

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

REF. 42111043

**EBAVUREUSE MOTEUR BATTERIE ETROITE
TYPE EMB1**

REF. 11334014



OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL

REF : 42111043

**NARROW BATTERY OPERATED SHEARING MACHINE
EMB1 TYPE**

REF. 11334014

HOMOLOGATION SNCF N° MTP 18367

REVISION 00

EDITION 05/2018

PANDROL

Siège Social et Usine : Z.I. du Bas Pré – B.P. 9 – 59590 RAISMES – FRANCE- Tél. : 33 (0) 3.27.22.26.26 - Fax : 33 (0) 3.27.22.26.00
Direction Générale et Commerciale Immeuble West Plaza – 9 rue du Débarcadère- CS90029 – 92707 COLOMBES Cedex
Tel 33.1.46 88 17 00 – management@railtech.fr - Fax 33.1.46 88 17 01 et 17 66

En cas de litige, la version française fait référence - The French version will be decisive in cases of litigation.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
I EXPLICATION DES SYMBOLES	3
II INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE	3
III DESCRIPTIF	4
IV CONSIGNES D'UTILISATION	4 à 9
1 – Stockage	4
2 – Manutention	5
3 – Précautions avant mise en route	5
4 - Mise en place moteur	5
5 - Montage des couteaux	6
6 - Réglages avant mise en service	6 & 7
6.1 Couteaux	
6.2 Butées	
6.3 Crochets de verrouillage	
7 - Utilisation de la machine	8
7.1 Démoulage	
7.2 Tranchage	
8 – Poste de travail	9
9- Entretien – périodicité de maintenance	10
10- Batterie	12
V SIGNALISATION	14
VI COUTEAUX	14
VII CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	16
VIII LISTE DES PIECES DETACHEES	29
- Tête de tranchage	
- Traverse arrière	
- Circuit hydraulique	
IX PLAN DE CONTRÔLE	39
X DECLARATION CE DE CONFORMITE	41

I – EXPLICATION DES SYMBOLES



ATTENTION ! La machine présente des risques particuliers
Une utilisation sans précaution entraîne des blessures.



Lire attentivement la notice avant toute utilisation de la machine.



AVERTISSEMENT ! Attention aux pièces mobiles pour éviter tous
risques d'écrasement.

II – INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE

- ▶ Ne jamais utiliser l'ébavureuse sans avoir lu et compris son mode d'emploi
- ▶ L'utilisateur de l'ébavureuse doit respecter les règlements et procédures en vigueur du réseau ferroviaire
- ▶ L'utilisateur doit toujours travailler avec du matériel propre
- ▶ Tuyauteries et raccords doivent être inspectés avant chaque utilisation. Tout composant défectueux doit être écarté
- ▶ Le poids unitaire de l'ébavureuse étant élevé, sa manutention et sa mise en place doivent être effectuées par 3 personnes
- ▶ L'opérateur doit s'assurer que son environnement est dégagé (personnes, animal...)
- ▶ L'ébavureuse est destinée à trancher l'excédent de métal lié au procédé de soudure aluminothermique, ne pas la détourner de sa fonction
- ▶ Ne jamais utiliser la machine en cas de fatigue ou bien en cas de prise de substances, telles que médicaments ou alcool, susceptibles d'altérer la vision, la dextérité ou la capacité d'appréciation
- ▶ L'utilisation et les interventions de maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié
- ▶ L'utilisateur ne doit pas apporter de modifications à la conception ou à la configuration de l'ébavureuse
- ▶ Le moteur peut être désaccouplé de la machine. Il ne doit pas être utilisé à d'autres applications
- ▶ S'assurer de la compatibilité de l'alimentation électrique pour le chargement des batteries
- ▶ S'assurer que les batteries doivent être transportées séparément du moteur
- ▶ Protéger les batteries de l'humidité !
- ▶ En cas de pluie il est possible d'utiliser la machine sous la tente de protection pour soudure PANDROL. Veillez cependant à ne pas exposer la machine à l'eau avant et après sa mise à l'abri sous la tente.
- ▶ Ne pas utiliser de batteries défectueuses ou déformés !
- ▶ Ne pas exposer les blocs batteries au feu !
- ▶ Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !
- ▶ Le port des EPI peut être nécessaire !



III – DESCRIPTIF

L'ébavureuse a été conçue pour couper à chaud l'excédent de métal induit par le procédé de soudure aluminothermique ; cette opération s'effectue après le démoulage. La machine est dédiée aux rails Vignole et double champignon.

Le moteur est alimenté par 2 batteries (18v et 8A)

Pour les consignes de sécurité, la protection de l'environnement et l'utilisation des batteries, se référer à la notice constructeur.

La machine est équipée de deux vérins alimentés en parallèle, capables d'un effort de 21 Tonnes sous une pression de 250 bars.

Deux couteaux de profil (voir chapitre V) placés de part et d'autre de la soudure cisailent l'excédent de matière.

Un distributeur hydraulique à commande manuelle permet l'avance ou le retour des couteaux. Le relâchement de l'action sur le levier de commande du distributeur arrête le mouvement de translation.

Des vis de réglage permettent d'ajuster très précisément l'arête de coupe des couteaux latéralement et verticalement.

Des crochets éclipables, prenant appui sous le champignon empêchent la machine de remonter lors de la coupe maîtrisant ainsi la surépaisseur de coupe.

IV – CONSIGNES D'UTILISATION

1 - Stockage

L'ébavureuse ne demande pas de conditions particulières de stockage.

Veiller cependant à :

- protéger les colonnes de guidage des coups.
- ne pas incliner l'ébavureuse, ce qui pourrait entraîner une fuite d'huile hydraulique par le bouchon du réservoir d'huile

Préconisation huile :

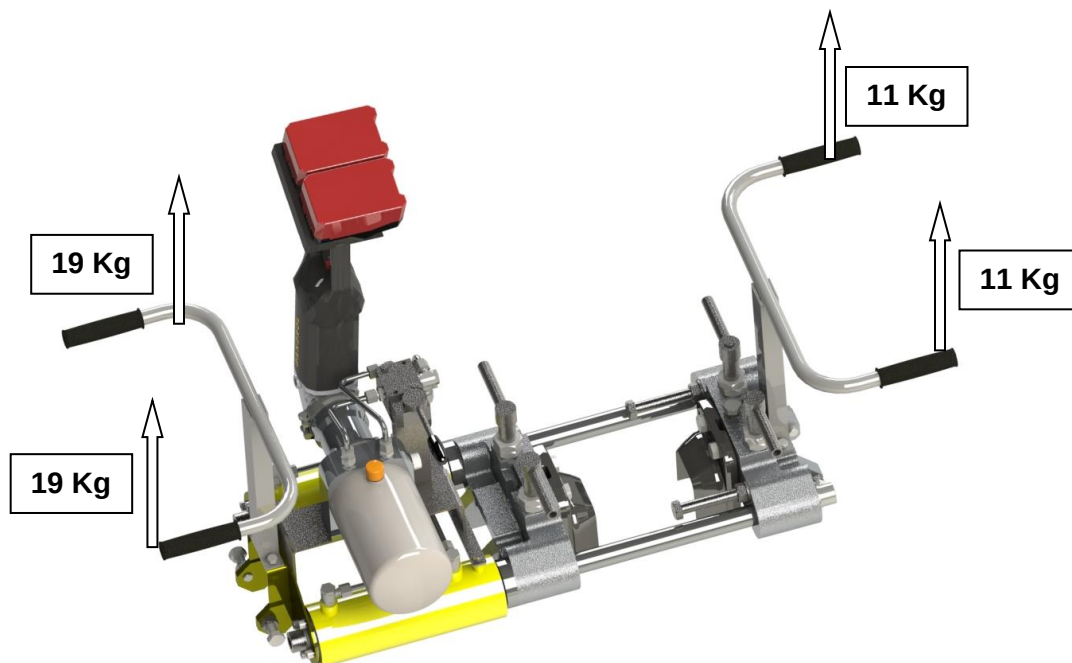
HVC 32 fluide hydraulique catégorie ISO-L-HV à très haut indice de viscosité

ISO 11158 catégorie HV

2 - Manutention

La machine en ordre de marche pèse 60 Kg avec les couteaux

Elle nécessite 3 opérateurs pour sa manutention : 2 côté vérins, le troisième à l'autre extrémité.



3 - Précautions avant mise en route

- Afin d'obtenir le maximum de performances et tirer la plus grande satisfaction de la machine, accorder une attention particulière aux différents réglages préconisés avant sa mise en œuvre.

4 - Mise en place moteur

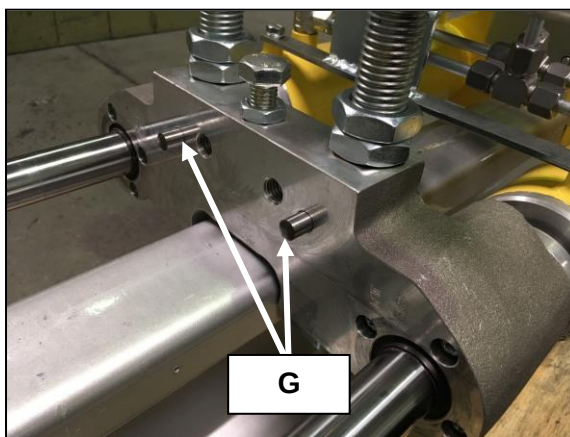
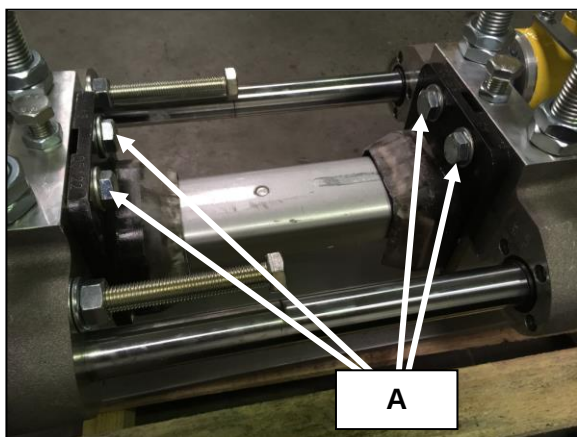
La machine est livrée avec le moteur orienté en position « encombrement minimum ». Cela nécessite la mise en place du moteur en position « utilisation »

Mode opératoire :

- Desserrer le collier de serrage du moteur avec une clé de 13 sur plats
- Reculer le moteur d'environ 1 cm
- Orienter le moteur suivant la position désirée
- Resserrer le moteur

5 - Montage des couteaux

- 1 - Retirer les 4 vis (repère A) destinés au maintien des couteaux sur les traverses
- 2 - Mettre en place les couteaux sur les goupilles (repère G)
- 3 - A l'aide de 2 clés de 22, remonter les boulons et les serrer



NOTA : Pour le choix des couteaux, se reporter au tableau de la page 10.

