1
103		BISAGRA DE SEGURIDAD	050-BIS-00001	2
104		BISAGRA	050-BIS-00002	2

**BROCHEUSE VERTICALE BM25**

111		ESPARRAGO ALLEN DIN 913 M5X16	020-D913-M5X16	22
112		ARANDELA DIN 125 B M5	020-D125B-M5	22
113		TUERCA DIN 934 M5	020-D934-M5	22
118		TORNILLO ISO 7380 M6X10	020-I7380-M6X10	50
122		POLICARBONATO PUERTAS BM25	120-09-01-00152	2
123		TORNILLO ISO 7380 M6X16	020-I7380-M6X16	16
124		TUERCA DIN 934 M6	020-D934-M6	16
126		Soporte Perfil Led	050-GEN-00022	2
130		CODO 90° MACHO HEMBRA 3/8"	040-CMH-00002	2
132		Asa puente 342	031-APM-00004	2
133		ARANDELA DIN 125 B M8	020-D125B-M8	4
134		TUERCA DIN 934 M8	020-D934-M8	4
138		TORNILLO ALLEN DIN 7991 M3X8	020-D7991-M3x8	4
140		ARANDELA DIN 125 B M6	020-D125B-M6	16
147		0	050-KIE-09-01-002	1
148		Base Magnetica D16 Espiga M6	031-BM-00005	2
149		Tira led 250mm	120-09-01-00157	1
150		Tornillo Cabeza Hexagonal DIN 933 M8x55	020-D933-M8X55	2
160		Conjunto Soldado Estructura	130-09-01-00148	1
161		Puerta Trasera	120-09-01-00200	1

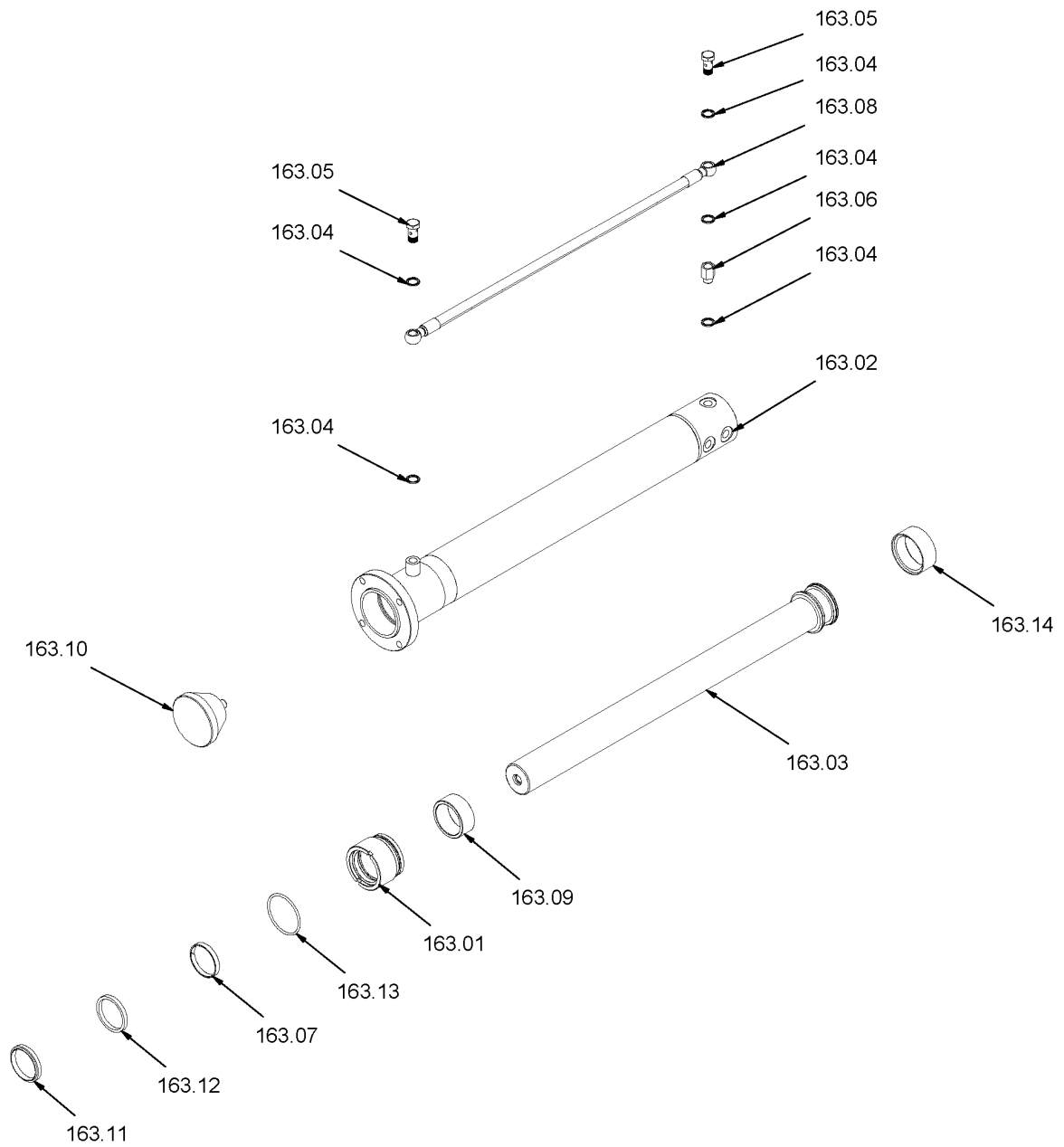
163		Conjunto Pistón	130-09-01-00146	1
164		Grupo Hidraulico BM25	130-09-01-00155	1
165		CONJUNTO TAPA LATERAL IZQUIERDA BM25	130-09-01-00152	1
166		CONJUNTO PUERTA IZQUIERDA BM25	130-09-01-00153	1
167		CONJUNTO TAPA LATERAL DERECHA BM25	130-09-01-00151	1
168		CONJUNTO PUERTA DERECHA BM25	130-09-01-00154	1
169		REGULACION CIERRE PUERTAS BM25	120-09-01-00192	1
170		PARO EMERGENCIA Ø22	050-PEM-22	1
171		Tapa Ventilación	120-09-01-00172	2
172		SELECTOR DE LLAVE 2 POSICIONES Ø22	050-SLL-00001	1
173		PILOTO SEÑALIZACION ROJO Ø22	050-PL-00009	1
174		Pulsador Paro Marcha Con Led D22	050-PUL-00003	1
175		Piloto De D22 mm 24Vac Blanco	050-PL-00002	1
176		Valvula Limitadora Presion Sgrdp03- 1/G23	040-VLP-00005	1
177		CONJUNTO FRONTAL BM25	130-09-01-00149	1
178		Manometro 0-300 Bars D63 Empotrable Toma 1/4' Trasera	040-MAN-00002	1
179		Fijacion Trasera Manometro Empotrar D63	040-FIM-00001	1
180		Angulo soporte chapa lateral	120-09-01-00185	2
181		Policarbonato lateral BM25	120-09-01-00188	2
182		Tapa superior frontal BM25	120-09-01-00189	1

