



MANUEL D'INSTRUCTIONS

BROCHEUSE VERTICALE

BM25

NS: 2026/379



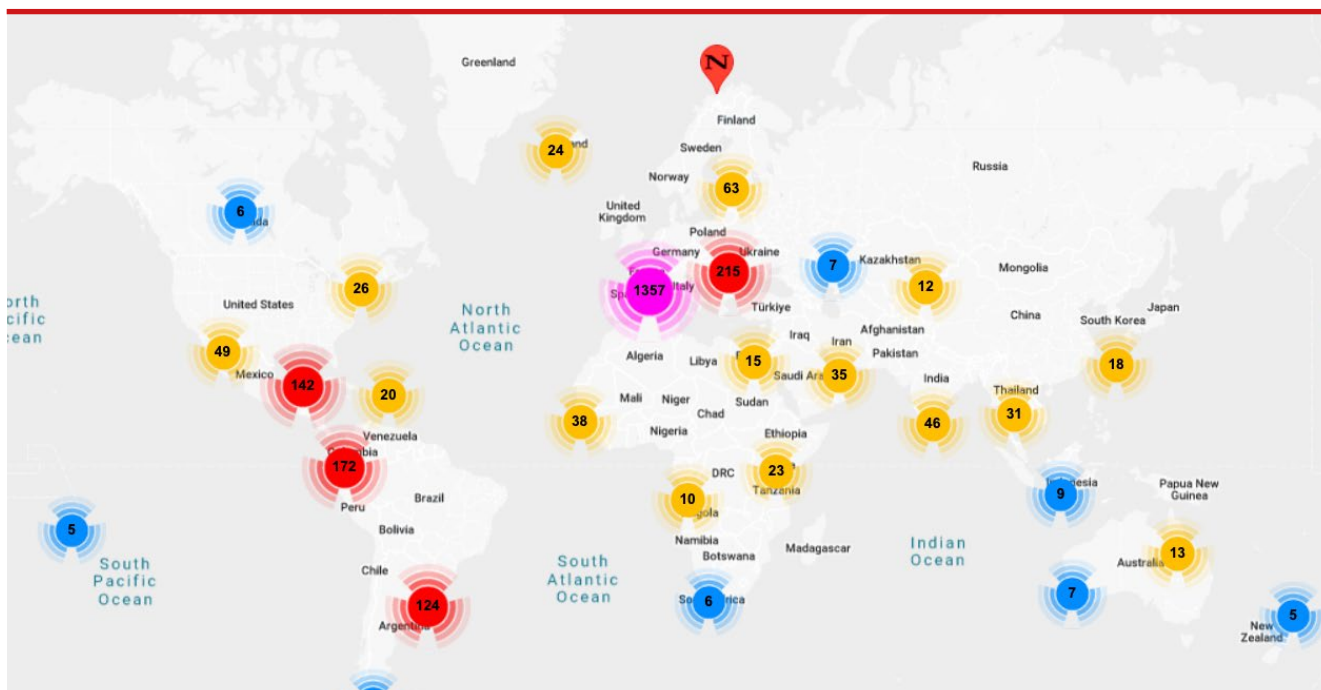
PRADA NARGESA, S.L

Ctra. de Garrigàs a Sant Miquel s/n · 17476 Palau de Santa Eulàlia (Girona) SPAIN

Tel. +34 972568085 · nargesa@nargesa.com · www.nargesa.com

CLIENTS NARGESA

Prada Nargesa compte plus de 12.200 clients dans le monde. Certains de nos clients, ceux qui offrent des services à des tiers avec les machines Nargesa dans leurs ateliers, ont accepté de faire partie de ce réseau qui vise à les mettre en relation avec d'éventuels futurs clients. De cette façon, toutes les personnes ou entreprises qui ont besoin de pièces pouvant être fabriquées à l'aide de l'une des machines Nargesa, pourront les trouver dans leur région pour pouvoir satisfaire leurs exigences de production en faisant appel à leurs services.



Nous avons plus de 12.200 clients dans 150 pays différents

Découvrez son emplacement sur la carte interactive de notre site web!

VEUX-TU PARTICIPER?

Envoyez un e-mail à nargesa@nargesa.com, incluez les informations suivantes et nous vous ajouterons à cette liste. Nous souhaitons encourager tous ceux qui n'ont pas encore participé à ce formidable réseau commercial!

1. Nom de l'entreprise
2. CIF / Code Fiscal
3. Ville
4. Pays
5. Machine ou machines

PRADA NARGESA

Prada Nargesa S.L est une entreprise familiale fondée en 1970 située près de Barcelone, en Espagne, avec plus de 50 ans d'expérience dans le secteur de la fabrication de machines industrielles et plus de 10.000 m² d'installations. Nargesa est un symbole de qualité, de fiabilité, de garantie et d'innovation.

Toute notre gamme de machines et d'accessoires est entièrement fabriquée à Nargesa. Nous avons un stock constant de 400 machines et nous avons plus de 21.300 machines vendues dans le monde entier.



NOTRE GAMME DE MACHINES

Poinçonneuses hydrauliques
Cintreuses à galets
Cintreuses de tubes sans mandrin
Cintreuses à volutes
Presses Plieuses Horizontales
Machines à Forger à Chaud
Fours de forge

Machines à gaufrir à froid
Cisalles Guillotines Hydrauliques
Presses Plieuses Hydrauliques
Presses de Serrures
Brocheuses Hydrauliques
Marteaux pilon pour la forge

CERTIFICATS

Prada Nargesa possède plusieurs certifications qui garantissent à la fois les processus de conception et de fabrication, ainsi que le parcours d'exportation de nos produits dans le monde entier et la qualité des composants de fabrication que nous utilisons pour nos machines. Ces faits se transforment en de réels avantages pour nos clients:



EXPORTATEUR AUTORIZÉ

- Procédures douanières plus rapides
- Réduction de la documentation tarifaire
- Préférences tarifaires selon la situation géographique



PME INNOVANTE

- Développement en technologies d'innovation, de conception et de fabrication
- Certification et audit de l'efficacité des produits et services
- Capacité à prévoir les besoins des clients



GESTIÓN I+D+I

- Fabrication basée sur le processus R+D+I
- Système de veille technologique

RÉUSSITES

Chez Prada Nargesa, nous croyons que le témoignage de nos clients est notre meilleure garantie, et c'est pourquoi nous aimons exposer certaines des réussites dont nous avons été témoins dans le monde entier.



Découvrez son emplacement sur la carte interactive de notre site web!

VEUX-TU PARTICIPER?

Envoyez un e-mail à nargesa@nargesa.com en incluant les informations suivantes et nous vous ajouterons à notre site web

Nom de l'entreprise

Nom de témoignage

Poste dans l'entreprise

Pays

Texte descriptif

Photographie avec la machine

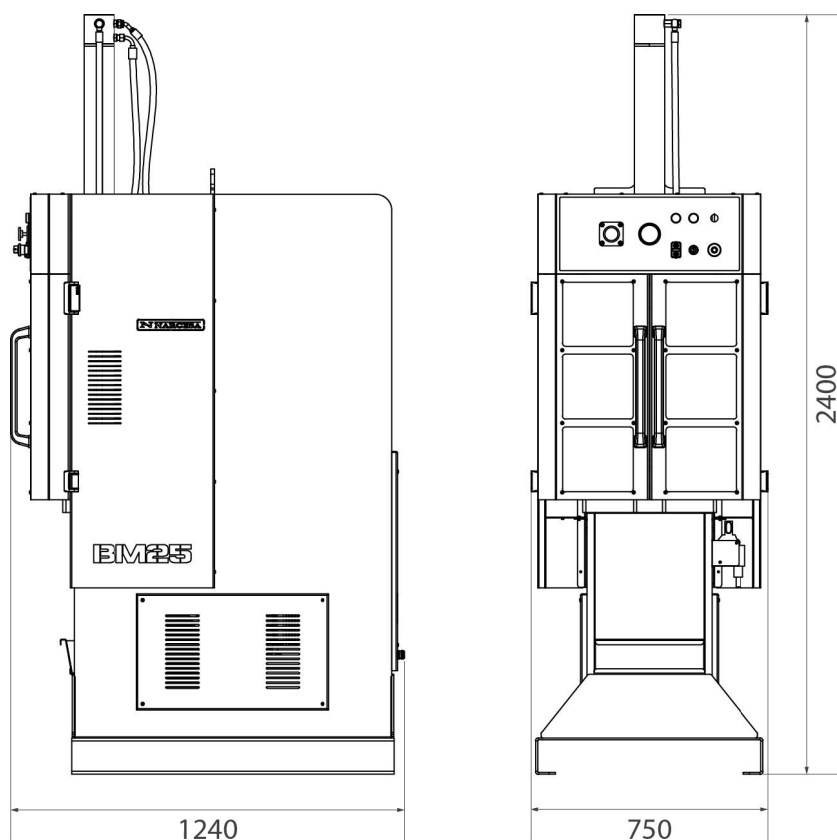
INDEX

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE	8
1.1. Dimensions générales	8
1.2. Description de la machine	8
1.3. Identification de la machine	9
1.4. Caractéristiques générales	10
1.5. Description des protections	11
1.6. Contre-indications pour l'utilisation	11
1.7. Bruit occasionné par la machine	11
1.8. Vibrations	11
1.9. Position de travail adéquate de l'opérateur	12
1.10. Assemblage du levier et du piston	12
2. TRANSPORT ET STOCKAGE	15
2.1. Transport	15
2.2. Conditions de stockage	15
3. MAINTENANCE	16
3.1. Maintenance générale	16
4. INSTALLATION ET MISE AU POINT	17
4.1. Instructions pour la fixation	17
4.2. Montage pour réduire le bruit et les vibrations	17
4.3. Conditions extrêmes admises	17
4.4. Connexion à la source d'alimentation	17
4.4.1. Changement de connexion du primaire du transformateur	18
4.4.2. Réglage de l'intensité du disjon	18
5. MANUEL D'OPÉRATION	19
5.1. Panneau de commande	19
5.2. Méthodes et systèmes d'arrêt de la machine	19
5.3. Étapes pour un brochage correcte	20
5.4. Exemple pour la réalisation de rainures	21
6. TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES DE BROCHES	22
6.1. Broches en millimètres	22
6.2. Broches en pouces	23
7. FORMULES POUR LE BROCHAGE	25
8. ACCESSOIRES	26