6 - Réglages avant mise en service

6.1 - Réglage des couteaux

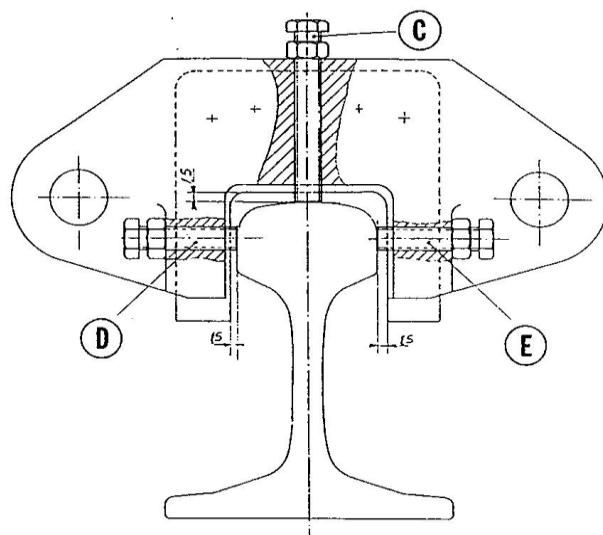
► Guidage longitudinal

Le corps de tranchage est guidé longitudinalement sur le rail par 4 vis guide (Repères **D** et **E**) :

2 sur la traverse avant et 2 sur la traverse arrière, créant un jeu entre l'arête de coupe du couteau et le profil du champignon du rail.

Mode opératoire

- Débloquer les contre-écrous et desserrer les vis **D** et **E**
- Du côté gauche régler la vis **D** pour obtenir un jeu de 1,5 mm entre l'arête verticale du couteau et le rail
- Du côté droit resserrer la vis **E** en laissant un jeu de 0,5 à 1 mm entre l'extrémité de cette vis et le rail
- Resserrer les contre-écrous



► b) Réglage vertical

Les traverses avant et centrale sont équipées chacune d'une vis Repère C.

Ces vis doivent être réglées afin de créer un jeu de 1,5 à 2 millimètres entre l'arête de coupe des couteaux et la table de roulement du rail.

Mode opératoire

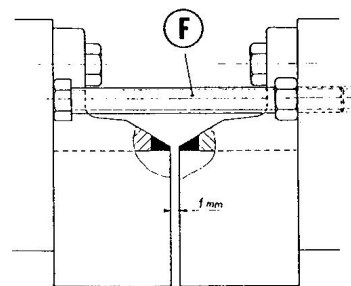
- Débloquer les contre-écrous et desserrer les 2 vis repère **C**
- Placer la cale de 1,5 mm **référence 31910308** sur la table de roulement du rail
- Poser la tête de tranchage sur la cale
- Visser les vis repère **C** jusqu'au contact sur le rail
- Bloquer les contre écrous

Pour optimiser la coupe, ce réglage doit être effectué systématiquement après un réaffutage ou un remplacement des couteaux.

NOTA : Pour les intercalaires > 25 mm, créer un jeu d'environ 4 mm.

6.2 - Réglage des butées

Pour éviter la détérioration des arêtes des couteaux, il est indispensable de laisser subsister un jeu de 1 mm en réglant les 2 vis repère **F** servant de butée sur la traverse mobile.

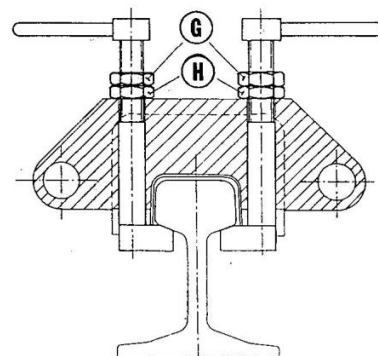
**6.3 - Réglage des crochets de verrouillage**

Le système de verrouillage reprend les efforts de coupe et apporte une qualité et une sécurité de coupe.

Mode opératoire

La tête de tranchage posée sur le rail, les couteaux étant réglés, faire pivoter le levier du crochet de 90° afin que ce dernier soit engagé sous le champignon, puis :

- A l'aide des 2 écrous repère **G** et **H** remonter le crochet jusqu'au contact sous le champignon.
- Desserrer l'écrou H d'1/8^e de tour pour créer un léger jeu
- Bloquer en position en serrant l'écrou repère **G**



Procéder de même pour les 3 autres crochets.

NOTA : Pour les intercalaires > 25 mm, créer un jeu d'environ 4 mm.

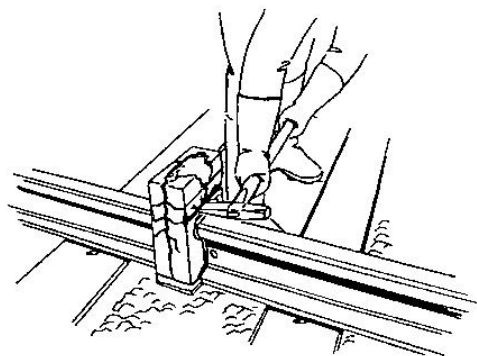
7 - Utilisation de la machine

Avant l'utilisation, vérifier que tous les réglages décrits dans le paragraphe précédent ont été effectués et procéder à un essai à vide.

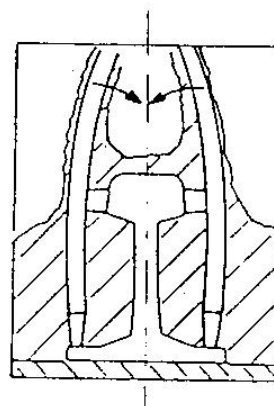
7.1 - Démoulage

La soudure réalisée, il faut :

- casser le moule en respectant le temps de démoulage,
- après coulée, suivant le procédé de soudure rabattre les pipes,
- dégager le sable de chaque côté de la masselotte,
- enlever avec une brosse métallique le sable et les débris de moule de part et d'autre de la masselotte.

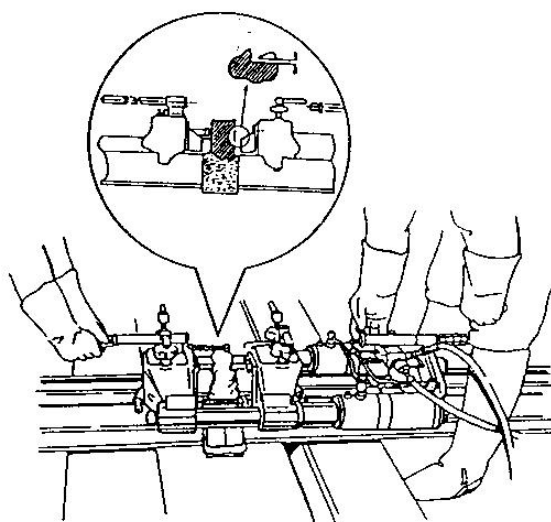


Ces opérations doivent être faites rapidement pour éviter à la masselotte de trop se refroidir, car on risquerait de ne plus pouvoir trancher.



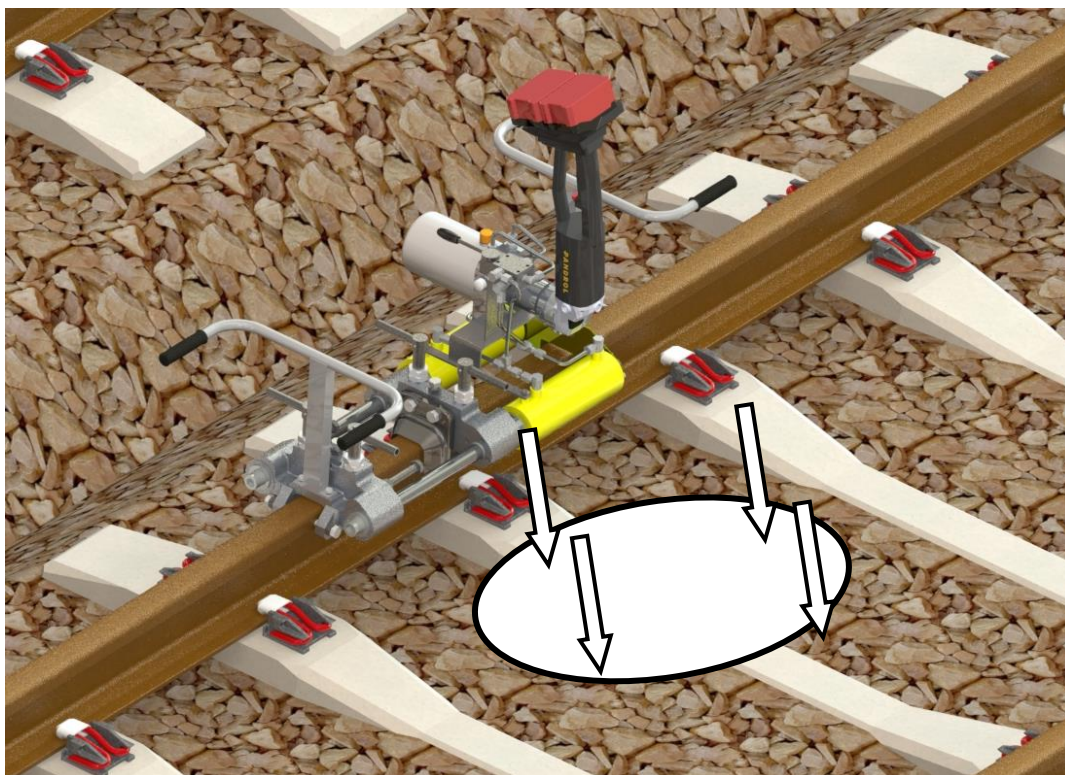
7.2 - Tranchage

- Le soudeur et son aide placent l'ébavureuse sur le rail, la masselotte à couper centrée par rapport aux couteaux.
- Faire pivoter les 4 crochets du système de verrouillage sous le champignon du rail
- L'opérateur côté distributeur, doit actionner le moteur METABO puis manœuvrer le levier de ce dernier (*voir 8-Poste de travail*), vers la soudure pour le tranchage (vers lui pour le retour). Dès que les vis de butée sont en contact avec la traverse mobile, inverser le levier du distributeur sans attendre, afin d'éviter tout échauffement prolongé des couteaux.
- Escamoter les crochets du système de verrouillage et retirer l'ébavureuse du rail,
- Casser au marteau la toile qui relie encore la masselotte au rail.

