

Ref: ST410A_R_FRGB

ST410A01 STEAPT6-1
ST410A02 STEAPT6-2
ST410A50 STEAPT6-3
STEAP21T2-1 STEAPT6-4
STEAP21T2-2 STEAP21T2-4
STEAP21T2-3

FRANÇAIS / ANGLAIS

AP.21-T2

Français - Notice originale

**MACHINE HYDRAULIQUE
POUR ATTACHES
ELASTIQUES**

**HYDRAULIC MACHINE
FOR ELASTIC
FASTENINGS**

Type
AP.21-T2

**SOCIÉTÉ DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS
L. GEISMAR**

113 bis, Avenue Charles-de-Gaulle
92200 Neuilly sur Seine - France

- Tel. : +33 (0)1 41 43 40 40
- Fax : +33 (0)1 46 40 71 70
- E-mail : geismar@geismar.com

5, Rue de d'Altkirch
68 006 Colmar cedex - France

- Tel. : +33 (0)3 89 80 22 11
- Fax : +33 (0)3 89 79 78 45
- E-mail : colmar@geismar.com

**SOCIÉTÉ TURRIPINOISE
DE MECANIQUE**

Route d'Italie - BP 57
38352 La Tour du Pin cedex - France

- Tel. : +33 (0)4 74 97 24 88
- Fax : +33 (0)4 74 97 30 76
- E-mail : stumec@geismar.com

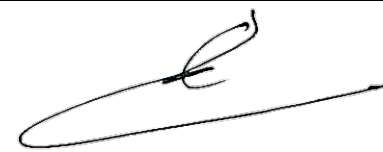
GEISMAR
STUMEC

www.geismar.com

1		DECLARATION DE CONFORMITE	

2	a	Mandataire :	Fabricant :
		SOCIÉTÉ TURRIPINOISE DE MÉCANIQUE STUMEC (SA) Route d'Italie 38110 La Tour du Pin - FRANCE	
	b	Déclarent que la machine désignée ci-après est conforme à la directive « Machines » 2006/42/CE et à la norme NF EN 13977.	
			

3	a	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	
	b	Désignation / Fonction :	MACHINE HYDRAULIQUE POUR ATTACHES ELASTIQUES
	c	Type :	AP21
	d	Modèle :	T1 - T2 - T3 - T4 - T5 - T6 - T7
	e	Numéro de série :	De 1701 0000 à 2501 100000

4	a	Fait à :	La Tour du Pin
	b	Le :	14/01/2017
	c	Nom :	Christophe LETANG <u>Président</u> 
	d	STUMEC seule personne autorisée à constituer le dossier technique	

5	 Toute modification de la machine sans l'accord écrit préalable du constructeur, entraîne la nullité de cette déclaration.
---	---

 English <i>Translation from the original version of declaration of conformity</i>	
1	Declaration of conformity
2	<i>a – Mandatory / Manufacturer :</i> <i>b – Certify that the machine mentioned below is conform to the «Machines» 2006/42/CE directive and norm EN 13977.</i>
3	<i>a – Machine identification</i> <i>b – Description / Function : HYDRAULIC MACHINE FOR ELASTIC FASTENINGS</i> <i>c – Type :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Serial number :</i>
4	<i>a – Done at :</i> <i>b – The :</i> <i>c – Name : Christophe LETANG <u>President</u></i> <i>d – STUMEC the only person authorized to compile the technical file</i>
5	 Any modification of the machine without the previous written agreement of the manufacturer will cause the cancellation of this declaration.

 Italiano <i>Traduzione della dichiarazione di conformità originale</i>	
1	Dichiarazione di conformita
2	<i>a – Mandatario / Costruttore</i> <i>b – Dichiarano que la macchina piu avanti definita è conforme alla direttiva «Macchine» 2006/42/CE e norma EN 13977.</i>
3	<i>a – IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA</i> <i>b – Descrizione / Funzione : MACCHINA IDRAULICA PER L'INSERIMENTO E L'ESTRAZIONE DI ATTACCHI TIPO SB</i> <i>c – Tipo :</i> <i>d – Modello :</i> <i>e – Numero di serie :</i>
4	<i>a – Fatto a :</i> <i>b – Il :</i> <i>c – Nome : Christophe LETANG <u>Presidente</u></i> <i>d –STUMEC persona autorizzata alla compilazione della scheda tecnica.</i>
5	 Ogni modifica della macchina senza l'accordo preliminare del costruttore, costituisce l'annullamento di questa dichiarazione.

 Español <i>Traducción de la declaración de conformidad original</i>	
1	DECLARACION DE CONFORMIDAD
2	<i>a – Mandatario / Fabricante</i> <i>b – Declara que la máquina abajo mencionada está conforme a la directiva «Máquinas» 2006/42/CE y la norma EN 13977.</i>
3	<i>a – IDENTIFICACION DE LA MAQUINA</i> <i>b – Descripción / Función : MAQUINA HIDRAULICA PARA FIJACIONES ELASTICAS</i> <i>c – Tipo :</i> <i>d – Modelo :</i> <i>e – Numero de serie :</i>
4	<i>a – Hecho en :</i> <i>b – El :</i> <i>c – Nombre : Christophe LETANG <u>Presidente</u></i> <i>d – STUMEC unica persona autorizada a constituir el expediente técnico.</i>
5	 Cualquiera modificación de la máquina sin previo acuerdo escrito del constructor será causa de anulación de esta declaración.

 Lietuvos <i>Atitikties deklaracijos vertimas originalas</i>	
1	CE ATITIKTIES DEKLARACIJA
2	<i>a – Įgaliotas atstovas / Gamintojas STUMEC</i> <i>b – Šiuo dokumentu deklaruojama, kad nurodyta mašina atitinka Mašinų direktyvą 2006/42/CE ir norma EN 13977.</i>
3	<i>a – MAŠINOS APRAŠYMAS</i> <i>b – Pavadinimas / Funkcija : ...</i> <i>c – Tipas :</i> <i>d – Modelis :</i> <i>e – Serijos numeris :</i>
4	<i>a – Vieta :</i> <i>b – Data :</i> <i>c – Vardas, pavardė : Christophe LETANG <u>Prezidentas</u></i> <i>d – STUMEC nurodytas įgaliotas asmuo sudarė techninę dokumentaciją</i>
5	 Jei mašina modifikuojama be išankstinio raštiško gamintojo leidimo, ši deklaracija nebegalioja

 Deutsch <i>Übersetzung der original Maschinen-Konformitätserklärung</i>	
1	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
2	<i>a – Auftragnehmer / Hersteller</i> <i>b – Erklärt, daß die nachfolgend aufgeführte Maschine der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht und Norm EN 13977.</i>
3	<i>a – MASCHINENIDENTIFIZIERUNG</i> <i>b – Bezeichnung / Funktion : HYDRAULISCHE MASCHINE FÜR ELASTISCHE SCHIENENBEFESTIGUNGEN</i> <i>c – Typ :</i> <i>d – Modell :</i> <i>e – Seriennummer :</i>
4	<i>a – Ausgestellt in :</i> <i>b – Datum :</i> <i>c – Name : Christophe LETANG <u>Präsident</u></i> <i>d – STUMEC als allein zuständiger für die Ausstellung des technischen Erklärung.</i>
5	 Jegliche Änderung an der Maschine ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers zieht eine Annullierung der vorliegenden Erklärung nach sich.

 Português <i>Tradução da declaração de conformidade original</i>	
1	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
2	<i>a – Mandatário / Fabricante</i> <i>b – Declaram que a máquina abaixo designada está conforme à directiva «Máquinas» 2006/42/CE e EN 13977 norma.</i>
3	<i>a – IDENTIFICAÇÃO DA MAQUINA</i> <i>b – Descrição / Função : MÁQUINA HIDRÁULICA PARA FIXAÇÕES ELÁSTICAS</i> <i>c – Tipo :</i> <i>d – Modelo :</i> <i>e – Número de serie :</i>
4	<i>a – Feito em :</i> <i>b – A :</i> <i>c – Nome : Christophe LETANG <u>Presidente</u></i> <i>d – STUMEC unica pessoa autorizada a constituir dossier técnico</i>
5	 Qualquer modificação da máquina sem o prévio acordo escrito do construtor, implica a nulidade desta declaração.

 Polak <i>Tłumaczenie deklaracji zgodności WE dla maszyn oryginalnej</i>	
1	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
2	<i>a – Zleceniobiorca / Producent</i> <i>b – Deklaruję, że wymieniona niżej maszyna jest zgodna z dyrektywą 2006/42/EC "Maszyny" i normą EN 13977.</i>
3	<i>a – IDENTYFIKACJA MASZYNY</i> <i>b – Opis / Funkcja : ...</i> <i>c – Typ :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Nr seryjny :</i>
4	<i>a – Wykonana w :</i> <i>b – Data :</i> <i>c – Nazwa : Christophe LETANG <u>Prezydent</u></i> <i>d – STUMEC jedyna osoba uprawniona do stworzenia dokumentacji</i>
5	 Każda modyfikacja maszyny bez uprzedniej pisemnej zgody konstruktora spowoduje anulowanie niniejszej deklaracji.

 Nederlander <i>Vertaling van de conformiteitsverklaring voor algemene</i>	
1	VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING
2	<i>a – Gevolmachtigde / Fabrikant</i> <i>b – Verklaart dat onderstaand machine voldoet aan de machinerichtlijn 2006/42/EC directive en norm EN 13977.</i>
3	<i>a – MACHINE IDENTIFICATIE</i> <i>b – Omschrijving / Functie : PANDOLEERMACHINE</i> <i>c – Type :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Serie nummer :</i>
4	<i>a – Plaats :</i> <i>b – Datum :</i> <i>c – Naam : Christophe LETANG <u>President</u></i> <i>d – STUMEC de enige bevoegde persoon tot samenstelling van de technische gegevens</i>
5	 Iedere verandering of aanpassing aan de machine zonder geschreven toestemming van de fabrikant zal deze verklaring nietig maken

 Čeština <i>Preklad originálního "Prohlášení o shodě" stroje</i>	
1	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
2	<i>a – Zmocněnec / Výrobce</i> <i>b – Prohlašuji, že stroj následně označen je ve shodě se směrnici „Stroje“ 2006/42/CE a normou EN 13977.</i>
3	<i>a – OZNAČENÍ STROJE</i> <i>b – Označení / Funkce : ...</i> <i>c – Typ :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Výrobní číslo :</i>
4	<i>a – Vyrobeno v :</i> <i>b – Dne :</i> <i>c – Jméno : Christophe LETANG <u>Prezident</u></i> <i>d –STUMEC jediná pověřená osoba pro vytvoření technického spisu</i>
5	 Jakákoliv změna na stroji bez předchozího písemného souhlasu výrobce anuluje toto prohlášení.

 Русский <i>Перевод оригинала декларации соответствия машин</i>	
1	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ
2	<i>a – Заявитель / Производитель</i> <i>b – Заявляют, что указанная ниже машина соответствует нормативным условиям, определяемым Директивой "Машины" 2006/42/CE и норма EN 13977.</i>
3	<i>a – ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ</i> <i>b – Наименование / Назначение : ...</i> <i>c – Тип :</i> <i>d – Модель :</i> <i>e –Серийный N° :</i>
4	<i>a – Составлено в :</i> <i>b – Дата :</i> <i>c – Подпись : Christophe LETANG <u>президент</u></i> <i>d – STUMEC Лицо, уполномоченное составлять техническое описание</i>
5	 Данный сертификат становится недействительным при любом изменении машины без предварительного согласования с производителем.

 Slovenský <i>Preklad originálneho vyhlásenia o zhode pre stroje</i>	
1	PREHLÁSENIE O ZHODE
2	<i>a – Zmocnený / Výrobca</i> <i>b – Prehlasujem, že označený stroj je v zhode so smernicou «Stroje» 2006/42/EC a normou EN 13977.</i>
3	<i>a – OZNAČENIE STROJA</i> <i>b – Označenie / Funkcia : HYDRAULICKÝ STROJ PRE PRUŽNÉ UPEVNENIE</i> <i>c – Typ :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Výrobné číslo :</i>
4	<i>a – Vyrobené v :</i> <i>b – Dňa :</i> <i>c – Meno : Christophe LETANG <u>Prezident</u></i> <i>d – STUMEC samostatne poverená osoba pre vytvorenie technického spisu</i>
5	 Akákoľvek zmena na stroji bez predchádzajúceho súhlasu výrobcu anuluje toto vyhlásenie.

 Slovenščina ...	
1	IZJAVA O SKLADNOSTI
2	<i>a – Pooblaščená oseba / Proizvajalec</i> <i>b – Izjavljam, da je spodaj navedeni stroj skladen z direktivami ES: "STROJI"-2006/42/EC in normi EN 13977.</i>
3	<i>a – IDENTIFIKACIJA STROJA</i> <i>b – Opis / Namen : HIDRAVLICNI STROJ ZA ELASTICNO PRITRDITEV</i> <i>c – Tip :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Serijska številka :</i>
4	<i>a – Proizvedeno v :</i> <i>b – Datum :</i> <i>c – Ime : Christophe LETANG <u>Predsednik</u></i> <i>d – STUMEC oseba, ki je edina pooblaščenca za izpolnjevanje te izjave</i>
5	 Kakršna koli modifikacija stroja, izvedena brez predhodnega pisnega soglasja proizvajalca, pomeni preklit te izjave

 Latviešu <i>Atbilstības deklarācijas tulkojums oriģināls</i>	
1	ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJAS
2	<i>a – Igaļiots atstovas / ĢamintoĶas</i> <i>b – Šīo dokumentu deklaruoĶama, kaĶ nurodyta mašīna atitinka Mašīnu direktyvą 2006/42/CE un norma EN 13977.</i>
3	<i>a – MAŠINOS APRAŠYMAS</i> <i>b – Pavadinimas / Funkcija : ...</i> <i>c – Tipas ::</i> <i>d – Modelis :</i> <i>e – Serijos numeris ::</i>
4	<i>a – Vieta :</i> <i>b – Data :</i> <i>c – Vardas, pavardė: Christophe LETANG <u>Prezidentas</u></i> <i>d –STUMEC Nurodytas įgaliotas asmuo sudarė techninę dokumentaciją</i>
5	 Jei mašina modifikuojama be išankstinio raštiško gamintojo leidimo, ši deklaracija nebegalioja.

 Kårlot <i>Försäkran om att översättning följer originalet</i>	
1	KONFORMITETSDEKLARATION
2	<i>a – Obligatorisk / Tillverkare</i> <i>b – Intyg att maskinen som nämns nedan är överensstämmer med Maskindirektiven "2006/42/EC directive" och norm EN 13977.</i>
3	<i>a – PRODUKT IDENTIFIERING</i> <i>b – Beskrivning / Funktion : HYDRAULISK BEFÄSTNINGSMASKIN FÖR ELASTISKA BEFÄSTNINGAR</i> <i>c – Typ :</i> <i>d – Modell :</i> <i>e – Serienummer :</i>
4	<i>a – Utfärdat i :</i> <i>b – Datum :</i> <i>c – Namn : Christophe LETANG <u>President</u></i> <i>d – STUMEC den enda person som har tillstånd att upprätta den tekniska dokumentationen</i>
5	 Eventuella ändringar av maskinen utan föregående skriftligt samtycke från tillverkaren kommer att leda till indragning av denna försäkran.

 Danmark <i>Oversættelse fra den originale overensstemmelseserklæringen</i>	
1	OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
2	<i>a – Befuldægtiget / Producent</i> <i>b – Erklærer at denne maskine er i overensstemmelse med Maskindirektivet 2006/42/CE og norm EN 13977.</i>
3	<i>a – MASKINIDENTIFIKATION</i> <i>b – Beskrivelse / Funktion : HYDRAULISK MASKINE TIL ELASTISKE BEFÆSTIGELSER</i> <i>c – Type :</i> <i>d – Model :</i> <i>e – Serienummer :</i>
4	<i>a – Udfærdiget den :</i> <i>b – Dato :</i> <i>c – Navn : Christophe LETANG <u>Præsident</u></i> <i>d – STUMEC eneste autoriserede person</i>
5	 Enhver modifikation uden forudgående skriftlig tilladelse fra producenten resulterer i annullering af denne erklæring.

 Suomalainen ...	
1	SELVITYS KÄYTTÖMUKAVUUDESTA
2	<i>a – Alue / Valmistaja</i> <i>b – Todistus maintun laitteen kuuluvan "Machines" 2006/42/EU direktiivin ja normi EN 13977.</i>
3	<i>A – KONEEN TIEDOT</i> <i>b – Kuvaus / Toiminto : HYDRAULINEN LAITE JOUSTAVILLE KISKOKIINNITYKSILLE</i> <i>c – Tyyppi :</i> <i>d – Malli :</i> <i>e – Sarjanumero :</i>
4	<i>a – Valmistuspaikka :</i> <i>b – Päiväys :</i> <i>c – Nimi : Christophe LETANG <u>Puheenjohtaja</u></i> <i>d – STUMEC kääntämiseen valtuutettu henkilö</i>
5	 Mikäli koneeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan kirjallista suostumusta ja sopimusta peruuntuu tämän dokumentin selvitykset.



Magyar

Megfelelőségi Nyilatkozat fordítása eredeti

1	MEGFELELŐSSÉGI NYILATKOZAT
2	<i>a</i> – <i>Kiadta / Gyártó</i> <i>b</i> – Igazoljuk, hogy a gép a 2006/42/EC direktíva követelményeit kielégíti és norma EN 13977.
3	<i>a</i> – GÉP ADATAI <i>b</i> – Leírás / Funkció : HIDRAULIKUS GÉP RUGALMAS GYORSRÖGZÍTŐKHÖZ <i>c</i> – Típus : <i>d</i> – Modell : <i>e</i> – Gyártási szám :
4	<i>a</i> – Gyártva : <i>b</i> – Dátum : <i>c</i> – Név : Christophe LETANG <u>Elnök</u> <i>d</i> – STUMEC a technikai dokumentáció elkészítéséért felelős személy
5	 A gépen bármilyen változtatás vagy beavatkozás a gyártó előzetes írásos engedélye nélkül érvényteleníti ezt a megfelelőségi nyilatkozatot.



GEISMAR, le choix qualité !

Vous venez d'acquérir une machine destinée à la pose et à l'entretien des voies ferrées. Nous vous remercions pour le choix d'un matériel issu des bureaux d'études et ateliers de fabrication de GEISMAR / STUMEC, résultat de plus de quatre vingt années d'expérience.

Depuis 1924, le Groupe GEISMAR investit au quotidien dans la recherche et l'excellence de ses fabrications pour vous apporter la qualité et la fiabilité si indispensables aux exigences du monde ferroviaire.

Cette machine, entièrement fabriquée en France, de sa conception à son expédition, a fait l'objet d'un suivi permanent et rigoureux. Composée de différents éléments mécaniques assemblés par des ajusteurs hautement qualifiés, votre machine a été testée, étalonnée et contrôlée à tous les niveaux de production.

Nous sommes convaincus qu'elle vous donnera toute satisfaction et nous demeurons à votre service pour vous communiquer tout conseil d'utilisation et d'entretien qui pourrait être utile.

Nous vous remercions une fois encore de votre confiance et, souhaitant demeurer votre partenaire privilégié, nous vous assurons de notre totale disponibilité pour rester à votre écoute.

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 – SECURITE	1
1.1 Avant - propos	1
1.2 Consignes de sécurité et d'utilisation générale	1
1.3 Prescriptions générales de sécurité	2
1.4 Consignes de sécurité particulières	6
1.4.1 Risques pouvant être engendrés par l'utilisation de la tirefonneuse type " AP.21 "	6
1.4.2 Règles de sécurité à observer avant et pendant l'utilisation de la machine	7
1.4.3 Pictogrammes et consignes de sécurité	8
CHAPITRE 2 – DESCRIPTION DE LA MACHINE	9
2.1 Généralités	9
2.2 Caractéristiques techniques	10
2.3 Vue d'ensemble	11
2.4 Répartition des charges	12
2.5 Emplacement de la machine dans le gabarit	13
CHAPITRE 3 – INSTALLATION – MISE EN ŒUVRE	14
3.1 Inspection de la machine	14
3.2 Mise en place du chariot transbordeur sur la voie	15
3.3 Mise en place de la machine sur le chariot transbordeur	15
3.4 Mise hors voie de la machine	15
CHAPITRE 4 – UTILISATION	16
4.1 Conditions d'utilisation	16
4.1.1 Zone de travail et position de l'opérateur	16
4.1.2 Fonctionnement des organes de commande	18
4.1.3 Dispositif d'arrêt à distance (en option)	18
4.1.4 Sélecteur de circuit	19
4.1.5 Poignée tournante	19
4.1.6 Sélecteur de circuit pour TÊTE 1	19
4.1.7 Sélecteur de circuit pour TÊTE 2	19
4.1.8 Poignée commande à action renforcée	20
4.1.9 Mise en marche et arrêt de la machine	20
4.1.10 Arrêt d'urgence de la machine	20

4.2 Changement de tête	21
4.2.1 Démontage de la tête	21
4.2.2 Remontage de la tête	21
4.3 Mise en œuvre de la TÊTE 2 (insertion de 2 clips à la fois)	22
4.3.1 Transformation pour passer de l'entre-axe 180 mm à l'entre-axe 260 mm	22
4.3.2 Transformation pour passer de l'entre-axe 260 mm à l'entre-axe 180 mm	24
4.3.3 Réglage de la tête	24
4.3.3 Réglage de la tête (suite)	25
4.3.4 Changer les outils	26
4.4 Utilisation de la machine	26
4.4.1 Utilisation de la tête T2 (insertion)	26
4.5 Stockage	27
4.5.1 Consignes générales de stockage	27
4.5.2 Consignes particulières de stockage	27
CHAPITRE 5 – ENTRETIEN / MAINTENANCE	28
5.1 Liste des équipements et accessoires essentiels pour l'entretien	28
5.2 Entretien	29
5.2.1 Moteur	29
5.2.2 Machine	29
5.2.3 Réservoir hydraulique	29
5.2.3.1 Contrôle du niveau	29
5.2.3.2 Remplissage	29
5.2.3.3 Vidange du réservoir hydraulique	29
5.2.3.4 Nettoyage du filtre à huile	30
5.2.3.5 Remplacement du filtre à huile	30
5.2.2.6 Réglage de la pression hydraulique	31
Pour régler la pression hydraulique faite comme suit :	31
5.3 Calendrier de maintenance préventive	32
5.4 Démantèlement / Recyclage	32
CHAPITRE 6 – ACCESSOIRES & OPTIONS	33
6.1 Accessoires	33
6.2 Options	34
CHAPITRE 7 – TÊTE T6	35
CHAPITRE 8 – Catalogue pièces détachées	42
8.1 Bloc notes	42

CHAPITRE 1 – SECURITE

1.1 Avant - propos

Vous trouverez ci-après un ensemble de règles dont le respect permettra de préserver la sécurité des personnes et des biens dans le cadre de l'exploitation de la machine. La non observation de ces règles pouvant avoir des conséquences graves (blessures ...), voire fatales, nous attirons l'attention sur le fait que toute personne concernée par l'utilisation, l'entretien, le stockage ou la détention de la machine propre à ce manuel devra prendre connaissance de ces règles.

L'utilisateur qui serait à l'origine d'un accident en ne respectant pas ces règles, s'expose à en être tenu responsable.

1.2 Consignes de sécurité et d'utilisation générale

Il faut posséder la formation, les compétences et l'outillage requis pour utiliser, entretenir et réparer correctement ce matériel.

Avant toute utilisation du matériel, y compris en maintenance, prendre impérativement connaissance de son manuel d'instructions, de ses annexes et des prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

Respecter scrupuleusement les consignes générales de sécurité du chantier qui sont données par le responsable du chantier, particulièrement si les travaux se déroulent sans interruption du trafic.

L'utilisation, l'entretien et la réparation du matériel devront être réalisés par du personnel compétent ayant reçu au préalable une formation approfondie. La documentation technique et les consignes viendront utilement compléter des connaissances acquises lors de stages de formation. Mais elles ne peuvent en aucun cas remplacer une formation théorique et pratique qualifiante, dispensée suivant les règles de l'art.

Si l'exploitant ne se sent pas en mesure d'assurer correctement la dite formation à son personnel, qui lui incombe, la société GEISMAR/STUMEC, se tient à sa disposition pour des conseils relatifs au programme de cette formation.

La formation doit recouvrir l'explication des différentes fonctions du matériel, les instructions d'utilisation, d'entretien et les règles de sécurité à respecter, ainsi que des exercices pratiques.

IMPORTANT ! Tout utilisateur de la machine doit se conformer à la réglementation du travail en vigueur



La société GEISMAR/STUMEC décline toute responsabilité sur des modifications faites sans son accord écrit, ainsi que sur des montages non conformes, spécialement dans le cas d'utilisation de pièces non d'origine constructeur.

1.3 Prescriptions générales de sécurité

L'opérateur et son environnement

- Pour prévenir tout risque d'accident ou de blessure, il est indispensable de se munir de :
 - Vêtements solides, ajustés et non inflammables
 - Gants robustes (et ne glissant pas)
 - Chaussures de sécurité
 - Lunettes de protection
 - Casque
 - Tout autre équipement requis sur le chantier ou pour l'utilisation de la machine
- ⇒ Dans les cas d'utilisation de protections auditives, il faut se conformer toujours strictement aux consignes de sécurité en vigueur sur le chantier.
- ⇒ Veiller à ce que les vibrations de la machine n'entraînent pas un manque de sensibilité dans les mains. Adapter le temps de travail au niveau vibratoire de la machine, lequel est indiqué dans le cadre d'une utilisation normale.
- ⇒ Ne travaillez pas avec la machine tant que vous n'êtes pas certain de pouvoir la maîtriser. Ne commencez pas à travailler avec la machine tant que vous n'êtes pas sûr de pouvoir le faire en toute sécurité, vis à vis de vous-même (bonnes conditions de visibilité et de lumière) comme des autres personnes (travaillez posément et prudemment). Veillez à avoir une position très stable au sol en proscrivant toutes positions de travail en déséquilibre.
- ⇒ Il est important que l'utilisateur possède les conditions physiques et mentales permettant un travail sans danger.
- ⇒ La zone de travail doit être libre de tout obstacle. La zone de travail (ainsi que ses abords) doit être débarrassée des matières inflammables.
- ⇒ Si quelque chose vous paraît peu clair, que ce soit au niveau de la machine ou des travaux à exécuter, renseignez-vous auprès d'une personne qualifiée. Ne faites pas de suppositions.
- ⇒ Pour une utilisation souterraine (tunnel, galerie) ou local fermé, s'assurer d'une bonne ventilation ou extraction pour éviter les risques générés par l'inhalation et la concentration des gaz d'échappement.
- ⇒ Ce matériel ne doit pas être utilisé en atmosphère explosive.
- ⇒ Évitez les positions de travail où les gaz d'échappement pourraient toucher des parties du corps protégées ou non.
- ⇒ D'une manière générale, prendre toutes les précautions qui s'imposent pour interdire que des produits inflammables entrent en contact avec des sources d'incendie.
- ⇒ L'opérateur doit veiller à ce que personne d'autre ne se trouve dans son rayon d'action et de travail. Il faut, en particulier, que dans la trajectoire où il dirige sa machine, personne ne puisse être heurté. Si quelqu'un se trouve néanmoins dans la trajectoire, l'opérateur doit s'arrêter et avertir de son passage.
- ⇒ Lorsqu'elle est installée sur la voie, la machine ne doit être maniée que par le nombre d'opérateurs strictement nécessaires à son utilisation normale.
- ⇒ Les dimensions des machines ne permettent pas la mise en place d'extincteurs, il est donc fortement recommandé de disposer d'extincteurs appropriés aux types de risques d'incendies, à proximité de la machine.
- L'utilisateur devra respecter l'ensemble des prescriptions environnementales réglementaires en rapport avec sa machine.

- L'opérateur et la machine

- Avant chaque mise en service, vérifier que le fonctionnement et l'état de la machine soient conformes aux instructions.
- S'assurer en particulier que les organes de commande fonctionnent librement et qu'ils soient en position "arrêt" ou "débrayée".
Il ne faut pas effectuer des modifications qui affecteraient le bon fonctionnement de ceux-ci.
- Tous les éléments de protection doivent être maintenus rigoureusement en place et en bon état.
- Maintenir toujours la machine en bon état de propreté et éliminer toute accumulation de poussières en particulier quand il y a un risque qu'elles puissent s'imbiber de produits inflammables.
- Travailler toujours en avançant et poussant la machine. Ne jamais reculer en tirant la machine.
- En cours de travail, tenez toujours la machine des deux mains afin d'en rester maître à tout moment et de pouvoir la conduire de façon sûre.
- Ne jamais placer la machine à proximité d'une flamme ni d'une source de chaleur.
- Ne jamais placer la machine sur des parties chaudes ou saillantes qui pourraient détériorer certains de ses éléments (réservoirs, échappement, carters...).
- Ne pas abandonner une machine avec le moteur en fonctionnement, même au ralenti. Arrêter le moteur aussitôt que l'on n'a plus l'utilisation de la machine.
Après l'arrêt du moteur, attendre l'arrêt complet des parties en mouvement.
- Les interventions sur les installations électriques de la machine ne peuvent se faire que par des personnes habilitées et après avoir débranché la source d'alimentation.
- Lire et comprendre impérativement l'ensemble de la signalétique apposée sur la machine et en respecter les instructions.
- La signalétique présente sur la machine comporte des pictogrammes, des plaques signalétiques et des étiquettes d'instructions. Veillez à les nettoyer ou à les remplacer s'ils sont endommagés, manquants ou illisibles. Si un de ces éléments se trouve sur une pièce remplacée, un nouveau doit être présent sur la pièce de rechange. A cet effet, veuillez nous contacter.
- Effectuer les opérations de levage au moyen des points d'accroche prévus à cet effet sur la machine.
- Dans la mesure du possible, les opérations de levage doivent se limiter à la manutention de la machine. Si une machine doit rester suspendue (pour une opération de maintenance par exemple), la zone dangereuse devra être balisée afin qu'aucune personne ne puisse stationner sous la machine ou circuler à proximité de celle-ci.

LA MACHINE NE DOIT JAMAIS ÊTRE UTILISÉE POUR UNE AUTRE FIN QUE CELLE POUR LAQUELLE ELLE A ÉTÉ CONÇUE

**NE JAMAIS TOUCHER UNE PARTIE EN MOUVEMENT AVEC UN USTENSILE, NI AVEC LA MAIN,
NI AVEC TOUTE AUTRE PARTIE DU CORPS**

IL FAUT IMPÉRATIVEMENT ARRÊTER LE MOTEUR ET LAISSER LA COMMANDE SUR LA POSITION ARRÊT AVANT :

- Tous travaux de manutention
- Toute intervention impliquant le carburant et les huiles (remplissage, contrôle du niveau,...)
- Tous travaux de changement d'outils ou de clés
- Tous travaux de réparation, d'entretien et de nettoyage

- Utilisation et manipulation du carburant et des huiles

- ⇒ Il faut impérativement arrêter le moteur et laisser la commande sur la position arrêt avant toute intervention impliquant le carburant (remplissage, contrôle du niveau, vidange...).
- ⇒ Avoir toujours des extincteurs appropriés prêts à l'emploi, dans toute zone de manipulation de carburant (stockage, remplissage, etc....).
- ⇒ N'emmagasiner le carburant et les huiles que dans des bidons séparés et spécialement prévus pour cet usage et étiquetés selon les règles. Ce stockage se fera dans un lieu sûr, éloigné de toute forme de source d'incendie.
- ⇒ A chaque mise en route et lors du fonctionnement, vérifier qu'aucun organe de la machine ne présente de fuite de carburant. Si une fuite est suspectée, arrêter immédiatement le moteur et ne remettre la machine en service que lorsque la fuite est réparée.
- ⇒ Ne jamais intervenir sur un réservoir de carburant, ni manipuler du carburant pour remplissage ou toute autre raison, dans une zone où peuvent exister: une source de feu (par exemple : cigarette allumée, chalumeau, étincelles, etc...) ou des matières soit incandescentes, soit à température élevée (par exemple : reste de soudures, scories diverses, etc...). Toujours faire ces interventions à l'extérieur et dans des lieux bien ventilés.
- ⇒ Tout téléphone portable sera éteint lors du remplissage ou de la manipulation de carburant.
- ⇒ Bien bloquer le bouchon de réservoir après chaque usage et vérifier qu'il ne laisse pas échapper du carburant.
- ⇒ Toujours dévisser lentement tout bouchon de réservoir, afin de permettre à la pression (s'il y en a) de se dissiper sans projeter du carburant. Faire particulièrement attention en cas de températures ambiantes élevées.
- ⇒ Quand on remet du carburant dans des machines qui ont chauffées, il ne faut jamais remplir complètement les réservoirs. Ne pas dépasser les trois quarts de la capacité du réservoir.
- ⇒ En remettant du carburant dans les machines qui ont chauffées, si ce carburant commence à bouillonner dans le réservoir, revisser tout de suite le bouchon et laisser la machine refroidir.
- ⇒ N'utiliser que du carburant adapté au moteur équipant la machine. Consulter la notice du moteur.
- ⇒ Ne pas inhaler les vapeurs de carburant.
- ⇒ S'il est nécessaire de vider le réservoir à carburant, verser celui-ci dans un récipient prévu pour cet usage et étiqueté selon les règles. Le fermer hermétiquement, même s'il ne s'agit que de petites quantités. Ne jamais utiliser de récipient en verre.
- ⇒ Ne pas utiliser de carburant pour les travaux de nettoyage. Employer uniquement des produits ininflammables, non toxiques et inoffensifs pour l'utilisateur, le matériel et l'environnement.
- ⇒ Si, pour une cause quelconque, du carburant s'est répandu autour de la zone de remplissage, le nettoyer immédiatement. Veillez à nettoyer immédiatement toute projection éventuelle de carburant sur la peau. S'assurer qu'il n'y a pas eu de projection de carburant sur les vêtements, sinon en changer immédiatement. Éliminer les chiffons ou autres moyens d'essuyage imbibés de carburant, en les stockant dans un lieu sûr éloigné de toute source de feu ou de combustion. Effectuer le démarrage du moteur à une distance suffisante de l'endroit où le carburant a été répandu (à plus de 6 mètres) et ne pas passer sur cette zone avec le moteur en fonctionnement.