ANNEXE TECHNIQUE

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

1.1. Dimensions générales

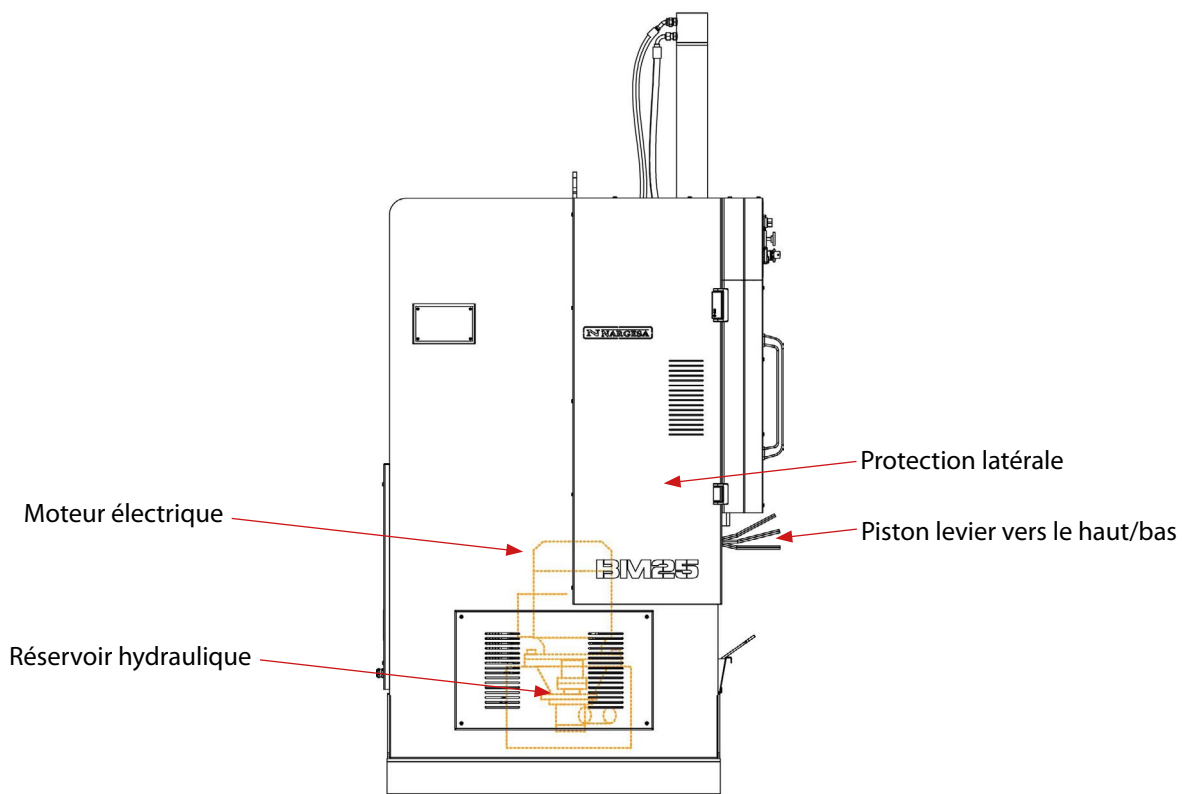
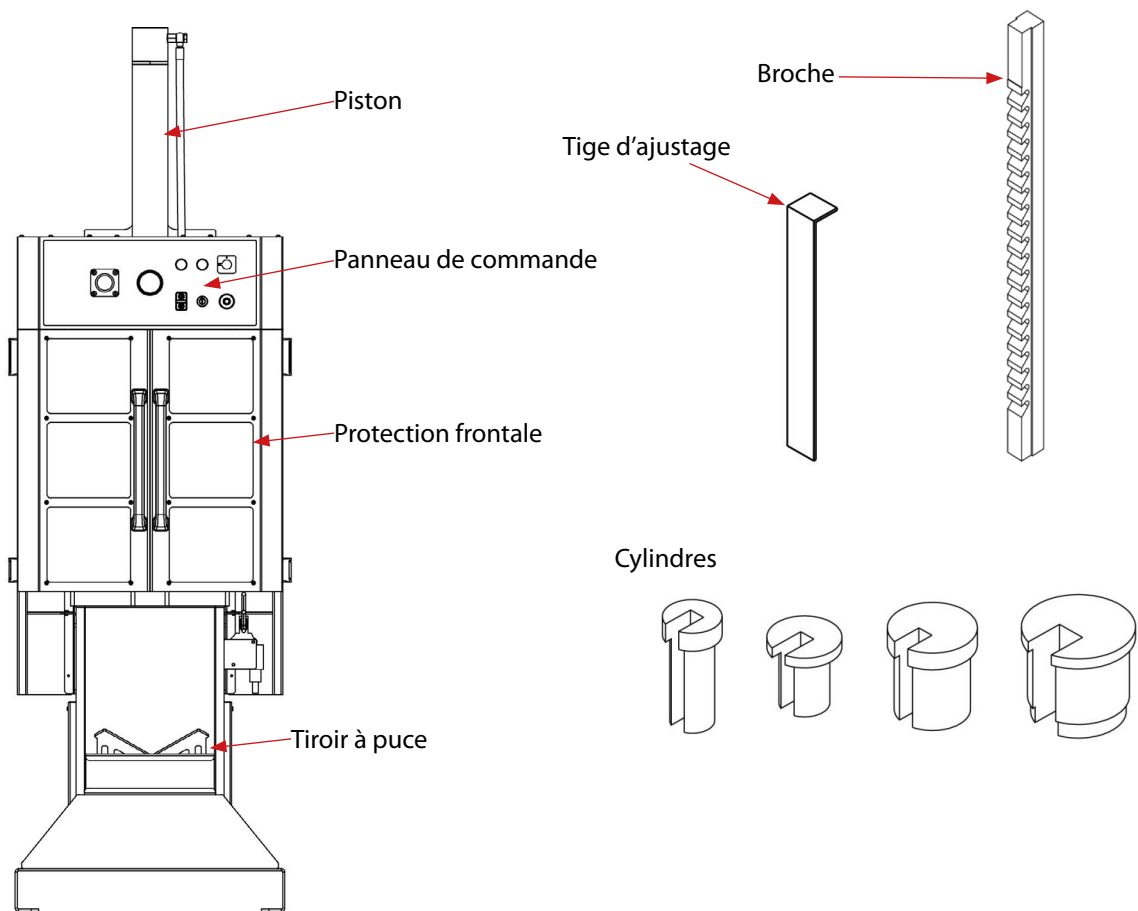


1.2. Description de la machine

La Brocheuse Hydraulique BM25 NARGESA est fabriquée en un momobloc 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

1.3. Identification de la machine



1.4. Caractéristiques générales

Puissance de moteur	2,2 Kw / 3 CV a 1460 r.p.m.
Tension 3 phases	230/400 V
Puissance hydraulique	10 Tn.
Pression maximale	25 mm
Vitesse de travail	24 mm/s
Vitesse de recul	54 mm/s
Débit de la pompe	7,5 Litros
Capacité du réservoir hydraulique	25 litros
Course du piston	600 mm
Profondeur du col de cygne	300 mm
Diamètre maximum de la pièce	600 mm*
Dimensions de la table	420 mm X 420 mm
Dimensions	750x1240x2400 mm
Poids	850 Kg

* Pour dimensions différents contactez le fabricant

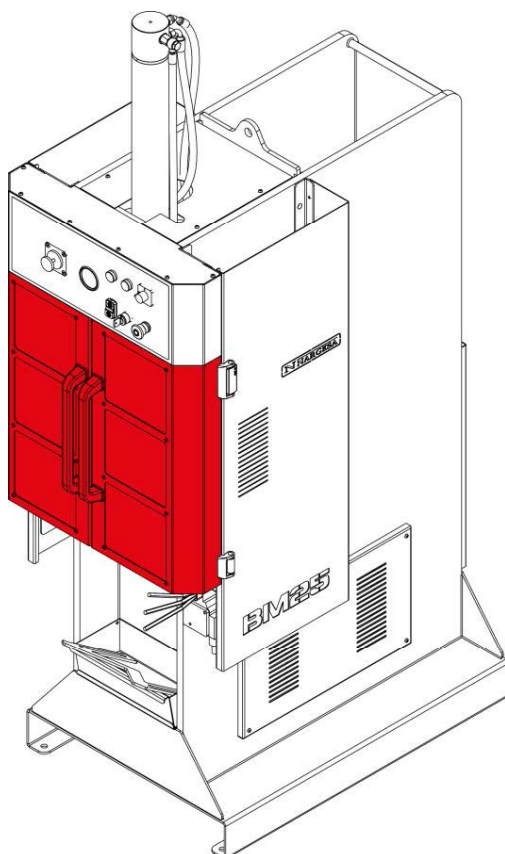
La machine présente sur une face latérale une plaque d'identification avec l'information sur le fabricant et les caractéristiques principales de la machine. L'information inscrite sur la plaque est la suivante:

		www.nargesa.com			
PRADA NARGESA, S.L. - CTRA. DE GARRIGAS A SANT MIQUEL S/N 17476 PALAU DE STA. EULALIA (GIRONA) SPAIN - TEL.(+34) 972568085					
TRADEMARK NARGESA		MODEL BM25			
YEAR OF MANUFACTURE		SERIAL N°			
DIMENSIONS 1260X800X2430		mm.		WEIGHT 850 Kg.	
POWER 2.2 Kw.		INTENSITY 9/5		A. Hz 50/60 rpm 1400 VOLTAGE 230/400V	
POWER Kw.		INTENSITY		A. Hz 50/60 rpm VOLTAGE 230/400V	
Pmax=220Bar					

1.5. 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



1.6. Contre-indications pour l'utilisation

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

1.7. 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.

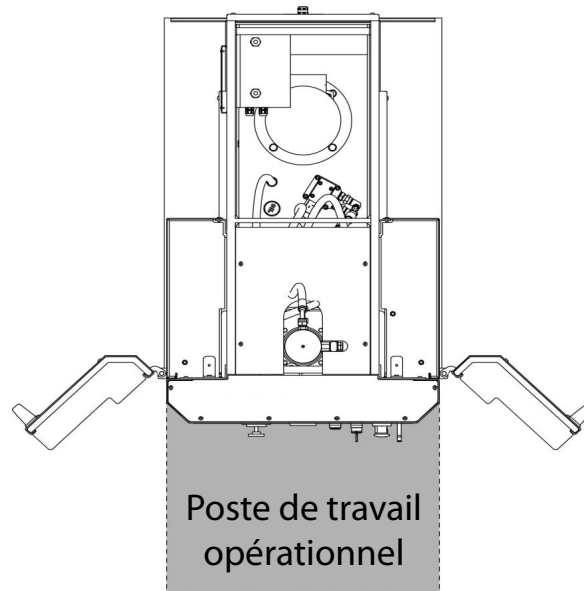
La machine dispose aussi d'un pied pour être déplacée par un diable élévateur ou un transpalette. Ne jamais soulever la machine à plus de 300 mm. pour éviter qu'elle se renverse.

1.8. 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.

1.9. 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.

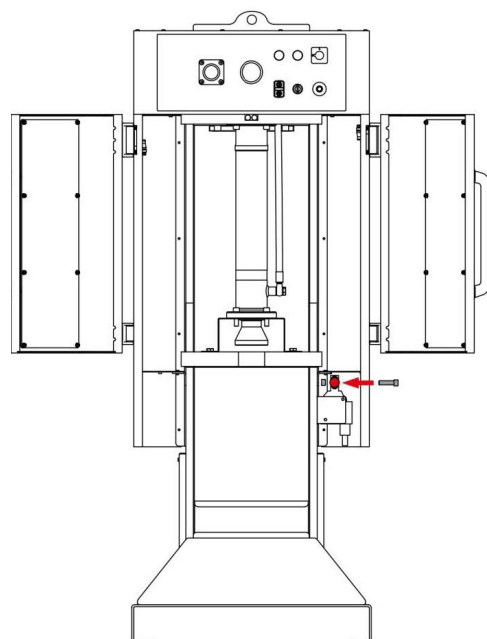
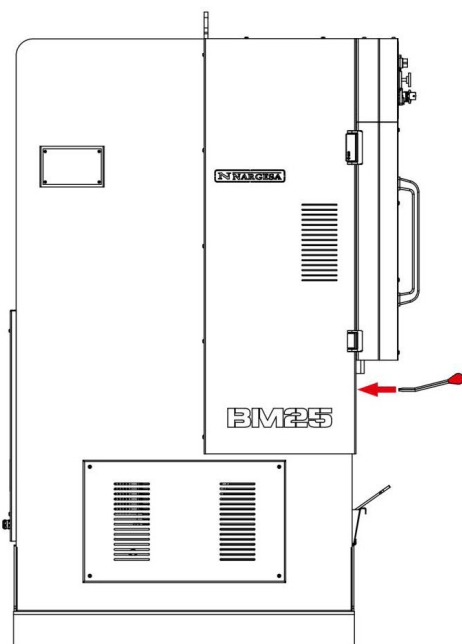


1.11. Assemblage du levier et du piston

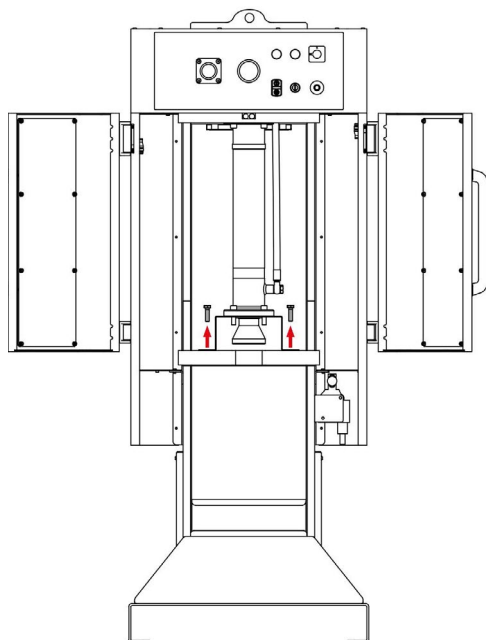
Avant de commencer à travailler, il est nécessaire de monter le levier de commande et de placer le piston dans sa position de travail.

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

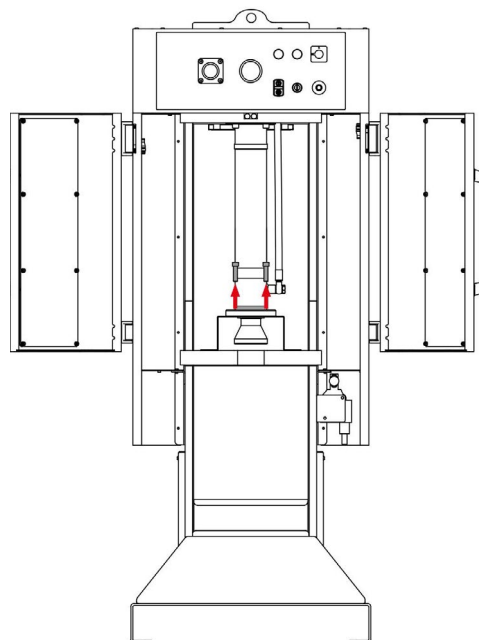
2. Nous le fixons avec la vis et l'écrou.