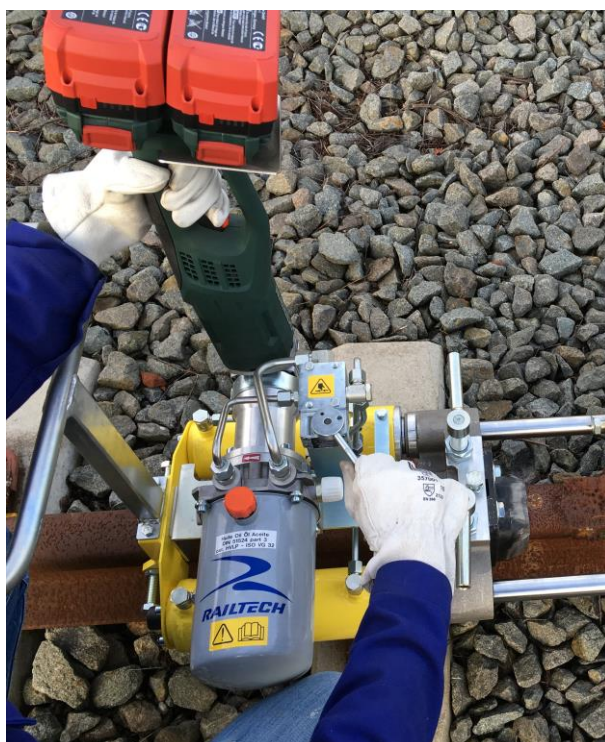


8 – POSTE DE TRAVAIL

La zone de l'utilisateur à son poste de travail est représentée par un périmètre blanc et 4 flèches.



L'ébavureuse doit toujours être positionnée de façon à ce que l'utilisateur puisse manipuler facilement le distributeur intérieur voie.

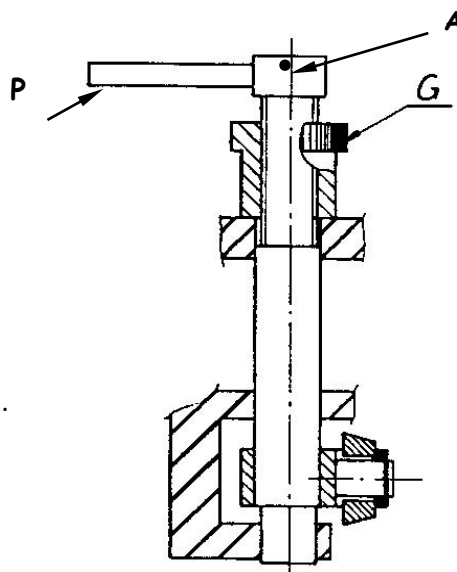


9 - ENTRETIEN – PERIODICITE DE MAINTENANCE

- ▶ La machine doit être maintenue propre pour faire un bon suivi visuel de l'état général.
- ▶ Surveiller l'état des joints racleurs et des colonnes. Colonnes marquées et joints racleurs défectueux doivent être remplacés. Cette opération doit être réalisée par du personnel qualifié.
- ▶ Surveiller l'usure des crochets :
Les crochets s'usent par frottement sous le champignon. Ils sont à remplacer quand leur pointe a une cote inférieure à 8 mm.

Mode opératoire :

- 1- Chasser la goupille **A** et retirer la poignée **P**
- 2- Retirer l'écrou moleté **G**
- 3- Le crochet tombe



Pour le montage de crochets neufs, procéder de façon inverse.

Si l'accouplement moteur-pompe présente des signes d'usures ou de fonctionnement incorrect veuillez immédiatement le remplacer

Réf produit : 31230028



OBJET	Nature de l'opération	PERIODICITÉ		
		Avant utilisation	Après utilisation	Présence de signes d'usures ou de fonctionnement incorrect
Machine complète	Inspection de la machine			
Machine complète	Nettoyer la machine en utilisant un chiffon propre ou un pistolet à air comprimé afin de retirer la saleté			
Joint racleur	Remplacement			
Colonne	Remplacement			
Crochet de verrouillage	Remplacement			
Batterie METABO	Vérifier l'état de chargement des batteries, une fois le niveau de chargement faible veuillez les recharger.			

NOTA : Ces recommandations ne sont pas limitatives. La surveillance continue de la EMB1 et une maintenance préventive bien organisée prolongera la durée de vie de l'ébavureuse à moteur électrique sur batterie.

La responsabilité de la maintenance est à la charge du propriétaire du matériel.

La maintenance doit être effectuée au moins une par an par une personne compétente et qualifiée.

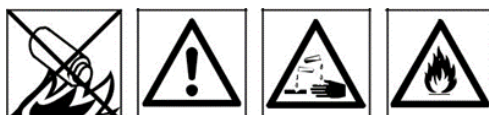
6 - BATTERIE

1. Consignes de sécurité



Avant d'utiliser ce bloc batterie, lisez attentivement et entièrement la présente notice d'utilisation. Conservez l'ensemble de la documentation jointe au bloc batterie

- Protéger les blocs batteries de l'humidité !
- Ne pas utiliser de blocs batteries défectueux ou déformés !
- Ne pas ouvrir les blocs batteries !
- Ne court-circuitez pas les contacts des blocs batteries !



- Ne pas exposer les blocs batteries au feu !
- Danger !
- Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !
- Des blocs batteries NiCd défectueux peuvent causer une fuite de liquide corrosif (30 % de potasse caustique) !
- En cas de fuite d'acide de la batterie venant en contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau claire et consulter immédiatement un médecin !
- Transport de blocs batteries Li-Ion : l'expédition de blocs batteries Li-Ion est soumise à la législation sur les produits dangereux (UN 3480 et UN 3481). Lors de l'envoi de blocs batteries Li-Ion, clarifiez les prescriptions actuellement valables. Informez-vous le cas échéant auprès de votre entreprise de transport. Un emballage certifié est disponible chez Metabo.

2. Utilisation conforme aux prescriptions

Les blocs batteries 6.25341...6.25597 sont conçus pour une utilisation dans les outils électriques sans fil Metabo correspondants. Charger uniquement dans des chargeurs Metabo. Pour le choix des appareils corrects, veuillez-vous adresser à votre revendeur. Observez les notices d'utilisation des appareils utilisés. P. ex. si le processus de charge du chargeur est affiché, vous trouverez des détails à cet égard dans la notice d'utilisation du chargeur.

L'utilisateur est entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme aux prescriptions. Il est impératif de respecter les règlements généraux en matière de prévention contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité.

3. Utilisation

Charger le bloc batterie avant utilisation. Ne pas recharger un bloc batterie entièrement chargé. En cas de baisse de puissance, recharger le bloc batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C. La température de charge admissible se situe entre 0 °C et 50 °C.

Les blocs batteries Li-Ion Li-Power sont pourvus d'un indicateur de capacité et de signalisation (en fonction du modèle) :

- Presser la touche pour afficher l'état de charge par le biais des voyants à LED.
- Si un voyant à LED clignote, le bloc batterie est presque épuisé et doit être rechargé.

4. Protection de l'environnement

- Les blocs batteries usagés contiennent des quantités importantes de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant également être recyclées.



- Les blocs batteries ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères !
- Ramener les blocs batteries défectueux ou usagés à un revendeur Metabo !
- Avant d'éliminer l'outil électrique, décharger son bloc batterie. Protéger les contacts contre les court-circuits (p. ex. les isoler à l'aide de ruban adhésif).
- Ne jetez pas les blocs batteries dans l'eau !

V-SIGNALISATION

Nos ébavureuses électriques bénéficient d'une traçabilité reprise sur cette plaque de firme.

PLAQUE DE FIRME

	Norme:	 
	Type :	
	Agrément SNCF :	
Réf :	N° de série :	Année :
Trs/min Outil ϕ : mm Masse : Kg		

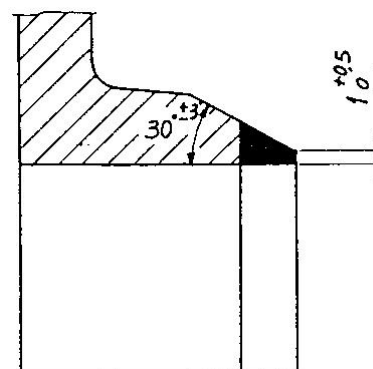
ETIQUETTE EN 13977



VI - COUTEAUX

Affûtage :

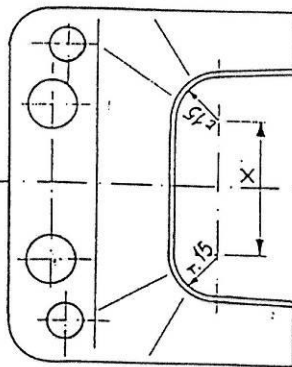
La géométrie de l'arête de coupe sur tout le profil du couteau est très importante pour obtenir la qualité optimum de tranchage.