**BROCHEUSE VERTICALE BM25**














183		TORNILLO ALLEN DIN 7991 M6x12	020-D7991-M6X12	4
184		RACOR MACHO MACHO 3/8"	040-RMM-00003	3
185		CODO GIRATORIO MACHO HEMBRA 1/4"	040-CGMH-00001	1
186		Tornillo Para Esfera De 3/8' Con Prolongacion 1/4'	040-TESP-00002	1
187		MANGUERA 3/8" - CODO TG 3/8" - TG 3/8" L=1800 mm	120-09-01-00199	1
188		MANGUERA 3/8" - MACHO 3/8" - ESFERA 3/8" L=1750 mm	120-09-01-00195	1
189		Tornillo Para Esfera De 3/8	040-TES-00003	1
190		MANGUERA 3/8" - CODO TG 3/8" - ESFERA 3/8" L=880 mm	120-09-01-00197	1
191		MANGUERA 3/8" - CODO 45° TG 3/8" - MACHO 3/8" L=2125 mm	120-09-01-00198	1
192		Manguera Minimex Manometro 1/4- Tg 1/4 L=300 Presion de Trabajo 250 Bars	120-09-01-00196	1
193		Calca de mandos BM25	122-CAL-0901-004	1
194		PRENSAESTOPA M12	050-PE-00001	3