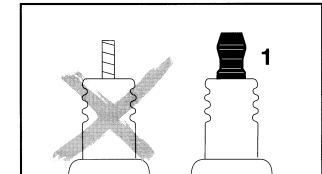
DANS CERTAINS CAS LA MANIPULATION DES HUILES COMPORTE DES RISQUES DE MEME NATURE QUE POUR LE CARBURANT. IL EST ALORS IMPERATIF D'OBSERVER LES MEMES PRECAUTIONS AVEC LES HUILES QUE CELLES DECRITES CI-DESSUS POUR LE CARBURANT.

- Les outils à utiliser sur la machine

- ⇒ Utiliser exclusivement les types d'outils prévus pour l'utilisation normale de la machine.
- ⇒ Effectuer à intervalles réguliers les mesures de vitesse des outils tournants.
- ⇒ Ne jamais utiliser les outils à des vitesses supérieures à la vitesse maximale à celle pour laquelle ils ont été conçus et homologués.
- ⇒ Ne pas utiliser d'outils endommagés ni en limite d'usure.

- Le moteur de la machine

- ⇒ Ne pas toucher les parties chaudes du moteur, particulièrement l'échappement. Si une intervention particulière sur le moteur doit avoir lieu, attendre que celui-ci soit refroidi.
- ⇒ Le réglage d'usine du moteur correspond aux conditions du site de production (carburant, température, altitude, etc...), vérifier à réception de la machine la vitesse de rotation du moteur et corriger si nécessaire.
- ⇒ Effectuer à intervalles réguliers les mesures de vitesse de rotation du moteur et notamment après remontage de la machine. Corriger si nécessaire.
- ⇒ Ne jamais dépasser la vitesse prescrite dans les caractéristiques techniques.
- ⇒ Après lancement avec starter, ne pas oublier de le remettre en position normale.
- ⇒ Ne pas enrouler la corde de lancement autour de la main et ne pas la relâcher brutalement.
- ⇒ Après démarrage, si le fonctionnement de la machine n'est pas satisfaisant, arrêter le moteur et alerter le responsable de la maintenance.
- ⇒ Pour les moteurs à essence, utiliser exclusivement des bougies dont l'extrémité est conforme au croquis 1 ci-contre. S'il s'agit d'un écrou, vérifier qu'il soit bien bloqué. Après remontage de la bougie, vérifier que le capuchon de bougie soit en bon état et qu'il tienne bien en place sur la bougie. D'une manière générale, vérifier la fixation pour qu'en aucun cas il n'y ait formation d'étincelles.



- Utilisation des chariots (si applicable)

- ⇒ Une machine conçue pour travailler sur un chariot ne doit pas être utilisée sans celui-ci. Le chariot fait alors partie intégrante de la machine. Machine et chariot ne doivent pas être dissociés dans leur utilisation.
- ⇒ Tout chariot dont l'usage est dédié à une machine ne doit pas être utilisé comme moyen de transport de matériel, ni de personnel, ni attelé à un véhicule.
- ⇒ Avant l'installation de la machine sur son chariot, il faut au préalable le positionner correctement sur la voie de façon à ce qu'il puisse rouler librement. Lorsque la voie est en pente, assurer l'immobilisation du chariot pendant les phases de mise en et hors voie de la machine.
- ⇒ Attention, le chariot engage toute la largeur de la voie et peut provoquer des blessures aux jambes en cas de heurt.

1.4 Consignes de sécurité particulières

1.4.1 Risques pouvant être engendrés par l'utilisation de la tirefonneuse type " AP.21 "

Les principaux risques que la tirefonneuse de type " AP.21 " peuvent engendrer pour leur utilisateur et leur entourage sont :

- ➔ Incendie consécutif à la manipulation du carburant.
- ➔ Basculement brutal de la machine si elle est mal réglée, pouvant blesser l'opérateur ou une personne proche.
- ➔ Coincement des mains ou d'autres parties du corps dans les pièces mobiles de la machine.
- ➔ Projections éventuelles de clips lors de l'extraction.

Cette machine a été conçue et construite uniquement pour l'insertion simultanée des clips types « PR » et « E » avec la tête 2 et l'extraction des clips types « PR » et « E » avec la tête 1.

Toutes autres utilisations différentes de celles décrites dans ce manuel seront considérées comme « non conforme » et dégagera le constructeur de toutes responsabilités; celles-ci seront entièrement à la charge de l'utilisateur.

« L'utilisation conforme » suppose l'observation des prescriptions inhérentes à l'utilisation et à l'entretien de la machine indiquée dans ce manuel. Il est également nécessaire de respecter toutes les normes de prévention contre les accidents de travail décrites et recommandées, en tenant compte des règles générales en matière de sécurité et de médecine du travail de la législation en vigueur.



Afin de garantir un travail de qualité, il est nécessaire que l'opérateur tienne fermement sa machine à deux mains. Pour cela, l'ordre de commande est donné par un dispositif à action double conçu en adéquation du travail souhaité.

Ce dispositif de commande est constitué de deux poignées travaillant en série et nécessitant une action simultanée des deux mains de l'opérateur, et dont la logique de fonctionnement et d'utilisation découle de la « règle de l'art » dans ce domaine. .

1.4.2 Règles de sécurité à observer avant et pendant l'utilisation de la machine

- Toutes les opérations de montage ou démontage concernant les outils, quels qu'ils soient, doivent se faire moteur impérativement arrêté.
- Ne mettre le moteur en marche que lorsque la machine est en place sur son chariot, le chariot normalement posé sur la voie, les outils qui conviennent correctement installés et bloqués.
- Avant de commencer le travail, vérifier le bon fonctionnement de la manette de commande : elle doit se mouvoir sans effort excessif et revenir d'elle-même à son point mort. A chaque mouvement de la manette de commande, doit correspondre le mouvement corrélatif du vérin, qui doit s'effectuer immédiatement et sans saccade.
- Relâcher la manette de commande dès la fin du cycle.
- Ne jamais insister plus de quelques secondes sur un clip. En insistant, l'effort sur le clip n'est pas augmenté pour autant, mais par contre cela provoque un échauffement rapide et anormal de l'huile du circuit hydraulique.
- Vérifier avant chaque mise en route le niveau d'huile dans le réservoir du circuit hydraulique.
En cas d'échauffement anormal du circuit hydraulique, arrêter impérativement et immédiatement la machine.
- Aucun organe de commande ou de manutention n'est situé près du pot d'échappement, donc les risques de brûlures ne se présentent pas en utilisation normale. Toutefois, en cas d'intervention particulière, attendre que l'échappement soit refroidi, ainsi que les autres parties chaudes de la machine.
- Ne pas vidanger le circuit hydraulique juste à la fin d'une période de travail, car l'huile hydraulique pourrait présenter le risque de brûler les mains de l'opérateur. Effectuer la vidange du circuit hydraulique exclusivement sur machine froide qui n'a tourné que quelques minutes à vide, pour rendre l'huile un peu plus fluide.
- Effectuer les manutentions avec prudence, et exclusivement lorsque le moteur est arrêté. Tenir compte du poids de la machine pour mettre en œuvre les moyens les plus appropriés, afin de garantir que les manutentions s'effectuent en toute sécurité et particulièrement si le lieu de travail est d'accès difficile
- Ne pas utiliser la machine pour des travaux autres que d'écrit dans (*chapitre - 2.1 -Généralités*)
- Afin de garantir un travail de qualité, il est nécessaire que l'opérateur tienne fermement sa machine à deux mains. Pour cela, l'ordre de commande est donné par un dispositif à action double conçu en adéquation du travail souhaité. Ce dispositif de commande est constitué de deux poignées travaillant en série et nécessitant une action simultanée des deux mains de l'opérateur, et dont la logique de fonctionnement et d'utilisation découle de la « règle de l'art » dans ce domaine (*chapitre 4.1.8-Poignée commande à action renforcée*)

1.4.3 Pictogrammes et consignes de sécurité

Les pictogrammes et consignes de sécurité doivent obligatoirement être présents sur la tirefonneuse à l'emplacement indiqué.

Si l'une d'entre elles est manquante ou détériorée, il est impératif d'en commander immédiatement une nouvelle et de l'installer à l'emplacement prévu.

Si une pièce portant une étiquette a été remplacée, s'assurer qu'une nouvelle étiquette a bien été placée sur la pièce changée.



Référence : N° **12528** (fond jaune)
Emplacement : collée sur le bras de la machine.



Référence : N° **55128** (fond rouge)
Emplacement : collée sur la tête d'insertion/extraction de la machine.



Référence : N° **12569** (fond bleu)
Emplacement : collée sur l'anneau de levage.



Référence : N° **12654** (fond jaune)
Emplacement : collée sur le réservoir hydraulique de la machine.



Référence : N° **HUU** (fond jaune)
Emplacement : collée sur le boîtier électrique de la machine.



Référence : N° **12543** (fond blanc)
Emplacement : collée sur le bouchon du réservoir de carburant de la machine

CHAPITRE 2 – DESCRIPTION DE LA MACHINE

2.1 Généralités

<u>Fabricant</u> :	SOCIETE TURRIPINOISE DE MECANIQUE Route d'Italie 38110 LA TOUR DU PIN
<u>Désignation du matériel</u> :	Tirefonneuse mécanique de chantier
<u>Type</u> :	AP.21

La machine hydraulique type " AP.21 " est conçue pour l'insertion simultanée de 2 clips « e » ou « p » avec la tête T2 et l'extraction simultanée de 2 clips « e » ou « p » avec la tête T1.

Les têtes T1 ou T2 peuvent travailler aussi bien sur traverses béton équipées de supports normaux que sur traverses bois équipées de selles. La semelle de tête permet d'adapter la machine à l'un ou l'autre mode de pose, en modifiant l'entre-axe d'articulation des étriers.

Le poste de travail ergonomique, la vitesse d'exécution, la masse et la taille très réduite de la machine procurent un rendement particulièrement élevé tout en diminuant la fatigue de l'opérateur.

Ses performances exceptionnelles, sa robustesse et sa légèreté offrent à l'opérateur une commodité d'utilisation optimale.

La machine est très simple d'utilisation, avec peu de réglages et demande très peu de maintenance.

Les manœuvres sont commandées sans effort par une poignée de commande située sur le bras droit.

Cette machine est conçue pour être utilisée sur un chariot transbordeur.



2.2 Caractéristiques techniques

		HONDA GX 270 Démarrage MANUEL Chariot transbordeur manuel
Dimensions et masse de la machine		
Longueur / Largeur / Hauteur	mm	2280/ 62 / 900
Masses		
Machine sans chariot	Kg	149
Bruit		
Niveau de pression acoustique (L _{aeq})	dB (A)	80
Niveau de puissance acoustique (L _{wa})	dB (A)	84
Vibration		
Niveau de vibration (A _{eq})	m/s ⁻²	4,92
Machine		
Vitesse de réglage du moteur (à vide)	tr/min	3600
Pression du circuit hydraulique	bar	210
Vitesse d'approche	tr/min	180
Vitesse lente	tr/min	35
Plage de réglage du couple de serrage	daN.m	10 à 45
Moteur		
Puissance	kW	5,5 (6,5ch selon norme de mesure antérieure au 01/2004)
Capacité du réservoir de carburant	litre	3,1
Consommation de carburant (à 3600 tr/min)	l/h	1,7
Carburant		Essence sans plomb (indice d'octane recherche d'au moins 91)
Démarrage		Lancement corde à rappel automatique

* La puissance moteur indiquée dans ce document correspond à la puissance nette produite testée sur un moteur de série et mesurée selon le SAE J1349 à une vitesse moteur donnée.

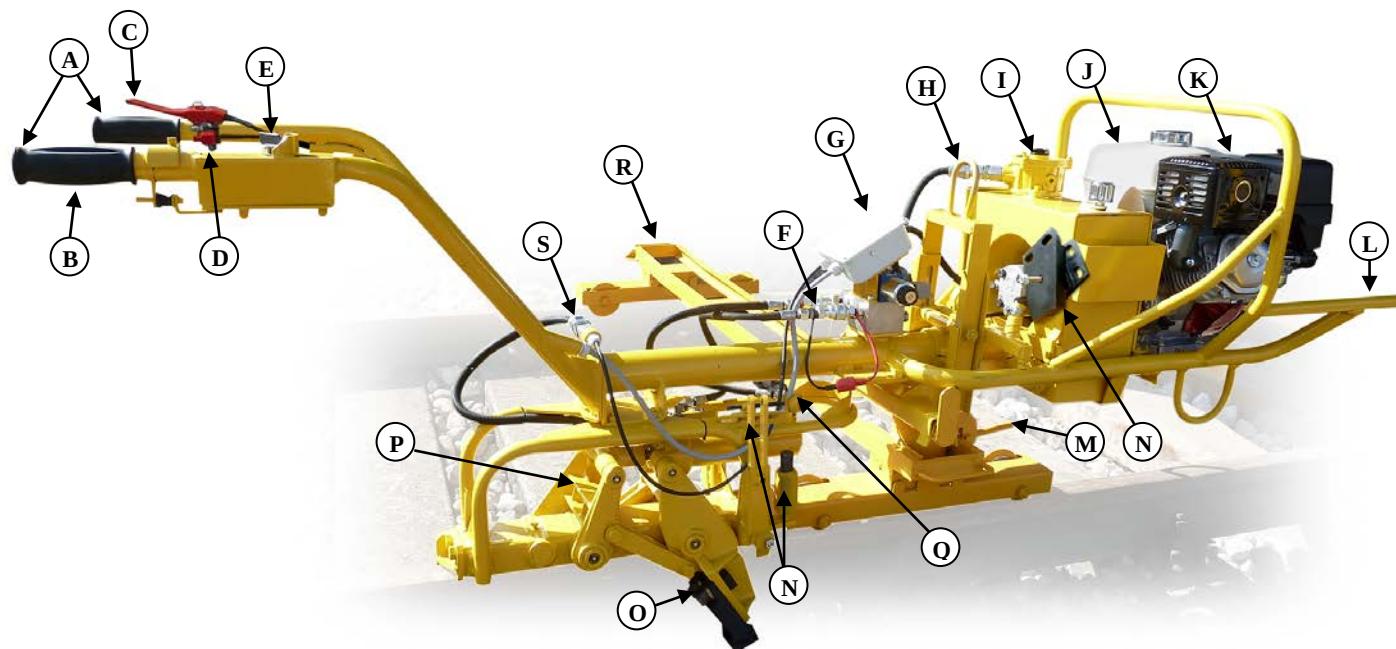
Cette valeur de puissance peut être différente sur d'autres moteurs de série.

La puissance nette produite par le moteur monté sur la machine peut varier pour de nombreuses raisons, comme par exemple la vitesse moteur pour l'application spécifique, les conditions environnementales, etc...

⁽¹⁾ Mesures effectuées en travail selon NF EN ISO 11204. ⁽²⁾ Mesures effectuées en travail selon NF EN ISO 3746. ⁽³⁾ Relevés vibratoires réalisés en travail selon NF EN ISO 5349

2.3 Vue d'ensemble

Rep.	Désignation
A	Poignées de commande
B	Poignée tournante
C	Poignée commande à action
D	Dispositif d'arrêt à distance du moteur
E	Sélecteur de circuit
F	Raccords hydraulique
G	Coffret électrique
H	Anneau de levage
I	Bouchon de remplissage du réservoir hydraulique
J	Réservoir de carburant
K	Moteur
L	Bras de portage
M	Came de serrage du chariot
N	Outils de transformation de la tête T2 pour selles bois
O	Outils d'insertion T2
P	Tête T2
Q	Molette de réglage de fin de course des outils
R	Chariot transbordeur
S	Prise électrique reliant la tête à la machine



Afin de faciliter l'identification de la machine, veuillez lors de toute commande de pièces détachées, nous préciser son type et son numéro, gravés sur la plaque de la firme.

Photographie et illustration pour information et non contractuelles, pouvant inclure des options

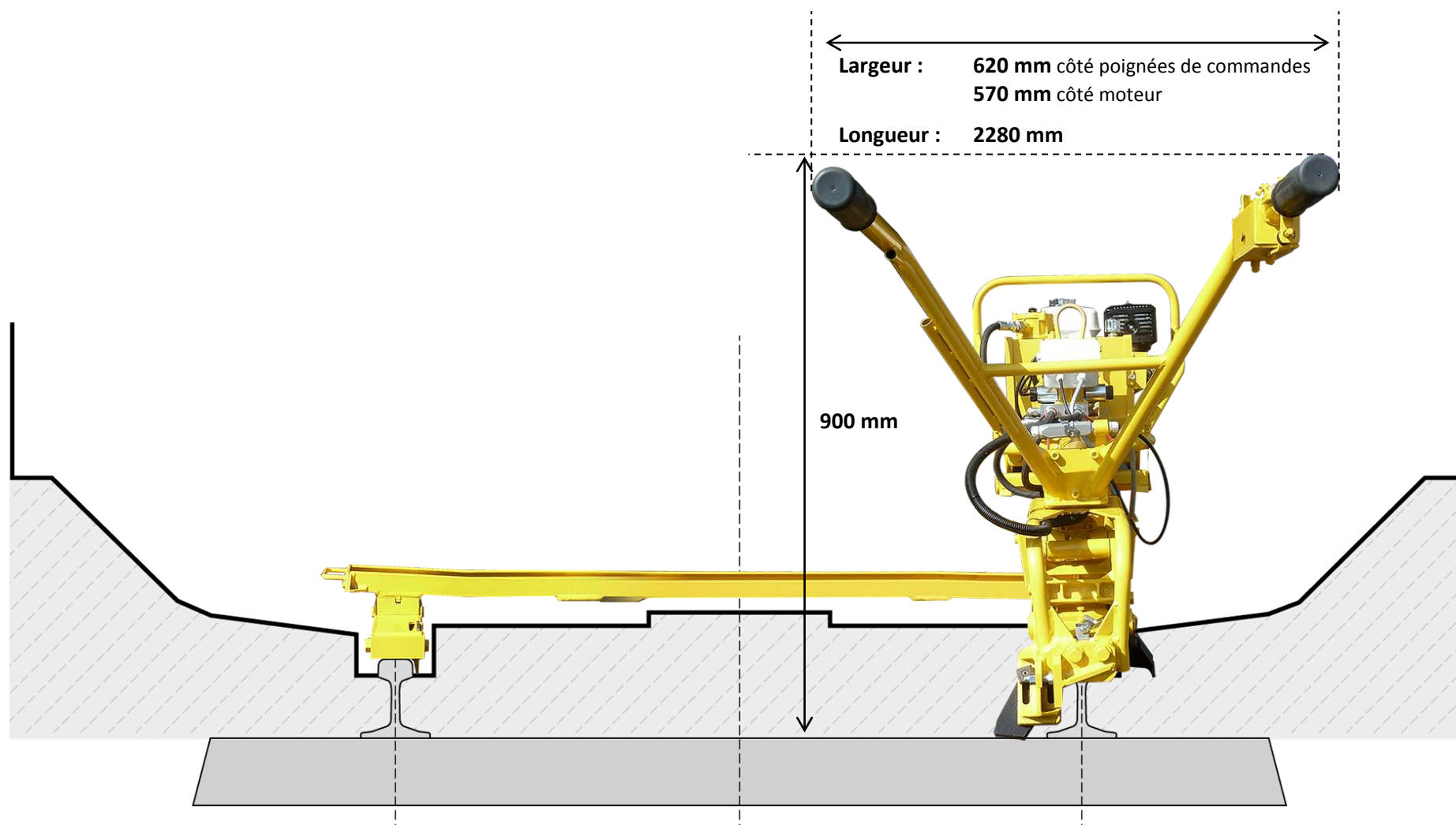
2.4 Répartition des charges

Le schéma ci-dessous définit la répartition des charges en pourcentage du poids de la machine.
Se reporter au chapitre 3.3 « Mise en place de la machine sur le chariot transbordeur »
pour déterminer le nombre de personnes nécessaires aux opérations de manutention.



Les mises en voie et hors voie de la machine doivent se faire impérativement avec moteur à l'arrêt

2.5 Emplacement de la machine dans le gabarit



Chiffres en pourcentage par rapport à une masse totale de 149 kg

CHAPITRE 3 – INSTALLATION – MISE EN ŒUVRE

3.1 Inspection de la machine

Chaque élément de la machine doit être examiné par une personne compétente avant la mise en service, afin de déceler d'éventuels défauts.

L'inspection comportera principalement un contrôle visuel et fonctionnel.

La phase d'inspection permettra de s'assurer que les différents éléments sont sûrs et qu'ils n'ont pas été endommagés lors du transport ou du stockage.

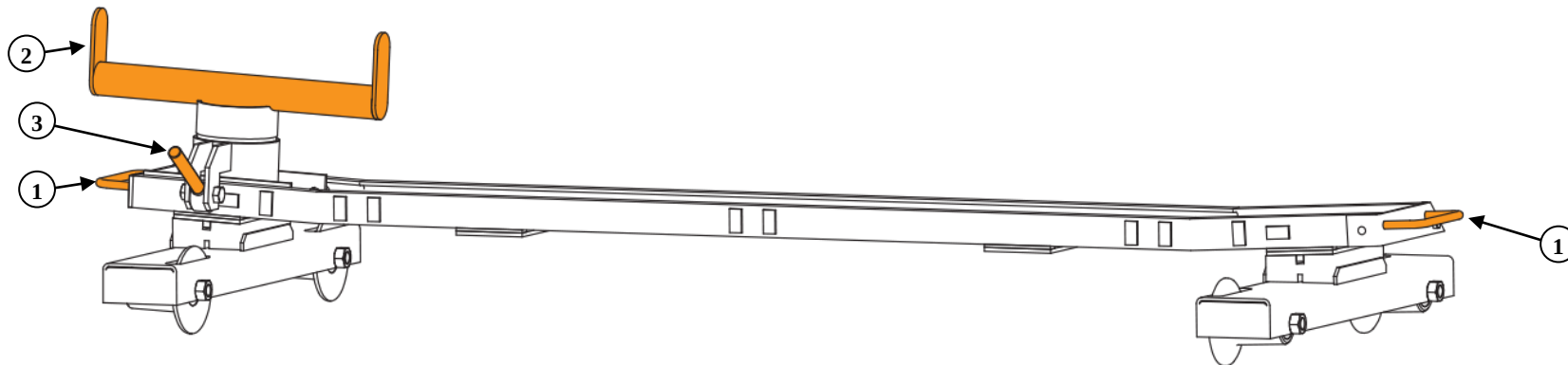
- **Vérifications des ensembles mécano soudés** (ces vérifications s'effectuent moteur arrêté)
Vérifier visuellement qu'il n'y a pas de défauts externes, déformations, fissures superficielles, usures ou marques de corrosion.
- **Vérification des équipements de sécurité** : Mettre en marche le moteur Mise en marche et arrêt de la machine)
et vérifier le bon fonctionnement des équipements de sécurité (arrêt moteur à distance) (*Se référer au chapitre 4.1.3 « Dispositif d'arrêt à distance »*)
- **Vérifications du fonctionnement** : Vérifier le fonctionnement des organes de commande.
- **Vérification des niveaux** (cette vérification s'effectue moteur arrêté) vérifier le niveau de carburant et le compléter éventuellement
 : bien se référer au (*Chapitre 1.3 « Prescriptions générales de sécurité » / sous-§ : « Utilisation et manipulation du carburant et des huiles »*).
- **Niveau huile moteur** : Vérifier le niveau d'huile moteur à l'aide de la jauge et le compléter éventuellement.
Le niveau doit être légèrement inférieur au repère maxi de la jauge mais ne doit jamais dépasser celui-ci (voir notice du moteur).
- **Niveau d'huile hydraulique** : Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir du circuit hydraulique
et le compléter éventuellement (*Chapitre 5.2.3 « Entretien » / sous-§ : « 5.2.3 Réservoir hydraulique »*)



En cas d'anomalie décelée pendant cette phase d'inspection ou en cours d'utilisation, la machine devra être impérativement remise en conformité par du personnel compétent ou par le fabricant avant nouvelle utilisation.

3.2 Mise en place du chariot transbordeur sur la voie

- Installer le chariot sur la voie, à l'aide des 2 poignées positionnées à chacune de ses extrémités Rep.①.
(si le terrain est en pente, prévoir une personne pour l'immobilisation de celui-ci)
- Si le chariot transbordeur n'est pas équipé d'un dispositif de freinage automatique (option), celui-ci doit être immobilisé (calé) une fois positionnée sur la voie ferrée. Ceci afin d'éviter que le chariot transbordeur ne dérive tout seul et ne blesse quelqu'un en cas de heurt.
- Bloquer le chariot baladeur Rep.② du côté du rail où la machine va être mise en place en abaissant la came de serrage Rep.③.



3.3 Mise en place de la machine sur le chariot transbordeur

La machine hydraulique type « AP.21 » peut être mise en place manuellement au moyen des 4 poignées de portage Rep.Ⓐ et Ⓛ situées de part et d'autre de la machine. Cette mise en place doit être au minimum exécutée par deux agents. Néanmoins, si la zone de travail présente des difficultés d'accès, il faut prévoir le nombre de personnes nécessaires pour que la manutention se fasse dans de bonnes conditions de sécurité.

Si la machine est équipée d'anneaux de levage Rep.Ⓜ voir Chapitre (2.3 *Vue d'ensemble*) ou (6 - *Accessoires et options*), celle-ci peut être mise en place, sur ou près d'une voie ferrée, à l'aide d'une grue ou de n'importe quel autre appareil de levage d'une force supérieure à la masse de la machine définie dans le Chapitre (2.2 *Caractéristiques techniques*)

3.4 Mise hors voie de la machine

- Arrêter le moteur (*Mise en marche et arrêt de la machine*)
- Dégager la machine du chariot sur lequel elle est positionnée. *Mise en place de la machine sur le chariot*
- Dégager ensuite le chariot de la voie *Mise en place du chariot transbordeur sur la voie*



La mise en et hors voie de la machine doit être exécutée au minimum par deux agents (le nombre d'agents sera fonction des difficultés d'accès et de la configuration du terrain (terrain plus ou moins escarpé)).

CHAPITRE 4 – UTILISATION

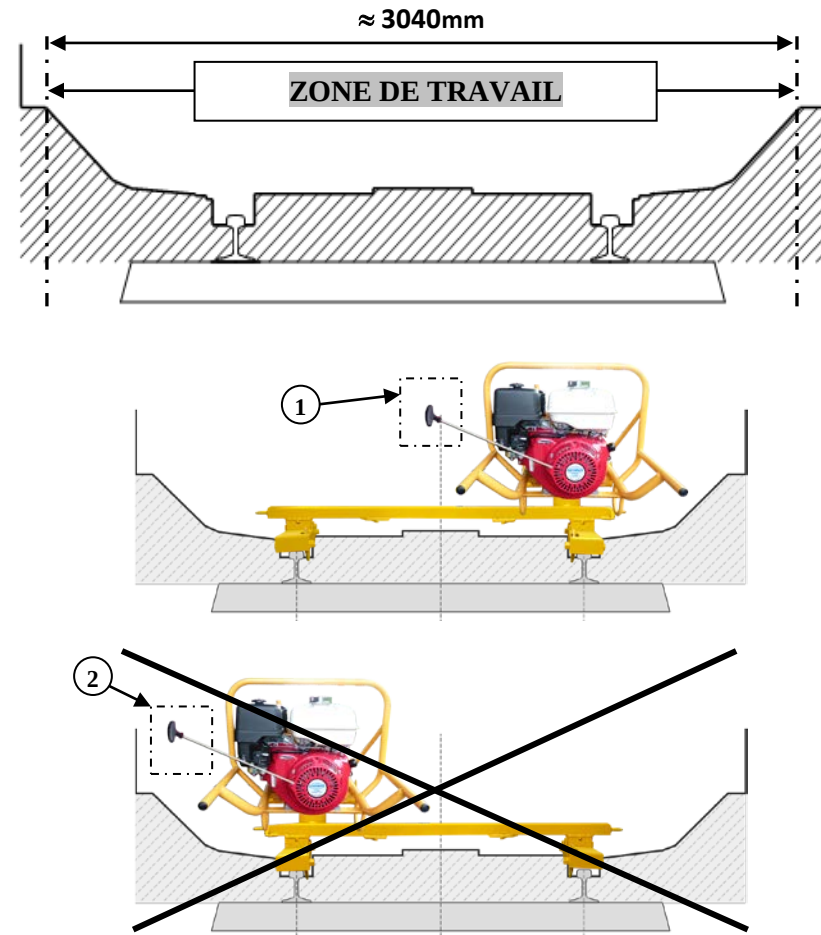
4.1 Conditions d'utilisation

4.1.1 Zone de travail et position de l'opérateur

La zone de travail de l'opérateur se situe à l'intérieur des deux limites verticales (entre les deux rails), définies par le gabarit UIC 505 1, voir chapitre (2.5 Emplacement de la machine dans le gabarit)

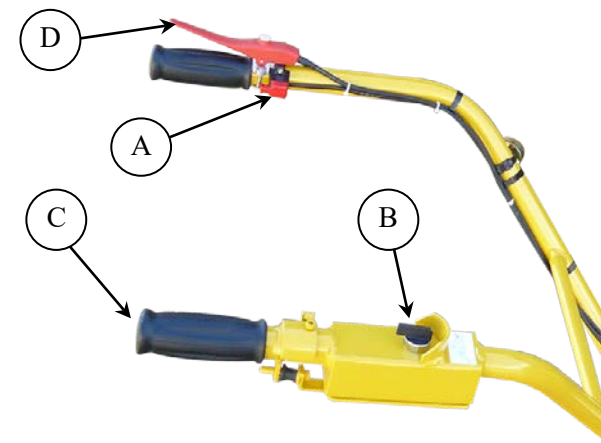
- 1) Pendant le travail, l'opérateur doit toujours se situer entre les deux bras de la machine dont la tête doit être positionnée sur les attaches.
- 2) L'opérateur doit positionner un pied de chaque côté du rail.
- 3) Lors du démarrage du moteur, l'opérateur ne doit pas franchir la limite de la zone de travail cité ci-dessus.
Il devra placer et bloquer le chariot baladeur du chariot transbordeur de façon à ce que le système de lancement du moteur de la machine se trouve à l'intérieur des 2 rails Rep. ② en Plaçant la machine à droite si le lanceur est à gauche.
Ainsi, les mouvements dédiés au lancement du moteur ne se trouveront pas en dehors du gabarit.
- 4) Au cours de l'inspection de la machine, si l'opérateur est amené à tourner autour, celui-ci devra rester à l'intérieur du gabarit UIC 5051
- 5) Le retournement de la machine devra impérativement être effectué dans la zone de travail, à l'intérieur de la voie afin de ne pas sortir des limites du gabarit.

Si l'opérateur applique les consignes précédentes de 1 et 4, il ne pourra en aucun cas se situer en dehors des deux limites verticales définies par le gabarit UIC 505-1.