Les couteaux doivent être systématiquement surveillés et réaffûtés (**environ toutes les 50 coupes**)

PROFILE BLADES LIST FOR THE VARIOUS TYPES OF VIGNOLE RAILS

Lengthened Blades 32 type		Lengthened Blades 36 type		Lengthened Blades 40 type		Lengthened Blades 45 type		Lengthened Blades 48 type	
Standard	11335018	Standard	11335019	Standard	11335024	Standard	11335022	Standard	11335023
H.T.	11335032	H.T.	11335033	H.T.	11335034	H.T.	11335028	H.T.	11335035
20 Kg Std.		34 Kg PLMA		31 Kg Australie		41 Kg R41		41,2 Kg Type 16	
25 Kg		65 Lb ASCE		70 Lb U.P		SJ 41		45 Kg AL 16A	
50 Lb NSFB	Ouganda	70 Lb ASCE Thaïlande		36 Kg Anglais	48 Kg LP	42,1 Kg R14	CFF4	50 Kg EB	
		36 Kg UST		37,2 Kg Anglais	100 Lb HF	ou R42	CFF4 TJD	105 Lb NYC	
50 Lb OBS	Ouganda	36 Kg UST Suisse		75 Lb ASCE	50 Kg N	SJ 43	S54	CFF6	
		36 Kg CFF5		80 Lb ASCE	50 Kg Nlle Zélande	R 43	UIC 54 - U78	R 65	
26 Kg Std.		UNI 36		80 Lb ASCE	50 Kg U 50	91 Lb RR	UIC 54 A (A65)	UIC 60	
26 Kg renforcé		37,8 Kg AL 11A		80 Lb BSA	UNI 50	45 Kg ED	UIC 54 HM	UIC 60 HH	
29 Kg		75 Lb RBS Ouganda		80 Lb BSA	100 Lb PS	45 Kg Danemark	110 Lb CF & I	60 Kg EB	
BS 60 AFB Anglais		39 Kg ARAB		80 Lb OBS	100 Lb RB	90 RBS	110 Lb RE	UIC 61	
30 Kg Std.		39 Kg PMA		80 Lb RBS	52 Kg Metro	90 Lb ASCE	112 Lb RE	122 BC & O	
30 Kg Nord		40 Kg Nord		80 Lb ASCE	U 60	Mozambique	113 A	122 Lb	
30 Kg Suisse		40 Kg type Am.		41 Kg Australie	U 60 CA	90 Lb BSA	115 Lb RE	63 Kg EB	
31,6 Kg		85 CF & I		85 Lb ASCE	60 Kg N	47 Kg Australie	119 Lb CF & I	127 Lb	
33,4 Kg Prussien		85 ARAA		85 Lb PS	U 59	S 49	60 Kg Australie HH	127 Lb NYC	
36 Kg Portugal		45 Kg Nord		45 Kg MSA		50 Kg Chine	60 Kg Australie	130 Lb PS	
36 Kg S13		45 Kg Est		90,20 ARAA Brésil		50 Kg Australie	119 Lb	131 Lb RE	
36 Kg S40 Std.		45,5 EV45		90,30 ARAB		SJ 50	62 Kg S52	130 Lb RE	
24 a		46 Kg S12		90 Lb GN		UIC 50	130 Lb HF	66 Kg Australie	
		U 33 Ame épaisse		90 Lb RA		100 Lb AREA		132 Lb HH	
		U 33 ou S33		90 Lb RB		100 Lb ASCE		132 Lb RE	
		U 55		90 Lb SF		100 Lb ARAB		133 Lb RE	
		10 a		90 Lb CF & I		100 Lb RA		68 Kg Australie	
				91 Lb Nlle. Zélande		100 Lb RE		136 Lb CF & I	
				CFF1		100 Lb CF & I		136 Lb HH	
				CFF1 TJD		53 Kg Australie		136 Lb RE	
				UNI 46		ou 107 Lb Australie		140 Lb RE	
				47 Kg Australie		CFF3 (UIC 54E)		A 74	
								UIC 71	
								155 Lb PS	
								155 Lb Penna	



Cote x : 32-36-40-45-48

RAILTECH
INTERNATIONAL
GROUPE DELACOUR

BLADES FOR SHEARING MACHINE

01/04/2004

Cote x : 32-36-40-45-48

RAILTECH
INTERNATIONAL
GROUPE DELACOUR

VI - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Désignation	Version Monobloc Electrique - classe 2
- masse totale avec motorisation et sans les couteaux	57 Kg
- masse totale sans motorisation et sans les couteaux	50 Kg
Dimensions L x l x h	1200 x 470 x 450 mm
Motorisation Puissance Vitesse de rotation Classe d'isolation Indice de protection	moteur METABO sur batterie (2x 18V – 8Ah) 2400 W 6600 tr/min. II  (double isolation) IP20
Niveau de pression acoustique Lpa	92 dB (A)
Niveau de puissance acoustique Lwa	99 dB (A)
Niveau de vibrations :	< 2,5 m/s²
Force Débit Pression hydraulique Huile hydraulique	212 KN (21,5 T) 6.5 l/min. à 6500 tr/min. 250 bars (3560 Psi) Suivant norme DIN 51524 part 3 Catégorie HVLP ISO VG32 NE PAS MELANGER DIFFERENTS TYPES D'HUILE

OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL

REF : 42111043



NARROW BATTERY OPERATED SHEARING MACHINE

REF. 11334014

EMB1 TYPE

REVISION 00

EDITION 05/2018

PANDROL

Siège Social et Usine : Z.I. du Bas Pré – B.P. 9 – 59590 RAISMES – FRANCE- Tél. : 33 (0) 3.27.22.26.26 - Fax : 33 (0) 3.27.22.26.00
Direction Générale et Commerciale Immeuble West Plaza – 9 rue du Débarcadère- CS90029 – 92707 COLOMBES Cedex
Tel 33.1.46 88 17 00 – management@railtech.fr - Fax 33.1.46 88 17 01 et 17 66

En cas de litige, la version française fait référence - The French version will be decisive in cases of litigation.

S U M M A R Y

	<u>Pages</u>
I SAFETY LABELS EXPLANATION	19
II SAFETY GENERAL INSTRUCTIONS	19
III DESCRIPTION	20
IV USE INSTRUCTIONS	20 to 27
1 – Storing	20
2 – Handling	21
3 – Pre-operating check	21
4 – Engine positioning	21
5 – Blades positioning	22
6 – Pre-operating adjustments	22 & 23
6.1 Blades	
6.2 Stop pieces	
6.3 Locking system	
7 - Operating	24
7.1 Mould release	
7.2 Cutting	
8 – Work place	25
9 – Maintenance	26
10- Batterie	27
V SIGNALISATION	30
VI BLADES	30 & 31
VII TECHNICAL CHARACTERISTICS	32
VIII SPARE PARTS LIST	33
- Shearing unit	
- Back crosspiece	
- Hydraulic fitting	
IX PLAN CONTROLE SUIVANT EN13977	39
X CE CONFORMITY CERTIFICATE	41

I – SAFETY LABELS EXPLANATION



WARNING ! The machine can be dangerous.
Careless and incorrect use results in injury to the operator



Read carefully the instructions of the operating manual
before using the machine.



WARNING ! Be careful to the mobile pieces of the
shearing machine so as to avoid any risk of squashing

II – GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- ▶ Never use the shearing machine until you have read and understood the directions for use.
- ▶ Ensure compatibility of the power supply for battery charging
- ▶ Ensure that the batteries are transported separately from the engine
- ▶ The operator must ensure that no one can affect his work area (people, animals, flammable material).
- ▶ The shearing machine is specially designed to cut the metal excess after an aluminothermic weld, **don't divert of its primary function.**
- ▶ The operator must respect the regulations, procedures and particular orders of the Railway operating Network
- ▶ Never use the shearing machine when you are tired or under influence of medicines, alcohol or substances which can alter your sight, dexterity or appreciation capacity.
- ▶ All maintenance operations must be achieved by qualified staff.
- ▶ Hydraulic pipes and couplings must be correctly inspected before every use. Any defective component must be rejected.
- ▶ Shearing machine weight is rather high, so three persons are necessary to handle and place it on track under no circumstances the original design and configuration of the shearing machine should be modify.
- ▶ Make sure that the power supply is compatible for charging the batterie
- ▶ In case of rain it is possible to use the machine under the PANDROL welding protection tent. Be careful, however, not to expose the machine to water before and after being put under cover in the tent.
- ▶ Ensure that the batteries must be transported separately from the engine
- ▶ Protect the batteries from moisture!
- ▶ Do not use defective or deformed batteries!
- ▶ Do not expose the battery packs to fire!
- ▶ A defective Li-Ion battery pack can cause leakage of slightly acidic and flammable liquid!
- ▶ The engine can be dismantling from the shearing unit, **never use it for any other operation.**



II – DESCRIPTION

- ▶ The shearing machine as been designed to cut the metal excess resulting after an aluminothermic weld, this operation is carried out after mould release. The shearing machine is intended for Vignole and double head rails.
- ▶ The engine is fed with 2 battery (18v and 8A)
- ▶ For safety instructions, environmental protection and the use of batteries, refer to the manufacturer's manual
- ▶ The machine is fitted with two hydraulic jacks, supplied at the same time and able to produce a force of 21 metric Tons under a pressure of 250 bars.
- ▶ Two hydraulically operated blades (see chapter V), on either side of the weld, move and cut off the metal excess.
- ▶ A hydraulic distributor with manual control lever allows the blades moving. Loosen the action on the distributor control lever stops the translator movement.
- ▶ With adjusting screws the blades cutting edge is exactly adjusted laterally and vertically.
- ▶ Retractable locking systems, fixed under the rail head, prevent the shearing machine from rising up and so adjust the cutting operation to the thickness of the deadhead.

III – USE INSTRUCTIONS

1 – Storing

The shearing machine does not require any particular conditions of storing
However attend to

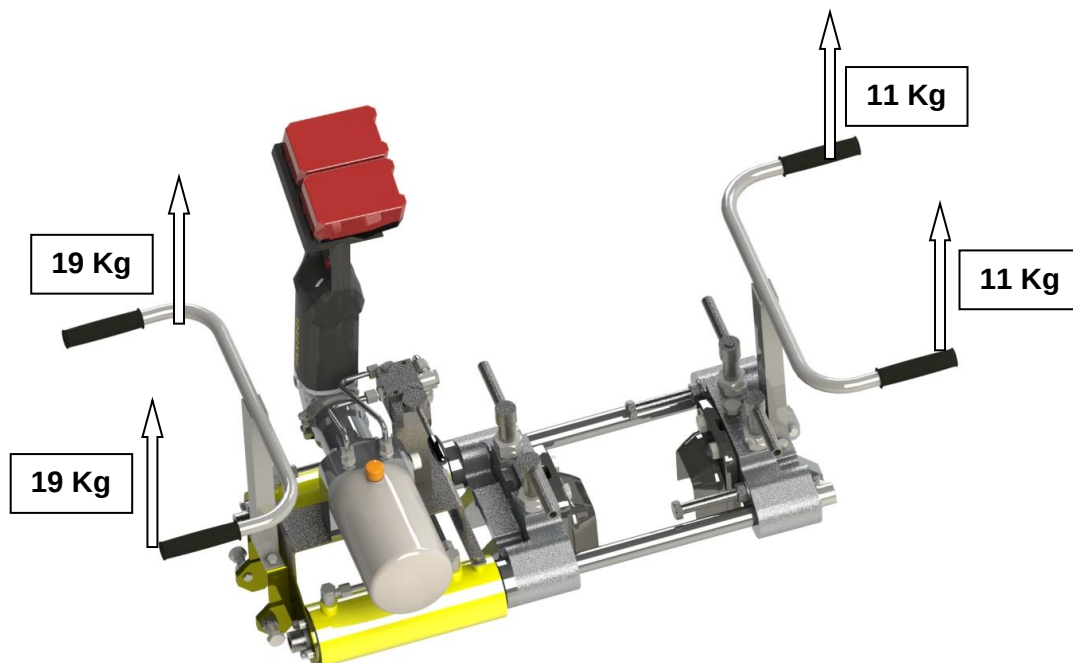
- protect the jack's columns from shocks
- avoid inclining the shearing unit, this can result in an oil leakage from the tank plug
- Store the shearing machine and its motor in a dry place

OIL RECOMMENDATION:

**HVC 32 hydraulic fluid category ISO-L-HV
ISO 11158 category HV**

2 – Handling

- 60 Kg is the weight of a shearing machine with blades in order to work
- Three persons are necessary for its handling : two on jacks' side, the third on the opposite side.