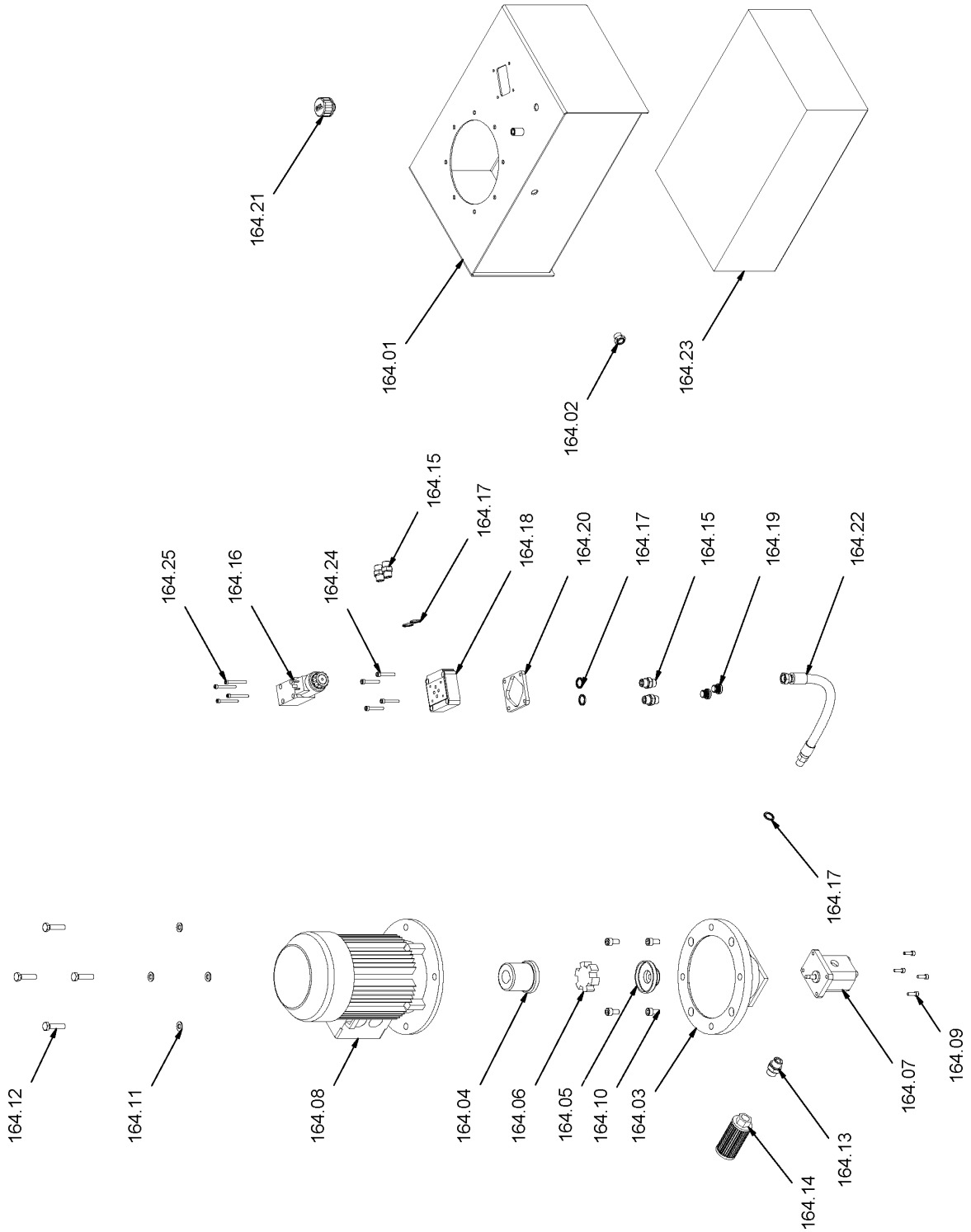
**A2. Ensemble piston**




















**BROCHEUSE VERTICALE BM25**

<b>N° ORDEN</b>	<b>DIBUJO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>N° PLANO</b>	<b>PIEZAS POR MAQUINA</b>
163.01		Dolla Bronce	120-09-01-00162	1
163.02		Conjunto Soldado Pistón	130-09-01-00147	1
163.03		Vástago Pistón	130-09-01-00034	1
163.04		JUNTA METAL GOMA 3/8"	040-JMG-00004	5
163.05		Tornillo Para Esfera De 3/8	040-TES-00003	2
163.06		SUPLEMENTO MACHO HEMBRA 3/8 "	040-SMH-00003	1
163.07		GUIA SF D65xD60x9,5	040-GSF-00002	1
163.08		MANGUERA 3/8" - ESFERA 3/8" - ESFERA 3/8" L=745 mm	120-09-01-00165	1
163.09		Arandela Separadora Pistón	120-09-01-00035	1
163.10		Suplemento Vástago	120-09-01-00201	1
163.11		RASCADOR 60x70x7/10	040-RAS-00010	1
163.12		JUNTA COLLARIN BA D60XD70X7.3	040-BA-00017	1
163.13		JUNTA TORICA D73X4 90 Shore	040-JT-00031	1
163.14		JUNTA DPS 80X66X16X32	040-DPS-00006	1