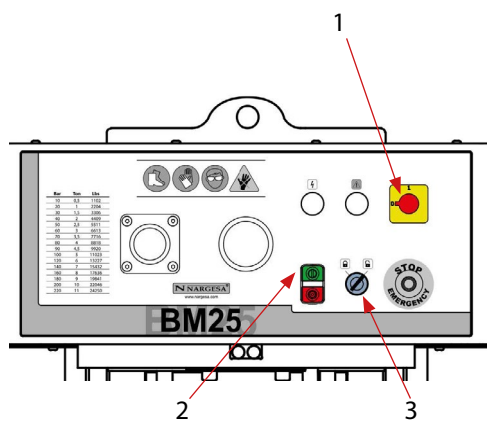
3. Retirez les vis de soutien



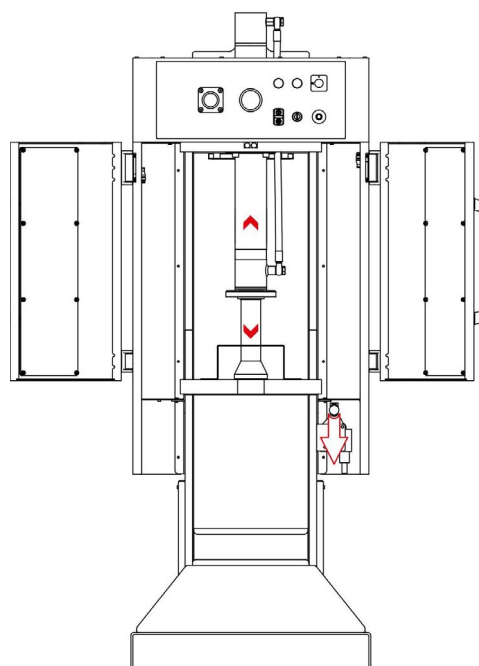
4. Retirez les vis qui fixent le piston au support



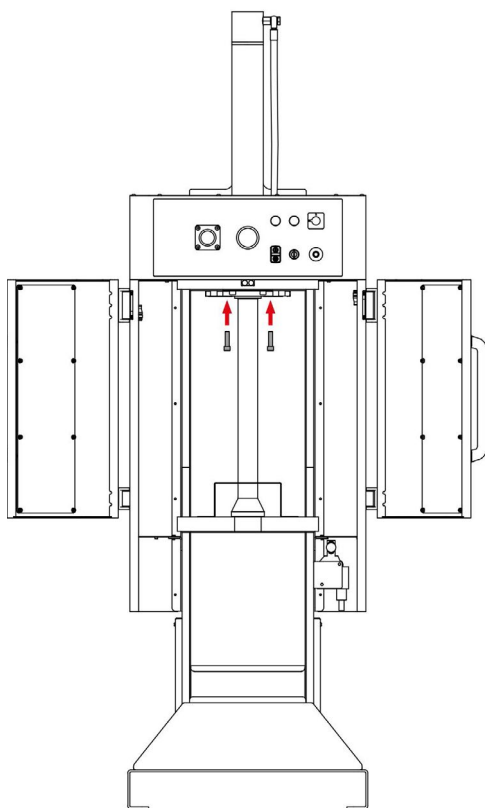
5. Nous démarrons la machine avec l'interrupteur principal (1), la pompe avec le bouton vert (2) et annulons la sécurité avec la clé (3).



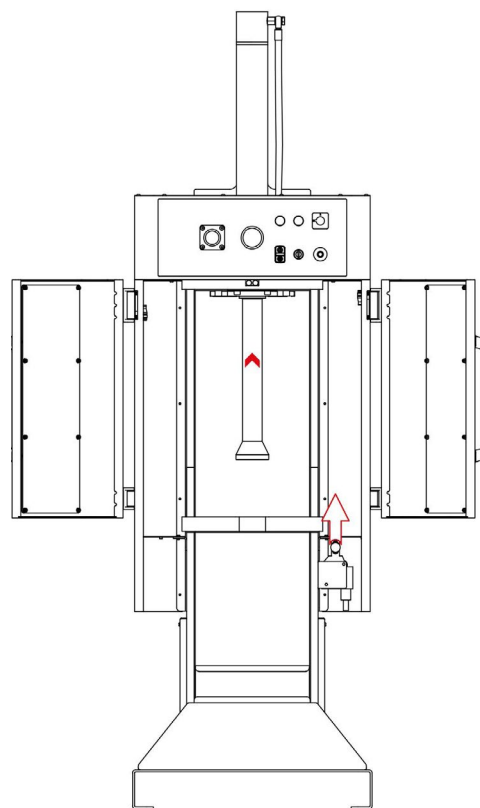
6. Appuyez doucement sur le levier pour que la tige exerce une pression sur la table et relevez le piston. Il est nécessaire de guider le piston avec vos mains afin qu'il s'élève perpendiculairement à la table.



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.

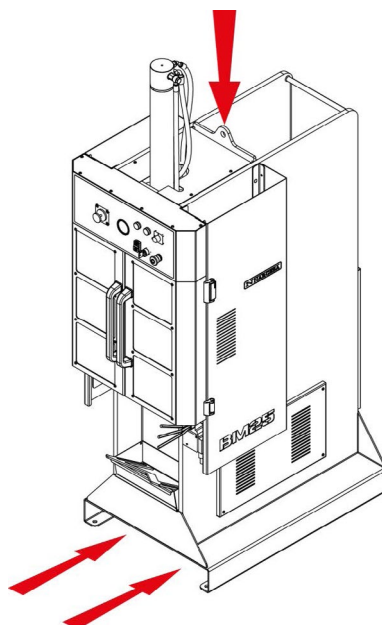


Figura 9. Zona de trabajo del operario

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

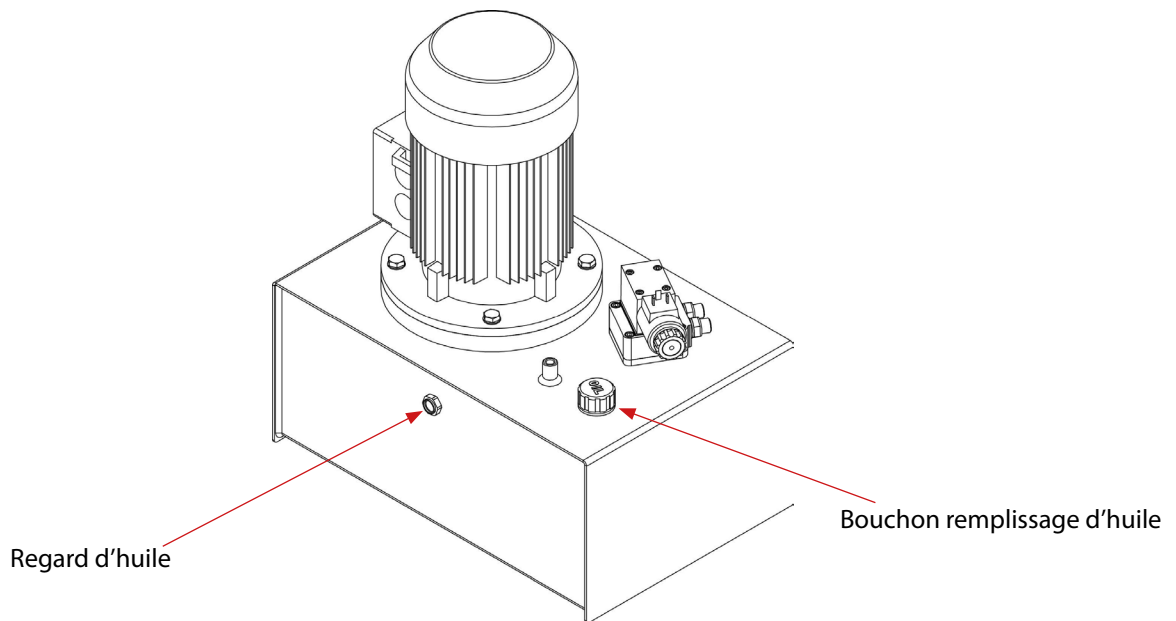
3.1. Maintenance générale

- 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 CEPSE 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 source 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:

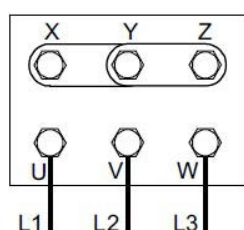


Figure étoile
(prédéterminée)
Pour tension 400V

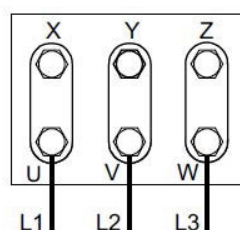


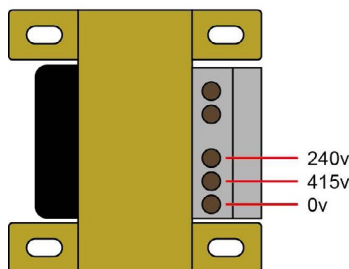
Figure triangle
Pour tension 230V

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.



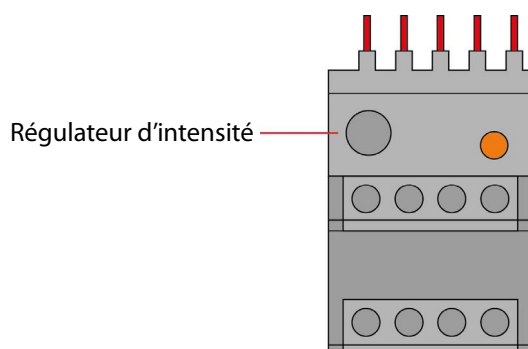
4.4.2. Réglage de l'intensité du disjoncteur

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.

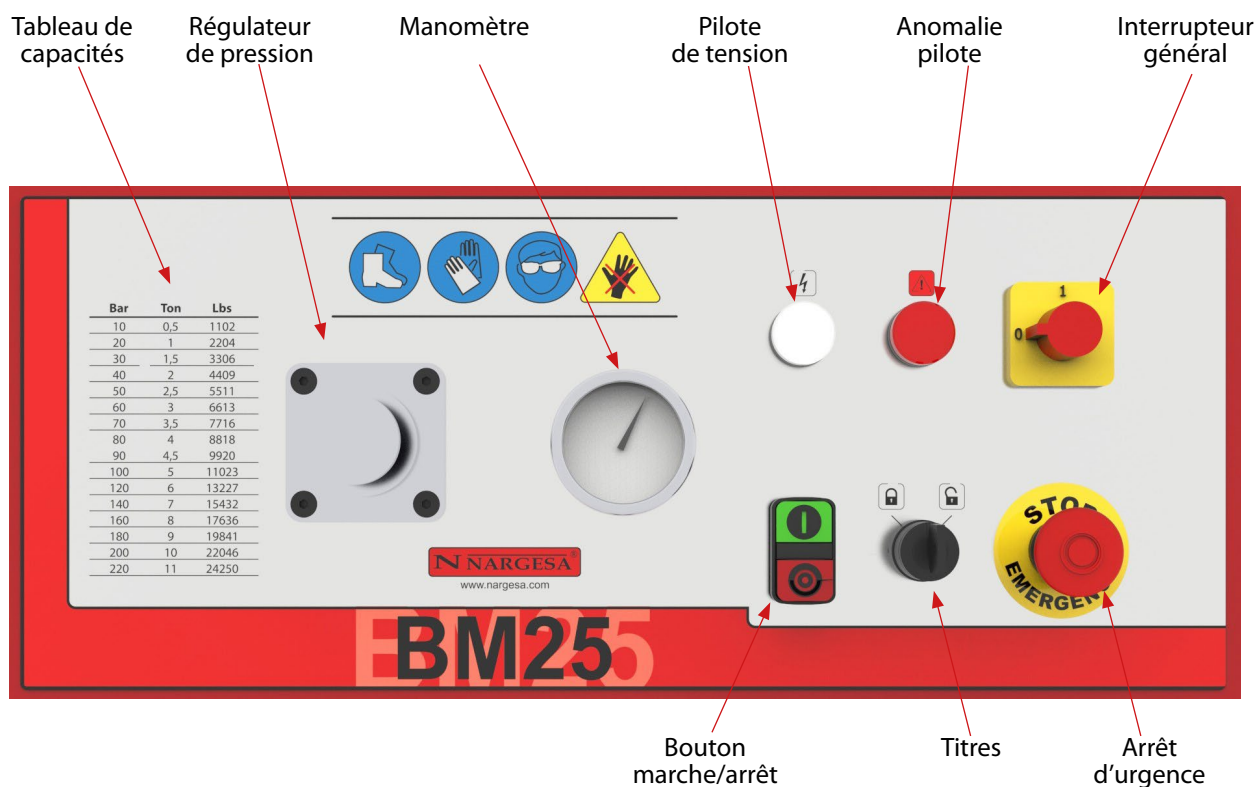
Au cas où vous disposeriez d'une prise de courant triphasé de 400V, il faut ajuster le disjoncteur sur une intensité de 2,6A. Sinon, dans le cas d'une prise de courant triphasé de 230V, il faut ajuster le disjoncteur sur une intensité de 5A.

*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.