4.1.2 Fonctionnement des organes de commande

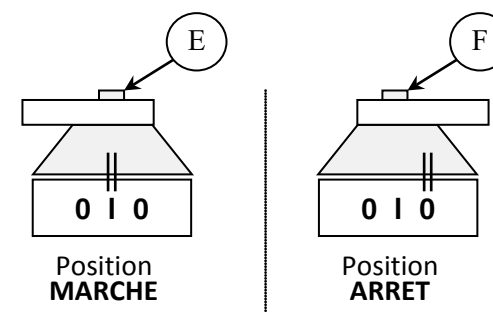
- Ⓐ **Dispositif d'arrêt à distance** (en option) voir chapitre (4.1.3-Dispositif d'arrêt à distance)
Mise en marche et arrêt de la machine
- Ⓑ **Bouton de sélecteur de circuit**, voir chapitre (4.1.6-Sélecteur de circuit pour TÊTE 1)
Passage de l'extraction à l'insertion
- Ⓒ **Poignée tournante**, voir chapitre (4.1.5-Poignée tournante)
Commande l'action de la tête
- Ⓓ **Poignée** commande à action renforcée , voir chapitre (4.1.8-Poignée)
Par mesure de sécurité, aucune action de la tête n'est possible si cette poignée n'est pas actionnée



4.1.3 Dispositif d'arrêt à distance (en option)

AP.21 est équipée en option d'un interrupteur d'arrêt moteur à distance Rep. Ⓐ
Voir chapitre (Mise en marche et arrêt de la machine)

- **ARRET** : sélecteur de circuit Rep. Ⓕ sur une des deux positions «0»
- **MARCHE** : sélecteur de circuit Rep. Ⓖ sur la position «I»



4.1.4 Sélecteur de circuit

- La position “0” du sélecteur de circuit Rep. ② annule l’action de la poignée tournante et permet ainsi le réglage en toute sécurité des outils ou des interrupteurs de fin de course.
- Elle permet en outre, si elle est activée en cours de cycle, d’interrompre celui-ci et d’immobiliser le vérin à n’importe quel moment.
- Les positions “INSERTION”  ou “EXTRACTION”  du sélecteur, permettent l’action du vérin par la poignée tournante Rep. ③

4.1.5 Poignée tournante

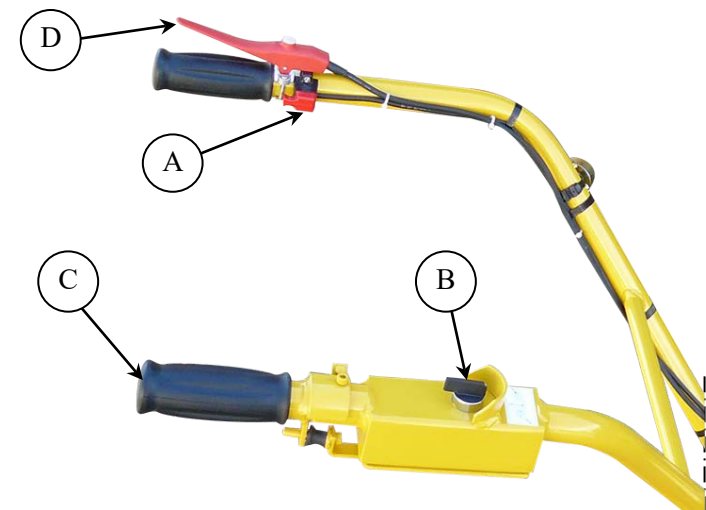
- En manœuvrant la poignée tournante Rep. ③ dans le sens horaire ⤵, le cycle s'exécute complètement, chaque pince revient à sa position initiale puis s'arrête
- Si l'on ne relâche pas la poignée, la machine ne pourra pas faire de nouveau cycle. Il faut donc relâcher puis tourner la poignée à nouveau pour faire un cycle suivant.
- Si l'on lâche la poignée, le cycle s'interrompt quelle que soit la position des pinces, celles-ci reviennent à leurs positions initiales.
- Dans les 2 cas, l'exécution d'un nouveau cycle implique que l'on tourne à nouveau la poignée.

4.1.6 Sélecteur de circuit pour TÊTE 1

Lorsque la TÊTE 1 est montée, les 3 fonctions “INSERTION” / “0” / “EXTRACTION” du sélecteur de circuit sont utilisées

4.1.7 Sélecteur de circuit pour TÊTE 2

Lorsque la TÊTE 2 est montée, seules les 2 fonctions “INSERTION” et “0” du sélecteur de circuit sont utilisées



Lorsque la TÊTE 2 est montée, ne pas utiliser la fonction “EXTRACTION” qui ferai forcer le moteur inutilement et ne donnerait aucun résultat visible.

4.1.8 Poignée commande à action renforcée

Un dispositif de sécurité de type poignée commande à action renforcée Rep. ① de la page précédente située sur le bras gauche de la machine permet de garantir que l'opérateur a bien les deux mains sur les bras de commande lors de la manœuvre de la poignée tournante d'insertion ou d'extraction Rep. ② de la page précédente

4.1.9 Mise en marche et arrêt de la machine

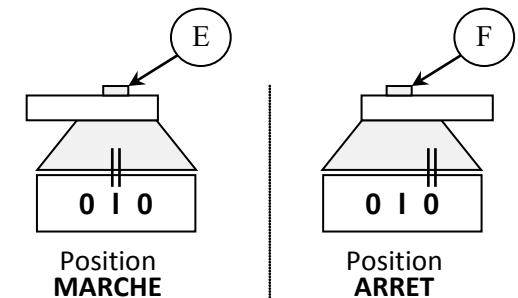
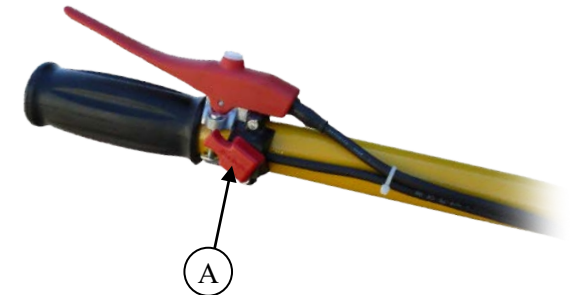
- Se reporter à la notice constructeur du moteur afin de déterminer l'emplacement des organes à activer pour la mise en route et l'arrêt de celui-ci.
- Le moteur ne doit être mis en marche et arrêté (dans les conditions normales d'utilisation) que lorsque la tête de la machine a terminé son cycle.

→ Mise en marche :

- Vérifier que la commande d'arrêt moteur à distance Rep. ③ est bien sur la position 1 Rep. ④
- Démarrer le moteur, laisser tourner au ralenti quelques instants jusqu'à ce que le régime se stabilise et que le moteur monte en température.
- Une fois que le moteur est chaud, augmenter le régime moteur en amenant la manette des gaz du moteur jusqu'en butée maxi (réglage usine).

→ Arrêt de la machine :

- Diminuer le régime moteur en amenant la manette des gaz sur la position lente (ou petite vitesse).
- Arrêter le moteur en tournant l'interrupteur d'arrêt à distance du moteur Rep. ③ sur une des deux positions 0 Rep. ④



4.1.10 Arrêt d'urgence de la machine

- Tourner l'interrupteur d'arrêt à distance du moteur Rep. ③ sur une des deux positions 0 Rep. ④
- Dégager la machine du chariot sur lequel elle est positionnée. Voir chapitre (Mise en place de la machine sur le chariot)
- Dégager ensuite le chariot de la voie. Voir chapitre (Mise en place du chariot transbordeur sur la voie)

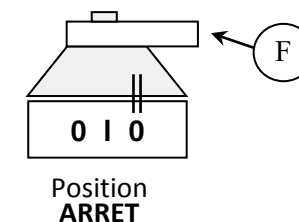


La mise hors voie de la machine doit être exécutée au minimum par deux agents (le nombre d'agents sera fonction des difficultés d'accès et de la configuration du terrain (terrain plus ou moins escarpé)).

4.2 Changement de tête

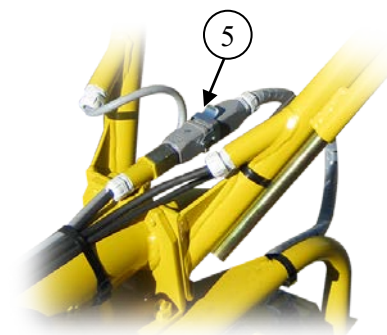


Toutes manœuvres sur la tête ou les outils devra se faire moteur arrêté et sélecteur de circuit sur "0" Rep. (F)



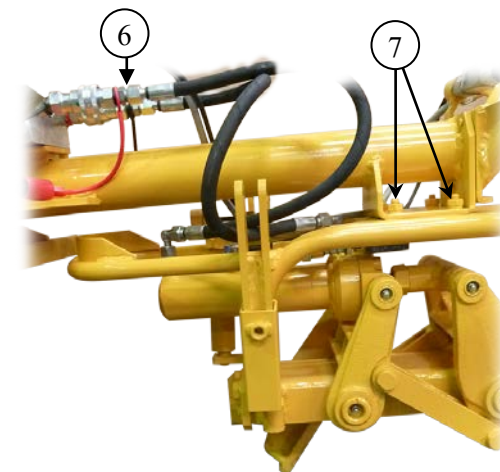
4.2.1 Démontage de la tête

- Moteur impérativement arrêté et sélecteur de circuit Rep. (A) « voir photo page précédente » sur une des deux positions 0 Rep. (F)
- Débrancher la prise électrique Rep. (5) reliant la tête à la machine
- Désaccoupler les flexibles par les raccords rapides Rep. (6) en prenant soin de ne pas les laisser traîner à terre.
- Dévisser les 4 écrous de fixation Rep. (7) de la tête en maintenant les bras de la machine pour éviter son basculement.
- Procéder au remplacement de la tête.



4.2.2 Remontage de la tête

- Moteur impérativement arrêté et sélecteur de circuit Rep. (A) sur une des deux positions 0 Rep. (F)
- A l'aide des poignées de commande, soulever la machine en la maintenant pour éviter qu'elle ne bascule.
- Positionner la tête afin que les trous de la platine du cadre coïncident à ceux de la nouvelle tête.
- Insérer les 4 goujons et visser les écrous Rep. (7)
- Accoupler les flexibles par les raccords rapides Rep. (6)
- Rebrancher la prise électrique Rep. (5) reliant la tête à la machine



4.3 Mise en œuvre de la TÊTE 2 (insertion de 2 clips à la fois)

- La tête 2 peut travailler aussi bien sur traverses béton équipées de supports normaux que sur traverses bois équipées de selles.
- La semelle de tête permet d'adapter la machine à l'un ou l'autre mode de pose, en modifiant l'entre-axe d'articulation des étriers.



Seul l'étrier articulé sur la tige de piston change de position, ce qui permet d'avoir 2 entre-axes de travail :

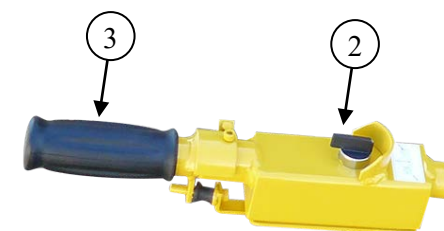
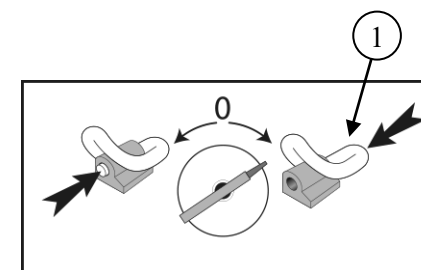
- **180 mm pour support normaux sur selles.**
- **260 mm pour travail sur selles.**

L'étrier articulé sur le corps du vérin ne change jamais de position

Selon le mode de pose sur lequel on est amené à travailler, la tête peut se transformer en une dizaine de minutes de travail

4.3.1 Transformation pour passer de l'entre-axe 180 mm à l'entre-axe 260 mm

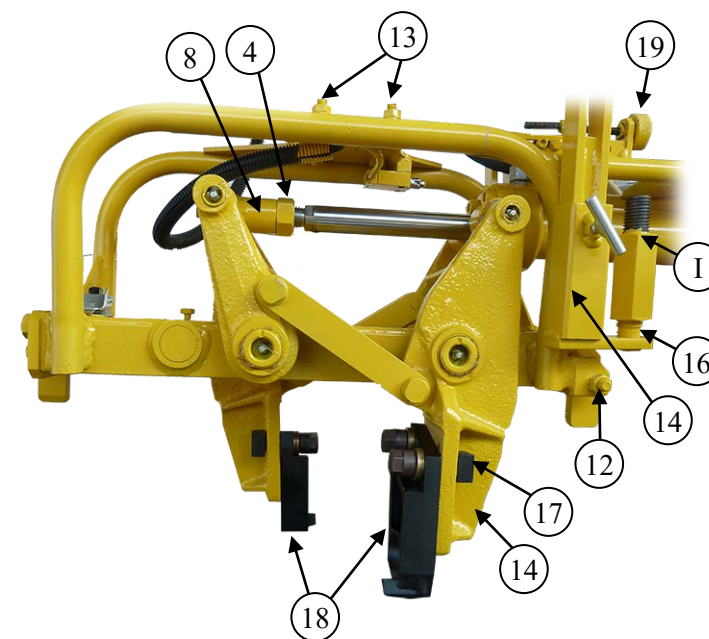
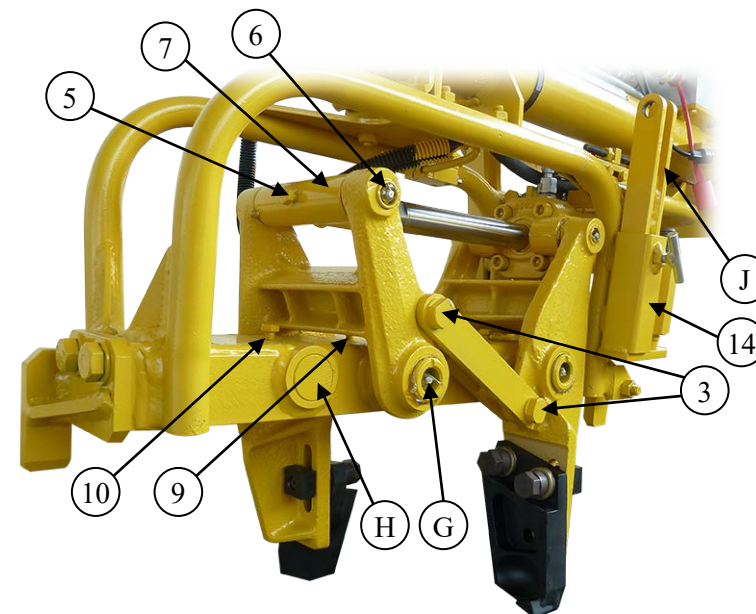
- Avant de procéder à la transformation, faire en sorte d'arrêter la machine de façon que la tige du vérin soit en position « sortie »
(pour obtenir cette fonction, le moteur ne doit pas être arrêté.)
- Au besoin, le redémarrer.
- Placer le sélecteur de circuit en positions "INSERTION"  Rep. ①
- Actionner la poignée tournante Rep. ③ puis, au moment où la tige du vérin arrive à sa position d'elongation maximum, ramener vivement le sélecteur de circuit Rep. ② sur la position 0
- **ARRETER LE MOTEUR**



- Veiller à ce qu'aucune personne autre que l'opérateur ne manipule la machine ou les outils, tant que le moteur tourne.
- Prendre garde également au fait que le cycle, interrompu par la mise « 0 » du sélecteur de circuit, va se terminer dès que le sélecteur sera remis sur la position INSERTION.
- Prendre une attention particulière au risque de coincement lors des mouvements des vérins

Pour procéder à la transformation de la tête, placer celle-ci à cheval sur le rail entre 2 traverses, de manière à ne pas être gêné par les attaches.

- Démontez la biellette reliant les 2 étriers en enlevant les 2 vis Rep. ③
- Débloquer le contre écrou Rep. ④
- Dévisser de quelques tours la vis Rep. ⑤ qui immobilise l'axe Rep. ⑥ de l'embout de vérin Rep. ⑦, puis démonter l'axe.
- Dévisser de quelques tours la vis Rep. ⑨ puis démonter l'axe de l'étrier. Rep. ⑥
- Dévisser de quelques tours la vis Rep. ⑩ puis sortir l'axe de protection du palier Rep. ⑧ pour le remettre en place dans l'alésage dont on ne se servira pas.
- Mettre l'étrier en place à sa nouvelle position, remonter l'axe et bloquer la vis Rep. ⑩
- Remonter l'axe de protection du palier Rep. ⑧ dans l'alésage libre et bloquer la vis Rep. ⑨
- Démontez l'embout de vérin Rep. ⑧
- Démontez l'entretoise hexagonale Rep. ① de son support de stockage Rep. ⑫, et la visser à fond sur l'embout du vérin Rep. ⑧
- Veiller à ce que le contre-écrou sur la tige de vérin Rep. ④ soit vissé à fond, monter l'entretoise hexagonale Rep. ① sur l'embout de vérin Rep. ⑧ et visser le en butée contre le contre-écrou.
- Remettre en place l'axe Rep. ⑦ et bloquer la vis Rep. ⑤
- Monter la biellette la plus longue Rep. ⑪ et bloquer les 2 vis Rep. ③
- La biellette inutilisée sera stockée dans son support soudé sur la tête Rep. ⑭

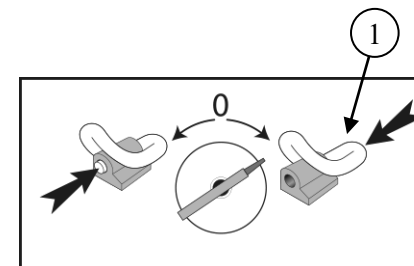


4.3.2 Transformation pour passer de l'entre-axe 260 mm à l'entre-axe 180 mm

La transformation se fait dans le même ordre que précédemment

Transformation pour passer de l'entre-axe 180 mm à l'entre-axe 260 mm

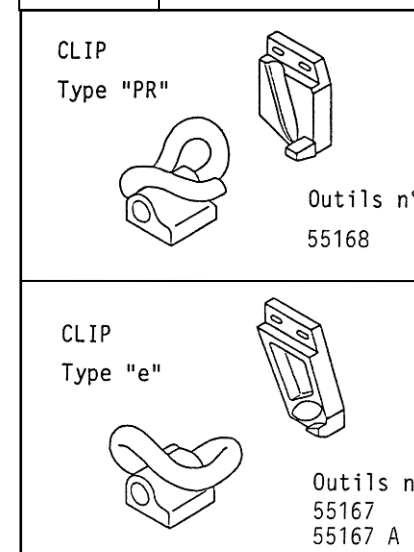
- Supprimer l'entretoise hexagonale Rep. ① et revisser la sur son support de stockage Rep. ⑩
- Remonter la bielle la plus courte et stocker la plus longue dans son support soudé sur la tête Rep. ⑭.



4.3.3 Réglage de la tête

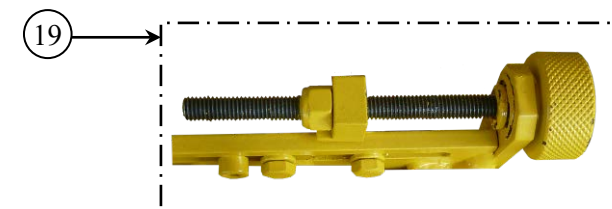
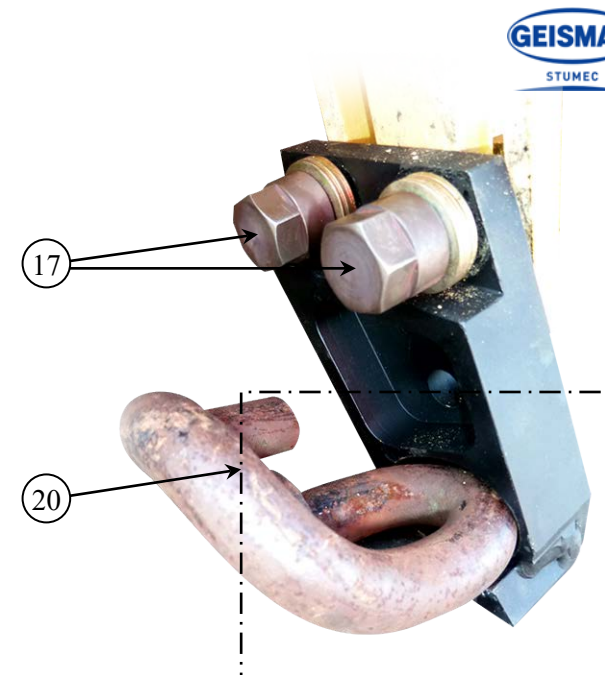
- **ARRETER LE MOTEUR** (Voir chapitre « Mise en marche et arrêt de la machine »)
- En fonction de la hauteur du rail, sélectionner la bonne position en hauteur des trous de fixation des butées d'appui sur le rail Rep. ⑫ (voir photo page précédente).
- On doit impérativement utiliser, à l'avant et à l'arrière, des trous de même niveau.
- Régler la hauteur de la machine sur le chariot de manière que la tête porte sur le rail par ses deux appuis Rep. ⑫
- Vérifier le parallélisme, dans le sens longitudinal, de la tête et du rail. Au besoin, dévisser les boulons Rep. ⑬ et décaler la tête à droite ou à gauche suivant le besoin grâce au jeu dans les trous de fixation.
- Selon la largeur du champignon du rail, régler les butées latérales Rep. ⑫ en laissant environ 3 mm de jeu entre elles et le rail.
- En fonction du modèle de clip à mettre en place (voir schéma 1), installer sur la machine les outils correspondants. Changer les outils
- Démarrer le moteur et placer le sélecteur de circuit sur la position
“INSERTION”  Rep. ⑮ (Fonctionnement des organes de commande)
- Actionner la poignée tournante de commande Rep. ⑯ (Fonctionnement des organes de commande) dans le sens horaire ↻ et ramener rapidement le sélecteur Rep. ① sur la position « 0 », de manière à immobiliser les outils d'enfoncement Rep. ⑰ 30 à 40 mm avant leur course maxi.

Schéma 1



4.3.3 Réglage de la tête (suite)

- **ARRETER LE MOTEUR**
- Positionner la tête sur des attaches pré-montées et se servir de celle-ci comme modèles pour régler définitivement les outils à la position adéquate Rep. ⑳
- Bloquer les boulons de fixation des outils Rep. ⑰
- Démarrer le moteur
- Ajuster l'enfoncement des clips en réglant la position de l'interrupteur de fin de course d'insertion, avec la vis de réglage Rep. ⑲
- Tourner dans le sens horaire ↻ pour augmenter l'enfoncement des clips
- Tourner dans le sens antihoraire ↻ pour réduire l'enfoncement des clips



≤



En fin de course, les outils ne doivent pas venir en butée tous les deux contre les logements des clips, mais un espace de 2 à 3 mm doit être préservé entre l'outil le plus en retard et le logement correspondant.

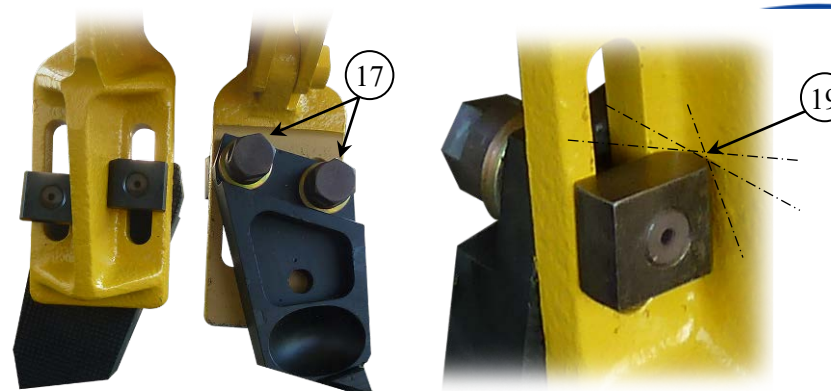


Toutes manœuvres sur la tête ou les outils devra se faire moteur arrêté et sélecteur de circuit sur "0"

4.3.4 Changer les outils

- **ARRETER LE MOTEUR**

- Dévisser les vis Rep. ⑰ à l'aide d'une clé plate de 17.
- Changer les outils
- Revisser les vis Rep. ⑰ en positionnant l'écrou, biseau vers l'intérieur Rep. ⑲

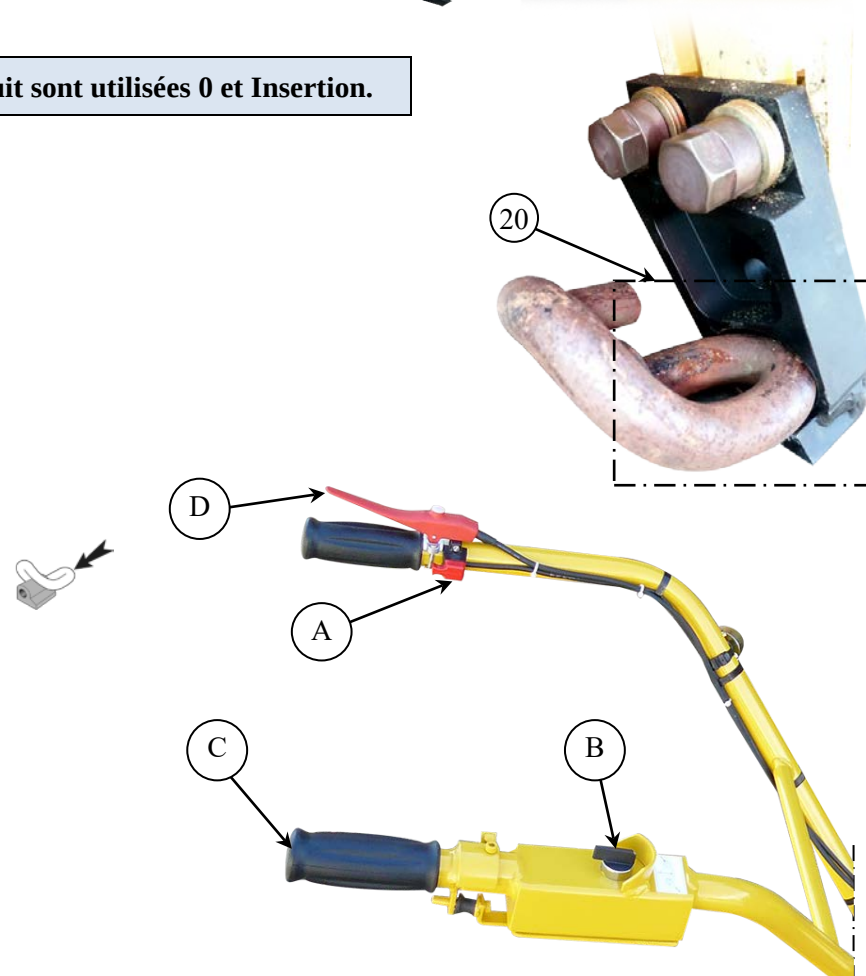


Lorsque la tête T2 est montée, seule 2 fonctions du sélecteur de circuit sont utilisées 0 et Insertion.

4.4 Utilisation de la machine

4.4.1 Utilisation de la tête T2 (insertion)

- Après avoir démarré le moteur et suivi les indications (Mise en marche et arrêt de la machine)
- Positionner le bouton de sélecteur de circuit Rep. ⑮
- 4.1.7 Sélecteur de circuit pour TÊTE 2
-) sur "INSERTION"
- Positionner les outils d'extractions derrière les clips Rep. ⑳
- Appuyer sur la poignée commande à action renforcée (Poignée)
- Tourner dans le sens horaire ↻ la poignée tournante Rep. ㉑
- Poignée tournante relâcher puis passer au clip suivant.



4.5 Stockage

4.5.1 Consignes générales de stockage

- Pendant les périodes de non-utilisation du matériel, il est indispensable qu'il soit stocké afin de conserver son intégrité. Un matériel mal stocké présente des risques de détérioration lors de sa mise en service. Aussi est-il important que le personnel chargé des opérations de stockage apporte le plus grand soin à leur exécution et respecte scrupuleusement les mesures prescrites.

- Système de protection de stockage

- Le choix des systèmes de protection de stockage est fonction de 2 facteurs principaux :
 - la durée de stockage
 - les conditions de stockage : stockage « hors abri » (exposition aux intempéries) et stockage « sous abri » (bâtiment, hangar fermé, hangar ouvert, auvent...)



***La mise en stockage ne doit être entreprise qu'après le rodage du matériel.
Des dispositions doivent être prises afin de permettre un accès aisé autour du matériel pour effectuer les opérations d'entretien.***

- Locaux de stockage :

- D'une manière générale les locaux destinés au stockage des matériels doivent permettre la meilleure préservation possible contre :
 - Les poussières, les gaz d'échappement, l'humidité
 - La lumière solaire directe
 - Les variations rapides de température

- Mise en stockage

- L'état des matériels au moment de leur remise en service, après stockage, dépend de la manière dont ils ont été préparés et protégés avant leur mise en stockage :
 - Nettoyage du matériel (lors du nettoyage protéger avec de la graisse les parties mobiles).
 - Visite technique pour constater d'éventuelles anomalies.

4.5.2 Consignes particulières de stockage

En cas d'arrêt de travail pendant plus d'une semaine :

- Dans un endroit bien aéré, nettoyer le réservoir de carburant après l'avoir vidé dans un récipient.
- Éliminer le carburant conformément à la réglementation pour la protection de l'environnement.
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que le carburateur soit complètement vide.

CHAPITRE 5 – ENTRETIEN / MAINTENANCE



Toutes manœuvres sur la machine devra se faire moteur arrêté et sélecteur de circuit sur “0” machine froide qui n’a tourné que quelques minutes à vide, pour rendre l’huile un peu plus fluide.

- Il faut posséder la formation, les compétences et l’outillage requis pour entretenir et réparer correctement ce matériel.
- L’entretien et la réparation du matériel ne peuvent être réalisés que par du personnel compétent ayant de bonnes connaissances en mécanique générale.
- Avant toute opération d’entretien, arrêter le moteur (laisser la commande sur la position arrêt) et attendre que celui-ci soit froid.
- La sécurité d’utilisation repose pour une large part sur un entretien correct de la machine.
- Les déchets issus des opérations d’entretien et de maintenance (fluides, filtres, chiffons usagés...etc.) doivent être traités selon la réglementation en vigueur et les directives pour la protection de l’environnement.
- Changer ou réparer immédiatement toutes pièces usées, endommagées ou absentes, lorsqu’il y a un risque par rapport à la sécurité.

5.1 Liste des équipements et accessoires essentiels pour l’entretien

Afin de pouvoir réaliser correctement les opérations d’entretien et de maintenance, il faut se munir de l’outillage suivant :

Outillage de service (fourni avec la machine)	
1 Clé plate de 10	(Réf. FRM)
1 Clé plate de 13	(Réf. FJX)
1 Clé plate de 19	(Réf. FRR-12882)
1 Clé plate de 22	(Réf. GBB)
1 Clé plate de 24	(Réf. FBZ)
1 Clé plate de 36	(Réf. FMP)
1 Clé tube de 17	(Réf. FZG)
Clé pour vis à six pans creux (Clé Allen) de 5	(Réf. GBK)
Clé pour vis à six pans creux (Clé Allen) de 8 - démontage de tête	(Réf. GBN)
1 Barreau en aluminium Ø 16	(Réf. 55111)
TETE 2	
1 clé H22 (grande tige zingué avec tête hexagonale)	(Réf. 55111)
4 vis de serrage des outils + 4 écrous par tête T2 + outils	(Réf. 55111)

Cette liste d’outillage n’exclue pas les équipements habituels mais indispensables à l’entretien tels que : chiffons, pinceau, graisse... (etc.).

5.2 Entretien



Avant chaque mise en route, vérifier le niveau d'huile du réservoir «Chapitre 5.2.3.1 - Contrôle du niveau»

5.2.1 Moteur

Se référer strictement aux instructions du constructeur.

5.2.2 Machine

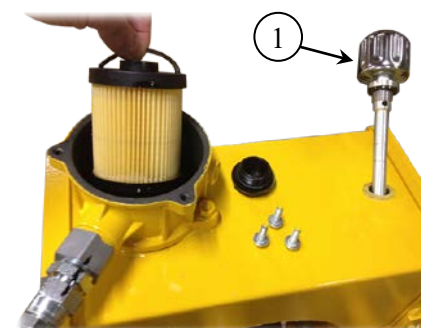
Veillez à maintenir la machine dans le meilleur état de propreté possible.

Changer ou réparer immédiatement toute pièce usée, endommagée ou absente, lorsqu'il y a un risque par rapport à la sécurité.

5.2.3 Réservoir hydraulique

5.2.3.1 Contrôle du niveau

- Avant chaque mise en route, vérifier le niveau d'huile du réservoir Rep. ①.
- L'huile doit arriver entre les 2 repères de la jauge. *Schéma 1*
- Pour se faire, la machine doit être parfaitement horizontale



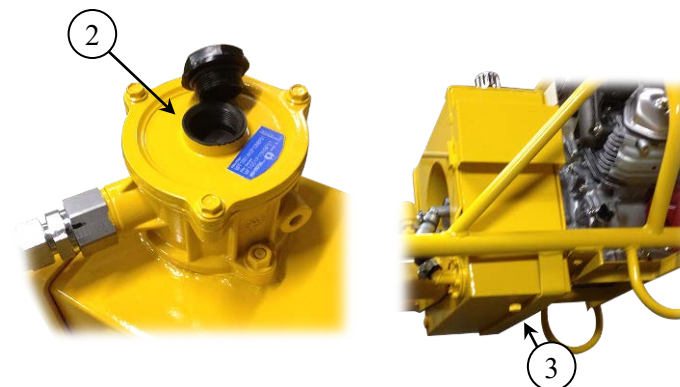
5.2.3.2 Remplissage

- Effectuer le remplissage par le bouchon Rep. ②
- Utiliser exclusivement de l'huile hydraulique du type :

TOTAL Equivis ZS46	ESSO Unavis N46
SHELL Tellus T46	BP Bartran HV46
MOBIL DTE15	

5.2.3.3 Vidange du réservoir hydraulique

- La vidange du réservoir s'effectue par le bouchon Rep. ③
- situé sous le réservoir (clé plate de 26).



Ne pas vidanger le circuit hydraulique à la fin d'une période de travail, car l'huile hydraulique pourrait présenter le risque de brûler les mains de l'opérateur. Effectuer la vidange du circuit hydraulique exclusivement sur machine froide qui n'a tourné que quelques minutes à vide, pour rendre l'huile un peu plus fluide.

5.2.3.4 Nettoyage du filtre à huile



Travailler dans un environnement propre pour procéder au nettoyage du filtre à huile.

Se référer au («Chapitre 5.3 « calendrier de maintenance préventive »)

pour déterminer la périodicité de nettoyage ou de remplacement de cet élément.