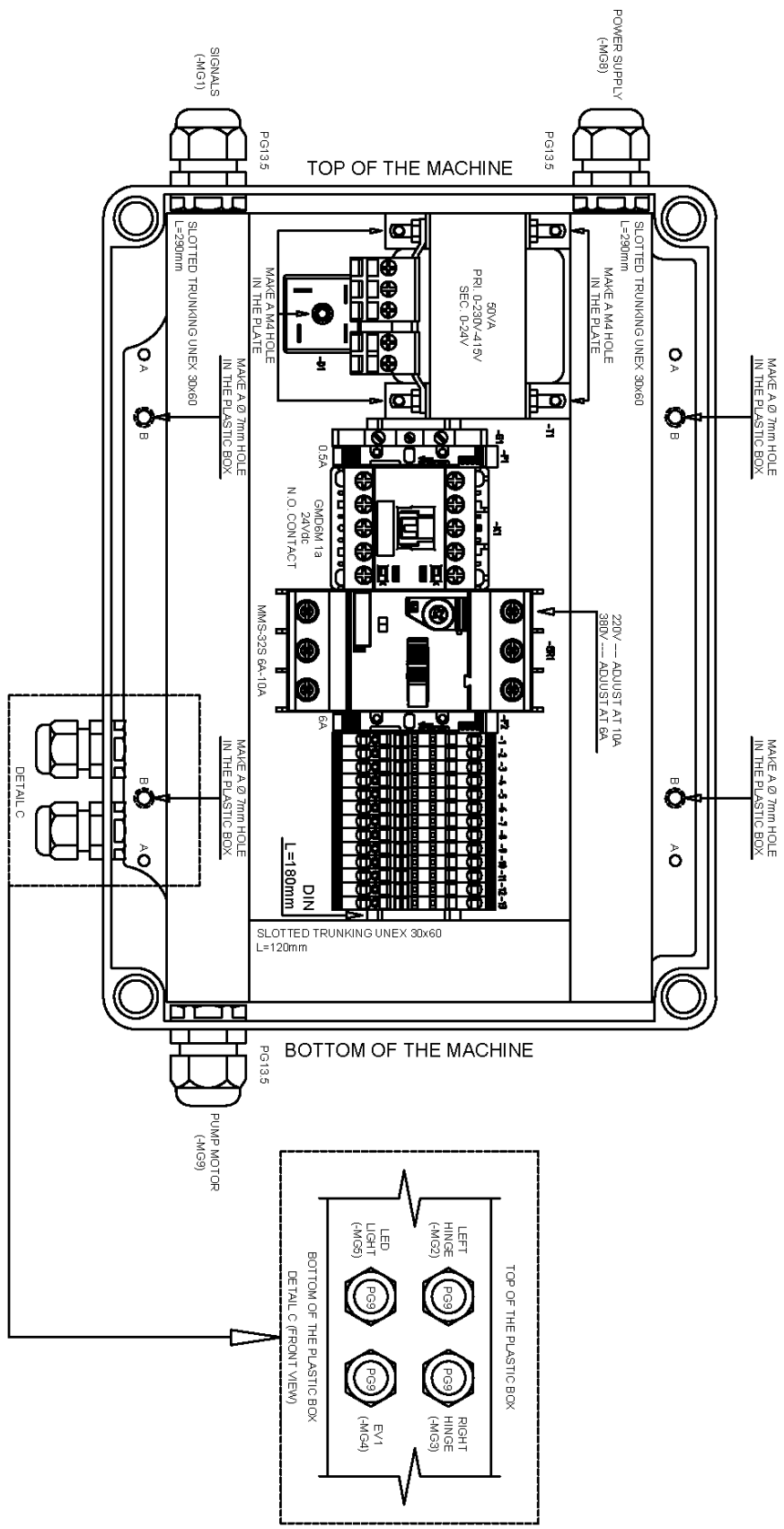
**A3. Groupe hydraulique**



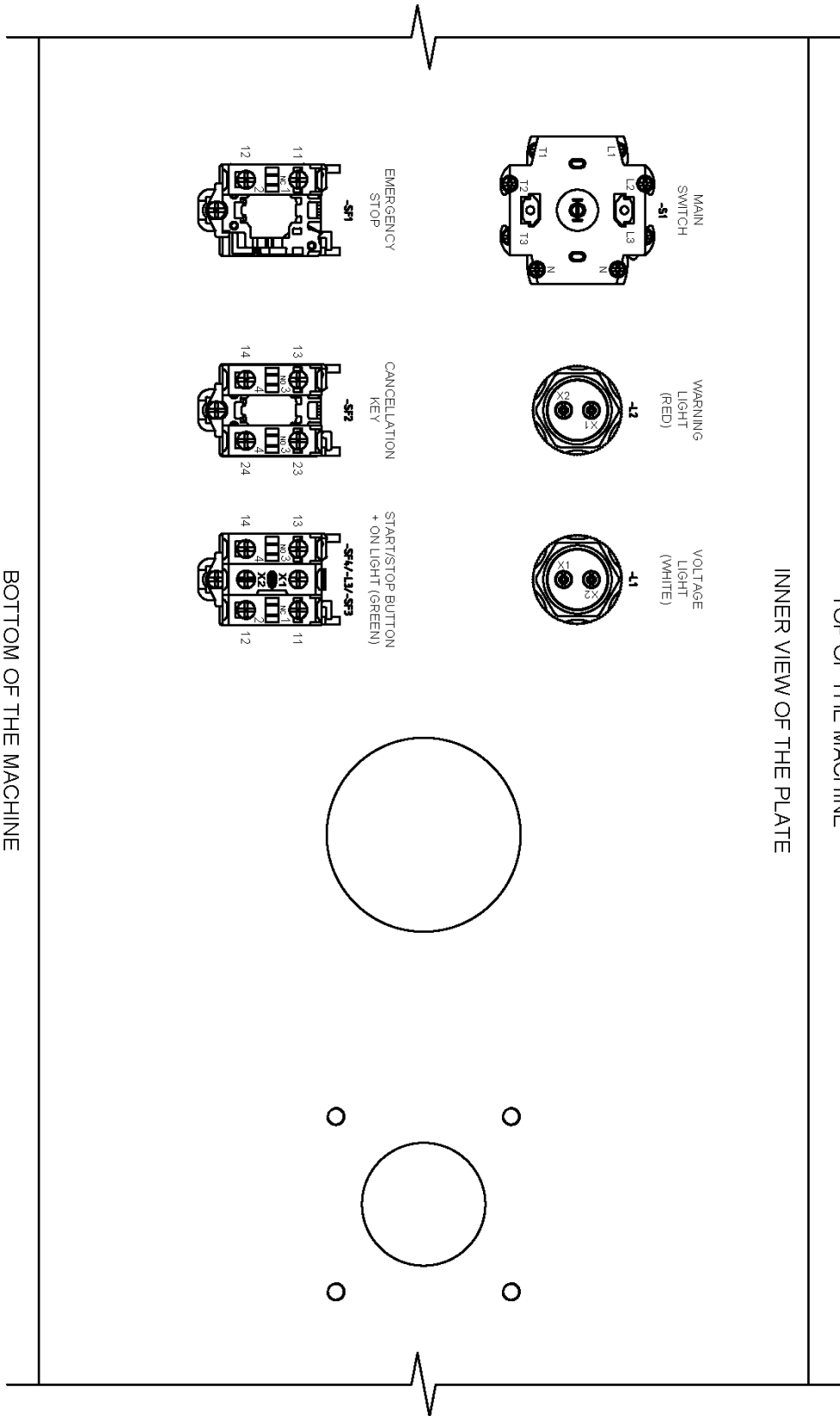
N° ORDEN	DIBUJO	DESCRIPCION	N° PLANO	PIEZAS POR MAQUINA
164.01		Conjunto Soldado Deposito BM25	130-09-01-00156	1
164.02		NIVEL DE ACEITE 3/8"	040-NA-00001	1
164.03		Campana Acoplamiento Bomba Tipo Lo Motor 3/4/5.5 C.V.	040-CA-00002	1
164.04		Acoplamiento Lado Motor 3/4 / 5.5Cv	040-AE-00007	1
164.05		Acoplamiento Lado Bomba Lo Para Motor 3/4 / 5.5 Cv	040-AE-00008	1
164.06		Estrella Acoplamiento Para Motor 3/4 / 5.5 Cv	040-AE-00009	1
164.07		Bomba Hidraulica De Aluminio De 7.5 L 1LO7.5DE10R	040-BH-00002	1
164.08		Motor Electrico 2.2Kw 1500Rpm 50-60Hz B5 220/380V	050-ME-00003	1
164.09		TORNILLO ALLEN DIN 912 M6X20	020-D912-M6X20	4
164.10		Tornillo Allen DIN 912 M10X20	020-D912-M10X20	4
164.11		ARANDELA DIN 125 B M10	020-D125B-M10	4
164.12		TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M10X45	020-D933-M10X45	4
164.13		RACOR MACHO MACHO 1/2"	040-RMM-00004	1
164.14		Filtro De Aspiracion 1/2' REF 2FA15R125N		1
164.15		RACOR MACHO MACHO 3/8"	040-RMM-00003	4
164.16		Electrovalvula 5EVP12D4C02D24 NAG4	040-ELV-00007	1
164.17		JUNTA METAL GOMA 3/8"	040-JMG-00004	5