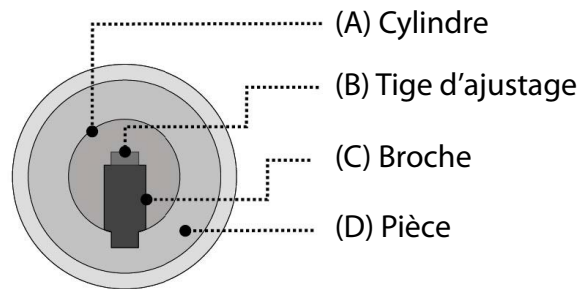
Arrêt d'urgence: La machine est équipée d'un bouton-poussoir D'URGENCE situé à l'avant.

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

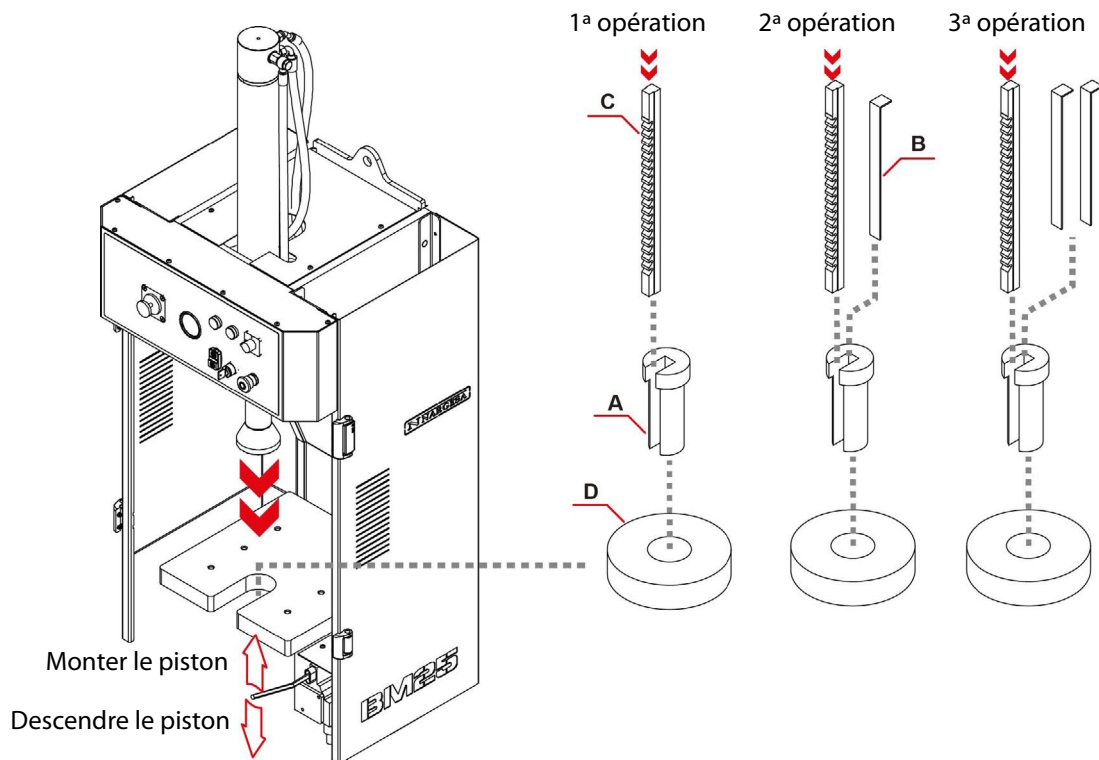
Interruptor general: Se neutralizan todas las funciones de la máquina deteniéndola.

5.3. Étapes pour un brochage correcte

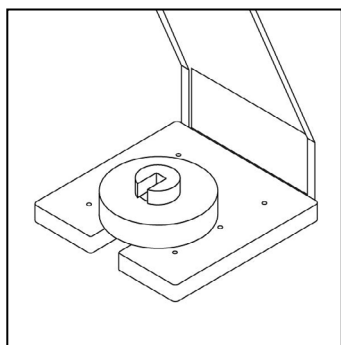
1. Placer la pièce au centre de la table.
2. Introduire le cylindre à l'intérieur.
3. Placer la broche dans le cylindre. Lubrifier pour un meilleur brochage, surtout pour la première opération.
4. Descendre le piston de 20 à 40 mm jusqu'à introduire la broche dans le cylindre, ensuite lever légèrement 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.



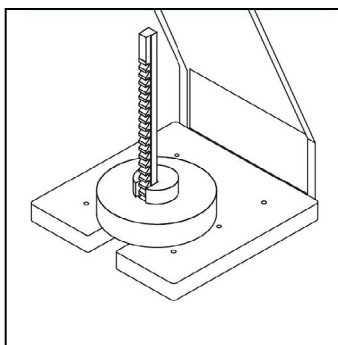
Selon la profondeur de l'entaille, consulter l'article "6.TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES DE BROCHES"



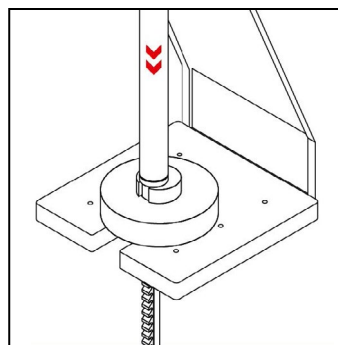
5.4. Exemple pour la réalisation de rainures



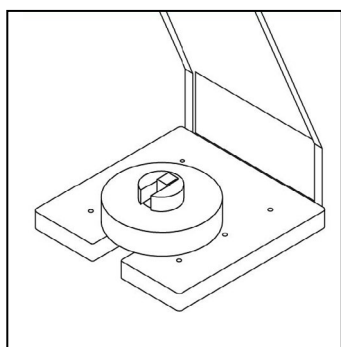
1. Placer le cylindre sur la partie



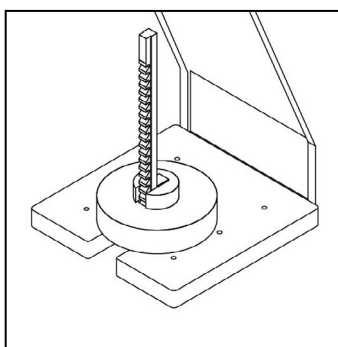
2. Placer la broche. Premier passage avec la broche eule



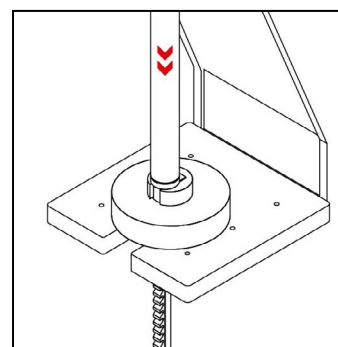
3. Descendre le piston



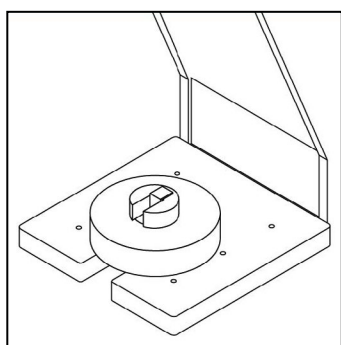
4. Placer une tige d'ajustage



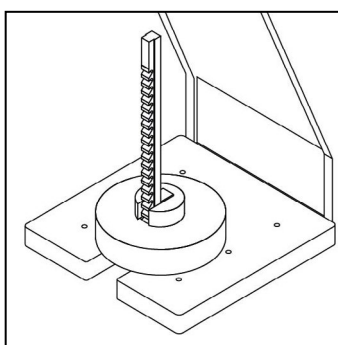
5. Placer la broche



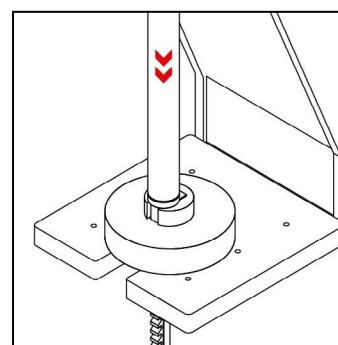
6. Descendre le piston



7. Placer une autre tige d'ajustage



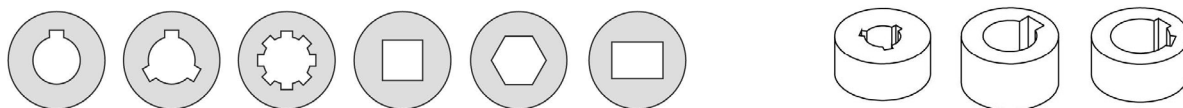
8. Placer la broche



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 MILLIMETRES											COINS		CAPS	
Modele	Broche	Tolerance (mm)	Tolerance (mm)	Mesures (mm)	Chavete (mm)	N° coins	Long. Coupe Min. (mm)	Long. Coupe Máx. (mm)	Pressión Requite (lbs)	Pressión Requite (Kg)	Coin	Epaisseur (mm)	Diámetro (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
B1	4 mm	3,985 · 4,01	-0,015 + 0,01	6,35x171,45	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	6,35x171,45	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
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

BROCHES EN MILIMETRES								COINS		CAPS	
Modele	Broche	Tolerance (pouces)	Mesures (pouces)	N° coins	Long. Coupe Min. (pouces)	Long. Coupe Máx. (pouces)	Pressión Requite (lbs)	Coin	Epaisseur (pouces)	Diámetro (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
										1/2	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
										7/8	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	
									1 1/2	2 1/2	
									1 9/16	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	3/18	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	

BROCHES EN MILIMETRES								COINS		CAPS	
Modele	Broche	Tolerance (pouces)	Mesures (pouces)	Nº coins	Long. Coupe Min. (pouces)	Long. Coupe Máx. (pouces)	Pressión Requite (lbs)	Coin	Epaisseur (pouces)	Diámetro (pouces)	Longueur (pouces)
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
										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	
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

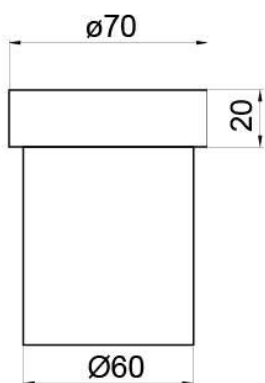


Figure 2
Broche 18mm

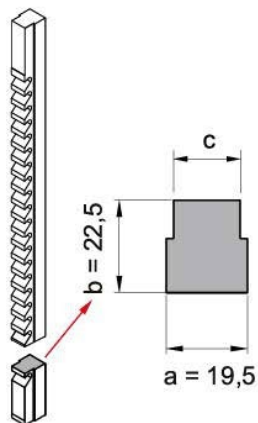
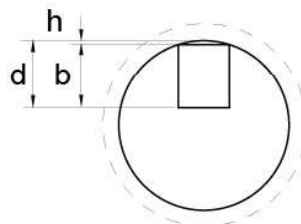
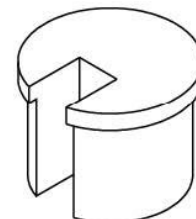


Figure 3
Hauteur à fraiser
 $d = b + h$

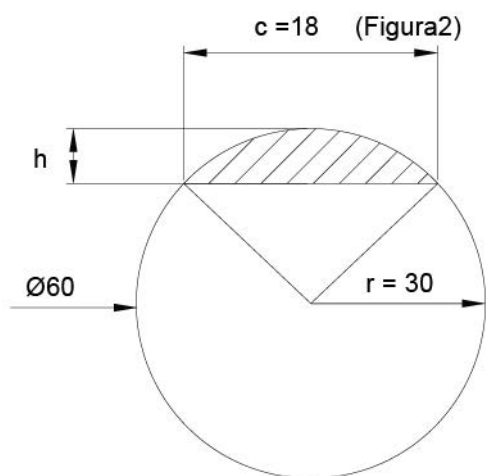


Pièce terminée



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



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

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

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

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

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

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

$$h = 1,38$$

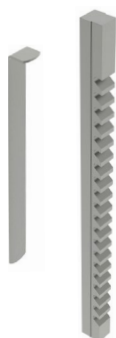
8. ACCESORIES

Broches en millimètres



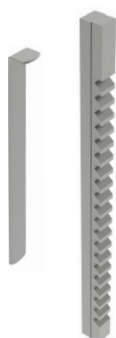
Temps de brochage
0:30 min.

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



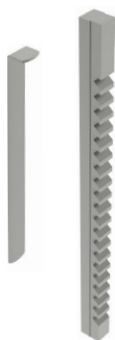
Temps de brochage
0:45 min.


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 coins/ 2 exécution
Épaisseur de coin	0,787mm
Diamètre de cap	6, 8, 10, 12 et 15mm
Longueur de cap	28,575mm
Poids	0,020 Kg. Aprox.



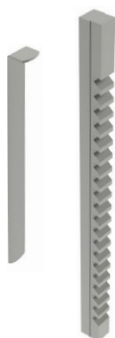
Temps de brochage
1:00 min.


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 coins / 2 exécution
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.



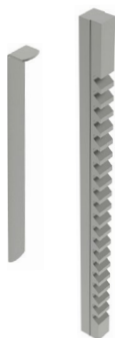
 Temps de brochage
1:00 min.