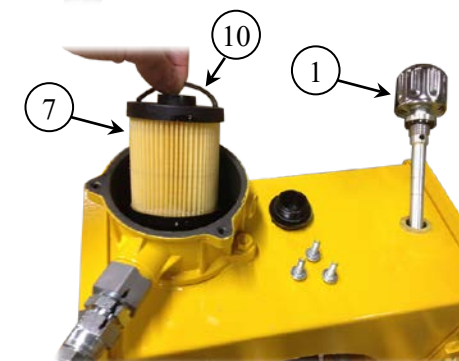
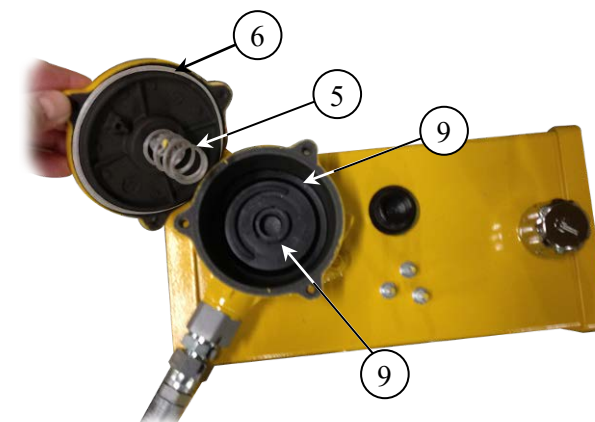
- Enlever préalablement le bouchon Rep. ④ avec une clé de 10,
- le ressort Rep. ⑤ et le joint torique Rep. ⑥
- Retirer délicatement le filtre Rep. ⑦ de son logement, le laver dans avec un solvant inflammable et non toxique, le laisser égoutter et bien le sécher.
- Remettre en place tous les éléments en effectuant les opérations dans l'ordre inverse en s'assurant que le joint torique et correctement positionné dans la gorge du filtre



Après 50 heures de travail, puis toutes les 500 heures, effectuer le nettoyage du filtre à huile

5.2.3.5 Remplacement du filtre à huile

- Enlever préalablement le bouchon Rep. ④ avec une clé de 10,
- le ressort Rep. ⑤ et le joint torique Rep. ⑥
- Retirer le filtre usagé de son logement.
- Vérifier la propreté du corps du filtre Rep. ⑧ et de l'entretoise de filtre Rep. ⑨
- les nettoyer si nécessaire.
- Remplacer le filtre usagé par un filtre neuf et le monter dans le bon sens,
- la poignée Rep. ⑩ doit être positionné vers le haut.
- Remettre en place tous les éléments en effectuant les opérations dans l'ordre inverse en s'assurant que le joint torique et correctement positionné dans la gorge du filtre



Le remplacement ou le nettoyage de la cartouche de filtre à huile doit s'effectuer dans des conditions de propreté parfaite en atelier (à l'abri de diverses pollutions extérieures) et non pas sur un chantier au risque de laisser rentrer dans le circuit hydraulique certains éléments (grains de sable, ...) et d'endommager les moteurs hydrauliques ou d'autres composants.

Réglage de la pression hydraulique



Le réglage de la pression hydraulique ne peut se faire que par un technicien confirmé et ne pas dépasser 230 bars

Le limiteur de pression est réglé en usine pour délivrer une pression maximum de 170/180 bars qui, dans la grande majorité des cas suffit pour que la machine remplisse convenablement sa fonction

Au cas où l'on rencontrerait des zones de travaux très difficiles, on peut être amené à modifier le réglage du limiteur de pression.

Dans le cas, il faut impérativement respecter les conditions suivantes :

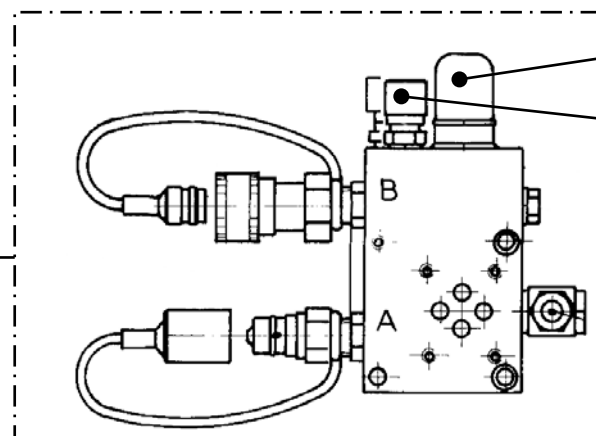
- La pression maximum ne doit en aucun cas dépasser 230 bars
- Ce changement de pression doit être limité dans le temps et ne pas se prolonger au-delà du nécessaire.
- Revenir dès que possible au réglage initial (dès que la zone de travail difficile est finie).

Pour régler la pression hydraulique faite comme suit :

- Enlever le capuchon de la prise du manomètre sans raccord (Réf. DFX)
- Viser un manomètre dans l'emplacement prévu à cet effet
- Enlever le capuchon du limiteur de pression (Réf. DYT)
- **AUGMENTER** - A l'aide d'un tournevis tourner d'un ¼ de tour dans le sens horaire ⤵ pour augmenter la pression de 30/40 bars en ne dépassant pas 230 bars
- **DIMINUER** - A l'aide d'un tournevis tourner d'un ¼ de tour dans le sens antihoraire ⤴ pour diminuer la pression de 30/40 bars afin de revenir au réglage d'usine soit 170/180 bars.



Se reporter aux planches des pièces de rechange pour situer le limiteur de pression désigné par : DFX ainsi que le raccord de pression : DYT



DFX - Limiteur de pression

DYT - Prise manomètre sans raccord

5.3 Calendrier de maintenance préventive

ELEMENTS	NATURE DE L'OPERATION	PERIODICITE						Renvoi
		Chaque utilisation	Première 50 heures	100 heures	200 heures	300 heures	1000 heures	
Vérifications de la machine	VÉRIFIER	✓						Inspection de la machine ¹
Nettoyage de la cartouche de filtre à huile	NETTOYER		✓	✓				5.2.3.4 Nettoyage du filtre <u>à huile</u>
Changement de la cartouche de filtre à huile	CHANGER					✓		Remplacement ⁵
Vidange du réservoir hydraulique	VIDANGER						✓	5.2.3.3 Vidange du <u>réservoir hydraulique</u> ³



Ces conseils ne sont pas limitatifs.

Une surveillance permanente de la machine et un entretien préventif ne peuvent que prolonger la durée de vie des machines.

5.4 Démantèlement / Recyclage

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets (déchet industriel ou ordures ménagères) qui permet de réintroduire, dans le cycle de production d'un produit, des matériaux qui composaient un produit similaire arrivé en fin de vie, ou des résidus de fabrication.



Le recyclage a deux conséquences écologiques majeures :

- La réduction du volume de déchets, et donc de la pollution qu'ils causeraient (certains matériaux mettent des décennies, voire des siècles, pour se dégrader) ;
- La préservation des ressources naturelles, puisque la matière recyclée est utilisée à la place de celle qu'on aurait dû extraire.



Cette opération ne peut être faite que par une (des) entreprise(s) compétente(s) dans le recyclage des déchets industriels et exécutée suivant les réglementations en vigueur.

CHAPITRE 6 – ACCESSOIRES & OPTIONS

6.1 Accessoires



Outils d'enfoncement pour clips type « e »
(montés d'origine sur la machine)

Côte C (voir plan 55000 BK) = 11 Réf. : 55167
Côte C (voir plan 55000 BK) = 18 Réf. : 55167 A

**Accessoires nécessaires passer
de l'entre axe 180 mm à l'antre axe 260mm.**

Bielle entraxe = 157 Réf. : 55170
(montés d'origine sur la machine)

Bielle entraxe = 222,7 Réf. : 55171
Entretoise hexagonale Réf. : 55154

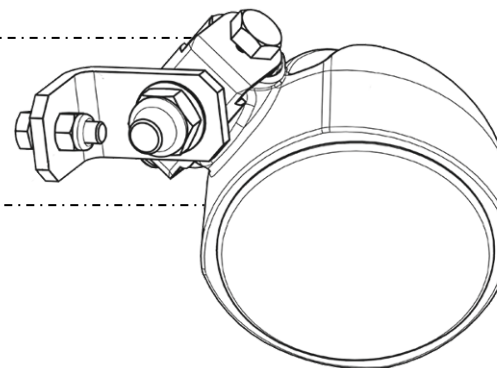


6.2 Options

Dispositif d'éclairage à LED

Le dispositif d'éclairage à LED permettra à l'opérateur de travailler par tous temps de nuit comme de jour

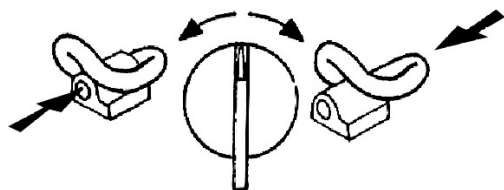
Réf. : KAP



CHAPITRE 7 – TÊTE T6

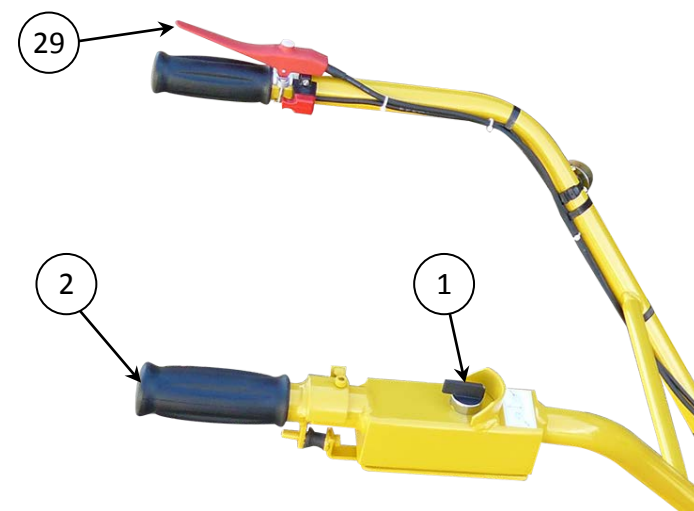
CLIPPER Type AP21 - Tête T6

(Mise en place et extraction des clips "Fastclip")



Avant toute intervention sur la tête ou les outils, ainsi que pour le transport de la machine, veiller à ce que le sélecteur de circuit Rep.① (sur le bras de commande), dont le pictogramme est reproduit ci-contre, soit toujours en position "0".

Le moteur doit impérativement être arrêté.



FONCTIONS DU SELECTEUR DE CIRCUIT - Rep.①

- La position "0" du sélecteur de circuit annule l'action de la poignée tournante et permet ainsi le réglage en toute sécurité des outils ou des interrupteurs de fin de course. Elle permet en outre, si elle est activée en cours de cycle, d'interrompre celui-ci et d'immobiliser le vérin à n'importe quel moment.

- La position "INSERTION"  du sélecteur permet la commande du vérin par la poignée tournante Rep.②.

En manœuvrant celle-ci dans le sens horaire, le cycle s'exécute complètement, le vérin revient à sa position initiale puis s'arrête, même si l'on ne relâche pas la poignée. En revanche, dès que l'on lâche la poignée, le cycle s'interrompt quelle que soit la position du vérin et celui-ci revient à sa position initiale. Dans les 2 cas, l'exécution d'un nouveau cycle implique que l'on tourne à nouveau la poignée.

- Lorsque la tête T6 est montée, seules 2 fonctions : "INSERTION" et "0" sont utilisées.

Dans ce cas, veiller à **ne pas utiliser** la fonction "EXTRACTION"  du sélecteur, qui conduit à faire peiner inutilement le moteur.

En effet, l'extraction des "Fastclip" que la tête T6 est capable d'effectuer comme expliqué plus loin est obtenue par intervention sur les outils et non au niveau du sélecteur Rep.①.

NB - La commande de la poignée tournante Rep.② n'est effective que lorsque la gâchette de sécurité Rep. ②⑨ (Située sur le bras gauche) est actionnée.

MISE EN ŒUVRE

La machine permet d'insérer ou d'extraire 1 ou 2 clips à la fois de chaque côté du rail.



ATTENTION

- Veiller à ce qu'aucune personne autre que le servant ne manipule la machine ou les outils, tant que le moteur tourne.
- Prendre garde également au fait que le cycle, interrompu par la mise à "0" du sélecteur de circuit, va se terminer dès que le sélecteur sera remis sur sa position "INSERTION".
- Prendre particulièrement garde aux risques de coincement lors des mouvements des vérins.

REGLAGES : Arrêter le moteur.

► Réglage de la hauteur de la machine sur le chariot :

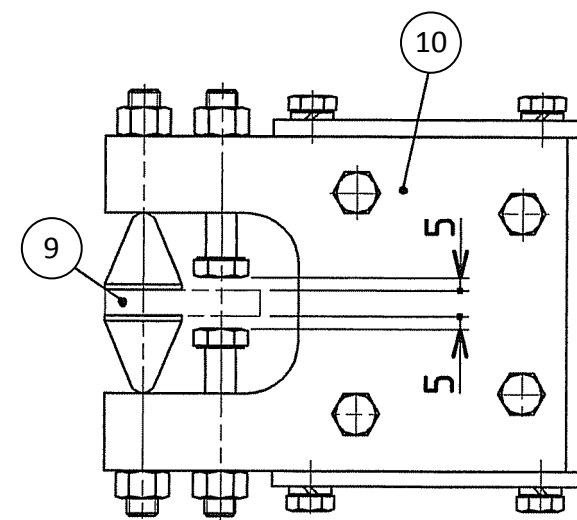
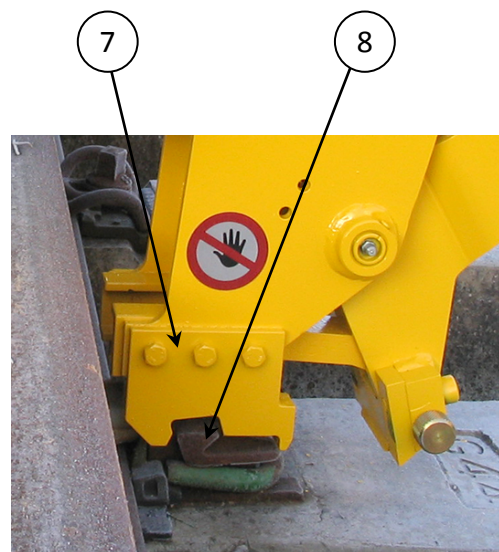
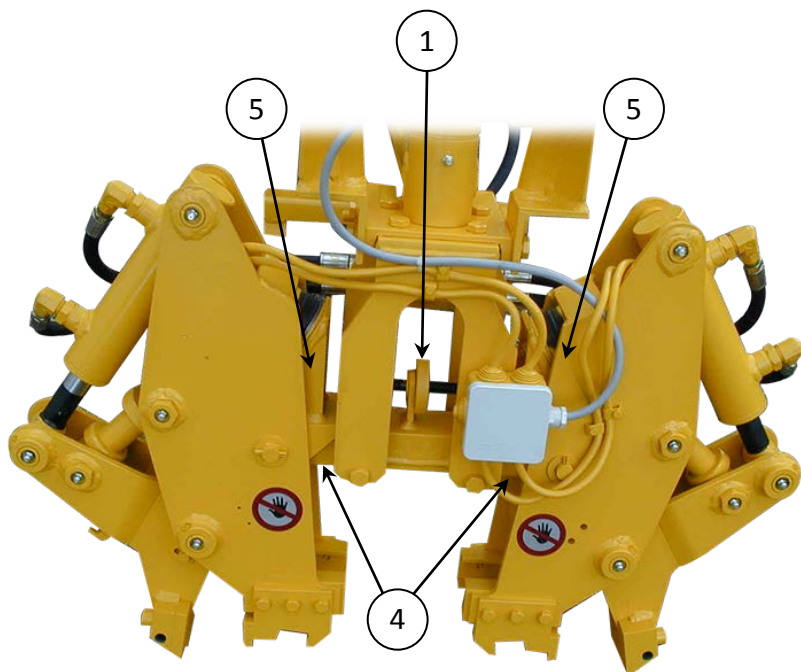
Agir sur le dispositif de réglage en hauteur rep. ③ de manière que le châssis soit bien horizontal pendant le travail.

► Réglage de l'écartement des têtes:

Débloquer les 4 vis rep. ④ et déplacer les coulisseaux rep. ⑤ à l'aide de la vis moletée rep. ⑥, de façon à ce que les butées de positionnement rep. ⑦ coiffent sans effort les épaulements de l'attache rep. ⑧.

► Réglage du jeu de la tête :

Le jeu entre le châssis de la machine rep. ⑨ et le pivot rep. ⑩ sert à faciliter la mise en place de la tête sur les attaches rep. ⑧. Régler le jeu comme indiqué sur le dessin ci-dessous.



► Réglage des interrupteurs de fin de course :

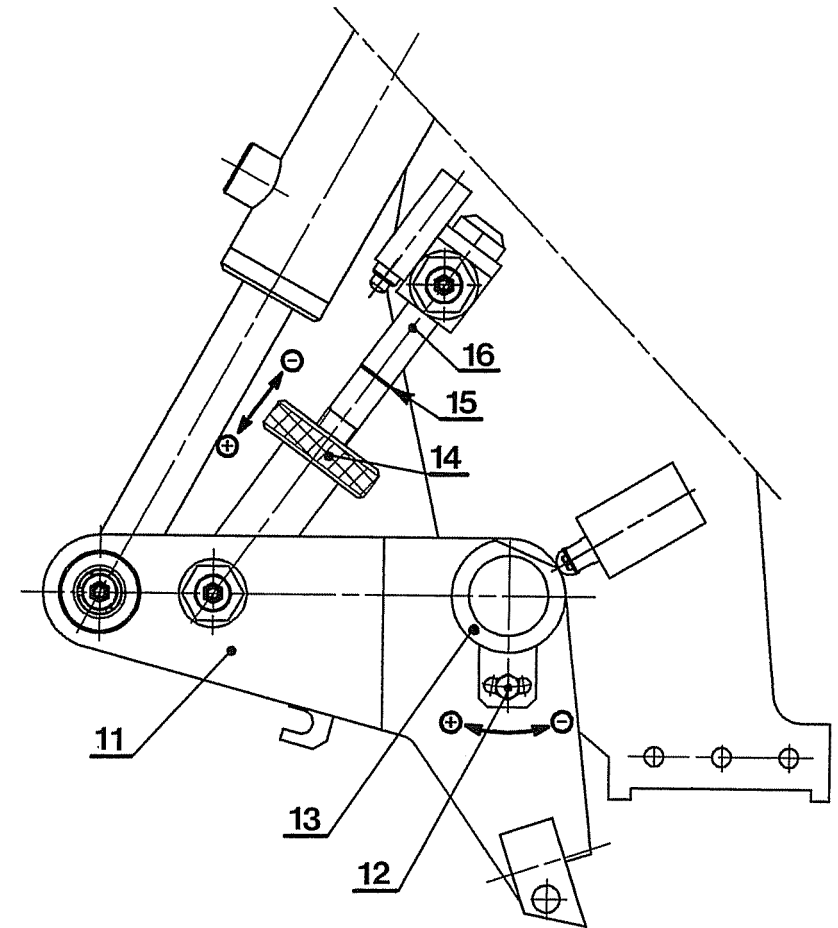
NOTE :

Que l'on travaille en insertion ou en extraction, la position initiale de la machine est toujours la même, c'est-à-dire : leviers rep. ⑪ en position ouverte.

- Lors d'un cycle d' **INSERTION**, la machine commence par effectuer sa course de travail (fermeture des leviers) et ensuite sa course de retour (ouverture des leviers).
- Lors d'un cycle d' **EXTRACTION**, la machine commence par effectuer une course d'approche (fermeture des leviers) et ensuite sa course de travail (ouverture des leviers).

Réglage des interrupteurs de fin de course "INSERTION"

1. Arrêter le moteur pour éviter tout risque d'accident corporel par coincement dû aux pièces en mouvement.
2. Desserrer la vis rep. ⑫.
3. Tourner la came de réglage rep. ⑬ à fond dans le sens anti-horaire vers le (-), ce qui aura pour effet de réduire la course d'insertion jusqu'à son minimum.
4. Resserrer la vis rep. ⑫.
5. Mettre en route le moteur, placer la machine sur une attache à insérer.
6. Lancer le cycle d'insertion.
7. Constater visuellement si le clip est suffisamment enfoncé :
 - Si oui : - Le réglage est terminé.
 - Si non : - Répéter les étapes 1 et 2
 - Tourner légèrement la came de réglage rep. ⑬ dans le sens horaire vers le (+), ce qui aura pour effet d'augmenter la course d'insertion. (10 mm sur la came $\cong$ 33,5 mm sur l'outil d'insertion).
 - Répéter les étapes 4, 5, 6 et 7.



NOTE :

Il est possible qu'à un moment après avoir augmenté la course d'insertion et lancé un cycle, celui-ci ne s'achève pas automatiquement (outil bloqué contre le clip et pas de retour automatique). Ceci se produit quand le clip arrive en butée dans son logement avant que l'interrupteur de fin de course d'insertion n'ait été actionné.

Dans ce cas :

- Répéter les étapes 1 et 2.
- Tourner légèrement la came de réglage rep ⑬ dans le sens anti-horaire (-), pour diminuer la course d'insertion.
- Répéter les étapes 4, 5, 6 et 7.

Réglage des interrupteurs de fin de course "**EXTRACTION**"

1. Mettre en position les outils d'extraction (voir paragraphe correspondant).
2. Débrancher provisoirement le connecteur électrique de la tête rep. ⑰.
3. Mettre en route le moteur, placer la machine sur une attache à extraire.
4. Lancer un cycle d'extraction, lorsque la machine a fini d'effectuer sa course d'approche (levier rep. ⑪ fermé au maximum), relâcher la poignée rep. ② et arrêter le moteur pour éviter tout risque d'accident corporel par coincement dû aux pièces en mouvement.
5. Régler la course d'extraction en tournant la partie moletée de la butée mobile rep. ⑭
 - Pour AUGMENTER la course d'extraction :
Tourner la partie moletée de la butée mobile, de façon à l'éloigner de l'interrupteur de fin de course (sens +). Dans ce cas 10 mm de déplacement de la butée mobile ont pour conséquence **d'allonger de 13 mm** la course d'extraction.
 - Pour DIMINUER la course d'extraction :
Tourner la partie moletée de la butée mobile, de façon à la rapprocher de l'interrupteur de fin de course (sens -). Dans ce cas, 10 mm de déplacement de la butée mobile ont pour conséquence **de réduire de 13 mm** la course d'extraction.

NOTE

Pour les travaux de libération du rail, au cours desquels les clips ne doivent être que partiellement retirés, le tirant rep. ⑯ comporte une saignée rep. ⑮ qui permet de retrouver rapidement le réglage.

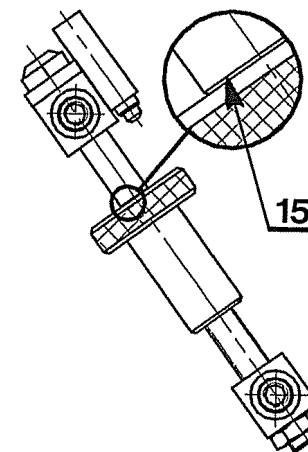
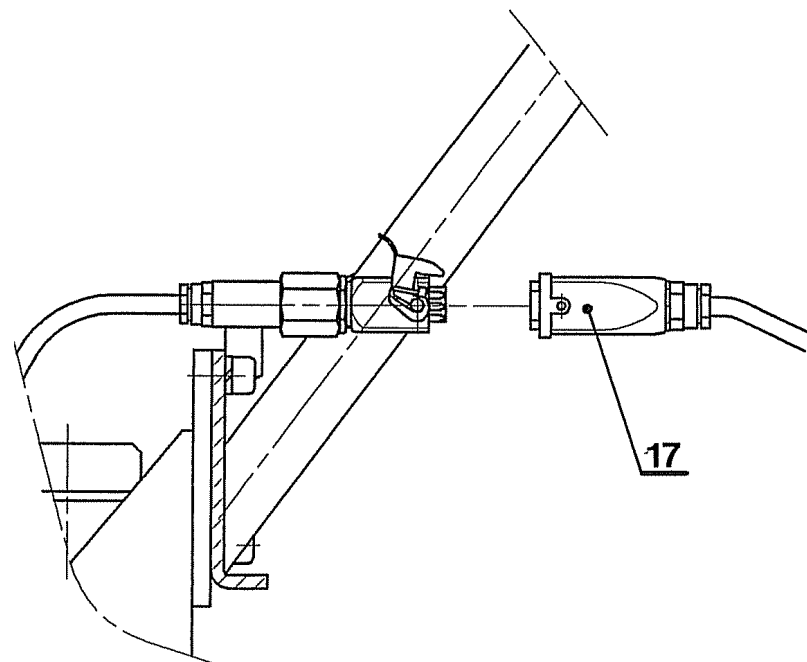
Amener la butée mobile au niveau de la saignée (voir dessin ci-contre).

6. Mettre en route le moteur.
7. Reconnecter la prise rep. ⑰.

ATTENTION : Le cycle d'extraction interrompu précédemment va se terminer même si l'opérateur n'actionne pas la poignée de commande rep. ②.

Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter tout risque d'accident corporel par coincement dû aux pièces en mouvement.

8. Constater visuellement si le clip est suffisamment extrait.
 - Si oui : - Le réglage est terminé
 - Si non : - Débrancher le connecteur rep. ⑰ et répéter les étapes 4, 5, 6, 7 et 8.

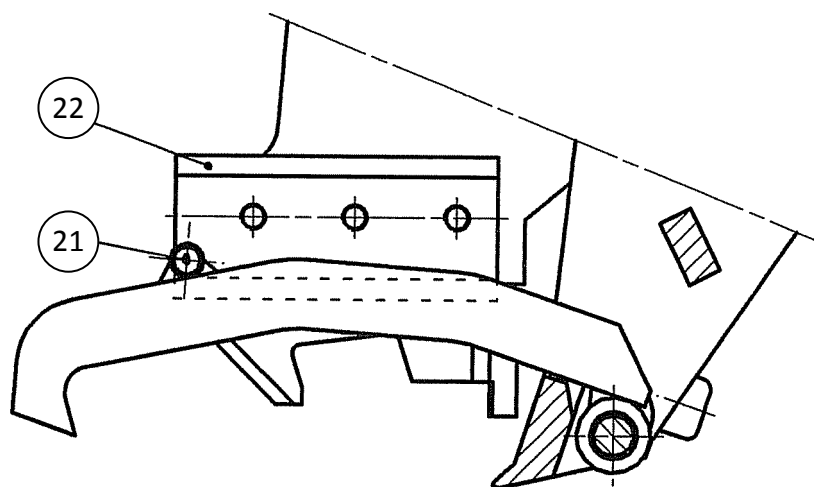


► Mise en position des outils d'extraction :

NOTE :

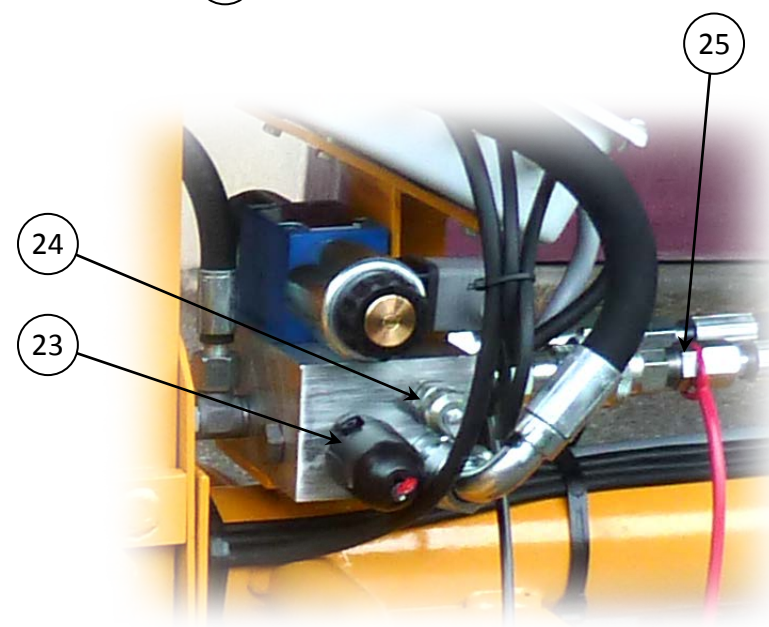
Il n'est pas nécessaire de retirer les outils d'insertion pour travailler en extraction.

- Retirer la goupille rep. 18 pour libérer l'outil d'extraction rep. 19 de son crochet rep. 20.
- Mettre en place l'outil rep. 19 comme sur le dessin ci-dessous, en prenant garde que la tige rep. 21 soit bien dans la glissière rep. 22.
- Remettre la goupille rep. 18 en place dans son logement.



TARAGE DU LIMITEUR DE PRESSION PRINCIPAL Rep. 23

- Monter un manomètre sur la prise rep. 24.
- Débrancher les 2 coupleurs rep. 25.
- Mettre en marche, actionner la poignée rep. 2 et régler le limiteur rep. 23 à **180 bar**.
- Rebrancher les 2 coupleurs rep. 25.



ENTRETIEN

Moteur

Se référer strictement aux indications du constructeur en ce qui concerne le moteur.

Graissage

Chaque semaine, introduire de la graisse dans les graisseurs D.

Circuit hydraulique

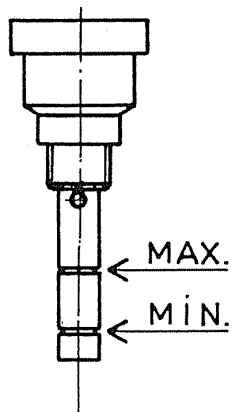
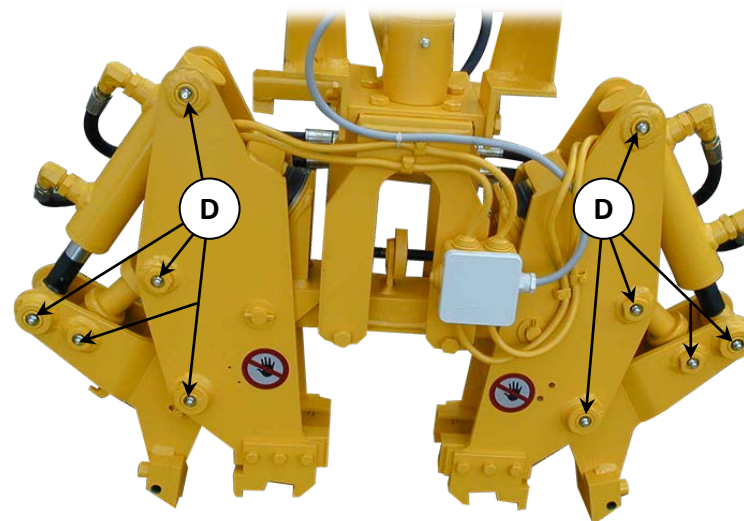
▫ Vérifier avant chaque mise en route le niveau d'huile du réservoir, la machine étant parfaitement horizontale. L'huile doit arriver entre les 2 repères de la jauge reniflard.

▫ Effectuer le remplissage par le filtre en dévissant simplement le couvercle A (voir photo).

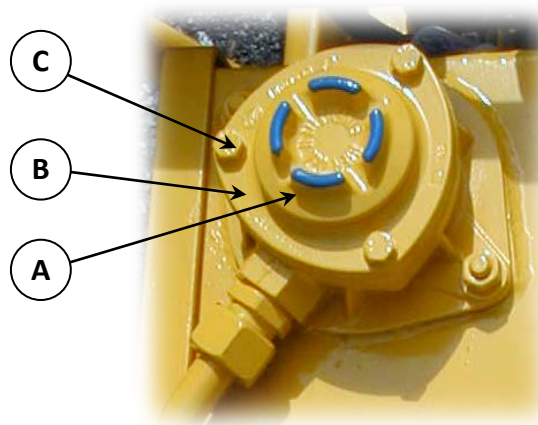
Utiliser exclusivement de l'huile hydraulique.

Par exemple :
· ESSO : Teresso 43
· MOBIL : Mobiloil DTE Light
· SHELL : Tellus T 27

- La vidange du réservoir s'effectue par le bouchon situé sous le réservoir.
- Après 50 heures de travail, puis toutes les 500 heures, nettoyer le filtre à huile de la centrale hydraulique.
- Démontez les trois vis C (clé de 10).
- Oter le couvercle B en faisant attention de ne pas détériorer le joint papier.
- Retirer délicatement le filtre de son logement et le laver dans de l'essence propre, le laisser égoutter et bien le sécher.
- Pour la remise en place, effectuer les opérations dans l'ordre inverse. Ensuite, nettoyer le filtre tous les mois, pour un travail normal.
- Vérifier également l'état et la propreté de la crépine se trouvant à l'intérieur et à la base du réservoir, en dévissant les 6 vis tête CHc immobilisant le raccord de crépine.



Jauge



CHAPITRE 8 – CATALOGUE DES PIECES DETACHEES

8.1 Dessins et nomenclatures

IMPORTANT

Afin que votre commande de pièces de rechange soit suivie d'une livraison prompte et correcte, bien indiquer :

- Le rep., le nombre et la désignation des pièces de rechange
- Le type et le n° de série de la machine (plaque sur le châssis)

IMPORTANT

To ensure that you are delivered promptly and correctly after placing an order for spare parts please state:

- the Reference, number and description of the spare parts
- the type and serial number of the machine (to locate this number, look at the plate on the chassis)

WICHTIG

Um uns eine schnelle und fehlerlose Erledigung Ihres Ersatzteil-Auftrages zu erlauben, bitten wir Sie um folgende Angaben :

- Seriennummer und Baujahr der maschine
- Benennung und Bestellnummer der Ersatzteile

AP.21-T2

*Anglais - Translation from
the original instruction manual*

HYDRAULIC MACHINE FOR ELASTIC FASTENINGS

Type

AP.21-T2



GEISMAR, the quality choice !