Nº ORDEN	DIBUJO	DESCRIPCION	Nº PLANO	PIEZAS POR MAQUINA
164.18		BASE ELECTROVALVULA ROQUET REF. 321002	040-BAS-00002	1
164.19		TAPON DE VACIADO ALLEN 3/8" GAS	040-TVA-00004	2
164.20		CHAPA GRUESO BASE ELECTROVALVULA	120-09-01-00125	1
164.21		Tapon Llenado De 1/2" Doble Respiradero Y Filtro	040-TLL-00003	1
164.22		Manguera Flexible 3/8" TL3/8- MF3/8 L=400 mm Presion 250 Bars	120-09-01-00128	1
164.23		ACEITE HIDRAULICO HM-68 25 LITROS	ACEITE BM25	1
164.24		TORNILLO ALLEN DIN 912 M6X40	020-D912-M6X40	4
164.25		TORNILLO ALLEN DIN 912 M5x50	020-D912-M5X50	4

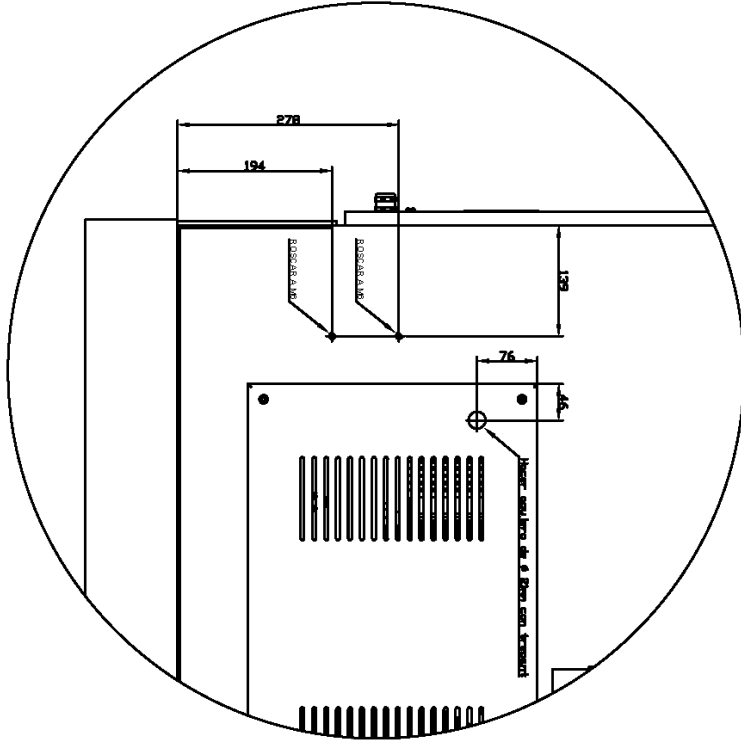
**A4. Armoire électrique**



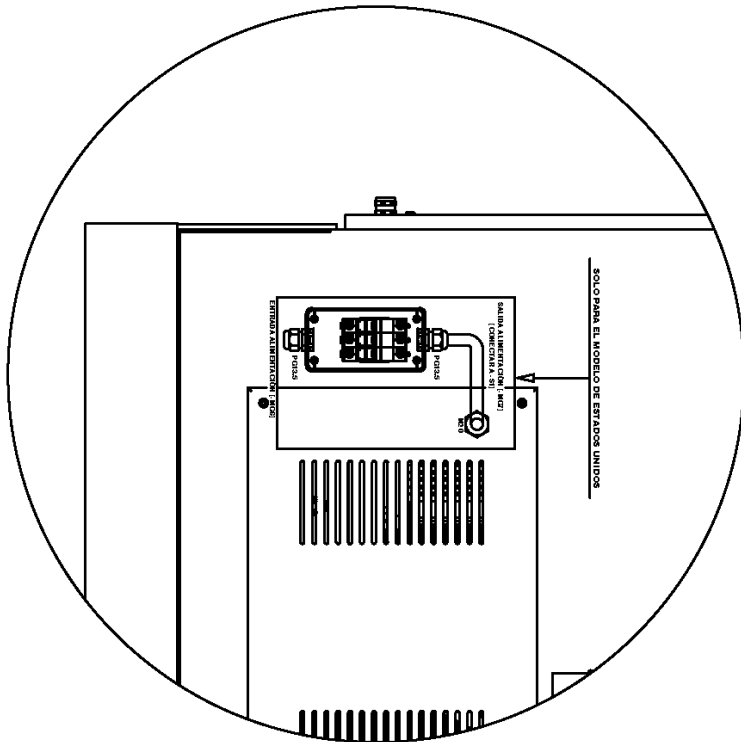
A: USE 4 PHILLIPS MAX13 ABOMBED HEAD ZINC THREAD PLATE SCREWS TO FIX THE PLATE TO THE PLASTIC BOX.  
B: USE 4 ALLEN M6x10 ABOMBED HEAD PAVONED SCREWS TO FIX THE PLASTIC BOX TO THE MACHINE.