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 coins / 2 exécution
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



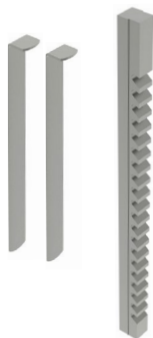
 Temps de brochage
1:20 min.

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 coins / 2 exécution
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.



 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 coins / 2 exécution
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.

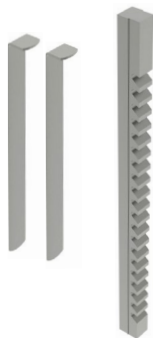


Temps de brochage
2:30 min.

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 exécution
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.

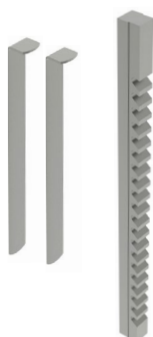


Temps de brochage
2:30 min.

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 exécution
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.

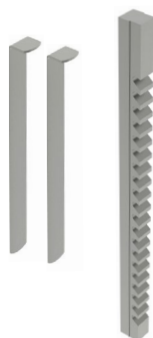



Temps de brochage
2:30 min.

Broches 12mm

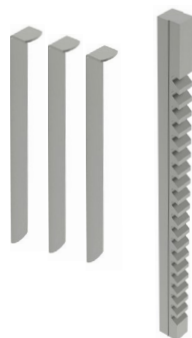
REF: 125-09-01-BR-00010


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 exécution
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.



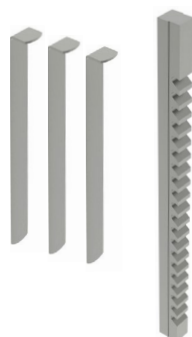
 Temps de brochage
2:30 min.


Broches 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 exécution
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.



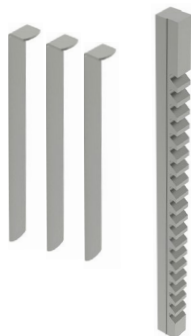
 Temps de brochage
3:40 min.


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 exécution
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 et 152,4mm
Poids	1,5 Kg. Aprox.



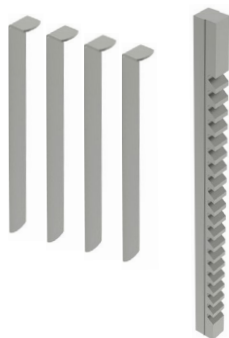
 Temps de brochage
3:40 min.


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 exécution
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 et 152,4mm
Poids	1,5 Kg. Aprox.



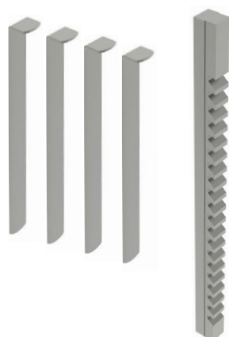
 Temps de brochage
4:20 min.


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 exécution
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.



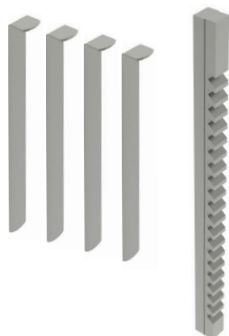
 Temps de brochage
5:00 min.


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 exécution
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 exécution
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 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 exécution
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.


Broches en pouces



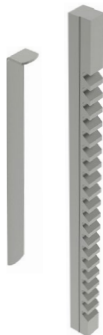
 Temps de brochage
0:30 min.

Broches 1/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00001
Tolérance	JS9 (0,0625 · 0,0635)
Modèle	A
Mesures	1/8 x 5 pouces
Long. coupe min. / max	13/64 pulgada / 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 pouces
Longueur de cap	1 1/8 pouces
Poids	0,020 Kg. Aprox.



 Temps de brochage
0:30 min.

Broches 3/32 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00002
Tolérance	JS9 (0,0938 · 0,0948)
Modèle	A
Mesures	1/8 x 5 pouces
Long. coupe min. / max	13/64 pulgada / 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 pouces
Longueur de cap	1 1/8 pouces
Poids	0,020 Kg. Aprox.



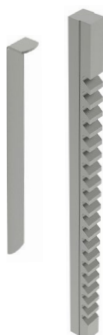
Temps de brochage
0:45 min.

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



Temps de brochage
0:40 min.


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



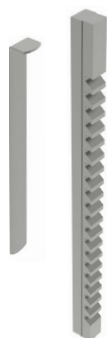
Temps de brochage
1:00 min.


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



 Temps de brochage
1:00 min.


Broches 5/32 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00006
Tolérance	JS9 (0,1564 · 0,1574)
Modèle	B
Mesures	3/16 x 6 3/4 pouces
Long. coupe min. / max.	19/64 pouces / 1 11/16 pouces
Pression requise	1.320lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coins / 2 exécution
Épaisseur de coin	0,0420 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.



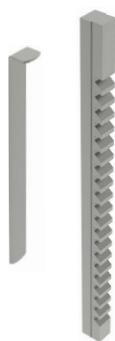
 Temps de brochage
1:00 min.

Broches 3/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00007
Tolérance	JS9 (0,1877 · 0,1887)
Modèle	B
Mesures	3/16 x 6 3/4 pouce
Long. coupe min. / max.	19/64 pouce / 1 11/16 pouce
Pression requise	1.860lbs
N° de coins / N° exécutions	1 coins / 2 exécution
Épaisseur de coin	0,0500 pouce
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 pouce
Poids	0,100 Kg. Aprox.



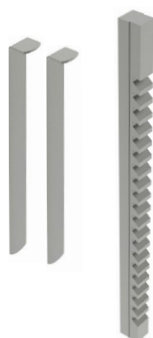
 Temps de brochage
1:20 min.

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



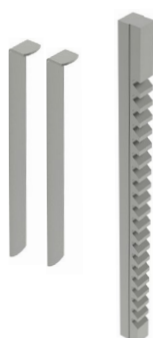
Temps de brochage
1:20 min.

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



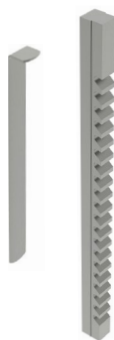
Temps de brochage
2:30 min.

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 pouce
Long. coupe min. / max.	25/64 pouce / 2 1/2 pouce
Pression requise	3.960lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécution
Épaisseur de coin	0,0550 pouce
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 pouce
Longueur de cap	2 1/2 pouce
Poids	0,350 Kg. Aprox.




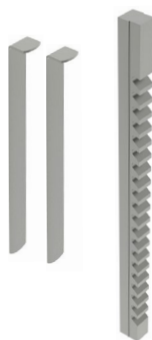
Temps de brochage
2:30 min.

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 pouce
Long. coupe min. / max.	25/64 pouce / 2 1/2 pouce
Pression requise	4.340lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécution
Épaisseur de coin	0,0625 pouce
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 pouce
Longueur de cap	2 1/2 pouce
Poids	0,350 Kg. Aprox.




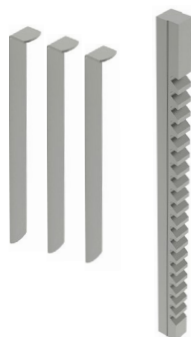
Broches 5/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00012
Tolérance	JS9 (0,3127 · 0,3137)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	8.000lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécution
Épaisseur de coin	0,0560 pouce
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16,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

 Temps de brochage
2:30 min.




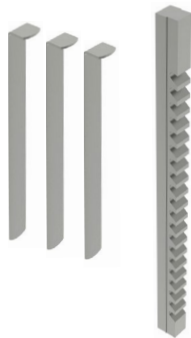
Broches 3/8 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00013
Tolérance	JS9 (0,3755 · 0,3765)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	7.000lbs
N° de coins / N° exécutions	2 coins / 3 exécution
Épaisseur de coin	0,0625 pouce
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1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

 Temps de brochage
2:30 min.



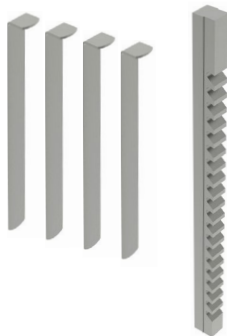
Broches 7/16 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00014
Tolérance	JS9 (0,4380 · 0,4390)
Modèle	D
Mesures	9/16 x 13 7/8 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	9.400lbs
N° de coins / N° exécutions	3 coins / 4 pouce
Épaisseur de coin	0,0560 pouce
Diamètre de cap	1 7/16, 1 1/2, 1 9/16, 1 5/8,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

 Temps de brochage
3:00 min.



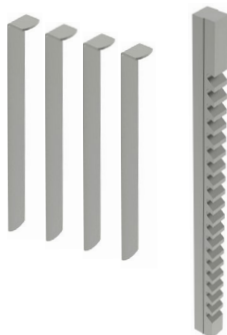
Temps de brochage
3:00 min.

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



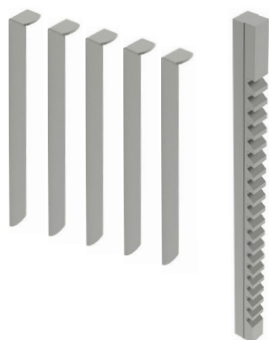
Temps de brochage
3:40 min.

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 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	8.900lbs
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécution
Épaisseur de coin	0,0560 pouce
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 pouce
Longueur de cap	6 pouce
Poids	1,00 Kg. Aprox.




Temps de brochage
4:00 min.

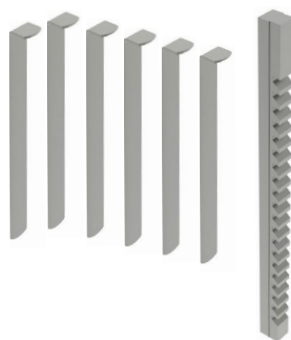
Broches 5/8 pouce	REF: 125-09-01-BRP-00017
Tolérance	JS9 (0,6260 · 0,6270)
Modèle	E
Mesures	3/4 x 15 1/2 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	9.600lbs
N° de coins / N° exécutions	4 coins / 5 exécution
Épaisseur de coin	0,0625 pouce
Diamètre de cap	2 5/16, 2 3/8, 2 7/16, 2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



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 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	11.900lbs
N° de coins / N° exécutions	5 coins / 6 exécution
Épaisseur de coin	0,0625 pouce
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 pouce
Longueur de cap	6 pouce
Poids	1,500 Kg. Aprox.

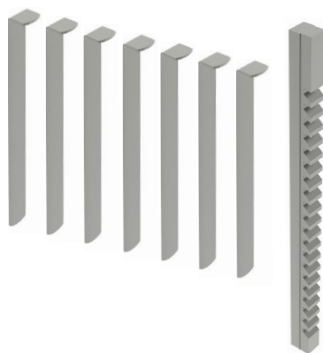
 Temps de brochage
5:00 min.



Broches 7/8 pouce **REF: 125-09-01-BRP-00019**

Tolérance	JS9 (0,8765 · 0,8775)
Modèle	F
Mesures	1 x 20 1/4 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	9.800lbs
N° de coins / N° exécutions	6 coins / 7 exécution
Épaisseur de coin	0,0625 pouce
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 pouce
Longueur de cap	6 pouce
Poids	3,500 Kg. Aprox.

 Temps de brochage
6:00 min.



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 pouce
Long. coupe min. / max.	1 pouce / 6 pouce
Pression requise	11.100lbs
N° de coins / N° exécutions	7 coins / 8 exécution
Épaisseur de coin	0,0625 pouce
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 pouce
Longueur de cap	6 pouce
Poids	3,500 Kg. Aprox.

Caps



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

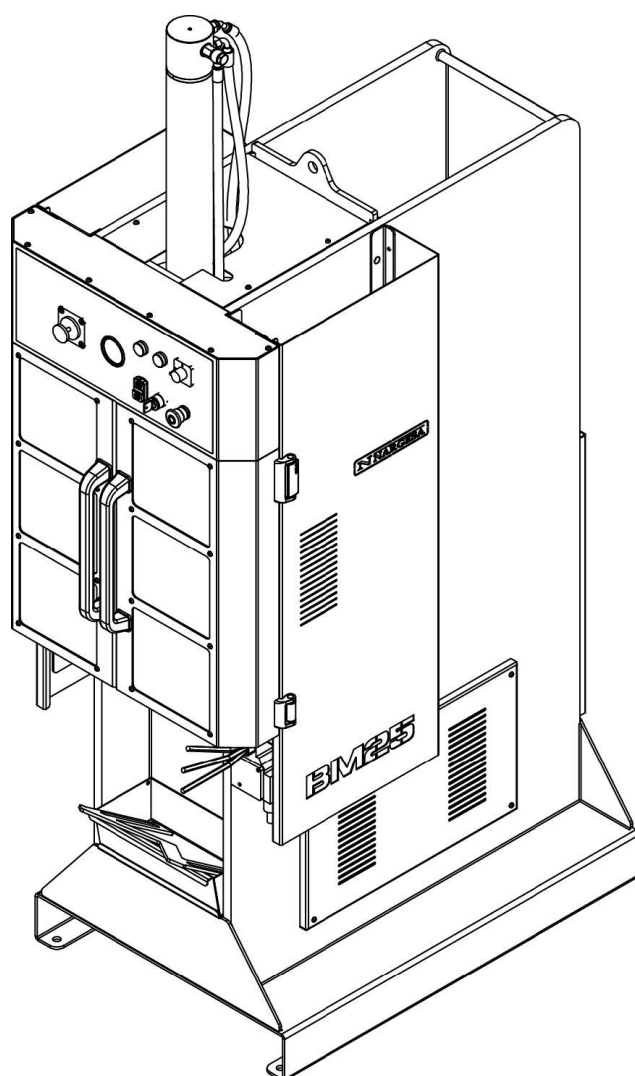
Pour d'autres mesures consulter le fabricant.