3 – Pre-operating check

To obtain high performances and get most satisfaction with the shearing machine, realise the different recommended adjustments with a particular attention before starting the cutting operation.

4 – Positioning the engine

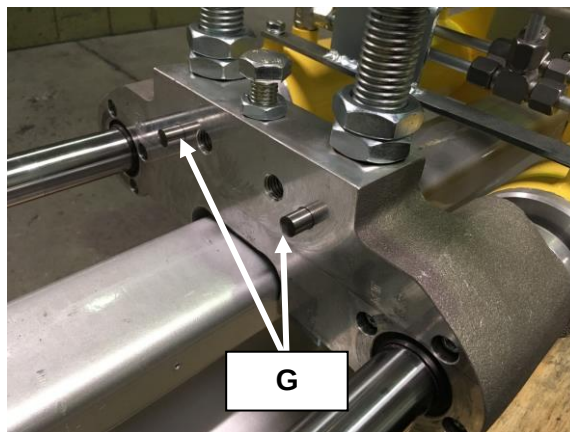
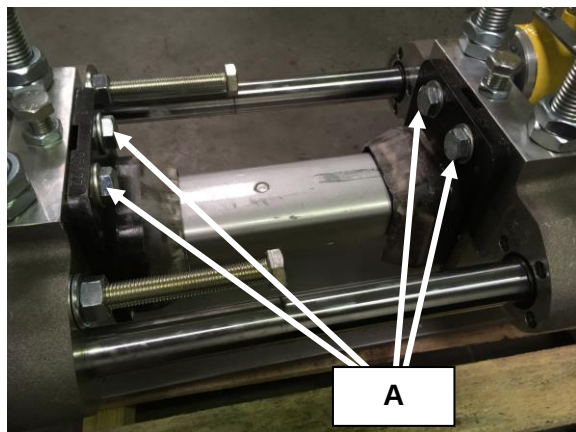
The shearing machine and the engine are delivered in a “compact position” and this necessitate to position the engine in “use” position

Operations:

- Loosen hose clamp of motor with a 13 spanner
- Reverse the motor by 1 cm
- Orient the motor according to the desired position
- Tighten the hose clamp for tighten the engine

5 - Blades positioning

- 1 - Take off the for screws (item **A**) maintaining the blades on the crosspieces
- 2 - Position the blades on the pins (item **G**)
- 3 - Put on and tighten the bolts with two wrenches of 22



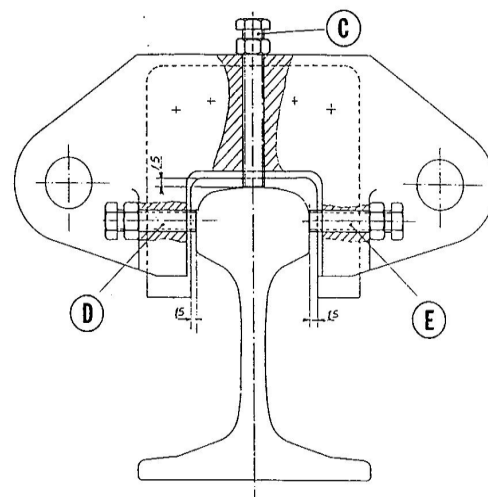
NOTE : To select the appropriated blades, see the profile blades list page 21

6 - Pre-operating adjustments

6.1 Blades adjustments

a) longitudinal guiding

The cutting unit is guided longitudinally along the rail by 4 guiding screws (items **D** and **E**), 2 on the front crosspiece and two on the back one, which create a space between the blade cutting edge and the rail head profile.



Operating instructions

Unlock the locking nuts and unscrew the screws items **D** and **E**.

On the left side, adjust the screw item **D** so as to obtain a space of 1,5 mm between the blade vertical cutting edge and the rail.

On the right side, tighten the screw (item **E**) until you obtain a space of 0,5 to 1 mm between his screw end and the rail.

Lock up the locking nuts

b) Vertical adjustment

The front and back crosspieces are each fitted with a screw item **C**

These screws must be adjusted so as to create a space of 1,5 to 2 mm between the blades cutting edge and the rail running surface.

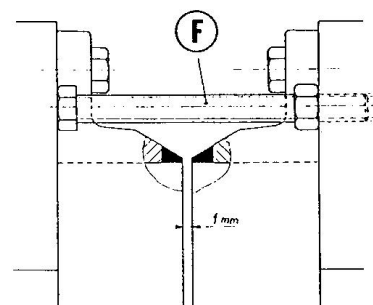
Operating instructions

- Loosen the lock nuts and unscrew the 2 screws item **C**
- Place the 1,5 mm wedge **reference 31910308** on the rail running surface
- Place the cutting unit on the wedge
- Tighten the screws item **C** until the contact with the rail
- Lock up the lock nuts

To optimise the cutting, this adjustment should be realised systematically every time the blades have been sharpened or replaced.

6.2 Stop pieces adjustment

To prevent the blades cutting edges from damaging, it's absolutely necessary to leave a space of 1 mm during the two screws item **F** adjustment, these screws act like stop pieces on the travelling crosspiece.



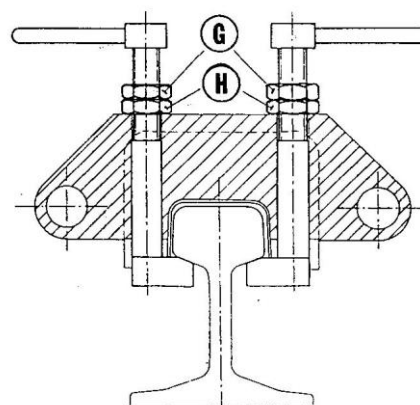
6.3 Locking system adjustment

The locking system improves the cutting action, providing safe and quality in cutting operation.

Cutting unit placed on the rail, blades adjusted. So as to engage the locking system under the rail head, rotate its lever through 90°, then :

Operating instructions

- 1 - Turn the 2 nuts (item **G** and **H**) until the hook make contact under the rail head
- 2 - Loosen 1/8 of a turn the nut (item **H**) to create a little space
- 3 – Lock in that position by tightening the nut (item **G**)



Proceed in the same way for the 3 other locking systems

7 – Operating

Before operating the shearing machine, verify that all the adjustments described in preceding paragraph have been made. No Load Test will be performed.

7.1 Mould release

When welding operation is finished, proceed as follows :

Break the mould respecting the time required between casting and mould release according to the welding process

Push back the risers

Remove the sand from each side of the deadhead

Using a wire brush remove, on both sides of the deadhead, sand and mould debris

These operations must be done **quickly**, otherwise the deadhead may cool down too much and become impossible to cut.

7.2 Cutting

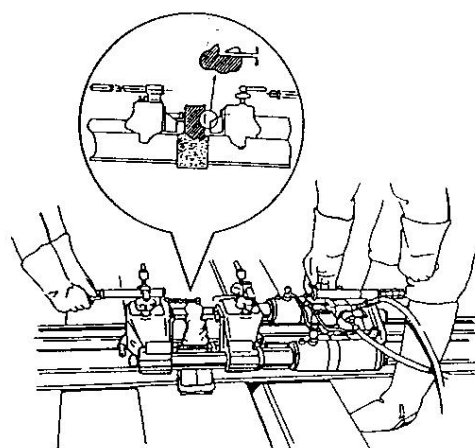
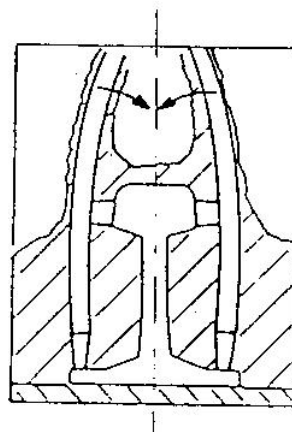
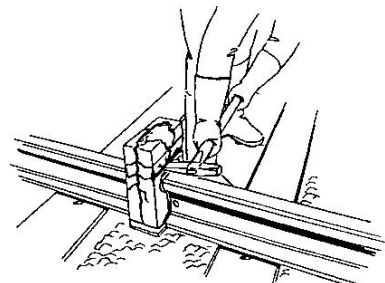
- ▶ The welder and his assistant place the shearing machine
- ▶ on the rail with deadhead centred in relation to the blades.
- ▶ Pivot the 4 hooks of the locking systems under the rail head.

The operator, on the hydraulic distributor side, operate the METABO motor and then maneuver the lever of the distributor, towards the weld to cut (towards himself for the return). Once the stop screws make contact with the travelling crosspiece, **immediately** reverse the lever on the distributor in order to prevent the blades from a prolonged heating

- ▶ Release the locking system hooks.