You have just acquired a machine for laying and servicing railway lines. We thank you for choosing equipment developed and constructed by GEISMAR / STUMEC, the fruit of over eighty years' experience.

Every day since 1924, the GEISMAR Group has been investing in research and state-of-the-art construction to offer you the quality and reliability so essential to the requirements of the world of railways.

This machine, built entirely in France from design through to delivery, has been subjected to continuous, extremely strict controls. Formed of different mechanical elements assembled by highly qualified fitters, your machine has been tested, calibrated and controlled at every stage of its production.

We are convinced that it will give you every satisfaction and are, of course, at your service to offer you any recommendations you may require for its use or its maintenance.

We thank you for the confidence you have shown in us and, in the hope that we will remain one of your privileged partners, we would like to confirm that we are totally available for any comments or recommendations you may care to make.

SOMMAIRE

1.1	Foreword	4
1.2	Instructions for safety and general use	4
1.3	General safety instructions	5
1.4	Specific safety instructions	9
1.4.1	Risks that could be incurred when using the "AP.21" type coachscrewing machine	9
1.4.2	Safety rules to be observed before and during machine use	10
1.4.3	Safety instructions and pictograms	11
CHAPTER 2 – DESCRIPTION OF THE MACHINE		12
2.1	General	12
2.2	Technical data	13
2.3	Overview	14
2.4	Load distribution	15
2.5	Machine position in the clearance gauge	16
CHAPTER 3 – INSTALLATION – IMPLEMENTATION		17
3.1	Machine inspection	17
3.2	Placing the transfer trolley on the track	18
3.3	Placing the machine on the transfer trolley	18
CHAPTER 4 – USE		19
4.1	Conditions of use	19
4.1.1	Work area and operator's position	19
4.1.2	Operation of the operating devices	21
4.1.3	Remote stopping device (option)	21
4.1.4	Circuit selector	22
4.1.5	Rotating handle	22
4.1.6	Circuit selector for HEAD 1	22
4.1.7	Circuit selector for HEAD 2	22
4.1.8	Dead man's handle	23
4.1.9	Machine starting and stopping	23
4.1.10	Machine emergency stop	23

4.2	Changing the head	24
4.2.1	Disassembling the head	24
4.2.2	Reassembling the head	24
4.3	Storage	25
4.3.1	General storage instructions	25
4.3.2	Specific storage instructions	25
CHAPTER 5 – SERVICING / MAINTENANCE		26
5.1	List of equipment and accessories required for maintenance	26
5.2.1	Engine	27
5.2.2	Machine	27
5.2.3	Hydraulic tank	27
5.2.3.1	Level checking	27
5.2.3.2	Filling	27
5.2.3.3	Draining the hydraulic tank	27
5.2.3.4	Cleaning the oil filter	28
5.2.3.5	Replacing the oil filter	28
5.2.2.6	Setting hydraulic pressure	29
	To set hydraulic pressure, proceed as follows:	29
5.3	Preventive maintenance schedule	30
5.4	Dismantling/ Recycling	30
CHAPTER 6 – ACCESSORIES & OPTIONS		31
6.1	Accessories	31
6.2	Options	32
CHAPTER 7 – T6 HEAD		33
CHAPTER 8 – SPARE PARTS CATALOGUE		40
8.1	Drawings and bills of material	40

CHAPTER 1 – SAFETY

1.1 Foreword

The following set of rules has been drawn up to ensure the application of precautionary principles that help to preserve the safety of persons and property when the machine is in use. Any failure to comply with these rules can have serious repercussions (bodily injury, etc.), and can even be fatal, so we must draw your attention to the fact that all persons involved in the use, maintenance, storage or custody of the machine covered by the present manual must be familiar with these rules.

Any users who cause an accident through failure to comply with these rules will be held personally responsible for the results of their actions.

1.2 Instructions for safety and general use

All persons using, servicing or repairing this equipment must have undergone the training, possess the skills, and have at their disposal the tools necessary to carry out any such operations.

Before using the equipment, even in a maintenance context, it is necessary to read the corresponding instruction manual, together with its appendices, and the safety rules in force in the workplace.

Comply carefully with the general safety instructions drawn up for the site by the person in charge of the site, especially if the work is carried out without stopping or diverting traffic.

The equipment can only be used, serviced or repaired by competent personnel who have undergone thorough specialized training beforehand. The technical documentation and the instructions are useful in completing the knowledge acquired during the training courses, but they can in no way replace theoretical and practical qualifying training, provided in accordance with good professional practice.

If the operating company is not in a position to carry out the necessary training for its staff, at a satisfactory level, the GEISMAR/STUMEC Company is able to provide advice concerning the training programme to be implemented.

The training must include an explanation of the various equipment functions, the instructions for use and maintenance, and the safety rules applicable, together with practical exercises.

IMPORTANT! All persons using the machine must comply with the labour regulations in force



The GEISMAR/STUMEC Company cannot be held responsible for any modifications made without its written approval, or for any assembly work not in conformity with its recommendations, especially in the case of use of parts other than original manufacturer's parts.

1.3 General safety instructions

- The operator and the working environment
 - ⇒ To avoid all risks of accident or injury, it is essential to wear:
 - Sturdy, non-flammable clothing that is suitably close-fitting
 - Strong, non-slip gloves
 - Safety shoes
 - Protective eyewear
 - Safety helmet
 - All other equipment necessary on the site or when using the machine
 - ⇒ In the case of use of ear defenders, the safety instructions in force on the site must be complied with at all times.
 - ⇒ Make sure that the machine vibrations do not lead to a loss of sensitivity in the hands. Adapt the working periods to the level of vibration caused by the machine, which is shown within the framework of normal use.
 - ⇒ Do not work with the machine if you are not sure that you can control it correctly. Do not start working with the machine until you are sure that you can do so in full safety, for yourself (good conditions of visibility and lighting) and for other people (work calmly and carefully). Take care to ensure you have a firm, stable footing; all unstable working positions must be prohibited.
 - ⇒ The user must be in a physical and mental condition enabling work to be carried out without danger.
 - ⇒ The work area must be free of all obstacles. The work area (and the surrounding areas) must be free of all flammable substances.
 - ⇒ If anything does not seem clear to you, whether it concerns the machine or the work to be carried out, ask a qualified person for information. Do not base your work on assumptions.
 - ⇒ For underground use (tunnel or gallery), or in a closed area, make sure there is sufficient ventilation or extraction to avoid the risks generated by inhaling exhaust gases or by their build-up.
 - ⇒ This equipment must not be used in an explosive atmosphere.
 - ⇒ Avoid working positions in which exhaust gases could come into contact with parts of the body, whether protected or not.
 - ⇒ In a general way, take all necessary precautions to prevent flammable products from coming into contact with fire hazards.
 - ⇒ The operator must ensure that no one else is within the working area. In particular, it is necessary to make sure that in the direction in which the machine is travelling, no one can be hit. If someone is nonetheless in the path of the machine, the operator must stop and warn the person of his passage.
 - ⇒ When the machine is installed on the track, it must be handled only by the number of operators strictly necessary for its normal use.
 - ⇒ As the overall size of the machines does not enable extinguishers to be carried on them, we strongly recommend placing extinguishers of an appropriate type to deal with the fire hazards close to the machine.
 - ⇒ The user must comply with all the regulatory environmental instructions applicable to the machine in use.

- The operator and the machine
 - ⇒ Before putting the machine into service each time, check that its condition and its operation are in compliance with the instructions. In particular, make sure that the controls are free and in good working order, and that they are in the “stop” or “neutral” position. Never make any modifications that could affect correct operation of the control systems.
 - ⇒ All the protective elements must be kept carefully in place and in good condition.
 - ⇒ Always keep the machine clean and remove any accumulated dust, especially if it could absorb flammable products.
 - ⇒ Always move forwards when working.
 - ⇒ When working, always hold the machine with both hands to ensure control at all times, and to be able to use it in full safety.
 - ⇒ Never bring a machine close to a flame or a source of heat.
 - ⇒ The machine must never be positioned close to hot or protruding elements that could damage some parts (tanks, exhaust, housings...).
 - ⇒ Never move away from a machine while the engine is running, even when it is idling. Stop the engine immediately if the machine is not in use. After stopping the engine, wait until all moving parts have come to a complete stop.
 - ⇒ Work on the electrical installations on the machine can only be carried out by suitably qualified persons.
 - ⇒ Read and make sure you fully understand all the signs placed on the machine, and always comply with all the instructions.
 - ⇒ The signs placed on the machine include pictograms, manufacturer’s plates, and instruction labels. Make sure they are kept clean and replaced if they have been damaged, or if they are missing or illegible. If one of these elements is on a part that is to be replaced, a new element must be present on the replacement part. Please contact us on this subject.
 - ⇒ When using a lifting device, the lifting operations of the machine must be done only using the lifting points indicated on the instruction manual.
 - ⇒ When possible, the lifting of the machine is to be done only when the machine needs to be set in or out of the track. If the machine has to stay lifted (for a maintenance operation for example), the hazardous area must be signaled/marked, so that no one can stay below the machine or walk close by.

THE MACHINE MUST NEVER BE USED FOR A PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS INTENDED

**NEVER TOUCH A MOVING PART WITH A TOOL,
OR WITH THE HAND, OR WITH ANY OTHER PART OF THE BODY**

IT IS ESSENTIAL TO STOP THE ENGINE AND SET THE CONTROL TO THE STOP POSITION BEFORE CARRYING OUT:



- ANY HANDLING WORK
- ANY WORK TO CHANGE TOOLS OR SOCKETS
- ANY WORK INVOLVING FUEL OR OIL (FILLING, TOPPING UP, CHECKING LEVELS, ETC.)
- ANY REPAIR, MAINTENANCE OR CLEANING WORK

⇒ Using and handling fuel and oil

- ⇒ It is essential to stop the engine and set the control to the stop position before carrying out any work involving fuel (filling up, checking the level, draining, etc.).
- ⇒ Always keep suitable extinguishers ready for use in all areas where fuel is handled (storage, filling up, etc.).
- ⇒ Always store fuel and oil in separate cans specially designed for the purpose and bearing the labels required by regulations. They must be stored in a safe place, well away from all types of fire hazard.
- ⇒ Each time a machine is started up, and while it is running, make sure that there are no fuel leaks from any part of the machine. If a leak is suspected, stop the engine immediately and do not restart the machine until the leak has been repaired.
- ⇒ Never carry out any work on a fuel tank or handle fuel to fill a tank, or for any other reason, in an area where there could be a fire hazard (such as a burning cigarette, a blowtorch, sparks, etc.) or substances that are incandescent or at a high temperature (such as welding spatters, slag, clinker, etc.). All such work must always be carried out outdoors or in a well-ventilated area.
- ⇒ Always turn all mobile phones off while filling a tank with fuel or handling fuel.
- ⇒ Carefully tighten the fuel filler cap each time, and check that no fuel leaks from it.
- ⇒ Always remove a filler cap slowly, to enable any internal pressure to be released without spraying any fuel out. Take special care if the surrounding temperature is high.
- ⇒ When putting fuel in a machine that has heated up, never fill the tank completely. Do not put in more than three-quarters of the tank capacity.
- ⇒ If fuel starts to boil in the tank when putting fuel in a machine that has heated up, screw the cap on again immediately and leave the machine to cool down.
- ⇒ Make sure the fuel used is suitable for the type of engine on the machine. See the user manual for the engine.
- ⇒ Do not inhale fuel vapour.
- ⇒ If it is necessary to drain the fuel tank, pour the fuel into a container designed for the purpose and bearing the labels required by regulations. Always close them tightly, even if they only contain a small quantity. Never use a glass container.
- ⇒ Never use fuel for cleaning work. Use only non-flammable, non-toxic products that are harmless for the user, the equipment and environment.
- ⇒ If fuel has been spilt near the filling area for any reason, clean it up immediately. Clean straightaway any spillage of fuel on the skin. Make sure no fuel has been spilt on your clothes; otherwise, change clothes immediately. Remove all rags or other materials used to wipe fuel, and store them in a safe place well away from all sources of heat or combustion. Move the machine well clear of any spilt fuel before starting it up (at least 6 metres away), and do not move any closer to the area while the engine is running.

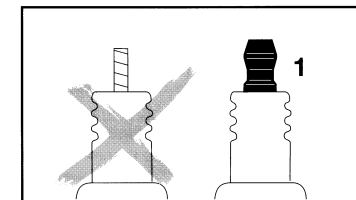
IN CERTAIN CASES HANDLING OIL CAN GIVE RISE TO THE SAME TYPE OF RISKS AS HANDLING FUEL. IT IS THEN ESSENTIAL TO TAKE THE SAME PRECAUTIONS WITH OIL AS THOSE SET OUT ABOVE FOR FUEL.

- Tools to be used on the machine

- ⇒ Use only the types of tools intended for normal use of the machine.
- ⇒ Measure the speed of all rotating tools at regular intervals.
- ⇒ Never use tools at speeds greater than the maximum speed for which they have been designed and approved.
- ⇒ Never use damaged tools or tools that have reached their maximum level of wear.

- ⇒ The engine on the machine

- ⇒ Never touch the hot parts of the engine, and especially the exhaust pipe. If it is necessary to work on the engine, wait until it has cooled down.
- ⇒ The factory setting of engine corresponds to the conditions of the production site (fuel, temperature, altitude, etc...), verify at receipt of the machine the rotational speed of the engine and correct if necessary.
- ⇒ Check the engine rotation speed at regular intervals, and especially after fitting tools or reassembling the machine. Adjust if necessary.
- ⇒ Never exceed the speed shown in the technical specifications.
- ⇒ After starting with the choke, remember to return the choke to the normal running position.
- ⇒ Never wind the starter rope around your hand, and never release it suddenly.
- ⇒ If the machine does not operate correctly after the engine has been started, stop the engine and inform the head of maintenance.
- ⇒ For petrol engines, use only spark plugs whose tops are as shown in drawing “1” opposite. If the plug is fitted with a screw top, make sure the top is fully tightened. After fitting the spark plug, make sure that the plug cap is in good condition and that it stays firmly on the plug. Carefully check the fastening system to make sure that no sparks can be formed.



- ⇒ Using trolleys (If applicable)

- ⇒ A machine designed to work on a trolley must not be used without the trolley. The trolley is thus an integral part of the machine. The machine and the trolley must not be used separately.
- ⇒ Trolleys whose use is dedicated to a machine must never be used to transport equipment or personnel, or attached to a vehicle.
- ⇒ Before fitting the machine on its trolley, it must be placed correctly on the track to ensure that it can run freely. If it is on a sloping section of track, make sure the trolley is kept immobile while the machine is being put on the track or taken off it.
- ⇒ Attention, the trolley takes up the full width of the track and can cause injuries to the legs if it hits someone

1.4 Specific safety instructions

1.4.1 Risks that could be incurred when using the "AP.21" type coachscrewing machine

The main risks that the "AP.21" type coachscrewing machine could generate for its operator and those around him are as follows:

- ➔ Fire further to fuel handling.
- ➔ Sudden overturning of the machine if it is incorrectly adjusted, with potential injury to the operator or people nearby.
- ➔ Jamming of hands or other parts of the body in the machine moving parts.
- ➔ Potential splattering of clips during extraction.

This machine was designed and built only for simultaneous insertion of “PR” and “E” type clips with head 2, and for extraction of “PR” and “E” type clips with head 1.

All other uses other than those described in this manual shall be considered “non-conform” and shall free the manufacturer from any responsibility. The user shall assume all responsibility for such use.

“Proper (conform) use” assumes compliance with the specifications inherent in use and maintenance of the machine described in this manual. Users shall also comply with all standards described and recommended relating to prevention of industrial accidents, taking into account general rules for safety and occupational health applicable current legislation.

1.4.2 Safety rules to be observed before and during machine use

- All tool assembling and disassembling operations, irrespective of the tools, shall be performed with the engine stopped.
- Only start the engine when the machine has been placed on its trolley, the trolley has been normally placed on the track, and the right tools have been installed and blocked in position.
- Before starting work, check proper operation of the control lever. The lever must move without excessive effort and automatically return to its neutral position. Each movement of the control lever must correspond to the correlative movement of the cylinder, which must take place immediately and smoothly.
- Release the control lever at the end of the cycle.
- Never insist more than a few seconds on a clip. Insisting will not increase force on the clip, but rather lead to rapid, abnormal overheating of the oil in the hydraulic circuit.
- Prior to each start-up, check the oil level in the hydraulic circuit tank.
In event of abnormal overheating of the hydraulic circuit, stop the machine immediately.
- As no operating or handling devices are located near the exhaust, there is no burn risk in normal operation. However, for specific operations, wait for the exhaust and other machine hot parts to cool down.
- Do not drain the hydraulic circuit at the end of a work period, as the hydraulic oil could burn the operator's hands. Drain the hydraulic circuit only when the machine is cold and has run only a few minutes on no-load, to increase oil fluidity slightly.
- Carry out operations with care and only when the engine is stopped. Take account of machine weight to implement the most appropriate means, so as to guarantee that handling takes place safely, particularly if the workplace is hard to access.
- Do not use the machine for work other than that described in (*Chapter - 2.1 General*)

1.4.3 Safety instructions and pictograms

Safety instructions and pictograms must be present on the coachscrewing machine in the indicated position.

If one of them is missing or damaged, a new one must be ordered immediately and installed in the indicated position.

If a part with a label has been replaced, check that a new label has been placed on the new part.



Reference: no. **12528 (yellow background)**
Location: stuck to the machine arm.



Reference: no. **55128 (red background)**
Location: stuck to the machine insertion/extraction head.



Reference: no. **12569 (blue background)**
Location: stuck to the lifting ring.



Reference: no. **12654 (yellow background)**
Location: stuck to the machine hydraulic tank.



Reference: no. **HUU (yellow background)**
Location: stuck to the machine electric box.



Reference: no. **12543 (white background)**
Location: stuck to the machine fuel tank cap

CHAPTER 2 – DESCRIPTION OF THE MACHINE

2.1 General

<u>Manufacturer:</u>	SOCIETE TU RRIPINOISE DE MEC ANIQUE Route d'Italie 38110 LA TOUR DU PIN, FRANCE
<u>Equipment description:</u>	Worksite mechanical coachscrewing machine
<u>Type:</u>	AP.21

The "AP.21" hydraulic machine is designed for simultaneous insertion of 2 clips, “e” or “p”, with head T2, and for simultaneous extraction of 2 clips, “e” or “p”, with head T1.

Heads T1 and T2 can work both on concrete sleepers equipped with normal supports and on wooden sleepers equipped with tie plates. The head base plate adapts the machine to one of the installation modes by modifying the stirrup articulation inter-axis distance.

The ergonomic workstation, execution speed, weight and compact size of the machine guarantee a particularly high output, while also reducing operator fatigue.

Its outstanding performance, sturdiness and lightweight ensure the operator optimum convenience of use.

The machine is very easy to use, with few adjustments, and requires only minimum maintenance.

Operations are controlled effortlessly by an operating handle placed on the right arm.

This machine is designed to be used on a transfer trolley.



2.2 Technical data

		HONDA GX 270 MANUAL starting Manual transfer trolley
Machine dimensions and weight		
Length / Width / Height	mm	2280/ 62 / 900
Weight		
Machine without trolley	Kg	149
Noise		
Acoustic pressure level (L _{aeq})	dB (A)	80
Acoustic power level (L _{wa})	dB (A)	84
Vibration		
Vibration level (A _{eq})	m/s ⁻²	4,92
Machine		
Engine adjustment speed (no-load)	rpm	3600
Hydraulic circuit pressure	bar	210
Approach speed	rpm	180
Slow speed	rpm	35
Tightening torque adjustment range	daN.m	10 to 45
Engine		
Power	kW	5.5 (6.5ch as per measurement standard prior to 01/2004)
Fuel tank capacity	litre	3.1
Fuel consumption (at 3600 rpm)	l/h	1.7
Fuel		Unleaded petrol (target octane rating at least 91)
Starting		Automatic retracting rope launching

* The engine power indicated in this document corresponds to the net power produced, tested on a series-production engine, and measured as per SAE J1349 at a given engine speed.

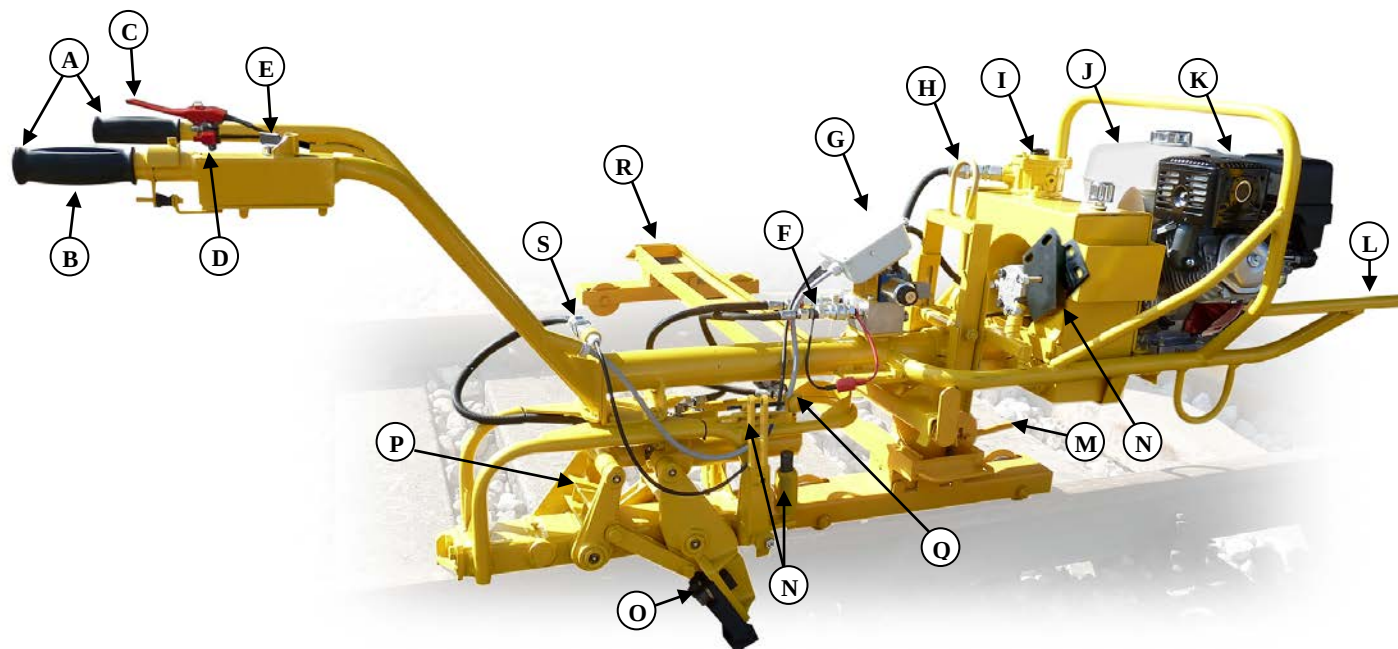
This power value may be different on other series-production engines.

The net power produced by the engine mounted on the machine may vary for many reasons, as for example engine speed for the specific application, environmental conditions, etc.

⁽¹⁾ Measurements taken during work as per NF EN ISO 11204. ⁽²⁾ Measurements taken during work as per NF EN ISO 3746. ⁽³⁾ Vibratory readings taken during work as per NF EN ISO 5349

2.3 Overview

Ref.	Description
A	Operating handles
B	Rotating handle
C	Dead man's handle
D	Engine remote stopping device
E	Circuit selector
F	Hydraulic fittings
G	Electric box
H	Lifting ring
I	Hydraulic tank filler cap
J	Fuel tank
K	Engine
L	Support arm
M	Trolley clamping cam
N	Tools for transforming head T2 for wooden tie plates
O	Insertion tools T2
P	Head T2
Q	Tool limit stop adjustment thumbwheel
R	Transfer trolley
S	Electric socket connecting the head to the machine



To simplify machine identification, when ordering spare parts, please specify their type and number, engraved on the nameplate.

Photograph and illustration for information only and non-binding. May include options

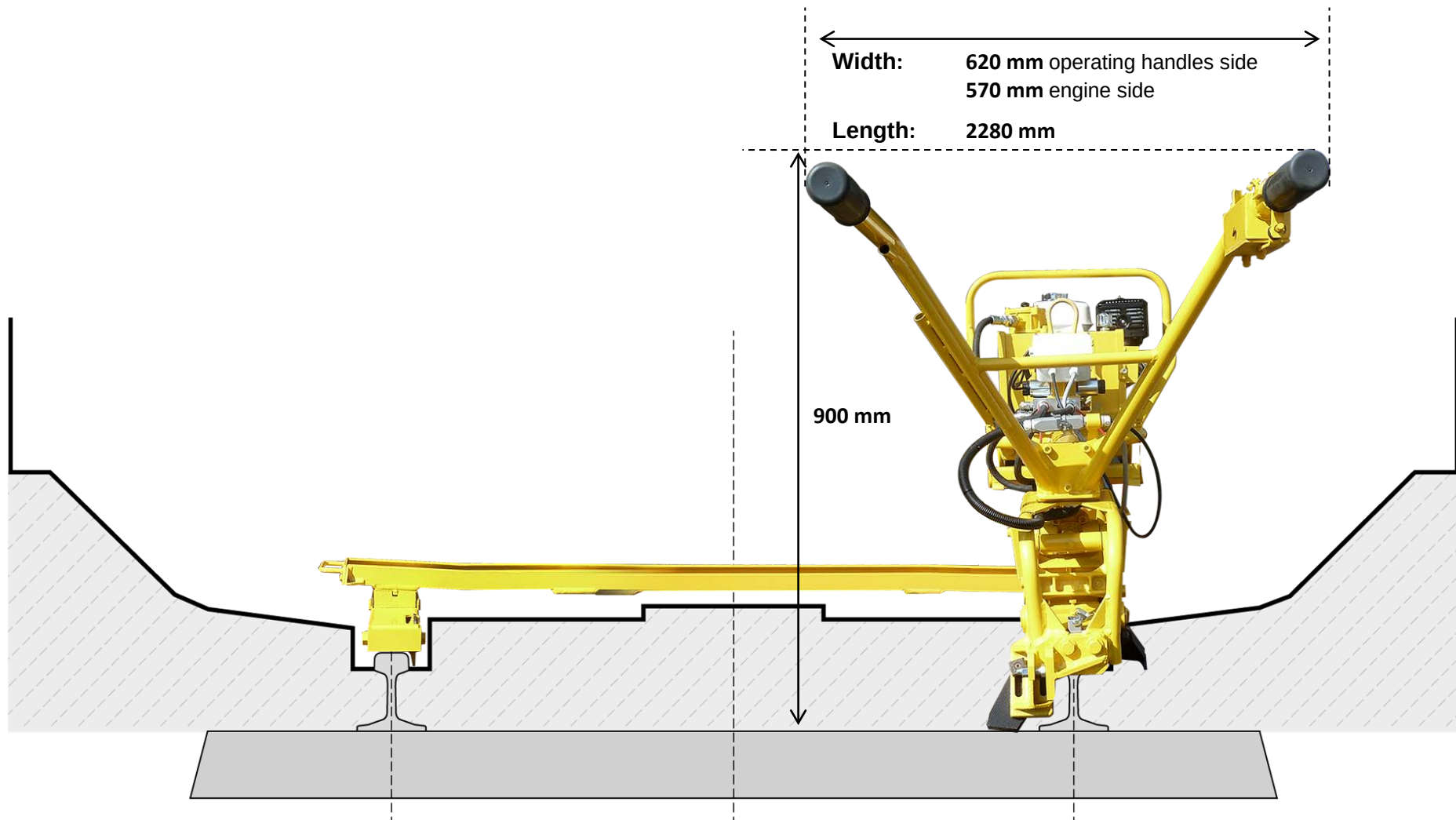
2.4 Load distribution

The following diagram defines load distribution as a percentage of machine weight.
Refer to chapter 3.3 “Placing the machine on the transfer trolley”
to determine the number of people required for handling operations.



The engine must be stopped each time the machine is placed on or off the track

2.5 Machine position in the clearance gauge



Figures as a percentage with respect to a total weight of 149 kg

CHAPTER 3 – INSTALLATION – IMPLEMENTATION

3.1 Machine inspection

Each machine component must be examined by a competent person prior to commissioning to detect any defects present. The inspection shall consist mainly of a visual and a functional check.

The inspection phase shall ensure that the components are reliable and have not been damaged during transport or storage.

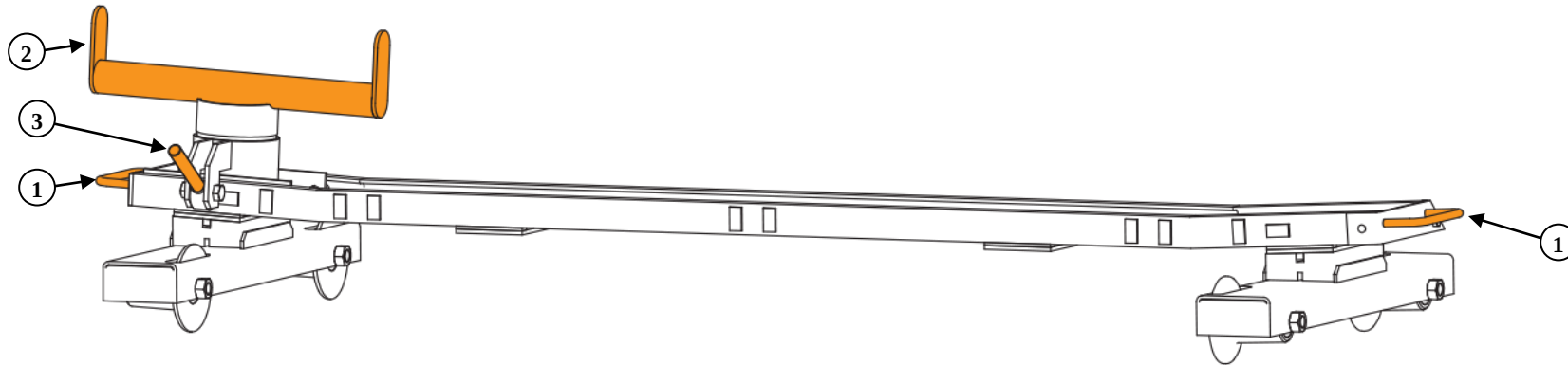
- ⇒ **Checking mechanically welded assemblies** (these checks are run with the engine stopped)
Visually check that there are no external defects, deformations, surface cracks, wear, or signs of corrosion.
- ⇒ **Checking safety equipment:** Start the engine, start and stop the machine, and check proper operation of the safety equipment (remote engine stopping) (*Refer to chapter 4.1.3 “Remote stopping device”*)
- ⇒ **Checking operation:** Check operation of the control mechanisms.
- ⇒ **Checking levels** (this check is run with the engine stopped). Check fuel level and top up if required
 : refer to (*Chapter 1.3 “General safety specifications” / sub-§: “Using and handling fuel and oils”*).
- ⇒ **Engine oil level:** Check engine oil level using the dipstick and top up if required.
The level must be slightly less than the upper reference of the dipstick but must never be higher (see engine manual).
- ⇒ **Hydraulic oil level:** Check oil level in the hydraulic circuit tank and top up if required (*Chapter 5.2.3 “Maintenance” / sub-§ :”5.2.3 Hydraulic tank”*)



Should an anomaly be detected during this inspection phase or during operation, the machine must be reworked to conformity by competent personnel or by the manufacturer before it is used again.

3.2 Placing the transfer trolley on the track

- Install the transfer trolley on the track using the 2 handles placed at each end Ref.①.
(if the ground is sloping, someone should be on-hand to block the trolley)
- If the transfer trolley is not equipped with an automatic braking device (option), it must be blocked (wedged) once it has been placed on the rail track, to prevent it from sliding off and colliding with and injuring people.
- Block the portable trolley Ref.② on the side of the rail where the machine is to be placed by lowering the clamping cam Ref.③.



3.3 Placing the machine on the transfer trolley

The “AP.21” hydraulic machine can be placed manually using the 4 support handles Ref.Ⓐ and Ⓛ located on either side of the machine. At least two operators must be present to place the machine. However, if the work area is hard to access, the number of people required for handling must be adapted to ensure that handling takes place in proper safety conditions.