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 Verticale BM25



PRADA NARGESA, S.L

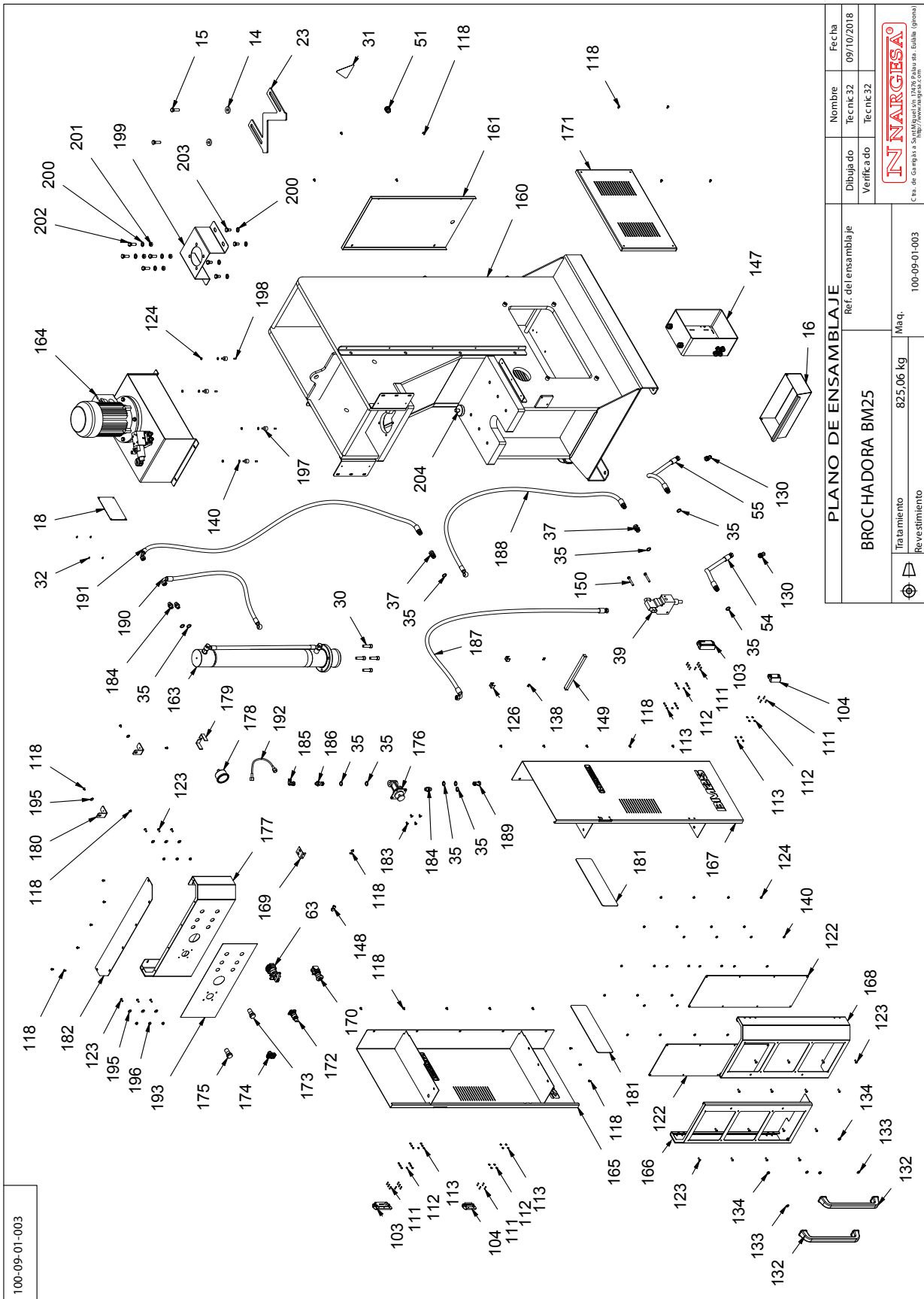
Ctra. de Garrigàs a Sant Miquel s/n · 17476 Palau de Santa Eulàlia (Girona) SPAIN

Tel. +34 972568085 · nargesa@nargesa.com · www.nargesa.com

INDEX

A1. Pièces.....	3
A2. Ensemble piston	10
A3. Groupe hydraulique	12
A4. Armoire électrique	15
A5. Schéma électrique	18
A6. Schéma hydraulique	19

A1. Pièces



100-09-01-003

PLANO DE ENSAMBLAJE		Nombre	Fecha
Ref. del ensamblaje		Tecníc.32	09/10/2018
BROCHADORA BM25		Tecníc.32	
Dibujado		Verificado	
Tratamiento		Maq.	
Revestimiento		100-09-01-003	
825,06 kg			



Este plano es propiedad de Inarcies S.L. No podrá ser reproducido, comunicado a terceros o utilizado para otros fin que no sea el acordado sin su permiso escrito.

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
14		120-09-01-00113	Arandela Utillaje	2
15		020-D933-M12X40	Tornillo Hexagonal DIN 933 M12X40	2
16		130-09-01-00082	Conjunto Soldado Cajón	1
18		122-PLC-0000-001	Placa Caracteristicas General	1
23		120-09-01-00114	Utillaje M	1
30		020-D912-M12X45	TORNILLO ALLEN DIN912 M12X45	4
31		122-ADH-00003	Adhesivo Triangulo 400Vac De 100 Mm	1
32		020-D7337-3X8	Remache De Clavo DIN7337 De Al D3X8	4
35		040-JMG-00004	Junta Metal Goma 3/8" Gas	11
37		040-RG-00003	Racor Giratorio Macho Hembra 3/8"	2
39		040-DISM-00001	DISTRIBUIDOR MANUAL 102N1PA12D	1
51		050-PE-00006	Prensaestopa M20X1.5	1
54		120-09-01-00130	MANGUERA 3/8" - TG 3/8" - MACHO 3/8" L=750 mm	1

ANNEXE TECHNIQUE BROCHEUSE VERTICALE BM25

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
55		120-09-01-00131	MANGUERA 3/8" - TG 3/8" - MACHO 3/8" L=750 mm	1
63		050-IG-00001	Interruptor General Kg10Ak300	1
103		050-BIS-00001	BISAGRA DE SEGURIDAD	2
104		050-BIS-00002	BISAGRA	2
111		020-D913-M5X16	Esparrago Allen DIN913 M5X16	22
112		020-D125B-M5	Arandela DIN 125 B M5	22
113		020-D934-M5	Tuerca Hexagonal DIN934 M5	22
118		020-I7380-M6X10	Tornillo Allen Abombado ISO 7380 M6X10	40
122		120-09-01-00152	POLICARBONATO PUERTAS BM25	2
123		020-I7380-M6X16	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M6X16	22
124		020-D934-M6	Tuerca Hexagonal DIN 934 M6	20
126		050-GEN-00022	Soporte Perfil Led	2
130		040-CMH-00002	CODO 90º MACHO HEMBRA 3/8"	2

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
132		031-APM-00004	Asa puente 342	2
133		020-D125B-M8	Arandela Biselada DIN 125B M8	4
134		020-D934-M8	Tuerca Hexagonal DIN 934 M8	4
138		020-D7991-M3x8	Tornillo Allen DIN 7991 M3X8	4
140		020-D125B-M6	Arandela Biselada DIN 125B M6	20
147		050-KIE-09-01-002		1
148		031-BM-00005	Base Magnetica D16 Espiga M6	2
149		120-09-01-00157	Tira led 250mm	1
150		020-D933-M8X55	Tornillo Cabeza Hexagonal DIN 933 M8x55	2
160		130-09-01-00148	Conjunto Soldado Estructura	1
161		120-09-01-00200	Puerta Trasera	1
163		130-09-01-00146	Conjunto Pistón	1
164		130-09-01-00157	Grupo Hidraulico BM25	1

ANNEXE TECHNIQUE BROCHEUSE VERTICALE BM25

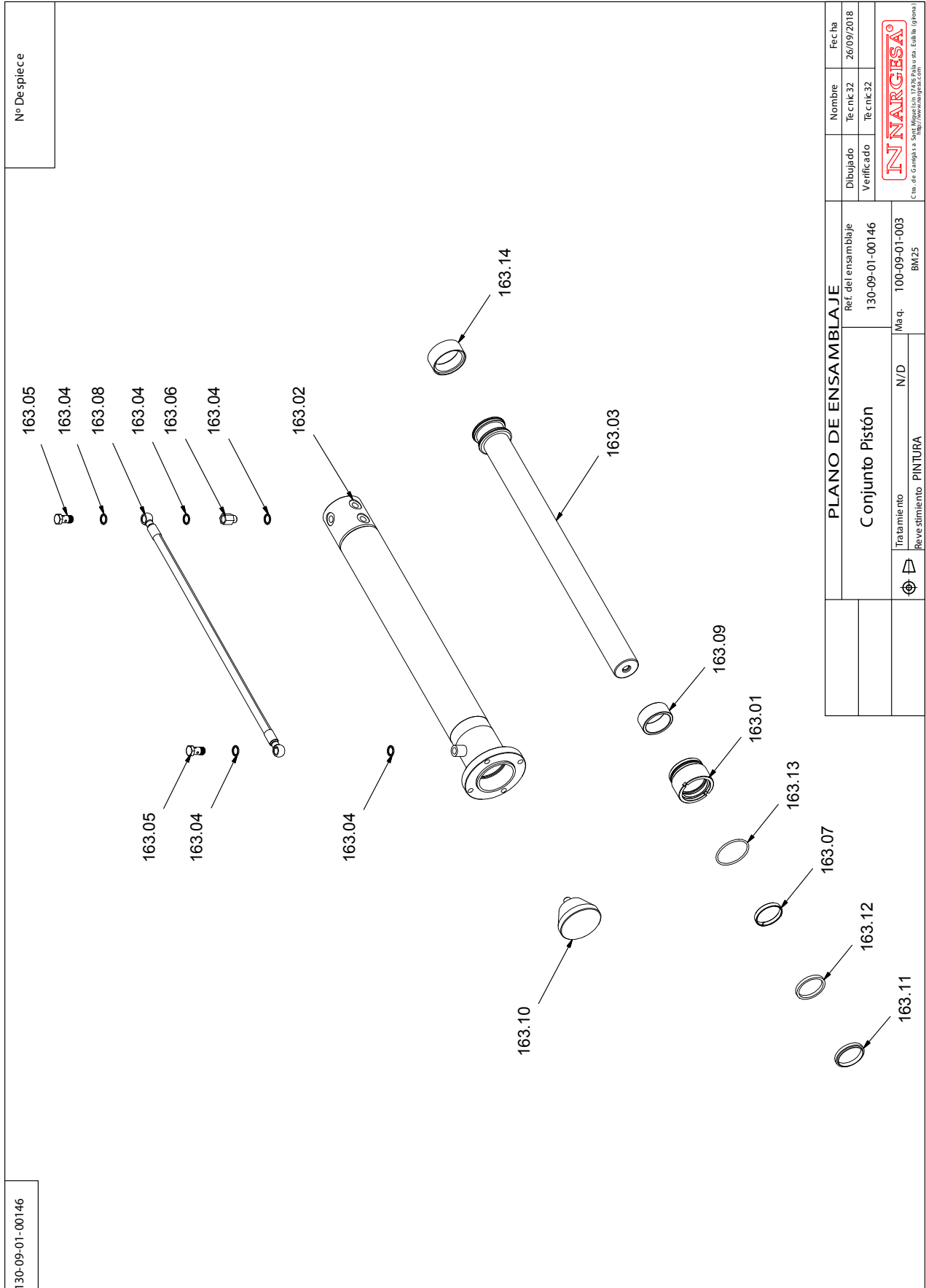
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
165		130-09-01-00152	CONJUNTO TAPA LATERAL IZQUIERDA BM25	1
166		130-09-01-00153	CONJUNTO PUERTA IZQUIERDA BM25	1
167		130-09-01-00151	CONJUNTO TAPA LATERAL DERECHA BM25	1
168		130-09-01-00154	CONJUNTO PUERTA DERECHA BM25	1
169		120-09-01-00192	REGULACION CIERRE PUERTAS BM25	1
170		050-PEM-22	Paro Emergencia Ø22	1
171		120-09-01-00172	Tapa Ventilación	2
172		050-SLL-00001	Selector Llave 2 Posiciones. Rb2Bg2	1
173		050-PL-00009	PILOTO SEÑALIZACION ROJO Ø22	1
174		050-PUL-00003	Pulsador Paro Marcha Con Led D22	1
175		050-PL-00002	Piloto De D22 mm 24VAC Blanco	1
176		040-VLP-00005	Valvula Limitadora Presion Sgrdp03-1/G23	1
177		130-09-01-00149	CONJUNTO FRONTAL BM25	1