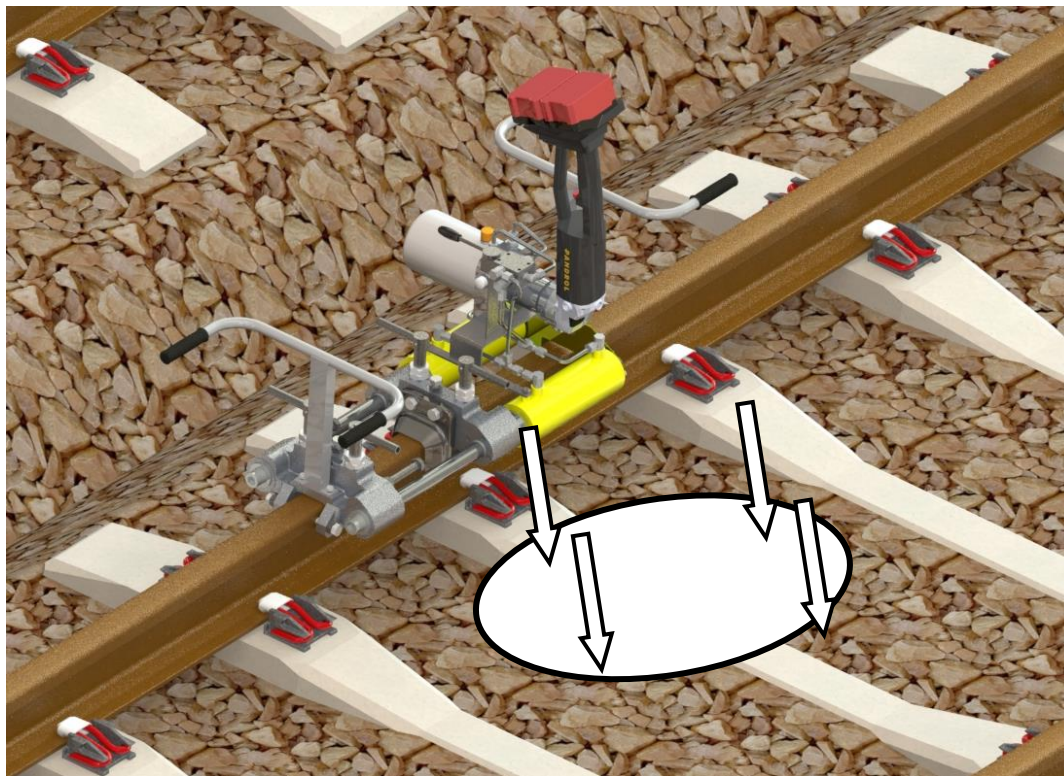
Remove the shearing machine from the rail.

- ▶ Using a hammer, break the layer that still links up the deadhead to the rail.

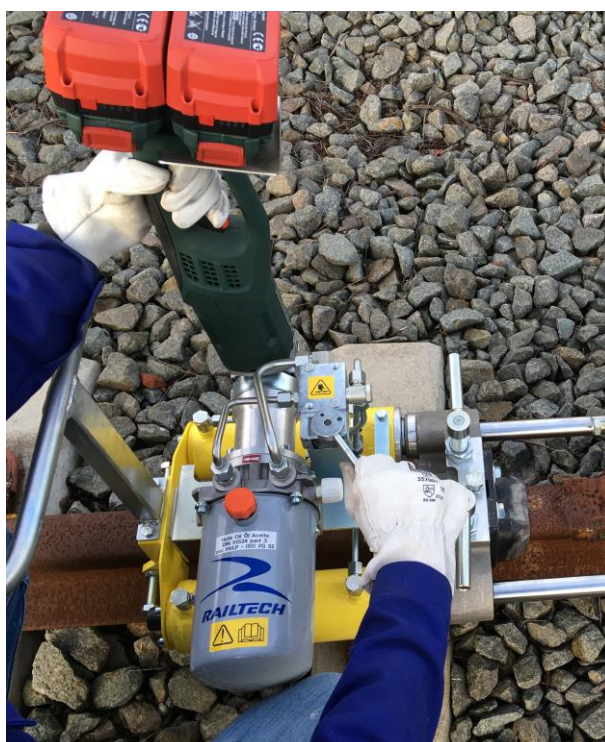


8 – WORK PLACE

The user's area at his workstation is represented by a white perimeter and 4 arrows



The shearing machine must always be positioned so that the user can easily handle the Internal distributor

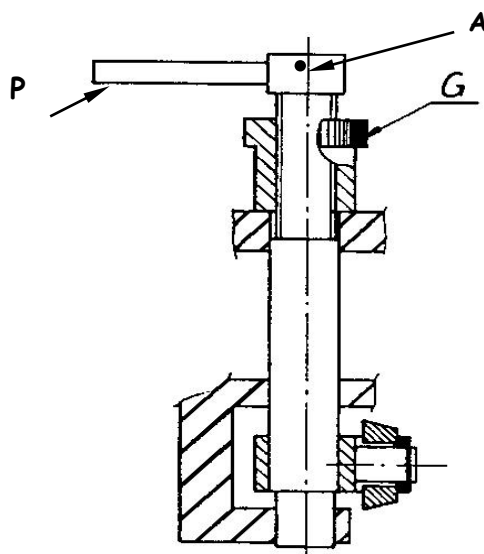


9 - MAINTENANCE

- ▶ Take care of the cleanliness of the shearing unit so as to make a good visual inspection
- ▶ Keep a watch on columns and scraper seals aspect, immediately replace grooved columns or faulty scraper seals. This operation must be realised by qualified staff
- ▶ Keep a watch on locking systems wear, due to the friction under le rail head hooks wear out : remove and replace them when the points dimension is inferior to 8 mm

Operating instructions

- 1 – Push out the pin **A** and take off the handle **P**
- 2 – Take off the nut **G**
- 3 – The hook falls



To assemble new hooks, reverse order of removal

If the mechanical coupling motor – hydraulic pump present of wear signs or incorrect functioning please replace it.

Réf produit : 31230028



OBJECT	Operation's nature	PERIODICITY		
		Before using	After using	Presence of wear signs or incorrect functioning
Complete machine	Inspection of the machine			
Complete machine	Clear the engine using a towel or comprimed air gun to remove the dirtiness			
Wiper seal	Replacement			
Cilinder rod	Replacement			
Locking hook	Replacement			
Battery METABO	Check the charging status of the batteries, once the charge level is low, please recharge them.			

These recommendations are not restrictive. Continuous shearing machine and well-organized preventive maintenance will extend the life of the machine.

Responsibility for maintenance is the responsibility of the owner of the equipment.
Maintenance must be carried out at least once a year by a competent and qualified person

10 - BATTERY

1. Safety Instructions



Before using the battery pack, read the entire Operating Instructions carefully and thoroughly. Keep safe all documents accompanying the battery pack.

- Protect battery packs from water and moisture!
- Do not use faulty or deformed battery packs!
- Do not open battery packs!
- Do not short-circuit the contacts of the battery packs!



- Do not expose battery packs to naked flame!
- Warning - general danger!
- Slightly acidic, flammable fluid may leak from defective li-ion battery packs!
- A caustic fluid may leak from defective NiCd battery packs (30% caustic potash solution)!
- If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately.
- Transporting li-ion battery packs: The shipping of li-ion battery packs is subject to laws relating to the carriage of hazardous goods (UN 3480 and UN 3481). Inform yourself of the currently valid specifications when shipping li-ion battery packs. If necessary, consult your freight forwarder. Certified packaging is available from Metabo.

Specified Use

The battery packs 6.25341...6.25597 are designed for use in corresponding Metabo battery-operated power tools. They must only be charged using Metabo chargers. To select the appropriate device, please contact your Metabo dealer. Read the relevant instructions for the devices used. For example, the charging process is displayed on the charger. For details, see the charger instructions.

The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use. Generally accepted accident prevention regulations and the safety information must be observed.

3. Use

Charge the battery pack before use. Do not recharge a fully charged battery pack! If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C. The permissible storage temperature is between 0°C and 50°C.

Li-Power li-ion battery packs have a capacity and a signal indicator (**depending on the model**):

- Press the button and the charge level is displayed by the LEDs.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

4. Environmental Protection

- Worn-out battery packs contain large amounts of valuable raw materials and plastics, which can also be recycled.



- Battery packs must not be disposed of with regular waste.
- Return faulty or used battery packs to your Metabo dealer!
- Before disposal, discharge the battery pack in the power tool. Prevent the contacts from short-circuiting (e. g. by protecting them with adhesive tape).
- Do not allow battery packs to come into contact with water!

V-SIGNALISATION

The hydraulic shearing machine benefits of traçability on the ID plate.

ID PLATE

	Norme:		 
	Type :		
	Agrément SNCF :		
Réf :	N° de série :	Année :	
Trs/min Outil ϕ :		mm	Masse : Kg

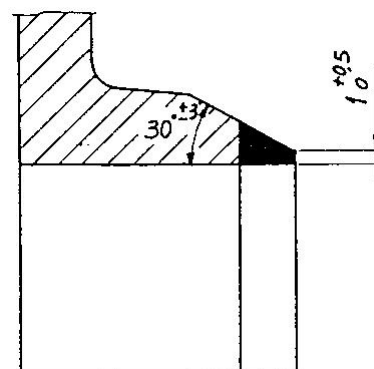
ETIQUETTE EN 13977



VI - BLADES

SHARPENING :

The shape of the cutting edge along all the blade profile is very important to obtain an optimum cutting quality



The blades must systematically be inspected and sharpened **(about every 50 cuts)**

Technical drawing of a mechanical part. The part has a rectangular body with rounded ends. The left end features four circular holes arranged vertically. The right end is a semi-circular cap. Dimensions are indicated: a vertical dimension of 1.75 on the left, a horizontal dimension of 1.5 on the right, and a vertical dimension of 1.5 on the right. A crosshair symbol is located in the center of the right end.