If the machine is equipped with lifting rings Ref.Ⓜ see Chapter (2.3 Overview) or (6 – Accessories and options), it can be placed on or near a rail track using a crane or any other hoisting apparatus of a force greater than machine weight defined in Chapter (2.2 Technical data)

- Free the machine from the trolley on which it is positioned (*Placing the machine on the transfer trolley*)
- Then free the trolley from the track (*Placing the transfer trolley on the track*)



**At least two operators must be present to place the machine on and off the track
(the number of operators will depend on difficulty of access and the configuration of the terrain (how steep it is)).**

CHAPTER 4 – USE

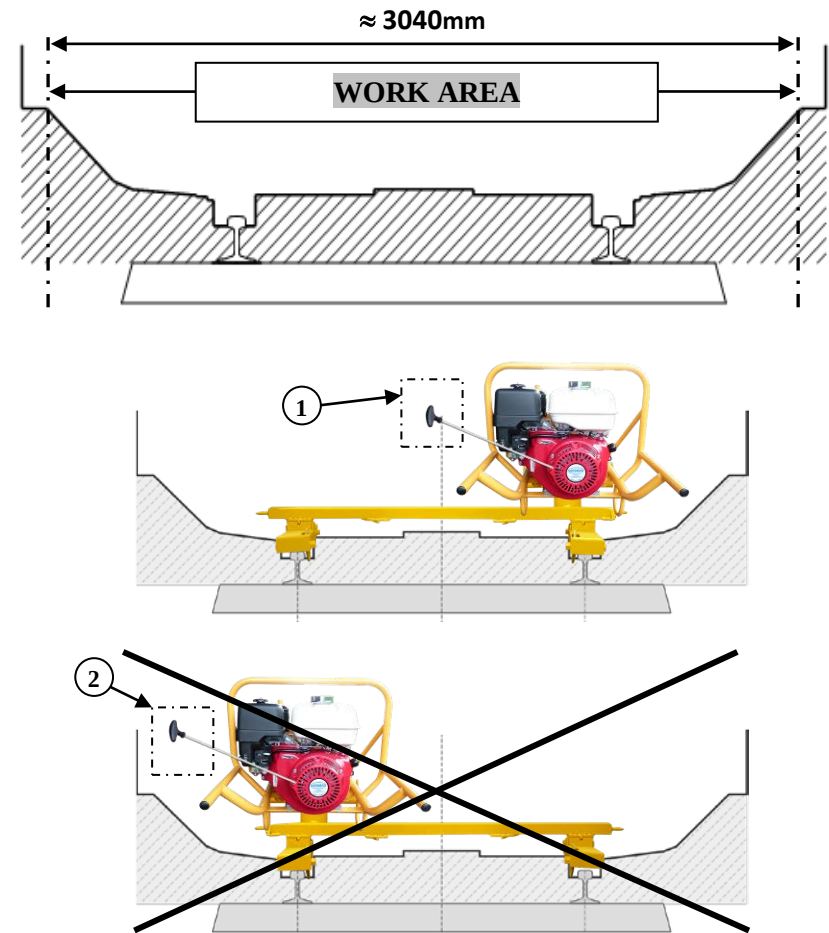
4.1 Conditions of use

4.1.1 Work area and operator's position

The operator's work area is located within the two vertical limits (between the two rails) defined by clearance gauge UIC 505 1, see chapter (2.5 Machine position in the clearance gauge)

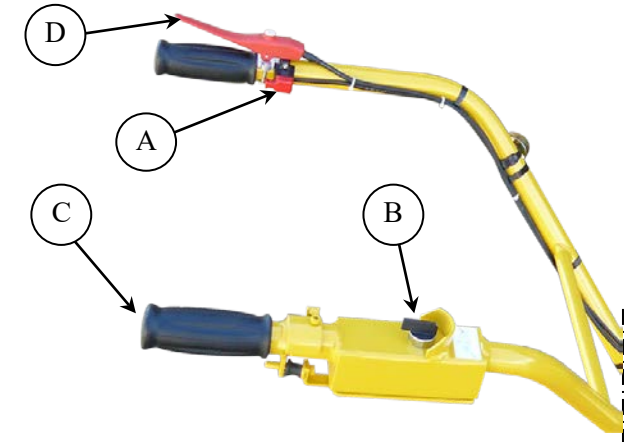
- 1) During work the operator must always stand between the two arms of the machine, the head of which must be positioned on the fastenings.
- 2) The operator must place a foot on either side of the rail.
- 3) When the engine starts, the operator must not cross the above-mentioned work area limit.
He must place and block the transfer trolley portable trolley so that the machine engine launching system is found within the 2 rails *Ref.* ② by placing the machine to the right if the launcher is on the left.
In this way, engine launch movements will not exceed the clearance gauge.
- 4) If the operator has to move around the machine during its inspection, he must remain within the clearance gauge UIC 5051
- 5) The machine must be turned over in the work area inside the track so as not to exceed the clearance gauge limits.

If the operator applies the above instructions from 1 to 4, he will never find himself outside the two vertical limits defined by clearance gauge UIC 505-1.



4.1.2 Operation of the operating devices

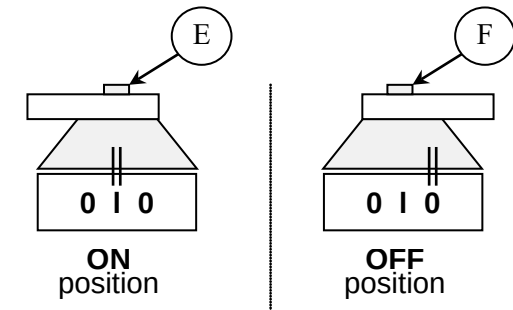
- Ⓐ **Remote stopping device** (option) *see chapter (4.1.3- Remote stopping device.)*
Starting and stopping the machine
- Ⓑ **Circuit selector button**, *see chapter (4.1.6-Circuit selector for HEAD 1)*
Switching from extraction to insertion
- Ⓒ **Rotating handle**, *see chapter (4.1.5-Rotating handle)*
Controls head action
- Ⓓ **Dead man's handle**, *see chapter (4.1.8-Dead man's handle)*
As a safety measure, no head action is possible if this handle is not activated.



4.1.3 Remote stopping device (option)

AP.21 is equipped optionally with a remote engine stopping device *Ref.* Ⓐ
See chapter (Machine starting and stopping)

- **OFF**: circuit selector *Ref.* Ⓕ on one of the two positions “0”
- **ON**: circuit selector *Ref.* Ⓔ on position “I”



4.1.4 Circuit selector

- Position “0” of the circuit selector *Ref.* (B) cancels the action of the rotating handle, thus allowing completely safe adjustment of tools or limit stop switches.
- If it is activated during a cycle, it can also interrupt this cycle and block the cylinder at any time.
- Positions “**INSERTION**”  or “**EXTRACTION**”  of the selector activate the cylinder using the rotating handle *Ref.* (C)

4.1.5 Rotating handle

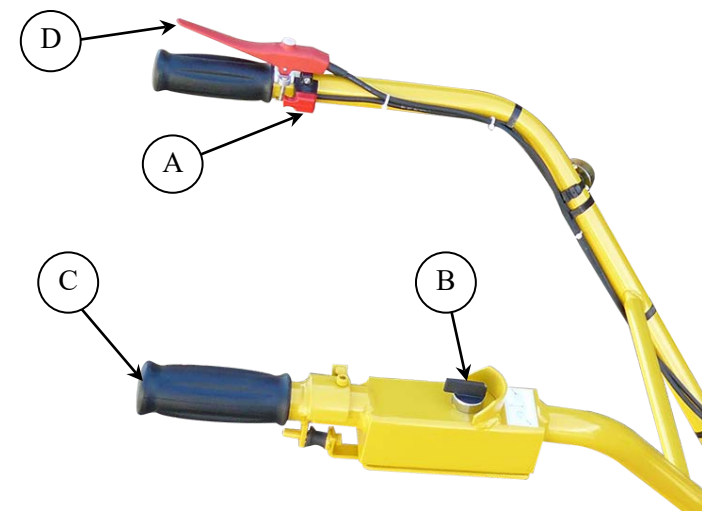
- When the rotating handle is operated *Ref.* (C) in clockwise direction , the entire cycle is run.
Each clamp returns to its initial position and then stops
- If the handle is not released, the machine cannot run a new cycle.
The handle must thus be released and rotated again to run a new cycle.
- If the handle is released, the cycle is interrupted irrespective of clamp position. The clamps return to their initial positions.
- In both cases, the handle must be rotated again for a new cycle to be run.

4.1.6 Circuit selector for **HEAD 1**

When **HEAD 1** is mounted, the 3 functions “**INSERTION**” / “0” / “**EXTRACTION**” of the circuit selector are used

4.1.7 Circuit selector for **HEAD 2**

When **HEAD 2** is mounted, only the 2 functions “**INSERTION**” and “0” of the circuit selector are used



When HEAD 2 is mounted, do not use the “EXTRACTION” function as this will force the engine pointlessly and yield no visible result.

4.1.8 Dead man's handle

A safety device of the dead man handle's type Ref. ④ on the previous page, located on the left arm of the machine, guarantees that the operator has both hands on the operating arms when operating the insertion or extraction rotating handle Ref. ③ on the previous page

4.1.9 Machine starting and stopping

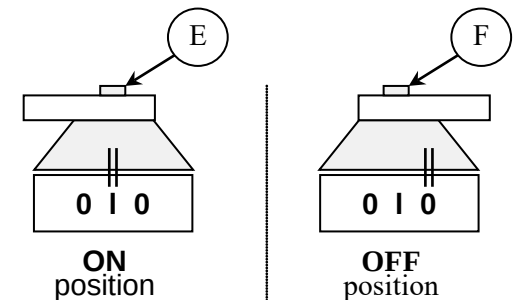
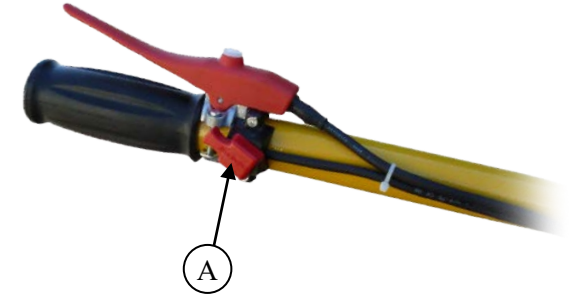
- Refer to the engine manufacturer's manual to determine the position of the devices to be activated to start and stop the engine.
- The engine must only be started and stopped (in normal conditions of use) when the machine head has completed its cycle.

→ Starting the machine:

- Check that the remote engine stopping device Ref. ① is on position 1 Ref. ⑤
- Start the engine, let it idle a few moments until speed stabilises and the engine warms up.
- Once the engine is warm, increase motor speed by bringing the engine gas throttle up to its maximum limit (factory setting).

→ Stopping the machine:

- Reduce engine speed by bringing the gas throttle to the slow position (or slow speed).
- Stop the engine by switching the engine remote stopping device Ref. ① to one of the two positions 0 Ref. ⑥



4.1.10 Machine emergency stop

- Switch the engine remote stopping device Ref. ① to one of the two positions 0 Ref. ⑥
- Free the machine from the trolley on which it is positioned. See chapter (Placing the machine on the transfer trolley)
- Then free the trolley from the track. See chapter (Placing the transfer trolley on the track)



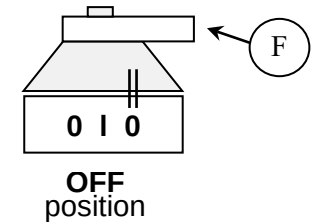
At least two operators must be present to place the machine on and off the track (the number of operators will depend on difficulty of access and the configuration of the terrain (how steep it is)).

4.2 Changing the head



All operations on the head or tools shall be performed with the engine stopped and the circuit selector on “0”

Ref. (F)



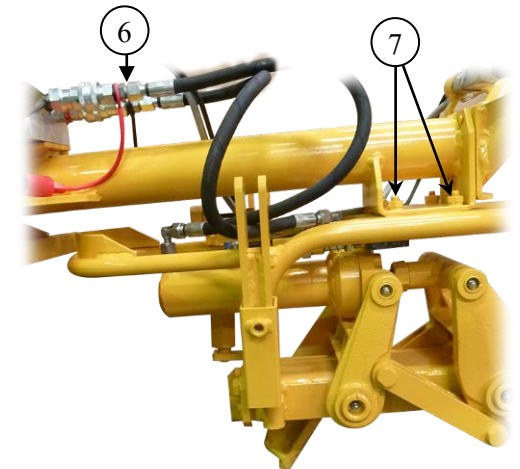
4.2.1 Disassembling the head

- The engine must be stopped and the circuit selector Ref. (A) “see photo on the previous page” on one of the two positions **0** Ref. (F)
- Unplug the electric socket Ref. (5) connecting the head to the machine
- Uncouple the flexes using the quick couplings Ref. (6) taking care not to leave them lying on the ground.
- Unscrew the 4 fixing nuts Ref. (7) on the head, holding down the machine arms to stop the machine from toppling over.
- Replace the head.



4.2.2 Reassembling the head

- The engine must be stopped and the circuit selector Ref. (A) on one of the two positions **0** Ref. (F)
- Using the operating handles, lift up the machine, holding it down to stop it from toppling over.
- Position the head so that the frame mounting plate holes match those of the new head.
- Insert the 4 studs and screw on the nuts Ref. (7)
- Couple the flexes using the quick couplings Ref. (6)
- Plug back in the electric socket Ref. (5) connecting the head to the machine.



4.3 Storage

4.3.1 General storage instructions

- When the equipment is not used, it must be stored in a manner such as to protect its integrity.
Incorrectly stored equipment presents risks of deterioration on commissioning.
Consequently, it is important that personnel responsible for storage operations take utmost care of equipment storage conditions and strictly comply with the specified measures.
- **Storage protection system**
 - Storage protection systems are chosen according to 2 main factors:
 - storage length
 - storage conditions: “unsheltered” storage (exposed to bad weather) and “sheltered” storage (building, closed shed, open shed, awning, etc.)



***The equipment can only be stored once it has been run in.
Measures must be taken to ensure easy access around the equipment to perform maintenance operations.***

- **Storage premises:**
 - Generally speaking, premises designed for equipment storage must provide optimum protection against:
 - Dust, exhaust fumes, humidity
 - Direct sunlight
 - Sudden temperature fluctuations
- **Placing in storage:**
 - The condition of equipment when it is put back into operation after storage depends on how it was prepared and protected prior to storage:
 - Equipment cleaning (during cleaning, protect the moving parts with grease).
 - Technical inspection to detect anomalies.

4.3.2 Specific storage instructions

In event of work shutdown for more than one week:

- Clean the fuel tank in a well ventilated area once fuel has been drained into a recipient.
- Eliminate fuel as per regulations for protection of the environment.
- Run the engine until the carburetor is completely empty.

CHAPTER 5 – SERVICING / MAINTENANCE



All operations on the machine shall be carried out with the engine stopped and the circuit selector on “0” when the machine is cold and has run only a few minutes on no-load, to increase oil fluidity.

- Operators must possess the necessary training, skills and tools to service and repair this equipment correctly.
- Equipment can only be serviced and repaired by competent personnel with sound knowledge of general mechanics.
- Prior to all maintenance operations, stop the engine (leave the operating mechanism on the OFF position) and wait for the engine to cool down.
- Safety of use essentially depends on correct maintenance of the machine
- Waste resulting from servicing and maintenance operations (fluids, filters, worn cloths, etc.) must be treated as per prevailing regulations and directives for protection of the environment.
- Replace or repair immediately all worn, damaged or missing parts, when there is a risk for safety.

5.1 List of equipment and accessories required for maintenance

The following tools are required to perform servicing and maintenance operations correctly:

Operating tools (supplied with the machine)	
1 open end wrench of 10	(Ref. FRM)
1 open end wrench of 13	(Ref. FJX)
1 open end wrench of 19	(Ref. FRR-12882)
1 open end wrench of 22	(Ref. GBB)
1 open end wrench of 24	(Ref. FBZ)
1 open end wrench of 36	(Ref. FMP)
1 pipe wrench of 17	(Ref. FZG)
Wrench for hexagon socket screws (Allen wrench) of 5	(Ref. GBK)
Wrench for hexagon socket screws (Allen wrench) of 8 – head	(Ref. GBN)
disassembling	(Ref. 55111)
1 Ø 16 aluminium bar	

This list of tools does not rule out standard equipment essential for maintenance such as cloths, brushes, grease, etc.

5.2 Maintenance



Prior to each start-up, check tank oil level “Chapter 5.2.3.1 – Level checking”

5.2.1 Engine

Strictly refer to the manufacturer’s instructions.

5.2.2 Machine

Keep the machine as clean as possible.

Replace or repair worn, damaged or missing parts immediately, when this presents a risk for safety.

5.2.3 Hydraulic tank

5.2.3.1 Level checking

- Prior to each start-up, check tank oil level Ref. ①.

The oil must attain a level between the 2 dipstick reference marks. *Diagram 1*

- For this, the machine must be completely horizontal.

5.2.3.2 Filling

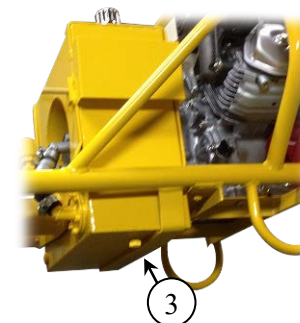
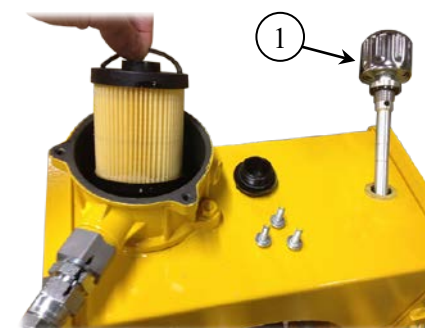
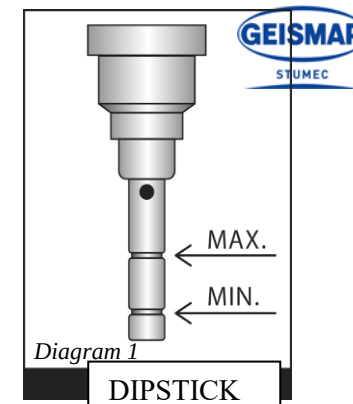
- Fill via the plug Ref. ②

Only use hydraulic oil of the type:

TOTAL Equivis ZS46	ESSO Unavis N46
SHELL Tellus T46	BP Bartran HV46
MOBIL DTE15	

5.2.3.3 Draining the hydraulic tank

- The tank is drained via the plug Ref. ③ located under the tank (open end wrench of 26).



Do not drain the hydraulic circuit at the end of a work period, as the hydraulic oil could burn the operator’s hands. Drain the hydraulic circuit only when the machine is cold and has run only a few minutes on no-load, to increase oil fluidity slightly.

5.2.3.4 Cleaning the oil filter



Work in a clean environment to clean the oil filter.

Refer to ("Chapter 5.3 "preventive maintenance schedule") to determine oil filter cleaning or replacement frequency.

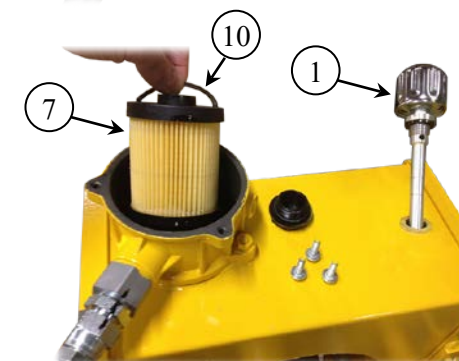
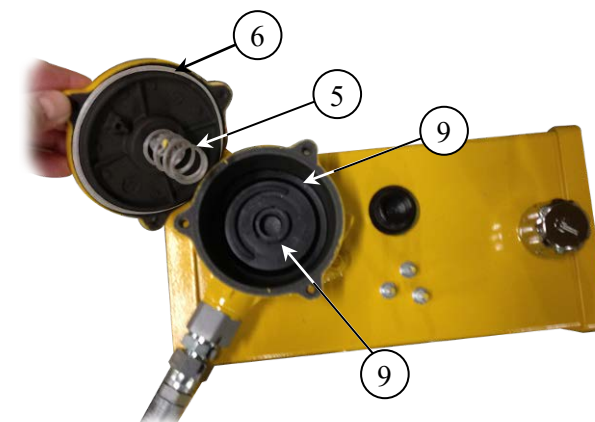
- First remove the plug Ref. ④ with a wrench of 10, the spring Ref. ⑤ and the O-ring seal Ref. ⑥
- Gently remove the filter Ref. ⑦ from its housing, wash it in a non-toxic and non-flammable solvent, leave it to drain, and dry it thoroughly.
- Put back all the parts, performing the operations in reverse order, checking that the O-ring seal is properly positioned in the filter groove.



After 50 hours' work, then every 500 hours, clean the oil filter

5.2.3.5 Replacing the oil filter

- First remove the plug Ref. ④ with a wrench of 10, the spring Ref. ⑤ and the O-ring seal Ref. ⑥
- Remove the worn filter from its housing.
- Check cleanliness of the filter body Ref. ⑧ and spacer Ref. ⑨ clean them if required.
- Replace the worn filter by a new filter and mount it in the right direction: the handle Ref. ⑩ must be facing upwards.
- Put back all the parts, performing the operations in reverse order, checking that the O-ring seal is properly positioned in the filter groove.



The oil filter cartridge must be replaced and cleaned in the workshop in conditions of perfect cleanliness (protected from external pollution sources) rather than on a worksite. This is because worksite conditions could let certain elements (grains of sand, etc.) penetrate the hydraulic circuit and damage the hydraulic engines or other components.

Setting hydraulic pressure



Hydraulic pressure can only be set by a confirmed technician. It must not exceed 230 bar

The pressure limiting device is set in the factory to deliver a maximum pressure of 170/180 bar which, in most cases, is sufficient for the machine to perform its function properly.

In the event of very difficult work areas, it may prove necessary to modify the setting of the pressure limiting device.

In this case, the following conditions must be complied with:

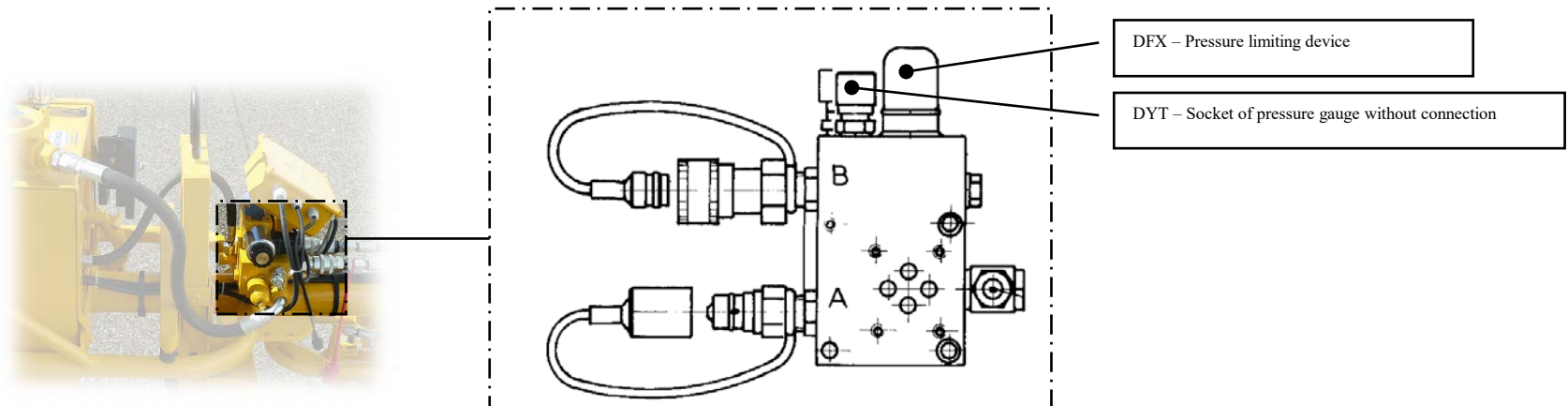
- On no account must maximum pressure exceed 230 bar.
- This change in pressure must be limited in time and persist no longer than necessary.
- The initial setting must be resumed as soon as possible (as soon as difficult work area conditions are over).

To set hydraulic pressure, proceed as follows:

- Remove the cap from the socket of the pressure gauge without fitting (Ref. DFX)
- Screw a pressure gauge into the specially provided position
- Remove the cap from the pressure limiting device (Ref. DYT)
- **INCREASE** – Using a screwdriver, rotate by ¼ turn in a clockwise direction ↻ to increase pressure by 30/40 bar not exceeding 230 bar
- **DECREASE** - Using a screwdriver, rotate by ¼ turn in an anticlockwise direction ↺ to reduce pressure by 30/40 bar to return to a factory setting, i.e. 170/180 bar.



Refer to the spare parts drawings to locate the pressure limiting device referred to as: DFX as well as the pressure fitting: DYT



5.3 Preventive maintenance schedule

ITEMS	TYPE OF OPERATION	FREQUENCY						Cross-reference
		Each use	First 50 hours	100 hours	200 hours	300 hours	1000 hours	
Machine checks	CHECK	✓						Inspection of machine ¹
Cleaning the oil filter cartridge	CLEAN		✓	✓				5.2.3.4 Cleaning the <u>oil</u> filter
Replacing the oil filter cartridge	REPLACE					✓		Replacement ⁵
Draining the hydraulic tank	DRAIN						✓	5.2.3.3 Draining the hydraulic tank ³



*The above recommendations are not restrictive.
Continual monitoring of the machine and preventive maintenance will prolong machine lifetime.*

5.4 Dismantling/ Recycling

Recycling is a waste treatment process (for industrial or household waste) designed to re-introduce into the product production cycle, materials that composed a similar product at its end of life, or manufacturing residues.



Recycling has two major ecological consequences:

- Reduction in waste volume and thus in the resultant pollution (some materials take decades or even centuries to decompose);
- Protection of natural resources, as the recycled material is used instead of the material that would have been extracted.



This operation is only possible when performed by a company or companies competent in industrial waste recycling and carried out as per prevailing regulations.

CHAPTER 6 – ACCESSORIES & OPTIONS

6.1 Accessories



Push-down tools for “e” type clips
(originally mounted on the machine)

Dimension C (see drawing 55000 BK) = 11 Ref.: 55167

Dimension C (see drawing 55000 BK) = 18 Ref.: 55167 A

**Accessories required to switch from
an inter-axis distance of 180 mm to 260 mm.**

Connecting rod inter-axis distance = 157 Ref.: 55170
(originally mounted on the machine)

Connecting rod inter-axis distance = 222.7 Ref.: 55171
Hexagonal spacer Ref.: 55154

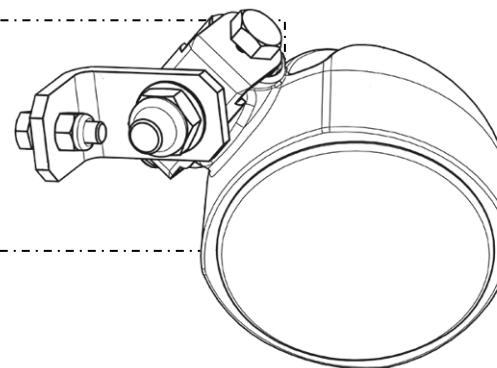


6.2 Options

LED lighting device

The LED lighting device will allow operators to work at all times of the day and night

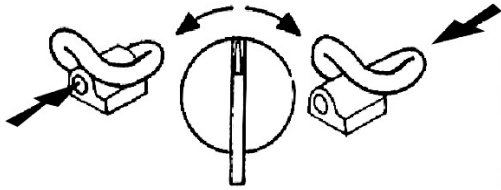
Ref.: KAP



CHAPTER 7 – T6 HEAD

AP.21 TYPE CLIPPER - T6 WORKHEAD

("Fastclip" clips putting in place and extracting)



Before any intervening on the head or the tools, as well as for the machine transport, see that the circuit selector Ref.① (on the control arm) which pictograph is reproduced in the margin, is always in "0" position.

The engine must imperatively be stopped.

FUNCTIONS OF THE CIRCUIT SELECTOR - Mark. 1

- The "0" position of the circuit selector cancels the swivel handle action and allows therefore very safely the tools or the stroke end switches adjusting. It allows in addition, if it is activated during the cycle, to interrupt this adjusting and to immobilize the jack at any time.
- The **"INSERTING"** position  of the selector allows the jack control with the turning handle Ref.②.
- In manoeuvring this one clockwise, the cycle complies fully, each clamp comes back at its initial position then stops, even if we do not release the handle. On the other hand as soon as the handle is released, the cycle stops no matter the clamps position is and these ones come back at their initial positions. In the 2 cases, the execution of a new cycle involves that the handle is turned again.
- When the T6 workhead is set up, only 2 functions: **"INSERTING"** and **"0"** are used.

In this case make sure of not using the "EXTRACTING" function  of the selector, which induce to make the engine to labour unnecessarily.

As a matter of fact, the "Fastclip" extracting that the T6 workhead is able to carry out as explained farther on is obtained by intervening on tools and not at the selector level Ref.①.

NB – The swivel handle Ref.② is only effective when the safety spring catch Ref. ②⑨ (located on the left arm) is operated.

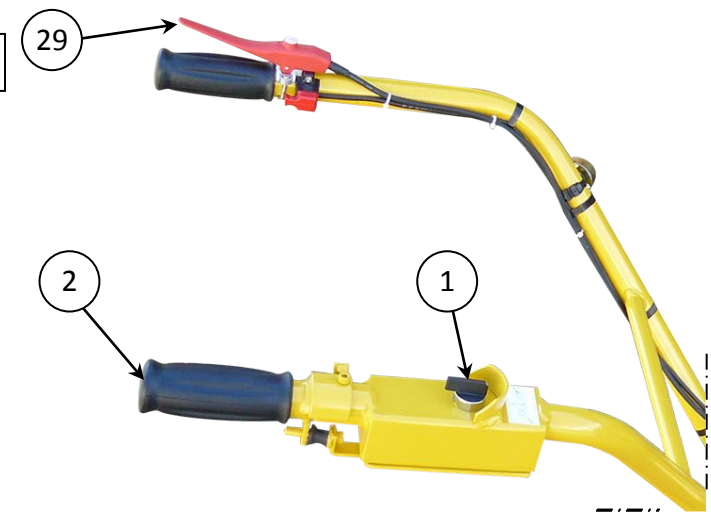
BRINGING INTO OPERATION

The machine allows to extract 1 clip or 2 clips at the same time.



WARNING

- See that nobody else than the operator operates the machine or the tools, while the engine is still going.
- Beware also to the fact that the cycle, which is interrupted by setting at "0" the circuit selector, is going to be finished when the selector will be put back on its **"INSERTING"** position.
- Beware particularly at risks of jamming during the jack movements.



ADJUSTING : Stop the engine

► Machine height adjusting on the trolley :

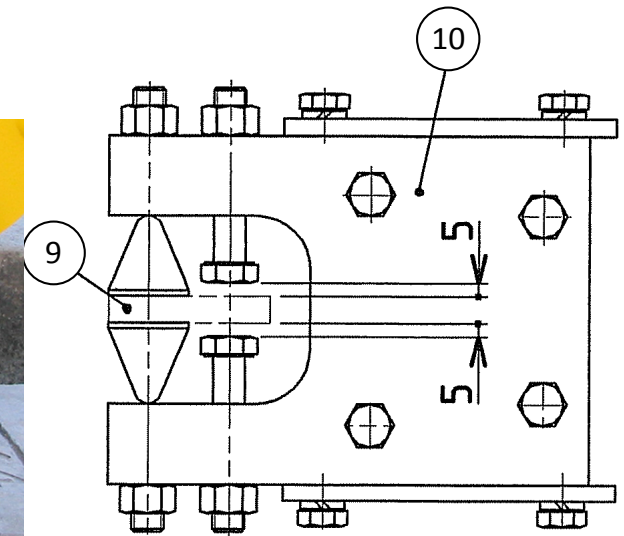
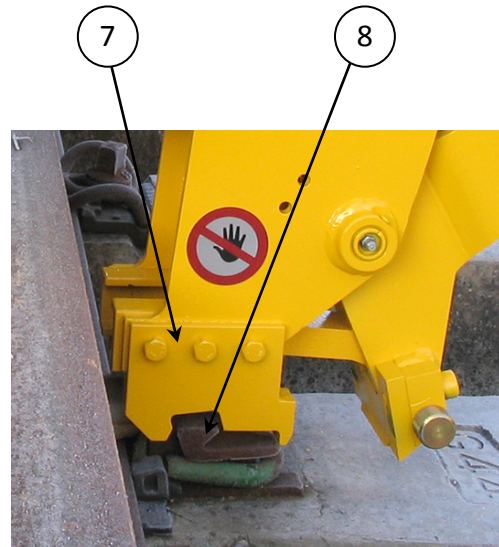
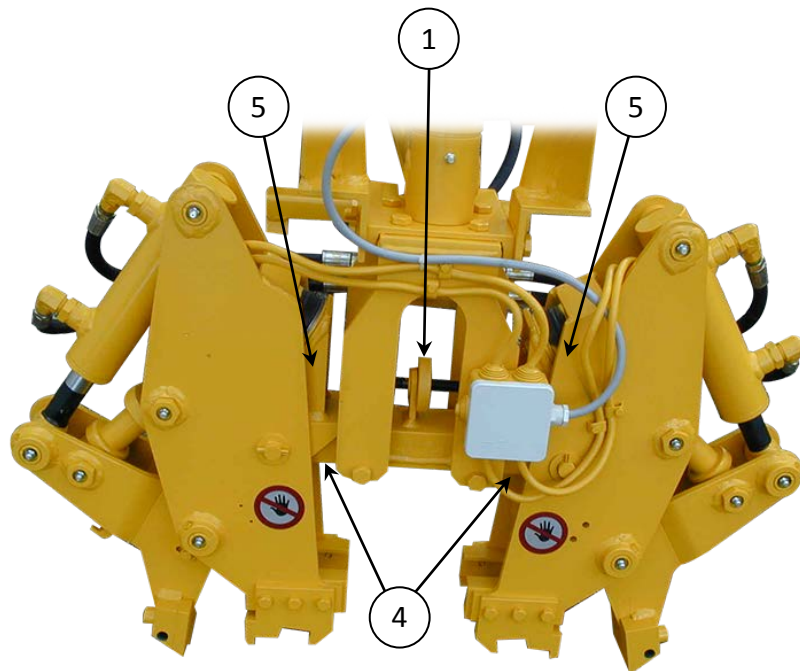
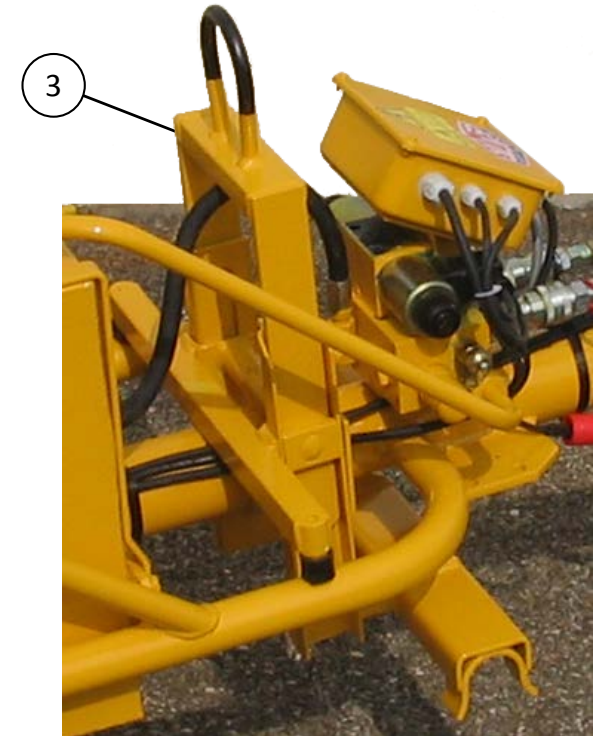
Act on the height adjusting device mark ③ in order that the frame is horizontally well positioned during the work.