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
178		040-MAN-00002	Manometro 0-300 Bars D63 Empotrable Toma 1/4' Trasera	1
179		040-FIM-00001	Fijacion Trasera Manometro Empotrar D63	1
180		120-09-01-00185	Angulo soporte chapa lateral	2
181		120-09-01-00188	Metacrilato lateral BM25	2
182		120-09-01-00189	Tapa Superior Frontal BM25	1
183		020-D7991-M6X12	Tornillo Allen Avellanado DIN7991 M6X12	4
184		040-RMM-00003	Racor 3/8" Macho Macho	3
185		040-CMH-00003	Codo 90º - Macho/Hembra con TG - Conos 60° - G1/4"-19 (BSP)	1
186		040-TESP-00002	Tornillo Para Esfera De 3/8' Con Prolongacion 1/4'	1
187		120-09-01-00199	MANGUERA 3/8" - CODO TG 3/8" - TG 3/8" L=1800 mm	1
188		120-09-01-00195	MANGUERA 3/8" - MACHO 3/8" - ESFERA 3/8" L=1750 mm	1
189		040-TES-00003	Tornillo Para Esfera De 3/8	1
190		120-09-01-00197	MANGUERA 3/8" - CODO TG 3/8" - ESFERA 3/8" L=880 mm	1

ANNEXE TECHNIQUE BROCHEUSE VERTICALE BM25

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
191		120-09-01-00198	MANGUERA 3/8" - CODO 45º TG 3/8" - MACHO 3/8" L=2125 mm	1
192		120-09-01-00196	Manguera Minimex Manometro 1/4-Tg 1/4 L=300 Presion de Trabajo 250 Bar	1
193		122-CAL-0901-004	Placa Aluminio De Mandos Bm25	1
195		020-D9021-M6	Arandela Ancha DIN9021 Para M6	8
196		020-D6923-M6	Tuerca DIN 6923 M6	6
197		031-SIB-00005	SILENT BLOCK D20X15 M6 ESPARRAGO Y ROSCA	4
198		020-D913-M6X12	ESPARRAGO ALLEN DIN 913 M6X12	4
199		120-09-01-00203	SOPORTE PISTON TRANSPORTE	1
200		020-D125B-M12	Arandela DIN 125 B M12	8
201		020-D934-M12	Tuerca DIN 934 M12	4
202		020-D933-M12X35	Tornillo Hexagonal DIN 933 M12X35	4
203		020-D933-M12X20	Tornillo Hexagonal DIN 933 M12X20	4
204		120-09-01-00033	Suplemento Vástago	1

A2. Ensemble piston



130-09-01-00146

ANNEXE TECHNIQUE BROCHEUSE VERTICALE BM25

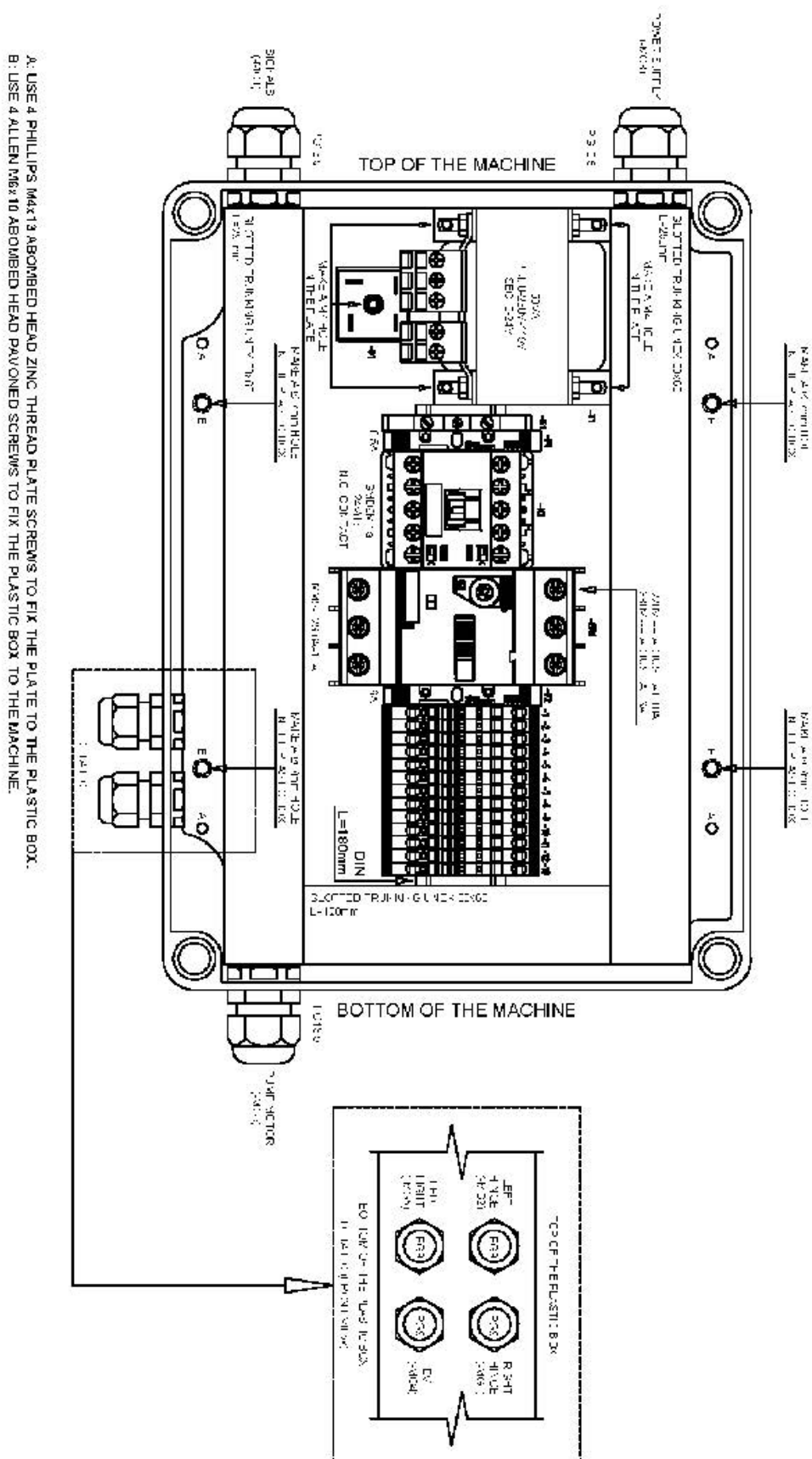
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
163.01		120-09-01-00162	Dolla Bronce	1
163.02		130-09-01-00147	Conjunto Soldado Pistón	1
163.03		130-09-01-00034	Vástago Pistón	1
163.04		040-JMG-00004	Junta Metal Goma 3/8' Gas	5
163.05		040-TES-00003	Tornillo Para Esfera De 3/8	2
163.06		040-SMH-00003	SUPLEMENTO MACHO HEMBRA 3/8 "	1
163.07		040-GSF-00002	GUIA D60XD65X9.5	1
163.08		120-09-01-00165	MANGUERA 3/8" - ESFERA 3/8" - ESFERA 3/8" L=745 mm	1
163.09		120-09-01-00035	Arandela Separadora Pistón	1
163.10		120-09-01-00201	Suplemento Vástago	1
163.11		040-RAS-00010	RASCADOR 60x70x7/10	1
163.12		040-BA-00017	JUNTA COLLARIN BA D60XD70X7.3	1
163.13		040-JT-00031	JUNTA TORICA D73X4 90 Shore	1
163.14		040-DPS-00006	Junta DPS D80XD66X16X32	1
163.15		020-D914-M6X8	ESPARRAGO ALLEN DIN 914 M6X8	1

ANNEXE TECHNIQUE BROCHEUSE VERTICALE BM25

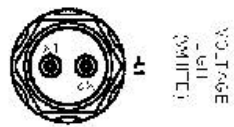
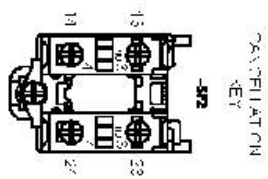
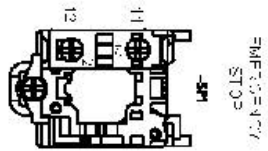
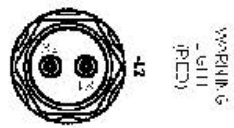
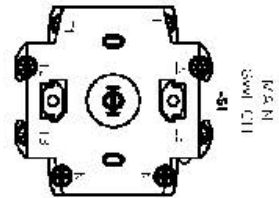
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
164.01		130-09-01-00158	Conjunto Soldado Deposito BM25	1
164.02		040-NA-00001	Visor Nivel Aceite De 3/8" Gas	1
164.03		040-CA-00002	Campana Acoplamiento Bomba Tipo Lo Motor 3/4/5.5 CV	1
164.04		040-AE-00007	Acoplamiento Lado Motor 3/4 / 5.5CV	1
164.05		040-AE-00008	Acoplamiento Lado Bomba Lo Para Motor 3/4 / 5.5 CV	1
164.06		040-AE-00009	Estrella Acoplamiento Para Motor 3/4 / 5.5 CV	1
164.07		040-BH-00002	Bomba Hidraulica De Aluminio De 7.5 L 1L07.5DE10R	1
164.08		050-ME-00003	Motor Electrico 2.2Kw 1500Rpm 50-60Hz B5 220/380V	1
164.09		020-D912-M6X20	Tornillo Allen DIN912 M6X20	4
164.10		020-D912-M10X20	Tornillo Allen DIN 912 M10X20	4
164.11		020-D125B-M10	Arandela Biselada DIN 125B M10	4
164.12		020-D933-M10X45	Tornillo Hexagonal DIN933 M10X45	4
164.13		040-RMM-00004	Racor 1/2" Macho Macho	1

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
164.14		040-FL-00002	Filtro De Aspiracion 1/2' REF 2FA15R125N	1
164.15		040-RMM-00003	Racor 3/8" Macho Macho	4
164.16		040-ELV-00007	Electrovalvula Bending Plegadoras Detector M5x0.5 NAG5	1
164.17		040-JMG-00004	Junta Metal Goma 3/8" Gas	5
164.18		040-BAS-00002	BASE ELECTROVALVULA ROQUET REF. 321002	1
164.19		040-TVA-00004	Tapón de Vaciado ALLEN 3/8" GAS	2
164.20		020-D912-M5X50	Tornillo Allen DIN 912 M5X50	4
164.21		040-TLL-00003	Tapon Llenado De 1/2' Doble Respiradero Y Filtro	1
164.22		120-09-01-00128	Manguera Flexible 3/8" TL3/8-MF3/8 L=400 mm Presion 250 Bars	1
164.23			ACEITE HIDRAULICO HM-68 25 LITROS	1
164.24		020-D912-M6X30	Tornillo Allen DIN912 M6X30	4

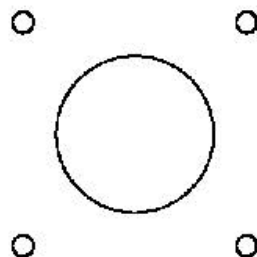
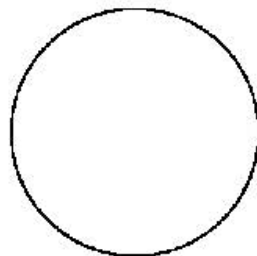
A4. Armoire électrique