Cote x : 32-36-40-45-48

VII - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Designation	Electric integral version
total mass with motorization and without Blades	57 Kg
total mass without motorization and without Blades	50 Kg
Dimensions L x l x h	1200 x 470 x 450 mm
Engine Power Rotating speed Insulation class Protection rating	METABO ENGINE on battery (2x 18V – 8Ah) 2500 W 6600 tr/min. II □ (double insulated) IP20
Acoustic pressure level Lpa	92 dB (A)
Acoustic power level LWA	99 dB (A)
Vibrational acceleration level :	< 2,5 m/s²
Force Output Hydraulic pressure Mineral hydraulic oil	212 KN (21,5 T) 6.5 l/min. at 6500 tr/min. 250 bars (3560 Psi) Following DIN 51524 part 3 norm Category HVLP ISO VG32 DO NOT MIX DIFFERENT TYPES OF OIL

VIII - LISTE DES PIECES DETACHEES

SPARE PARTS LIST

- Version monobloc

Integral unit

- Tête de tranchage

Shearing unit

- Ensemble traverse arrière et partie hydraulique

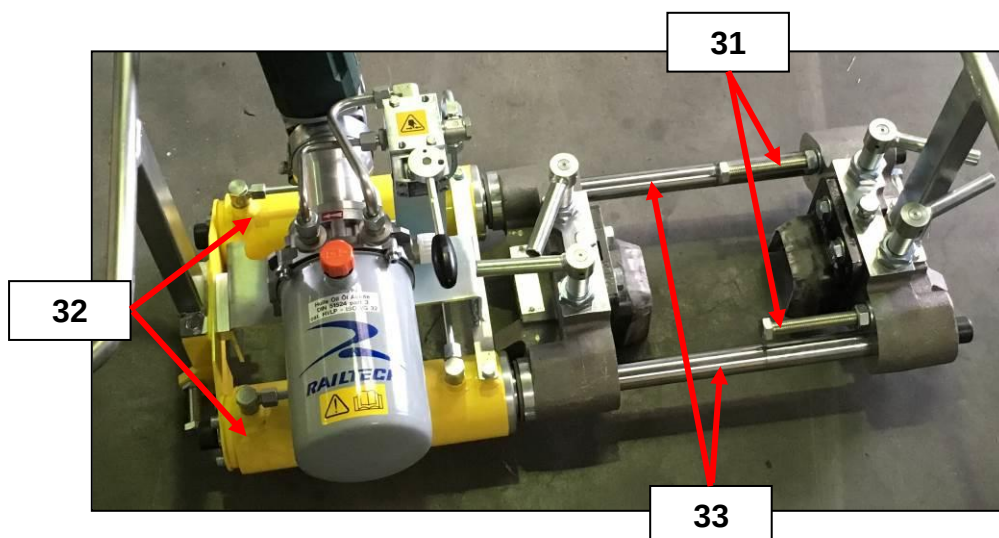
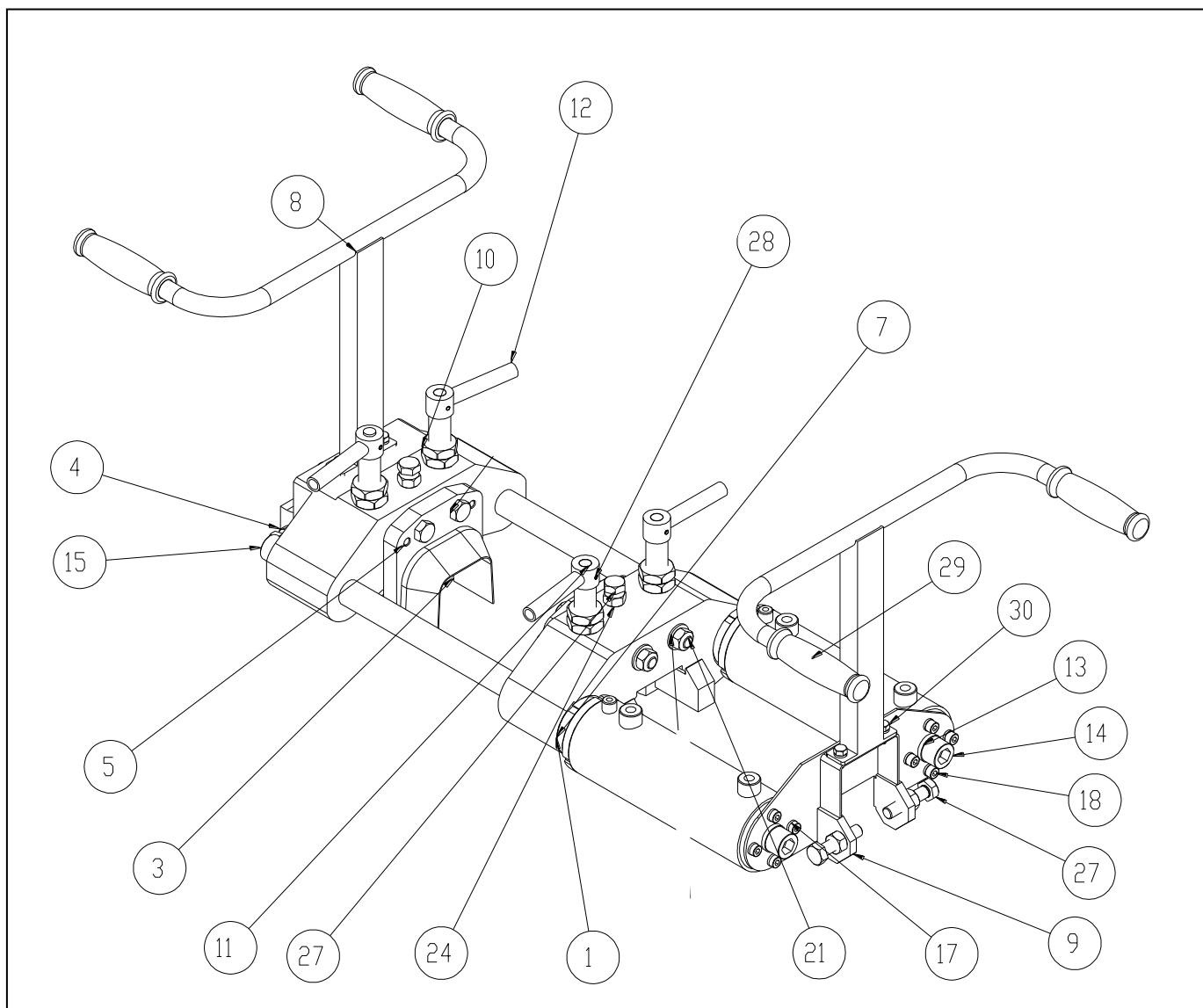
Back crosspiece suit with hydraulic part

- Circuit hydraulique

Hydraulic fitting

TETE DE TRANCHAGE ETROITE

NARROW SHEARING UNIT



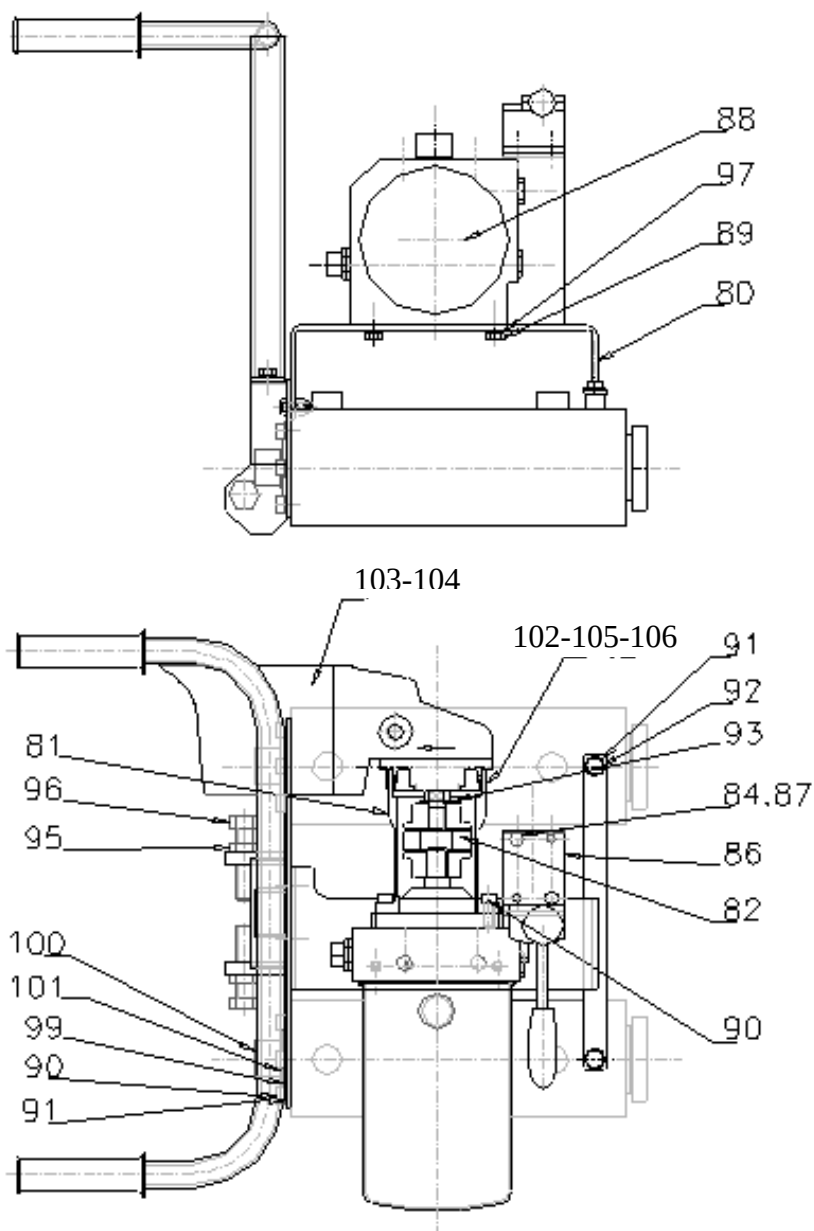
TETE DE TRANCHAGE ETROITE

REFERENCE 21332027

NARROW SHEARING UNIT

Rep.	Reference	Qté	Désignation	Description
01	32930051	1	Traverse mobile étroite	Narrow moving crosspiece
03			Jeu de couteau (voir liste en annexe)	Blades (refer to the annexed list)
04	32930052	1	Traverse fixe étroite	Narrow fixed crosspiece
05		4	Pion de centrage Ø 10x30	Centering piece Ø 10x30
08	35910409	2	Poignée de transport	Handle
09	35910408	1	Traverse arrière	Back crosspiece
10	40924001	8	Ecrou Hm M24	Hm M24 nut
11	35910128	4	Crochet à bossage	Hook
12	35910052	4	Poignée de crochet	Hook handle
13	41120002	4	Rondelle W20	Washer W20
14	41020002	2	Vis CHc M20x50	Screw CHc M20x50
15	41020001	2	Vis CHC M20 x 80	CHc M20 x 80 screw
16	41120005	2	Rondelle plate L20 N	L20 N flat washer
17	41108004	12	Rondelle W8	Washer W8
18	41008020	8	Vis HM8 x 20	Screw HM8 x 20
19	41106001	8	Rondelle W6	Washer W6
20	41006012	8	Vis CHC M6 x 90/30	CHc M6 x 90/30 screw
21	41014006	4	Vis H M14 x 40	Screw H M14 x 40
24	40914004	10	Ecrou bas HM14	HM14 nut
26	44201004	2	Joint racleur	Scraper seal
27a	41014002	2	Vis HM14 x 90	HM14 x 90 screw
27b	41014001	4	Vis HM14 x 60	HM14 x 60 screw
28	41301012	4	Goupille élastique 5x30	elastic pin 5x30
29	47401002	4	Poignée caoutchouc	Rubber handle
30	41008033	4	Vis CHc M8 x 20	Screw CHc M8 x 20
31	41016007	2	Vis de butée HM16 x 160	Stop piece screw HM16 x 160
	45301005	4	Bague autolubrifiante	Self lubricating ring
32	47501026	2	Vérin hydraulique allégé	Light hydraulic jack
33	47501027	2	Colonne de vérin	Jack column
	47501016		Pochette de joints de vérin allégé	Gasket kit for light hydraulic jack