► Heads spacing adjusting

Untighten the 4 screws mark.④ and displace the slides mark.⑤ with the help of the knurled screw mark.⑥ in order that the positioning thrusts mark.⑦ cover with effort the fastening shoulderings mark.⑧.

► Adjusting of the head troke

The stroke between the machine frame mark. ⑨ and the swivel mark. ⑩ is used to facilitate the putting in place of the head on the fastening mark. ⑧ . Adjust the stroke as indicated on the herebelow drawing.



► Adjusting of the stroke end interrupters :

NOTE :

Whether we work in inserting or in extracting, the initial position is always the same, that it is to say : levers mark. ⑪ in opened position.

- During a cycle of INSERTING the machine begins by accomplishing its work stroke (shutting of the levers) and afterwards its return stroke (opening of the levers).
- During a cycle of EXTRACTING, the machine begins by accomplishing a stroke of approach (shutting of the levers) and afterwards its work stroke (opening of the levers).

Stroke end interrupters adjusting "INSERTING"

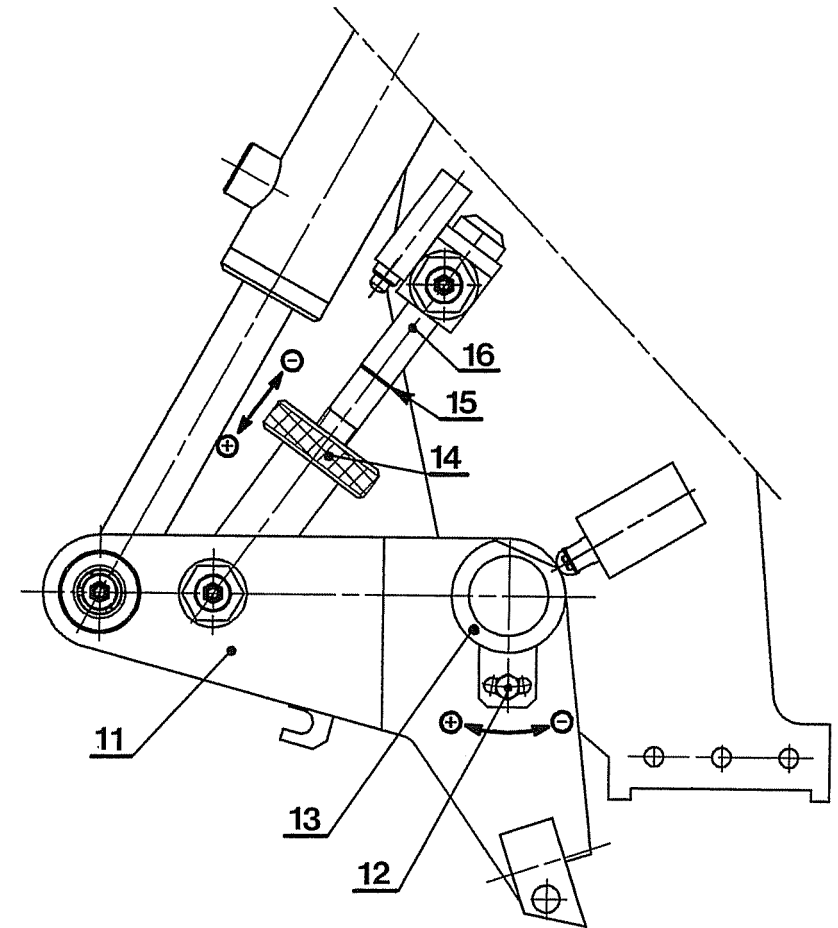
1. Stop the engine in order to avoid any corporal accident by jamming due to parts movement.
2. Untighten the screw mark ⑫ .
3. Turn the adjusting cam mark. ⑬ thoroughly in the anti-hourly direction toward the (-), which will reduce as result the inserting stroke up to its minimum.
4. Tighten again the screw mark. ⑫ .
5. Start the engine, positione the machine on a fastening to be inserted.
6. Start the inserting cycle.
7. Verify visually if the clip is sufficiently gone deep :
 - If yes : -The adjusting is finished.
 - If not : - Repeat the process 1 and 2.
 - Turn lightly the adjusting cam mark. ⑬ clockwise to wards the (+) which will increase as result the inserting stroke. (10 mm on the cam $\cong$ 33,5 mm on the inserting tool).
 - Repeat the process 4, 5, 6 and 7.

NOTE :

It is possible that at a certain time after having increased the inserting stroke and started a cycle, this one does achieve it self automatically (tool blocked against the clip and not automatically return). This happens when the clip comes against the thrust in its housing before that the stroke end interrupter has been operated.

In this case :

- Repeat the process 1 and 2.
- Turn lightly the adjusting cam mark. ⑬ in the anti-hourly direction in order to diminish the inserting stroke.
- Repeat the process 4,5,6 and 7.



Stroke end interrupters adjusting "EXTRACTING"

1. Put in position the extracting tools (see the corresponding paragraph).
2. Disconnect temporarily the head electric connector mark. ⑰ .
3. Start the engine, positione the machine on a fastening to be extracted.
4. Start the extracting cycle, when the machine has finished to carry out its approach stroke (lever mark. ⑪ closed at the maximum), release the handle mark. ② and stop the engine to avoid any risk of corporal accident by jamming due to the parts in movement.
5. Adjust the extracting stroke in turning the knu_rled part of the mobile thrust mark. ⑭ .
 - To INCREASE the extracting stroke :
Turn the knurled part of the mobile thrust in order to move it away from the stroke end interruptor (direction +). In this case 10 mm of the mobile thrust displacement have a result of **lengthening of 13 mm** the extracting stroke.
 - To SHORTEN the extracting stroke :
Turn the knurled part of the mobile thrust, in order to bring it nearer to the strotke end interrupter (direction -). In this case 10 mm of the mobile thrust displacement have a result of **shortening of 13 mm** the extracting stroke.

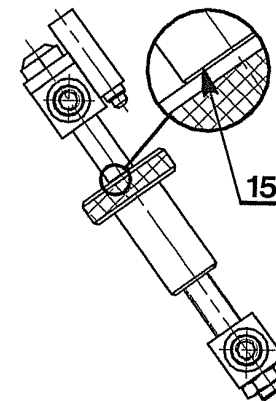
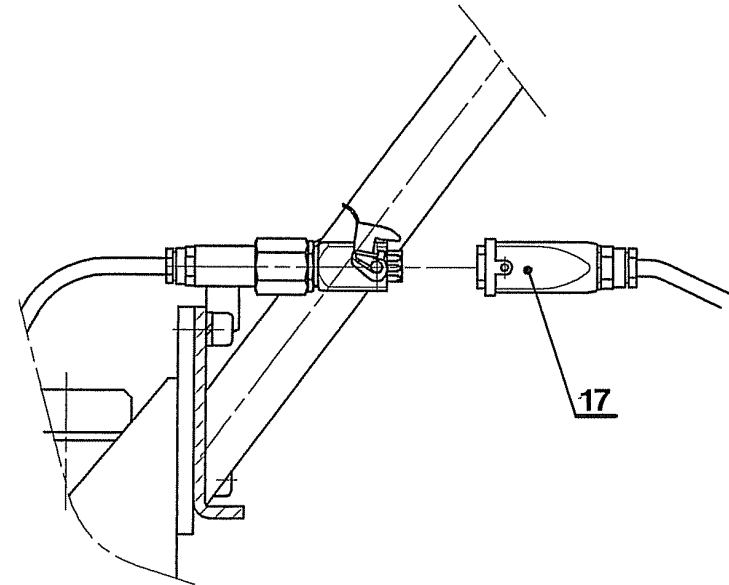
NOTE

For the rail freeing work, during which the clips must be only partly taken out mark. ⑰ , the rod has a tap mark. ⑮ which allows to find again rapidly the adjusting.

6. Start the engine.
7. Re connect the switch mark ⑰.

CAUTION : The extracting cycle previously interrupted is going to end even if the operator does not operate the control handle mark. ②.
Take all necessary precautions in order to avoid any corporal accident risk by jamming due to the parts in movement.

8. Verify visually id the clip is sufficiently extracted.
 - If yes : - The extracting is finished
 - If not : - Disconnect the connector mark ⑰ and repeat the process 4,5, 6, 7 and 8

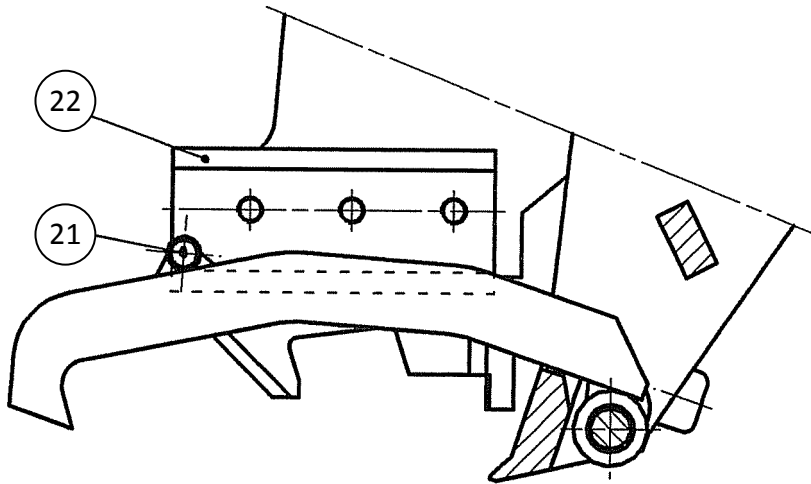


► **Positioning of the extracting tools :**

NOTE :

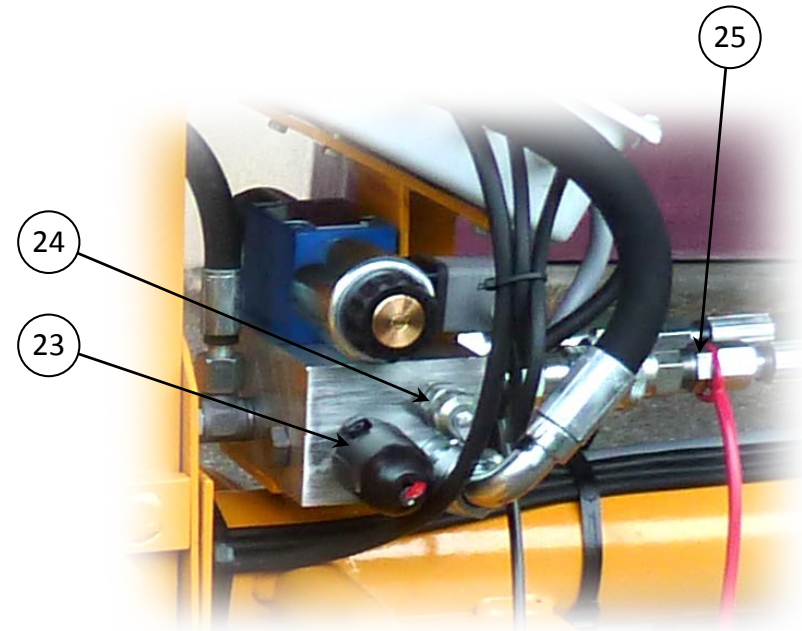
It is not necessary to take out the inserting tools to work in extracting.

- Take out the pin mark. 18 to free the extracting tool mark. 19 from its hook mark 20.
- Put in place the tool mark. 19 as shown on the drawing here-below, in taking care that the rod mark. 21 is properly positionned in the sliding mark. 22.
- Put back the pin mark. 18 in place in its housing.



PRESETTING OF THE MAIN LIMITER Mark 23

- To set up a manometer on the plug Mark. 24.
- To disconnect the 2 couplers Mark. 25.
- To start to operate the handle Mark. 2 and to adjust the limiter Mark. 23 at **180 bars**.
- To reconnect the 2 couplers Mark. 25.



MAINTENANCE

Engine

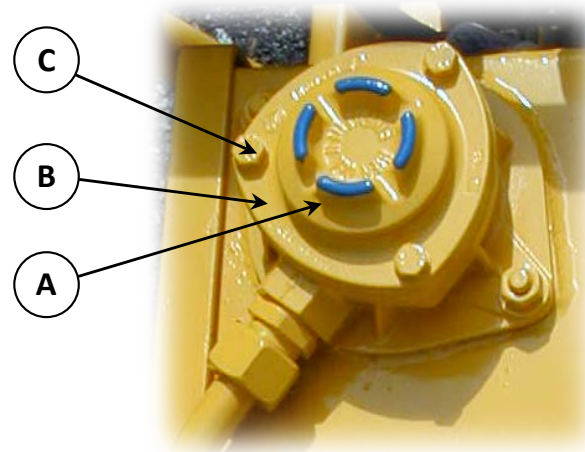
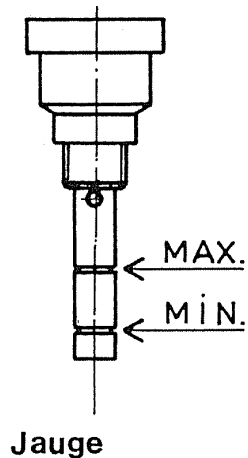
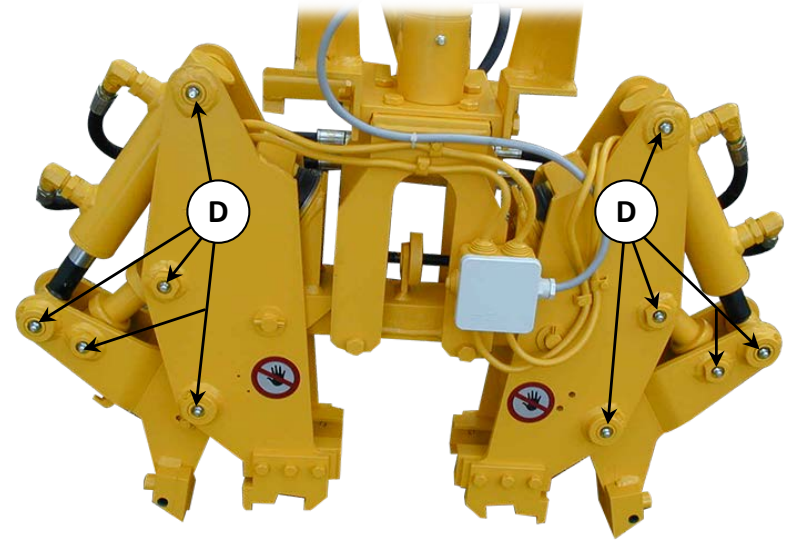
To refer strictly to the manufacturer instructions as regards the engine.

Greasing

Each week, to introduce grease in the D greasers.

Hydraulic circuit

- To check before every starting the tank oil level, the machine being perfectly horizontal. The oil should arrive between the 2 marks breather gauge.
- To carry out the filling up through the filter in simply unscrewing the A cover (see photo).
(To use exclusively hydraulic oil) for instance :
 - . ESSO : Teresso 43
 - . MOBIL : Mobiloil DTE Light
 - . SHELL : Tellus T 27
- The tank draining is carried out from the tap located under the tank.
- After 50 hours of working, then every 500 hours, to clean the oil filter of the hydraulic station.
- To dismantle the three screws **C** (socket of 10).
- To remove the **B** cover in making sure not to damage the paper joint.
- To take out delicately the filter from its housing and to wash it in clean petrol, to leave it to drain and to dry it carefully.
- For the putting back in place, to carry out the operations in the reverse order..
- To check also the strainer condition which is inside and at the tank bottom, by unscrewing the 6 screws Chc head immobilizing the strainer connection.



CHAPTER 8 – SPARE PARTS CATALOGUE

8.1 Drawings and bills of material

IMPORTANT

Afin que votre commande de pièces de rechange soit suivie d'une livraison prompte et correcte, bien indiquer :

- Le rep., le nombre et la désignation des pièces de rechange
- Le type et le n° de série de la machine (plaque sur le châssis)

IMPORTANT

To ensure that you are delivered promptly and correctly after placing an order for spare parts please state:

- the Reference, number and description of the spare parts
- the type and serial number of the machine (to locate this number, look at the plate on the chassis)

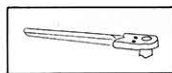
WICHTIG

Um uns eine schnelle und fehlerlose Erledigung Ihres Ersatzteil-Auftrages zu erlauben, bitten wir Sie um folgende Angaben :

- Seriennummer und Baujahr der maschine
- Benennung und Bestellnummer der Ersatzteile

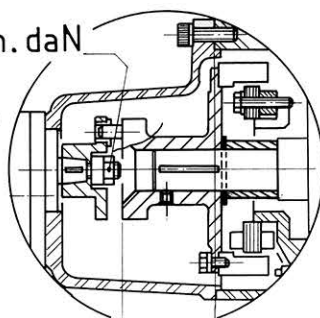
Tableau d'équivalence - codes machine / plans
Table of equivalence - machine codes / plans

[illegible]



= 5 m.daN

COLLE
GLUED

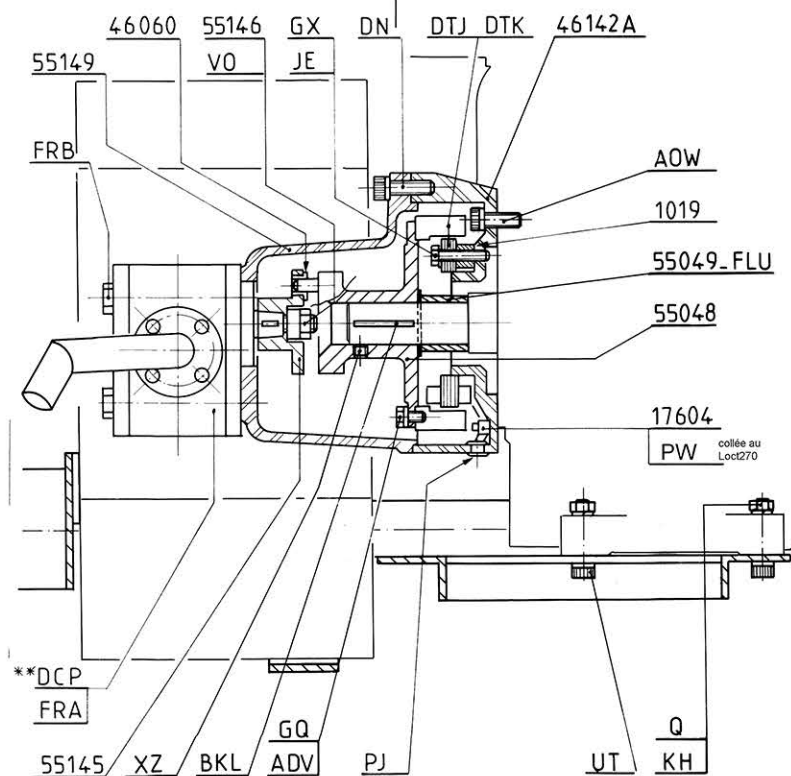


56 ±0.5

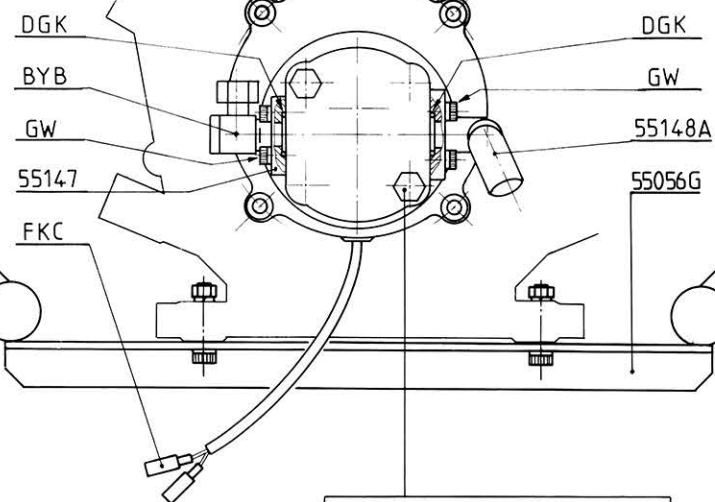
AP 21 - HONDA

N°55000 BE

19.07.93



HONDA GX 240



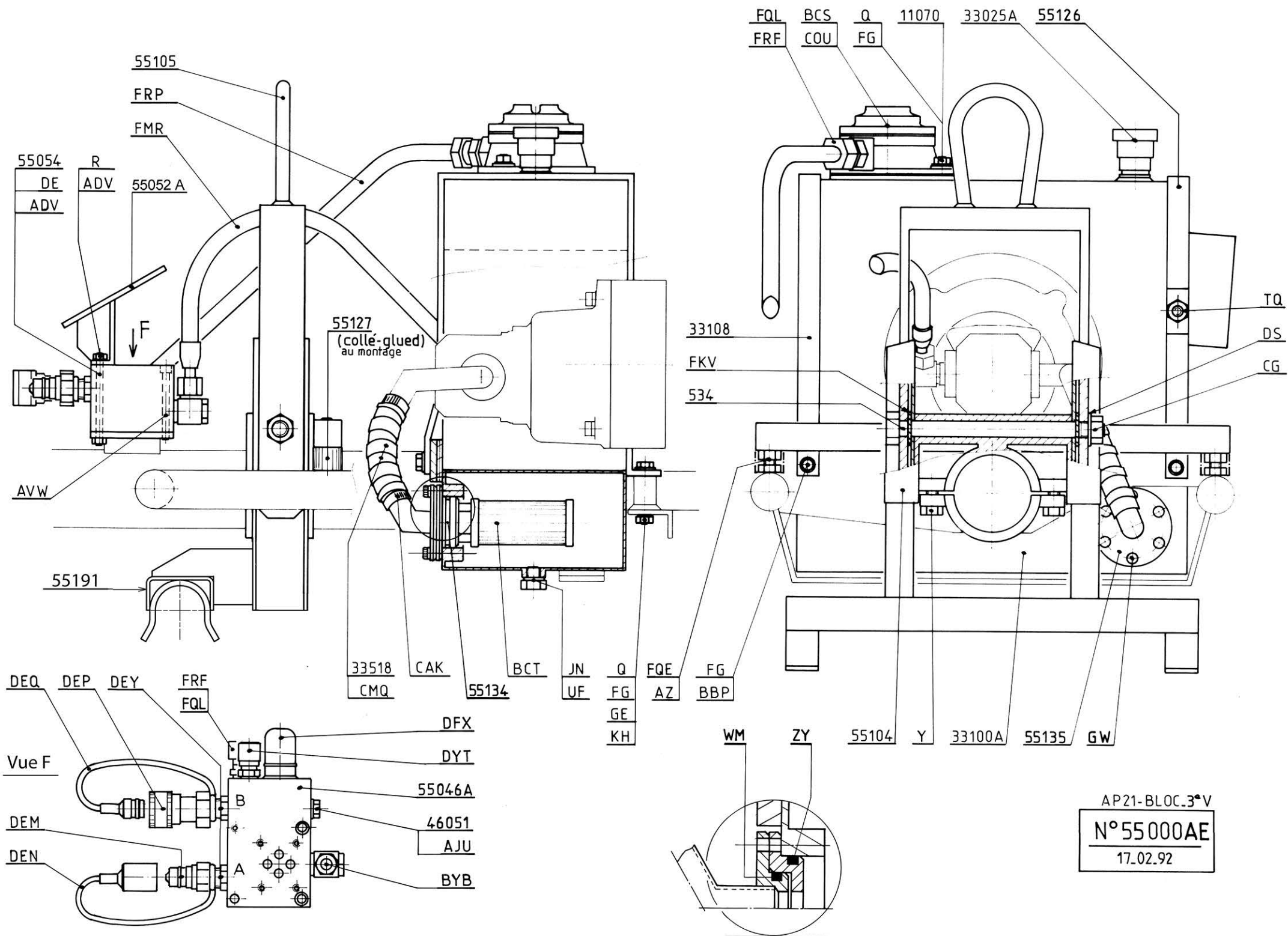
= 5 m.daN

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
1 019	4	Entretoise	ADV	6	Rondelle W 6
17 604	1	Cavalier	BYB	1	Raccord OMA 10 x 14 – 150 L
46 060	2	Douille élastique	DGK	2	Joint torique n° 9605
55 145	2	Bride d'accouplement	FKC	2	Connecteur femelle rouge Ø 4
55 146	1	Ecrou de serrage	FRA	1	Pompe BOSCH réf. 0 510 215 006
55 147	1	Raccord de pression	FRB	2	Vis H, M 10 – 90, 10.9
55 149	1	Carter d'adaptation			
DN	4	Vis Chc, M 8 – 25	*DTJ	1	Stator) * ne sont pas vendus
GQ	6	Vis H, M 6 – 10	*DTK	1	Rotor) séparément
GW	8	Vis Chc, M 6 – 20	**DCP	1	Pochette de joints pour pompe hydraulique
GX	4	Vis H, M 6 – 30			
JE	4	Rondelle DE 6			
PJ	1	Passe-fil			
PW	1	Vis H, M 4 - 10			
VO	1	Clavette disque 3 x 5 x 13			

Adaptation moteur HONDA GX 240					
46 142 A	1	Carter d'adaptation	Q	4	Ecrou H, M 8
55 048	1	Support de rotor	KH	4	Rondelle W 8
55 049	1	Entretoise	UT	1	Vis Chc, M 8-40
55 056 G	1	Châssis	XZ	1	Vis Hc, bout cuvette, M 8-10
55 148 A	1	Raccord d'aspiration	AOW	4	Vis Chc, 5/16 UNF, long. 20
			BKL	1	Clavette BD 6,35 x 6,35 x 40
			FLU	-	Rondelle de calage

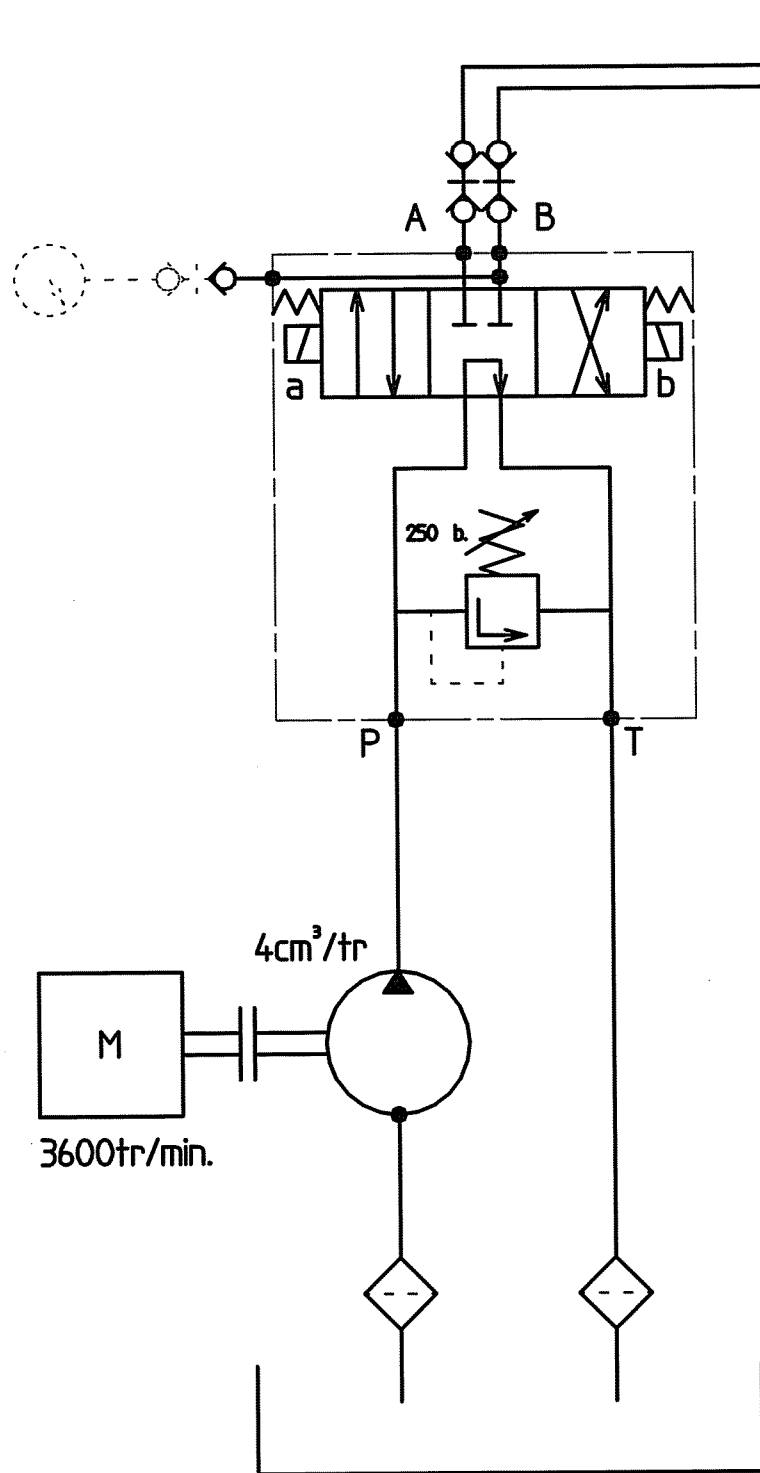
Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
1 019	4	Spacer	ADV	6	Washer W 6
17 604	1	U-Bracket	BYB	1	Connection OMA 10 x 14 – 150 L
46 060	2	Spring bush	DGK	2	O-ring n° 9605
55 145	2	Coupling flange	FKC	2	Red female connector 4 diam.
55 146	1	Nut	FRA	1	BOSCH hydraulic pump 0 510 215 006
55 147	1	Pressure connection	FRB	2	Screw H, M 10 – 90, 10.9
55 149	1	Casing			
DN	4	Screw Chc, M 8 – 25	*DTJ	1	Stator) * not individually
GQ	6	Screw H, M 6 – 10	*DTK	1	Rotor) supplied
GW	8	Screw Chc, M 6 – 20			
GX	4	Screw H, M 6 – 30	**DCP	1	Gasket set for hydraulic pump
JE	4	Washer DE 6			
PJ	1	Grommet			
PW	1	Screw H, M 4- 10			
VO	1	Disc key 3 x 5 x 13			

HONDA GX 240 engine mountings					
46 142 A	1	Mounting casing	Q	4	Nut H, M 8
55 048	1	Rotor support	KH	4	Washer W 8
55 049	1	Spacer	UT	1	Screw Chc, M 8-40
55 056 G	1	Frame	XZ	1	Screw Hc, cup end, M 8-10
55 148 A	1	Suction connection	AOW	4	Screw Chc, 5/16 UNF, 20 length
			BKL	1	Key BD 6,35 x 6,35 x 40
			FLU	-	Washer



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
534	1	Vis de blocage	Q	4	Ecrou H, M 8
11 070	2	Goujon M 8 – 30/14, j = 12	R	2	Vis H, M 6 – 20
33 025 A	1	Jauge de réservoir	Y	2	Vis H, M 10 – 25
33 100 A	1	Réservoir	AZ	2	Ecrou H, M 10
33 108	1	Bride de réservoir	CG	1	Ecrou H, M 14
33 518	1	Ressort de protection	DE	2	Ecrou H, M 6
46 051	1	Vis H, M 10 pas 100	DS	1	Rondelle M 14 U
55 046 A	1	Bloc foré	FG	6	Rondelle M 8 U
55 052 A	1	Support de coffret	GE	2	Vis H, M 8 – 40
55 054	1	Goujon M 6 – 82/9, j = 9	JN	1	Rondelle métal de 12
55 104	1	Support d'inclinaison	GW	6	Vis Chc, M 6 – 20
55 105	1	Anneau de levage	KH	2	Rondelle W 8
55 126	1	Bride avec support	TQ	1	Ecrou nylstop H 10
55 127	2	Tube caoutchouc	UF	1	Vis H, M 12 – 15
55 134	1	Raccord de crépine	WM	1	Joint torique n° 19
55 135	1	Bride de raccord	ZY	1	Joint torique n° 27
55 191	1	Support de position vertical	ADV	2	Rondelle W 6
			AJU	1	Rondelle cuivre Ø 10,2 x 15 – ép. 1
			AVW	2	Vis Chc, M 6 – 60
			BBP	2	Vis H, M 8 – 12
			BCS	1	Filtre sur retour
			BCT	1	Crépine
			FQL	2	Rondelle de retenue Ø 20,5
			FRF	2	Corps de raccord F870XS15M18
			BYB	1	Raccord OMA 10 x 14 – 150 L
			CAK	2	Collier de serrage n° 00
			CMQ	1	Durite Ø int. 19 – long. 140
			COU	1	Cartouche filtrante
			DEM	1	½ coupleur mâle
			DEN	1	Bouchon femelle
			DEP	1	½ coupleur femelle
			DEQ	1	Bouchon mâle
			DEY	2	Raccord d'adaptation
			DFX	1	Limiteur de pression
			DYT	1	Prise mano sans raccord
			FKV	2	Rondelle éventail 14 DD
			FMR	1	Flexible hydraulique long. 450
			FQE	2	Vis H, M 10 – 40 – spéciale
			FRP	1	Flexible lg.550 avec écrous “JIC”