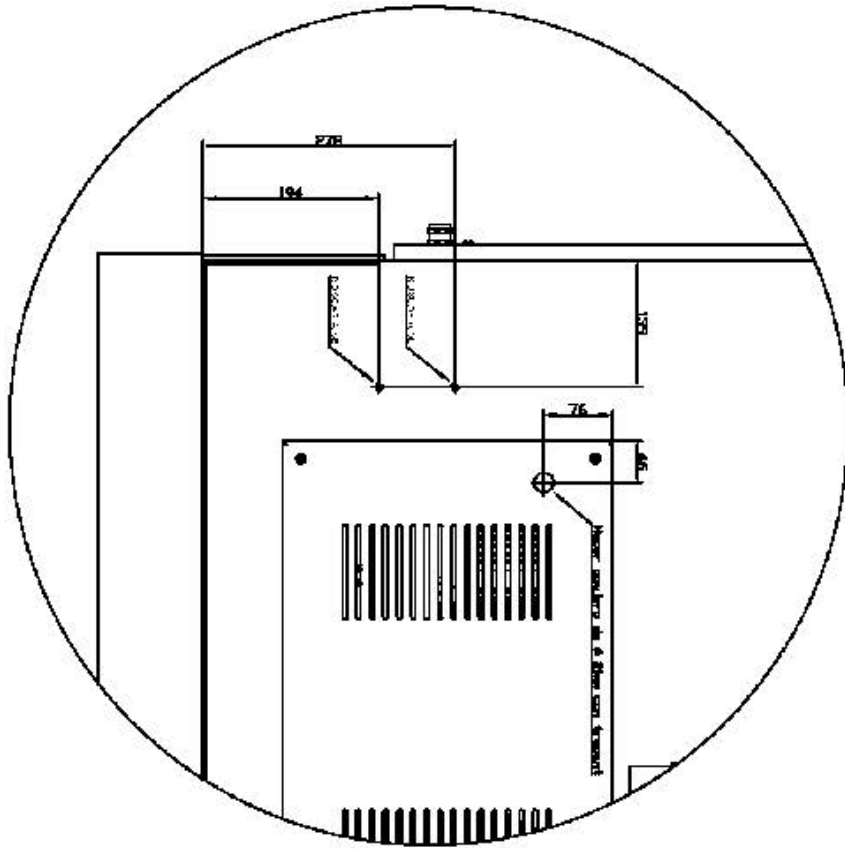
TOP OF THE MACHINE



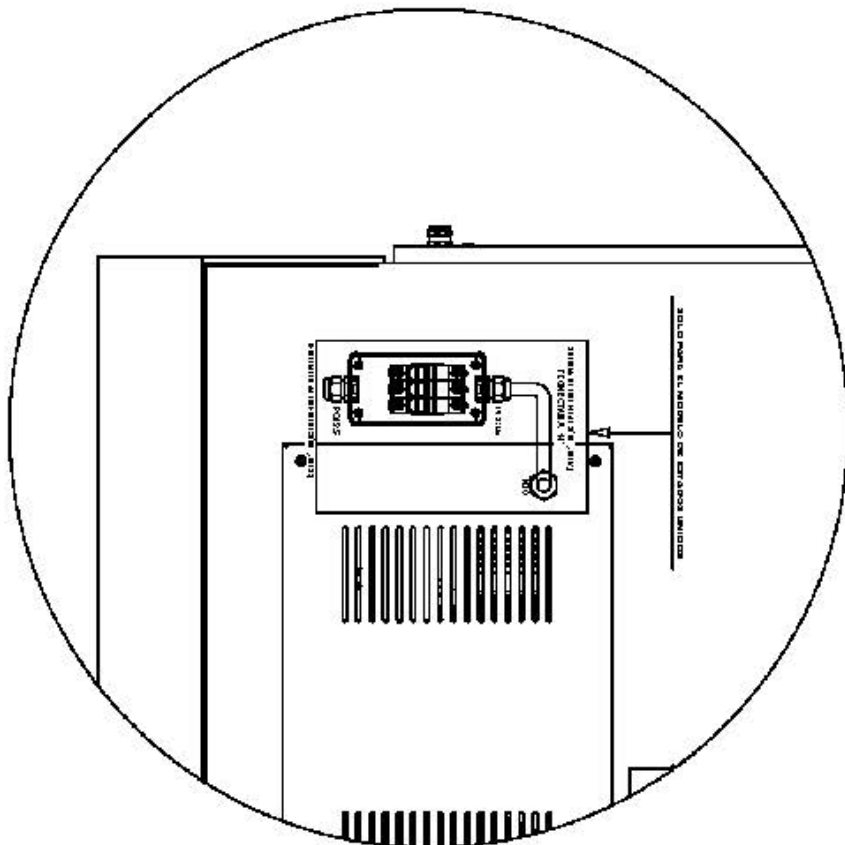
INNER VIEW OF THE PLATE



BOTTOM OF THE MACHINE

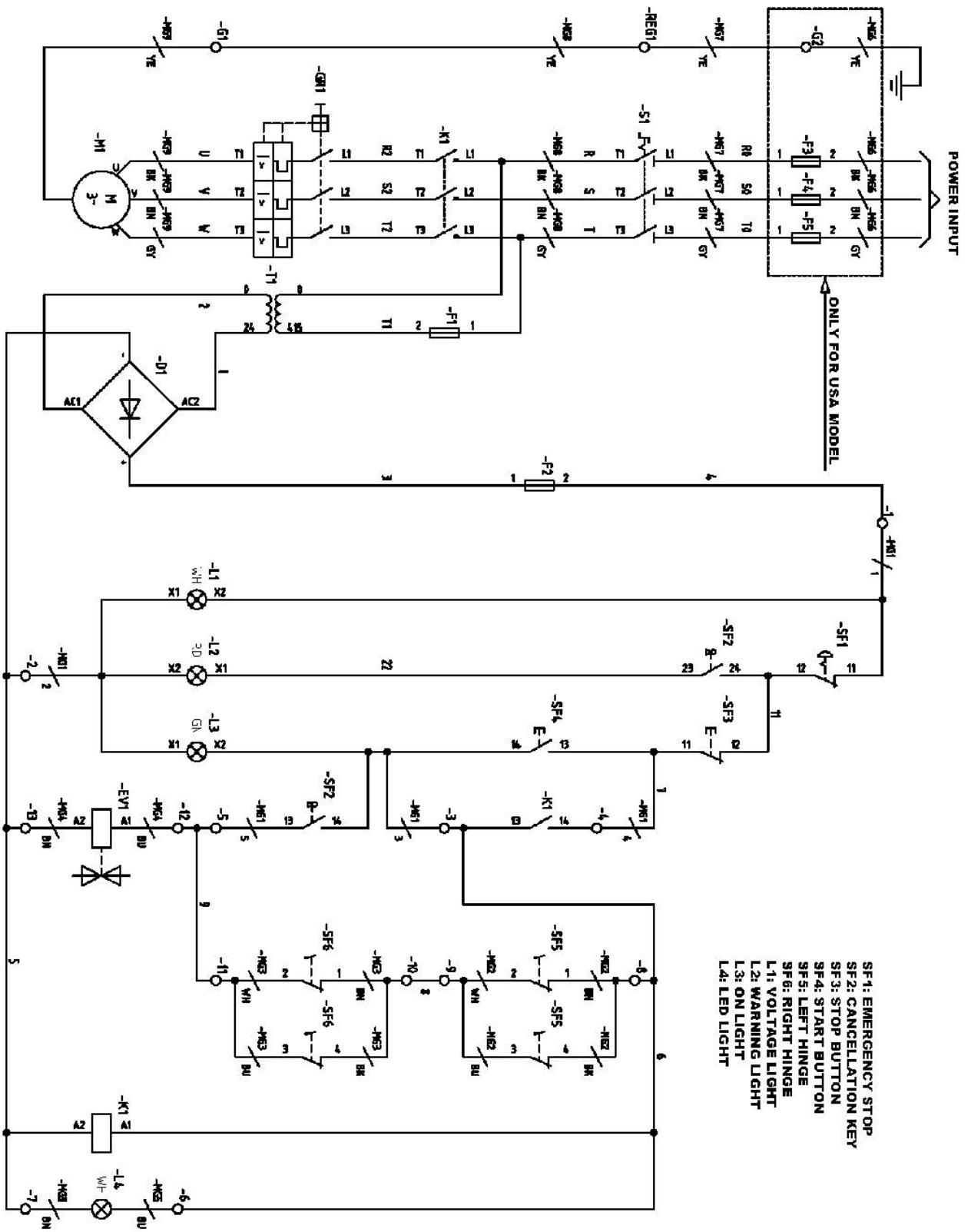


DETALLE AGUJEROS
MODELO ESTADOS UNIDOS

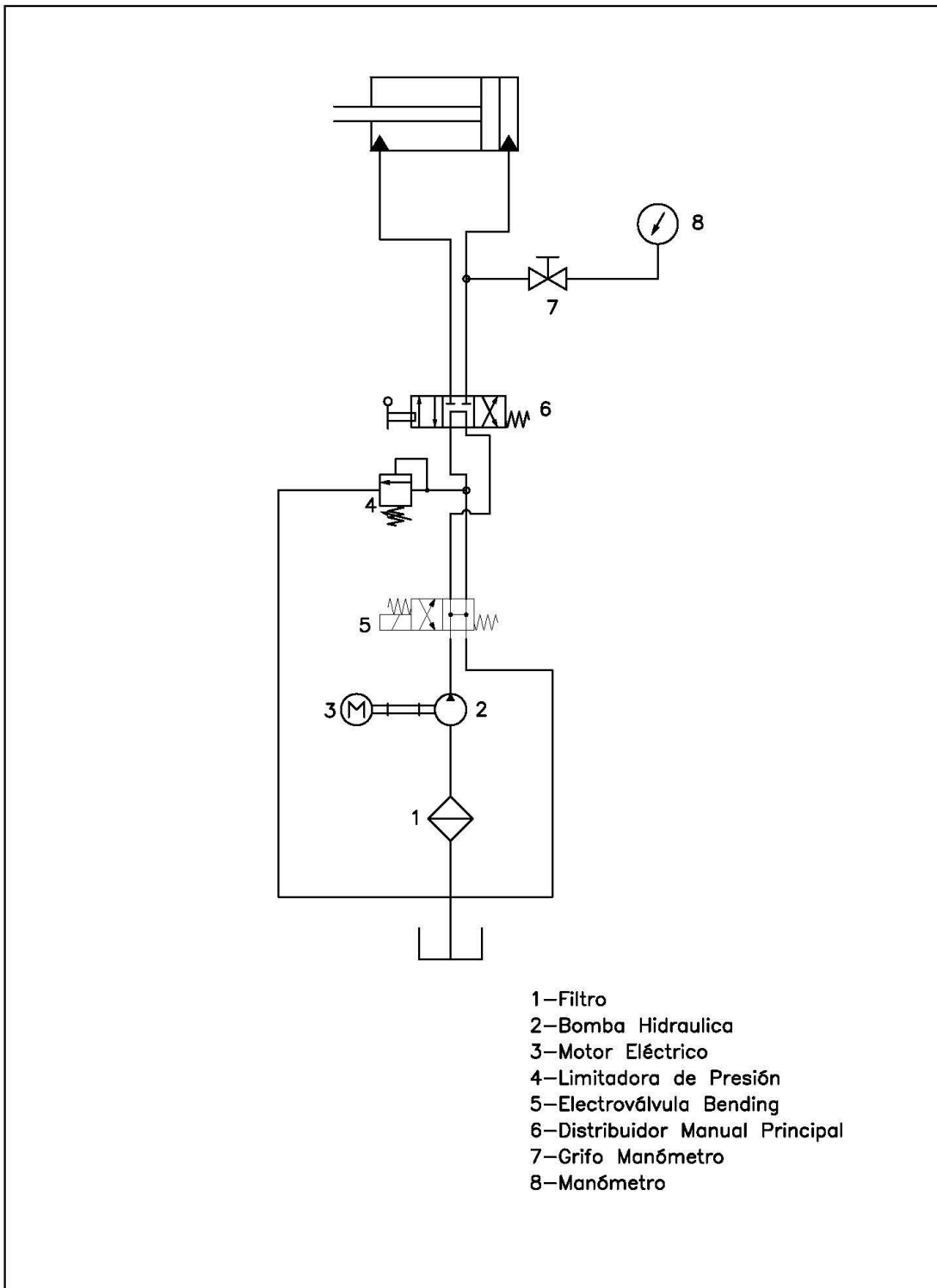


DETALLE MONTAJE MINICOFFRET
MODELO ESTADOS UNIDOS

A5. Schéma électrique



A6. Schéma hydraulique



ESQUEMA HIDRAULICO BM25		Ref.	Und.	Nº Desp.	Nombre	Fecha
Material		Medida corte mm		Dibujado	Técnico 20	05-05-2014
Revestimiento		Tratamiento		Verificado		
	Color	Peso	Tol. general	Maq.	BROCHADORA	
<small>Ctra. de Serriglo s. Supº Muzal s/n 17476 Palau s/n. Eúllia (Girona) http://www.nargesa.com</small>						

Este plano es propiedad de Prada Nargesa S.L. . No podrá ser reproducido, comunicado a terceros o utilizado para otro fin que no sea el acordado sin su permiso escrito.

NOTRE GAMME DE PRODUIT



POINÇONNEUSES
HYDRAULIQUES



CINTREUSES À TUBES
SANS MANDRIN



PRESSES PLIEUSES
HORIZONTALES



CINTREUSES À GALETS



CINTREUSES À GALETS CNC



POSTE À SOUDER LASER



CINTREUSES À VOLUTES



PRESSES PLIEUSES
HYDRAULIQUES



CISAILLES GUILLOTINES
HYDRAULIQUES



FOURS DE FORGE



MACHINES À GAUFRE À FROID



MAQUINAS DE FORJA EN CALIENTE



BROCHEUSES HYDRAULIQUES



MARTEAUX PILON POUR LA FORGE



PRESSES POUR LA
FORGEAGE À CHAUD