DETALLE AGUJEROS  
MODELO ESTADOS UNIDOS

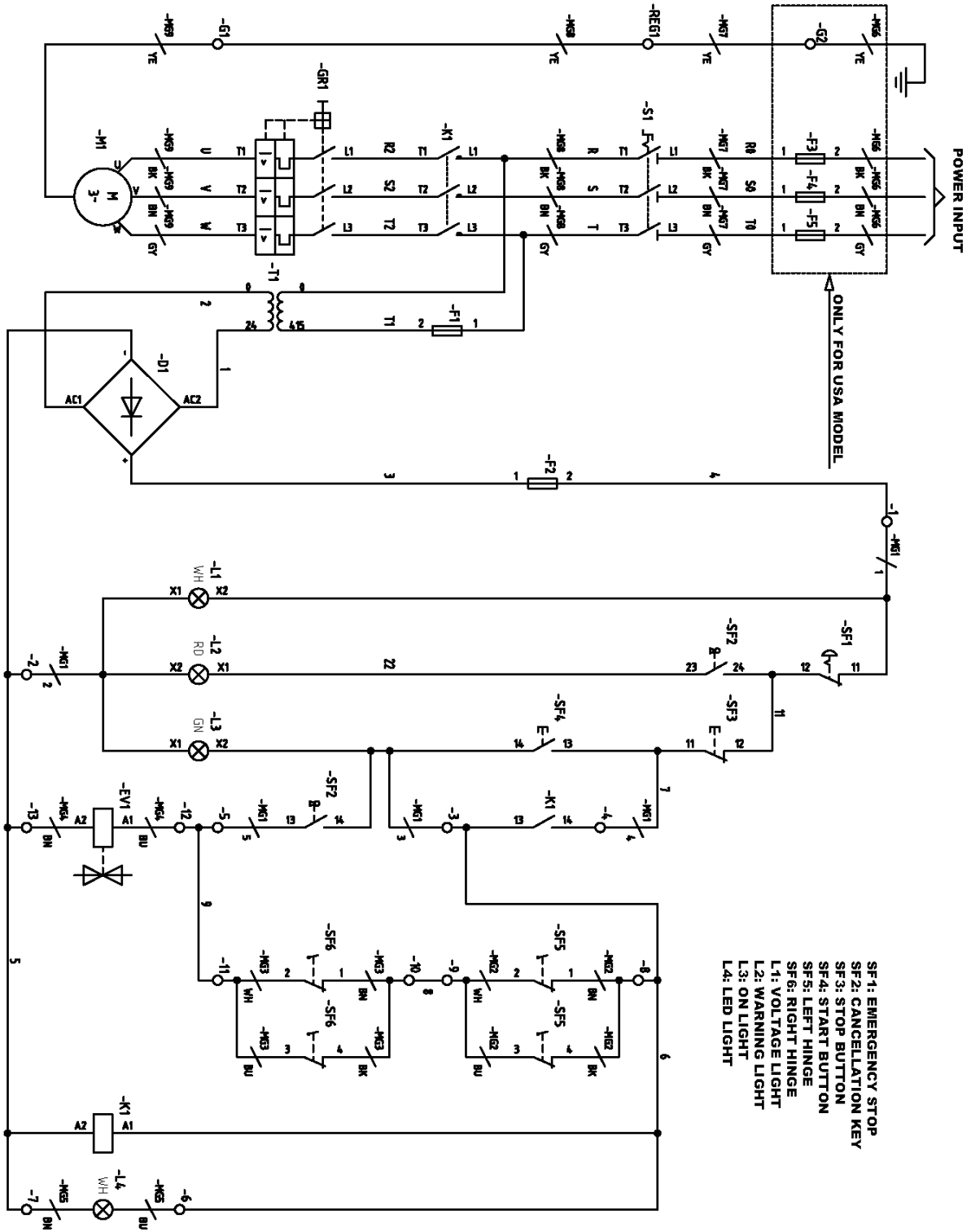


DETALLE MONTAJE MINICOFRET  
MODELO ESTADOS UNIDOS

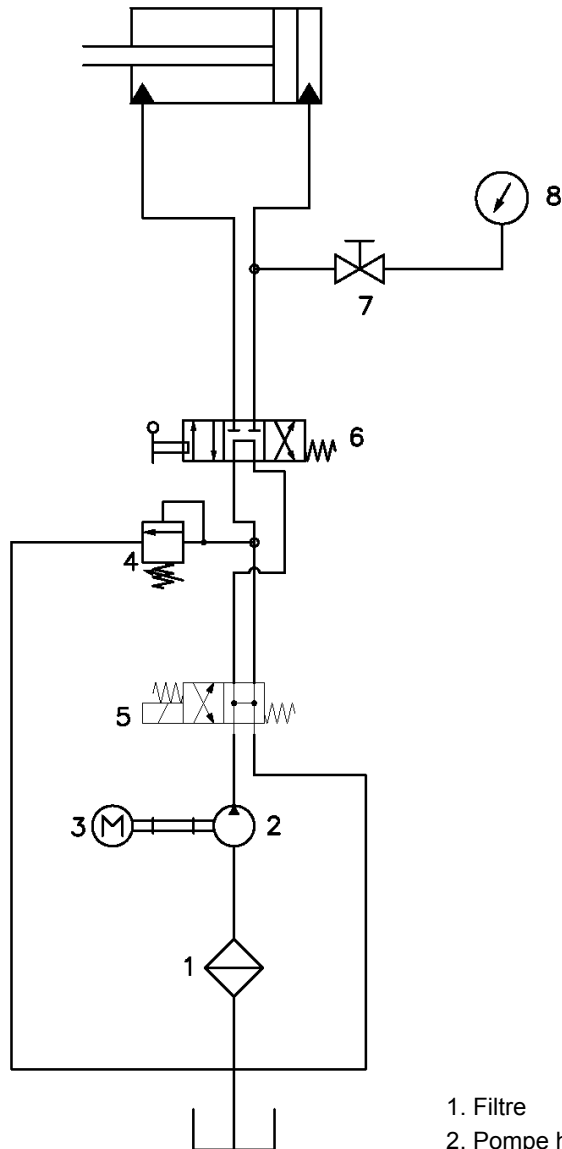




A5. Schéma électrique



A6. Schéma hydraulique



1. Filtre
2. Pompe hydraulique
3. Moteur électrique
4. Limiteur de pression
5. Solénoïde Bending
6. Distributeur Manuel principale
7. Manomètre robinet
8. Manomètre

## NOTRE GAMME DE PRODUIT



POINÇONNEUSES  
HYDRAULIQUES



CINTREUSES À GALETS



CINTREUSES À TUBES  
SANS SOURIS



PRESSES PLIEUSES  
HORIZONTALES



CINTREUSES À VOLUTES



PRESSES PLIEUSES  
HYDRAULIQUES



CISAILLES HYDRAULIQUES



FOURS DE FORGE



MACHINES À GAUFREUR  
À FROID



MACHINES À FORGER  
À CHAUD



BROCHEUSES  
HYDRAULIQUES



MARTEAUX PILON POUR  
LA FORGE



PRESSES DE SERRURES