ENSEMBLE TRAVERSE ARRIERE ET PARTIE HYDRAULIQUE
BACK CROSSPIECE AND HYDRAULIC PART



ENSEMBLE TRAVERSE ARRIERE ET PARTIE HYDRAULIQUE
BACK CROSSPIECE AND HYDRAULIC PART

Rep./item	Qté.	Référence	Désignation	Description
80	1	34910124	Support de pompe	Pump support
		21334010	Partie hydraulique	Hydraulic part
81	1	31230054	Lanterne	Pinion
82	1	31230028	Accouplement complet	Complete coupling
84	2	40906002	Ecrou HM6	HM6 nut
86	1	47702004	Distributeur	Distributor
87	2	41006024	Vis HM 6x50	HM 6x50 screw
88	1	47103015	Pompe avec réservoir 1,5l	Pump with tank 1,5l
89	2	41010002	Vis H M10x20	H M10x20 screw
90	8	41008033	Vis CHc M8 x 20	CHc M8 x 20 screw
91	10	41108004	Rondelle W8	W8 washer
92	2	41006003	Vis HM 8x16	HM 8x16
93	2	41114001	Rondelle M14N	M14N Washer
95	2	40914004	Ecrou Hm M14	Hm M14 nut
96	2	41014003	Vis H M14x 60	H M14x60 screw
97	2	41110002	Rondelle W10	W10 washer
99	2	41120001	Rondelle M20	M20 washer
100	2	41020002	Vis CHc M20 x 50	CHc M20 x 50 screw
101	2	41120002	Rondelle W20	W20 washer
102	1	41601010	Collier de serrage	Hose clamp
103	1	48402025	Moteur Electrique Pandrol	Pandrol electric engine
104	2	48402027	Batterie 18V	Battery 18V
105	1	31210503	Bague d'adapation	Adapter ring
106	3	41005027	Vis STHC Ø5 x 12	Screw STHC Ø5 x 12

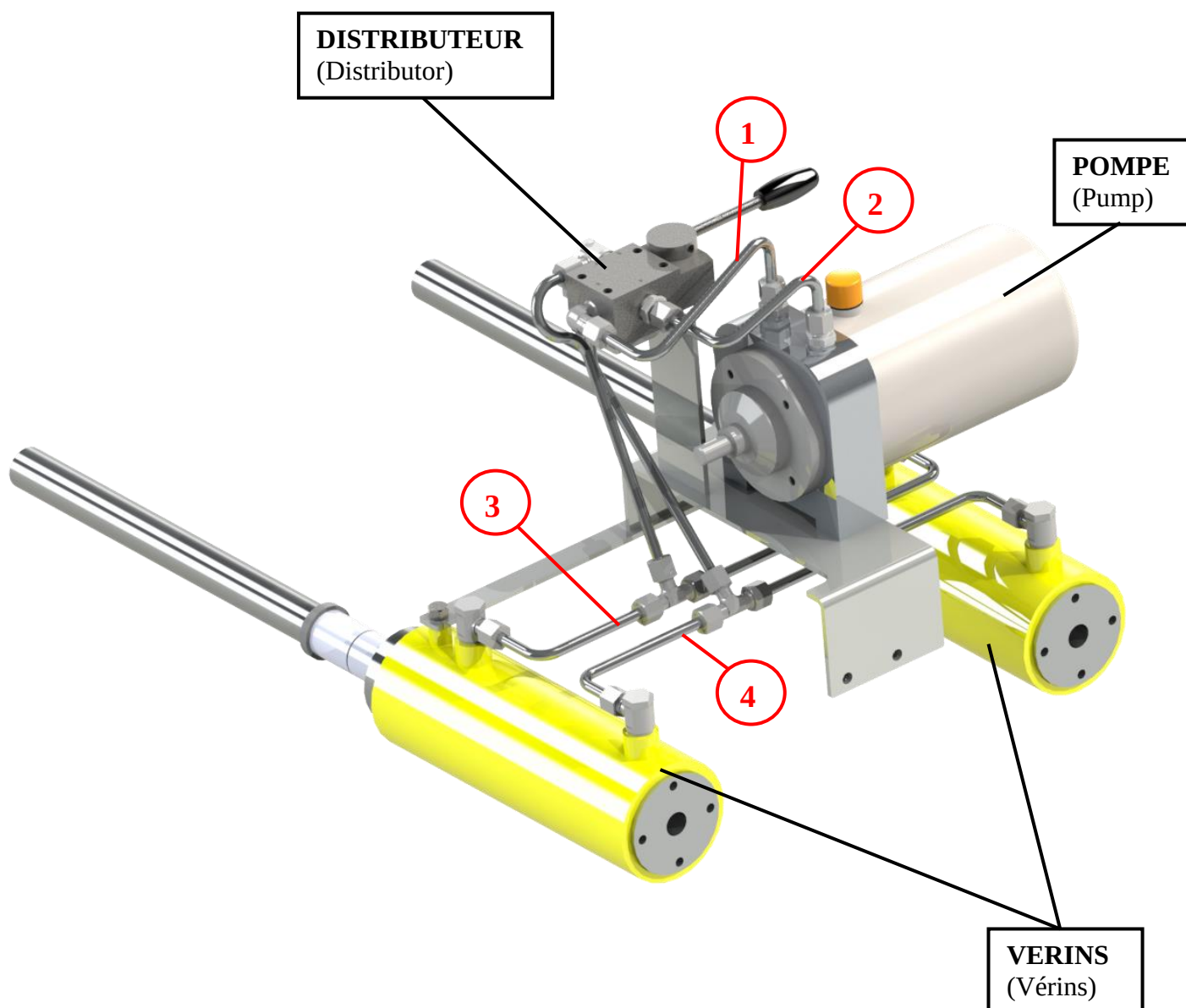
CIRCUIT HYDRAULIQUE
VERSION MONOBLOC
MOTEUR ELECTRIQUE

HYDRAULIC FITTING
INTEGRAL TYPE
ELECTRIC ENGINE

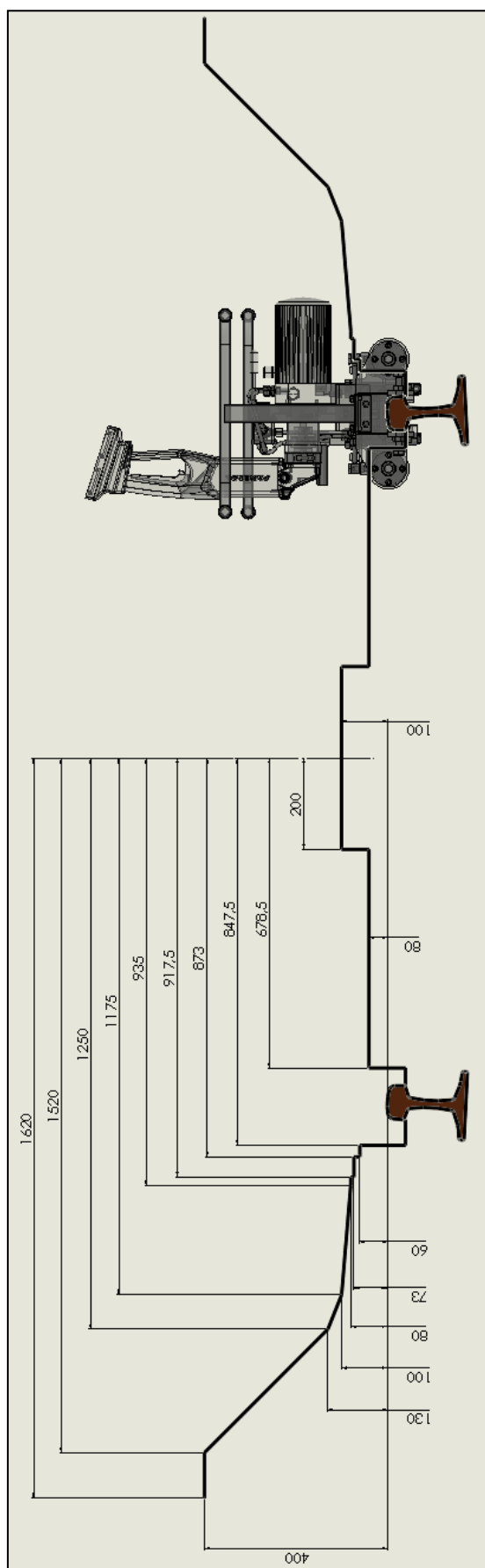
Le circuit hydraulique de l'ébavureuse est composé de

The hydraulic fitting of the shearing machine includes

- Une pompe (a pump)
- Un distributeur (a distributor)
- 1 jeu tubes et composants flexibles et rigides (1 set of components, flexibles and steel pipes)
- REP. REP 1-2 : Ref. 47701047
 REP 3-4 : Ref. 21334011



X- PLAN DE CONTRÔLE SUIVANT EN13977





DECLARATION DE CONFORMITE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Le constructeur soussigné / the undersigned manufacturer :

PANDROL
Département Matériel de Voie
Z.I. DU BAS PRE
59590 RAISMES

certifie que le matériel neuf désigné ci-après / certifies the following product is new :

Tête étroite – type EMB1
Avec moteur METABO
Référence 11334014

MACHINE EMB1 type
With METABO ENGINE
Reference 11334014

N° de machine (*machine number*) :

Est conforme (*comply with*)

- **AUX DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DEFINIES PAR LA DIRECTIVE 2006/42/CE**
(*THE INFORMATION STATED IN THE LEGAL DOCUMENTATION OF THE DIRECTIVE 2006/42/CE*)
- **A LA NORME EUROPEENNE NF EN 13977**
(*THE EUROPEENNE NORM NF EN 13977*)
- **Aux prescriptions de l'article R4313-20 (*procédure d'auto certification*)**
(*The regulations of R4313-20 article – self certification procedure*)
- **M. YAOUDARENE Kamel est le détenteur du dossier technique**

Raismes, November 2018

Thibaut DESCAMPS
Directeur Industriel / Industrial Director

Kamel YAOUDARENE
Responsable division matériel et équipement