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
534	1	Locking screw	Q	4	Nut H, M 8
11 070	2	Stud M 8 – 30/14, j = 12	R	2	Screw H, M 6 – 20
33 025 A	1	Tank gauge	Y	2	Screw H, M 10 – 25
33 100 A	1	Tank	AZ	2	Nut H, M 10
33 108	1	Tank flange	CG	1	Nut H, M 14
33 518	1	Protective spring	DE	2	Nut H, M 6
46 051	1	Screw H, M 10 thread 100	DS	1	Washer M 14 U
55 046 A	1	Drilled block	FG	6	Washer M 8 U
55 052 A	1	Box support	GE	2	Screw H, M 8 – 40
55 054	1	Stud M 6 – 82/9, j = 9	JN	1	Metallo washer 12
55 099	1	Return pipe	GW	6	Screw Chc, M 6 – 20
55 104	1	Inclination support	KH	2	Washer W 8
55 105	1	Lifting ring	TQ	1	Nylstop nut H 10
55 126	1	Tank flange with support	UF	1	Screw H, M 12 – 15
55 127	2	Rubber pipe	WM	1	O-ring n° 19
55 134	1	Strainer connection	ZY	1	O-ring n° 27
55 135	1	Flange	ADV	2	Washer W 6
55 191	1	Vertical position support	AJU	1	Copper washer diam. 10,2 x 5 – 1,5 thick.
			AVW	2	Screw Chc, M 6 – 60
			BBP	2	Screw H, M 8 – 12
			BCS	1	Filter on return circuit
			BCT	1	Strainer
			BFF	2	Connection UMA 15 x 18 – 150 L
			BGF	1	Copper washer diam. 18,2 x 23 – 1,5 thick.
			BYB	1	Connection OMA 10 x 14 – 150 L
			CAK	2	Tightening collar n° 00
			CMQ	1	Flexible pipe, inner diam. 19, 140 length
			COU	1	Filtering carteridge
			DEM	1	Male coupling half
			DEN	1	Female plug
			DEP	1	Female coupling half
			DEQ	1	Male plug
			DEY	2	Adapter
			DFX	1	Pressure relief valve
			DYT	1	Pressure tapping without connection
			FKV	2	Fan washer 14 DD
			FMR	1	Hydraulic hose 450 length
			FQE	2	Screw H, M 10 – 40 – spécial



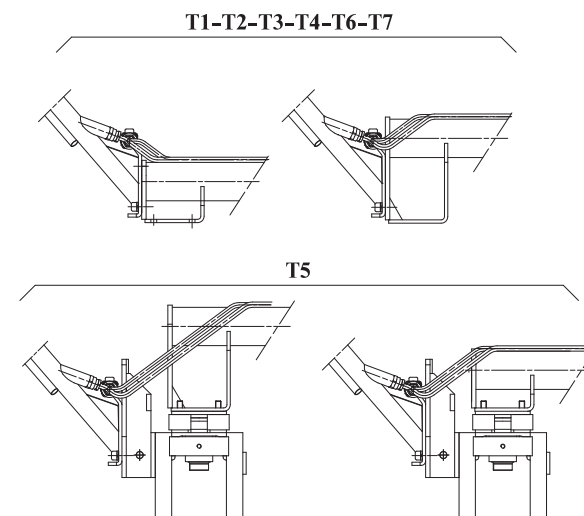
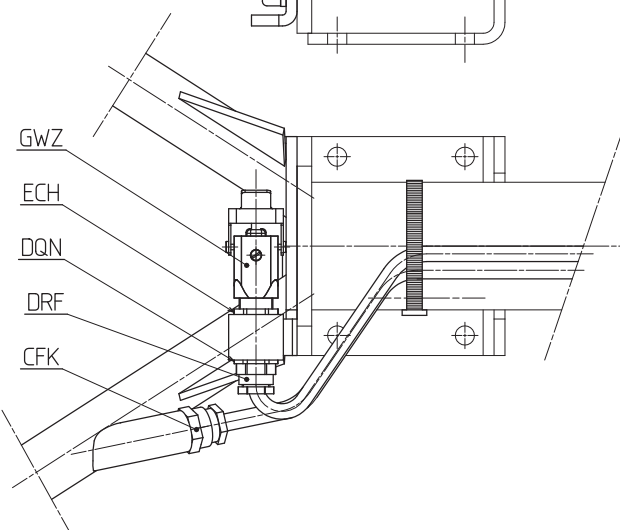
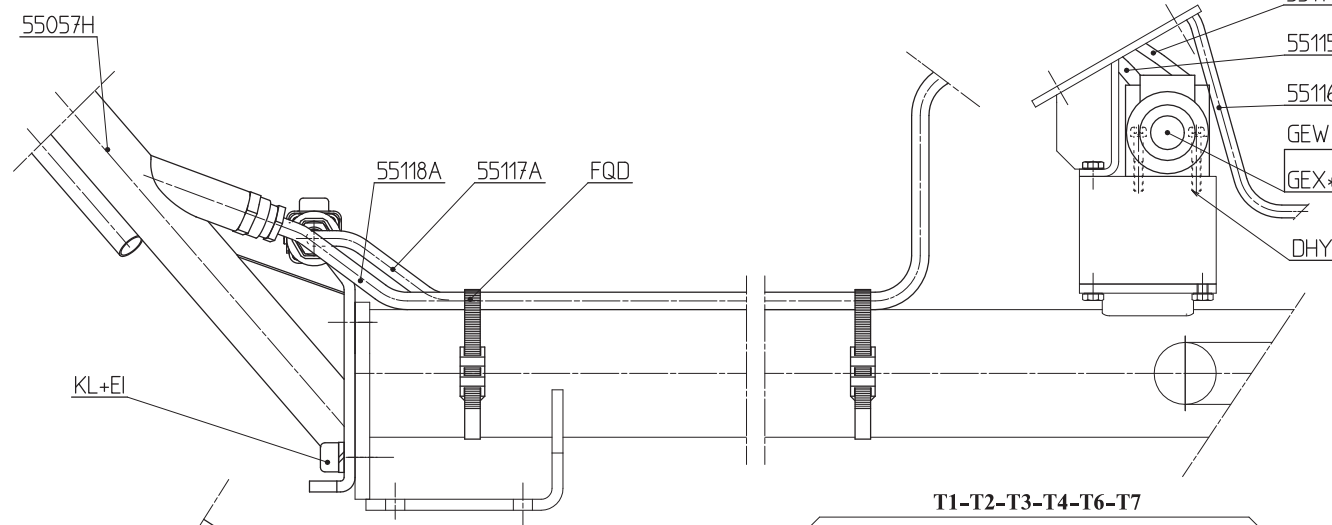
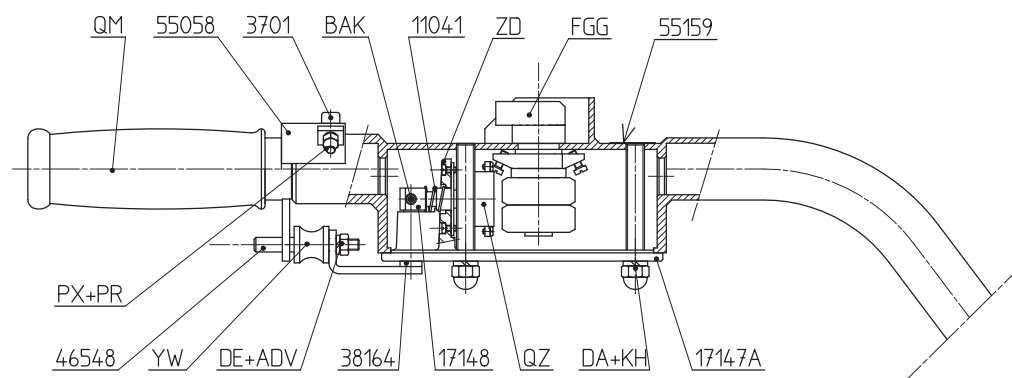
AP21
N°55000 P
09 - 91

T2 / T7

T1

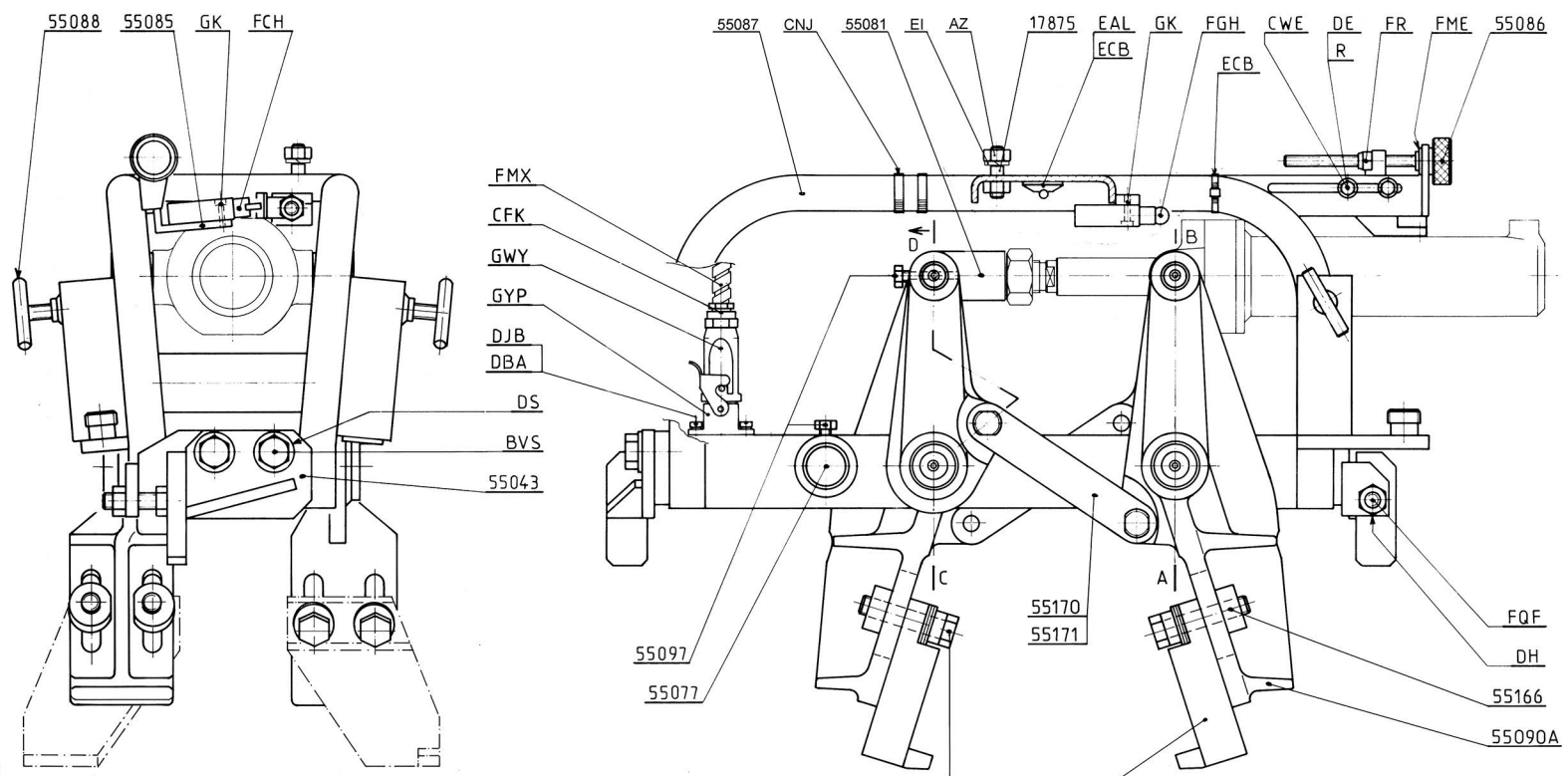
T6

55000 EY
07 / 2012

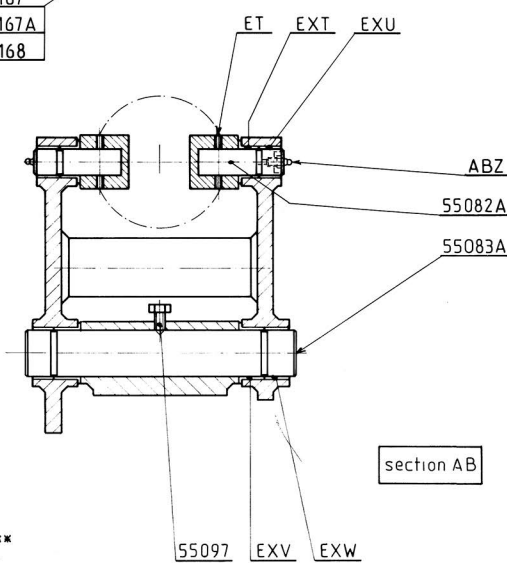
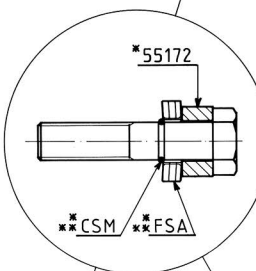
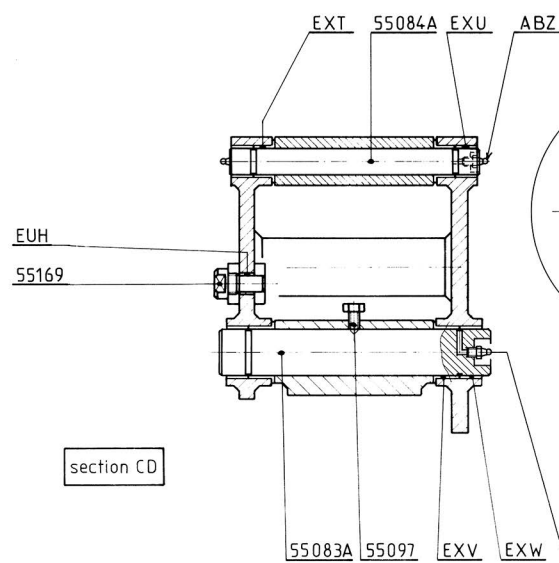


Rep.	Nb.	Désignation	Rep.	Nb.	Désignation
3 701	1	Vis de guidage	DA	2	Ecrou borgne, H 8
11 041	1	Ressort	DE	1	Ecrou H 6
17 147 A	1	Support de minirupteur	EI	3	Rondelle W 10
17 148	1	Poussoir	KH	2	Rondelle W 8
38 164	1	Levier de commande	KL	3	Vis Chc 10 - 20
46 548	1	Axe de flexibloc	PR	1	Ecrou H 5
55 057 H	1	Bras de commande	PX	1	Vis H 5 x 16
55 058	1	Poignée de commande	QM	2	Poignée caoutchouc Ø 34
55 114	1	Câble 2 x 0,75 – (bobine B)	QZ	1	Interrupteur
55 115	1	Câble 2 x 0,75 – (bobine A)	YW	1	Suspension élastique
55 116	1	Câble 2 x 1,50 – (alimentation)	ZD	2	Vis CS 3 x 6
55 117 A	1	Câble 5 x 1,00 – (prise)	ADV	1	Rondelle W 6
55 118 A	1	Câble 7 x 1,00 – (bras)	BAK	1	Vis Hc, bout cuvette 6 x 16
55 159	1	Etiquette autocollante (sens de manœuvre)	CFK	2	Presse-étoupe n° 11
			DHY	4	Vis Chc, 5 x 30
			DQN	1	Réducteur PE 11/13
			DRF	1	Presse-étoupe n° 9
			ECH	1	Contre-écrou PE 13
			FGG	1	Commutateur LC 22.8902
			FQD	2	Collier polyamide – lg. 350
			GEW	1	Distributeur
			GWZ	1	Prise mâle
			*GEX		Pochette de joints pour distributeur

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
3 701	1	Guide screw	DA	2	Cap nut, M 10
11 041	1	Spring	DE	1	Nut H, M 6
17 147 A	1	Microswitch support	EI	3	Washer W 10
17 148	1	Pusher	KH	2	Washer W 8
38 164	1	Control lever	KL	3	Screw Chc, M 10 - 20
46 548	1	Flexiblock axle	PX	1	Screw H, M 5 x 16
55 057 H	1	Control arm	PR	1	Nut H, M 5
55 058	1	Control handle	QM	2	Rubber handle diam. 34
55 114	1	Cable 2 x 0,75 – (coil B)	QZ	1	Circuit breaker
55 115	1	Cable 2 x 0,75 – (coil A)	YW	1	Spring suspension
55 116	1	Cable 2 x 1,50 – (feed)	ZD	2	Screw CS, M 3 – 6
55 117 A	1	Cable 5 x 1,00 – (plug)	ADV	1	Washer W 6
55 118 A	1	Cable 7 x 1,00 – (arm)	BAK	1	Screw Hc, cup end 6 x 16
55 159	1	Label	CFK	2	Packing box n° 11
			DHY	4	Screw Chc, M 5 – 30
			DQN	1	Nut PE n° 11/13
			DRF	1	Packing box n° 9
			ECH	1	Lock nut PE 13
			FGG	1	Switch LC 22.8902
			FQD	2	Polyamide collar – 350 lenght
			GEW	1	Distributor
			GWZ	1	Plug
			*GEX		Distributor gasket set

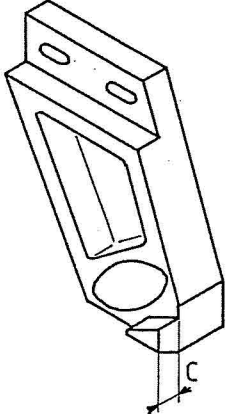
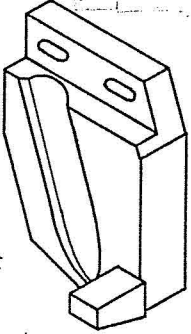


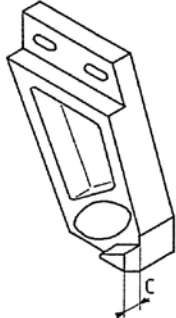
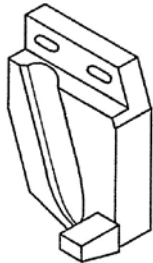
AP21-T2.4*V
N° 5500BK
 4-7-94



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
17 875	4	Goujon M 10-38/15, j = 15	R	2	Vis H, M 6 - 20
55 043	2	Butée	AZ	8	Ecrou H, M 10
55 077	1	Axe de protection	DE	2	Ecrou H, M 6
55 081	1	Embout de vérin	DH	2	Ecrou H, M 12
55 082 A	2	Axe court de bride	DS	4	Rondelle M 14 U
55 083 A	2	Axe amovible de levier	EI	4	Rondelle W 10
55 084 A	1	Axe d'embout	ET	2	Goupille élastique 4 -40
55 085	1	Platine support	FR	1	Ecrou nylstop H - M 8
55 086	1	Vis de réglage	GK	4	Vis C, M 4 - 20
55 087	1	Semelle	ABZ	8	Graisser M 6
55 088	2	Vis de blocage	BVS	4	Vis H, M 14 - 30
55 090 A	2	Etrier	CFK	1	Presse-étoupe n° 11
55 097	3	Vis bout pointu, H M 10-16	CNJ	2	Collier polyamide 31913
55 128	2	Etiquette	CWE	2	Rondelle conique Ø 6,4 x 12,2
55 166	4	Ecrou spécial M 14 x 150	DBA	2	Rondelle DI 3
55 169	4	Axe des biellettes	DJB	2	Vis CS, M 3 - 10
55 170	2	Bielle - entraxe = 157	EAL	1	Embase à coller
55 171	2	Bielle - entraxe = 222,7	ECB	3	Collier Colring
55 165	4	Vis H, M 14 - 65, spéciale (vendue avec *)	EUH	4	Bague simple 12 -14 - 15
* CSM		- Joint torique n° 9606	EXT	4	Bague épaulée 20 - 23 - 30 - 16,5
* FSA		- Rondelle élastique 3R14	EXU	4	Bague simple 20 - 23 - 15
* 55 172		- Rondelle Ø 14,2 x 25 - ép. 9	EXV	4	Bague épaulée 35 - 39 - 47 - 16
ou			EXW	4	Bague simple 35 - 39 - 20
55 165 A	4	Vis H, M 14 - 53, spéciale (vendue avec **)	FCH	1	Interrupteur XCM - A102
** CSM		- Joint torique n° 9606	FGH	1	Interrupteur XCM - A103
** FSA		- Rondelle élastique 3R14	FME	1	Anneau type 863 - 14 E
			FMX	1	Gaine de protection long. 600
			FQF	2	Vis H, M 12 - 40, spéciale
			GWY	1	Fiche mobile femelle
			GYP	1	Embase

OUTILS D'ENFONCEMENT (2 outils par type de clip)

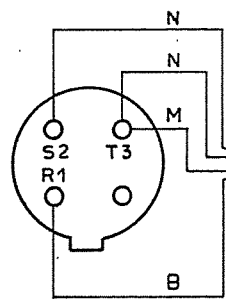
	Outils pour clips type "e" (montés d'origine sur la machine)			
	Cote C	N° de la pièce		
	11	55 167		55 168 = outils pour clips type "PR" (en option)
	18	55 167 A		

Rep.	Qty	Description	Rep.	Qty	Description
17 875	4	Stud M 10-38 / 15, j = 15	R	2	Screw H, M 6 - 20 •
55 043	2	Stop	AZ	8	Nut H, M 10
55 077	1	Protective axle	DE	2	Nut H, M6
55 081	1	Cylinder end piece	DH	2	Nut H, M 12
55 082 A	2	Flange short axle	DS	4	Washer M 14 U
55 083 A	2	Removable lever shaft	EI	4	Washer W 10
55 084 A	1	End piece axle	ET	2	Spring Pin 4 -40
55 085	1	Support Plate	FR	1	Nylstop nut H - M 8
55 086	1	Adjusting screw	GK	4	Screw C, M 4 - 20
55 087	1	Sole	ABZ	8	Lubricator M 6
55 088	2	Locking Screw	BVS	4	Screw H, M 14 – 30
55 090 A	2	Bow	CFK	1	Packing box 11 ° 11
55 097	3	Screw coned point H, M 10-16	CNJ	2	Polyamide collar 31913
55 128	2	Label	CWE	2	Conical washer diam 6.4 x 12.2
55 166	4	Special nut M 14 x 150	DBA	2	Washer DI 3
55 169	4	Connecting rod axle	DJB	2	Screw CS, M 3 - 10
55 170	2	Connecting rod – distance between axes = 157	EAL	1	Seat to be stuck
55 171	2	Connecting rod - distance between axes = 222,7	ECB	3	Colring collar
55 165	4	Screw H, M 14 - 65, special (including N° *)	EUH	4	Plain ring 12 -14 - 15
*CSM		- O-ring n ° 9606	EXT	4	Shoulder ring 20 - 23 - 30 - 16,5
*FSA		- Elastic washer 3R14	EXU	4	Plain ring 20 - 23 - 15
* 55 172		- Washer diam. 14,2 x 25 – 9 thick	EXV	4	Shoulder ring 35 - 39 - 47 - 16
ou			EXW	4	Plain ring 35 - 39 - 20
55 165 A	4	Screw H, M 14 - 53, special (including N° **)	FCH	1	Cut-out XCM - Al02
**CSM		- O-ring n ° 9606	FGH	1	Cut-out XCM - Al03
**FSA		- Elastic washer 3R14	FME	1	Ring type 863 - 14 E
			FMX	1	Protective sheath hight. 600
			FQF	2	Screw H, M 12 - 40, Special
			GWY	1	Female mobile plug
			GYP	1	Base
DRIVING-IN TOOLS (2 tools for each model of clip)					
		Tools for clips model "e"			
		Measure C	Part N°		
		11 18	55 167 55 167 A		
				55 168 = tools for clips type "PR" 55272 = tools for clips "MK-V" (India)	

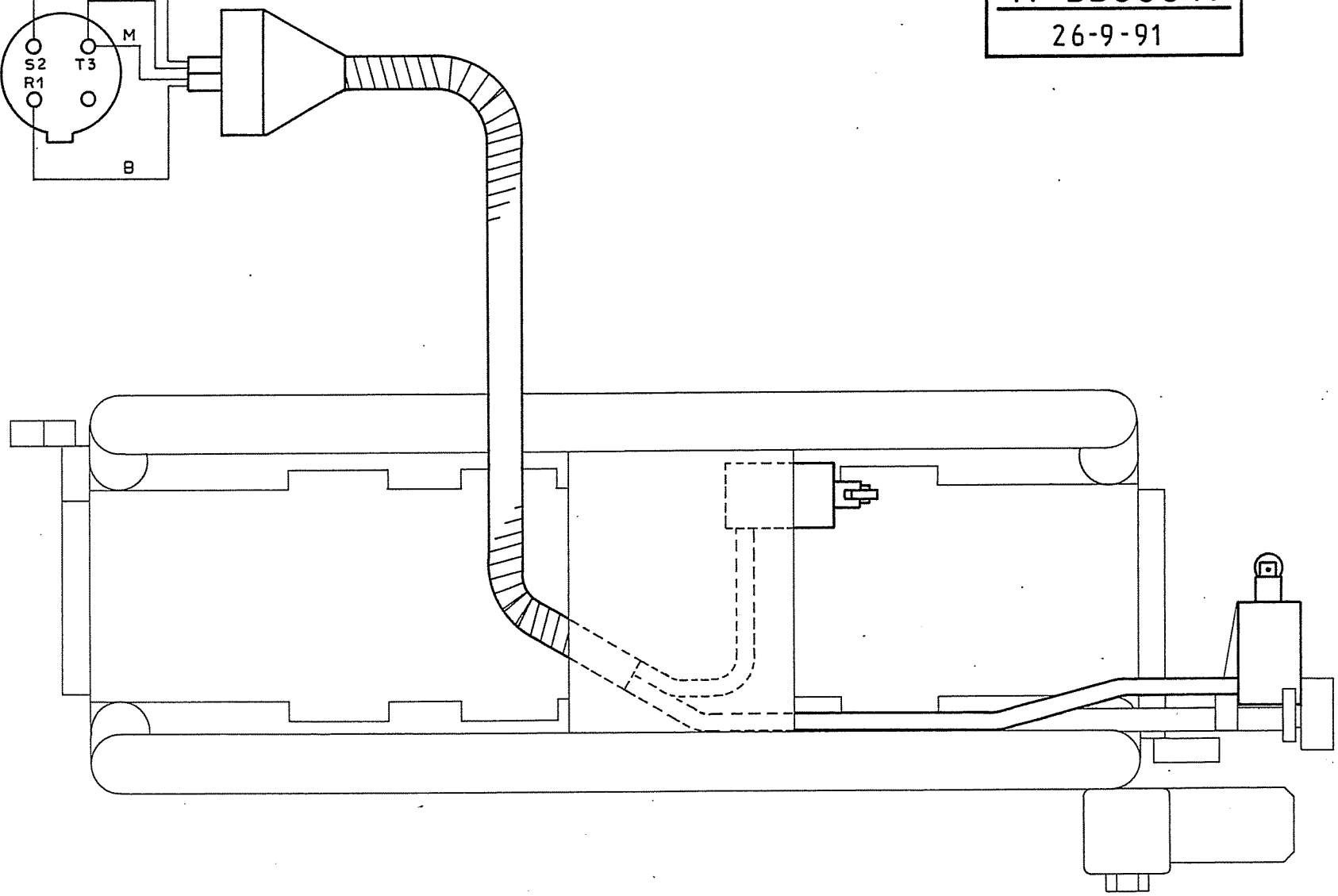
AP21-T2

N°55000 N

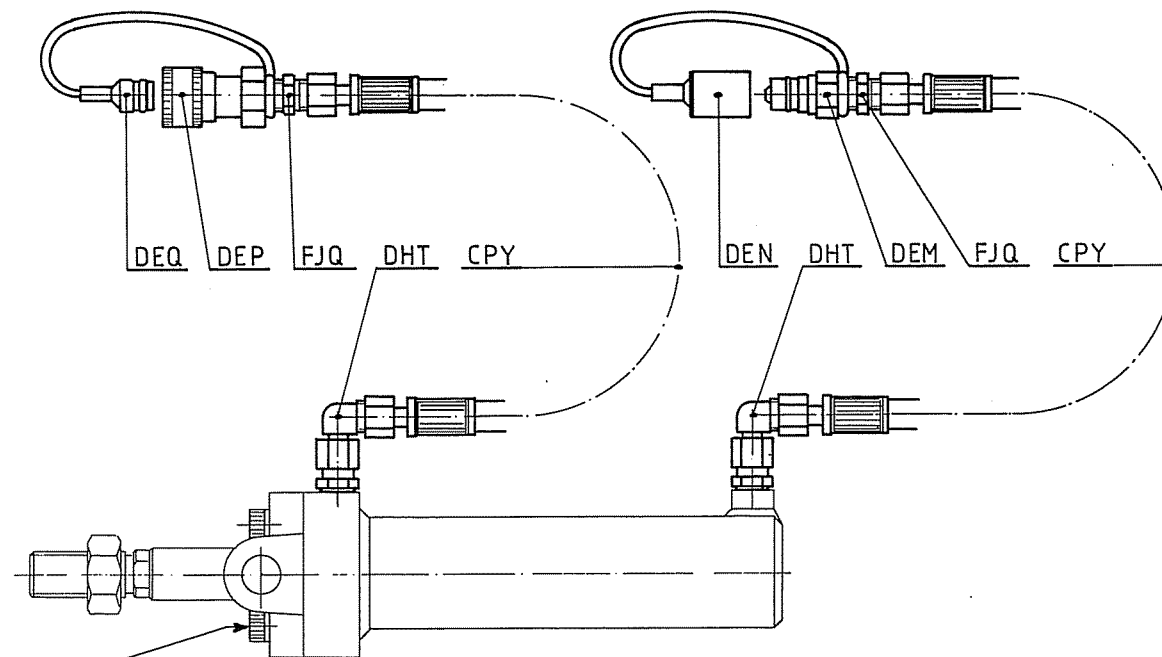
26-9-91



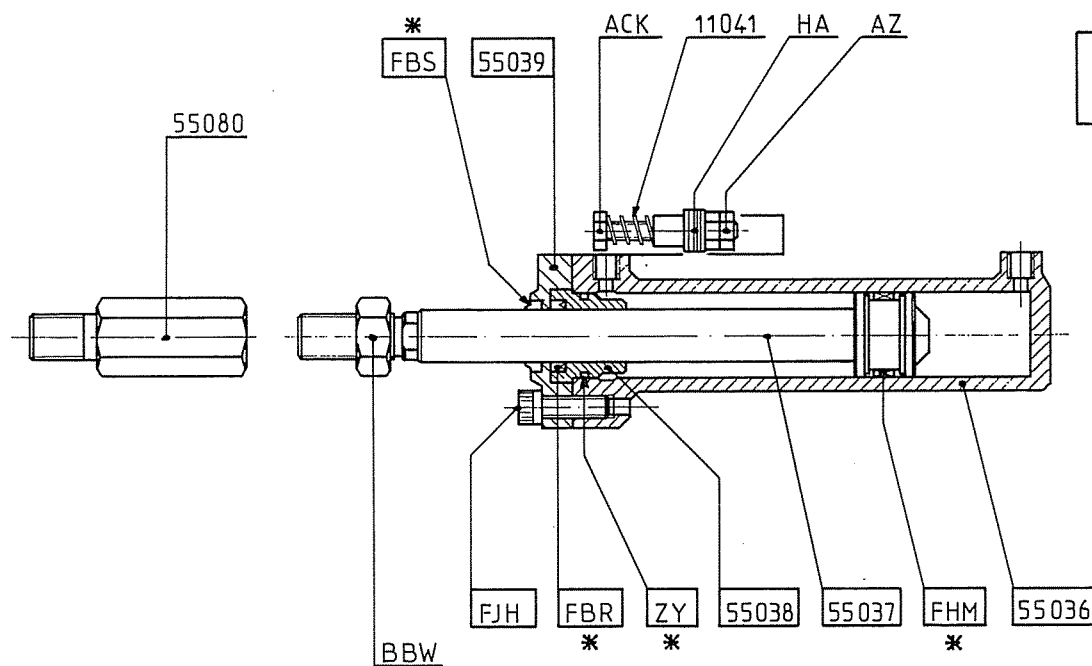
N: NOIR / BLACK
B: BLEU / BLUE
M: MARRON / BROWN



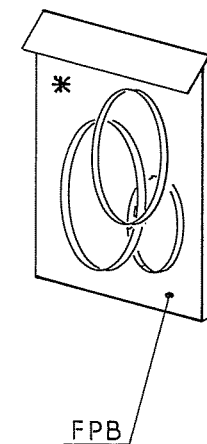
AP 21-T2.2*V
 N° 55000 V
 12-12-91



= 5 m.daN
 (collées)



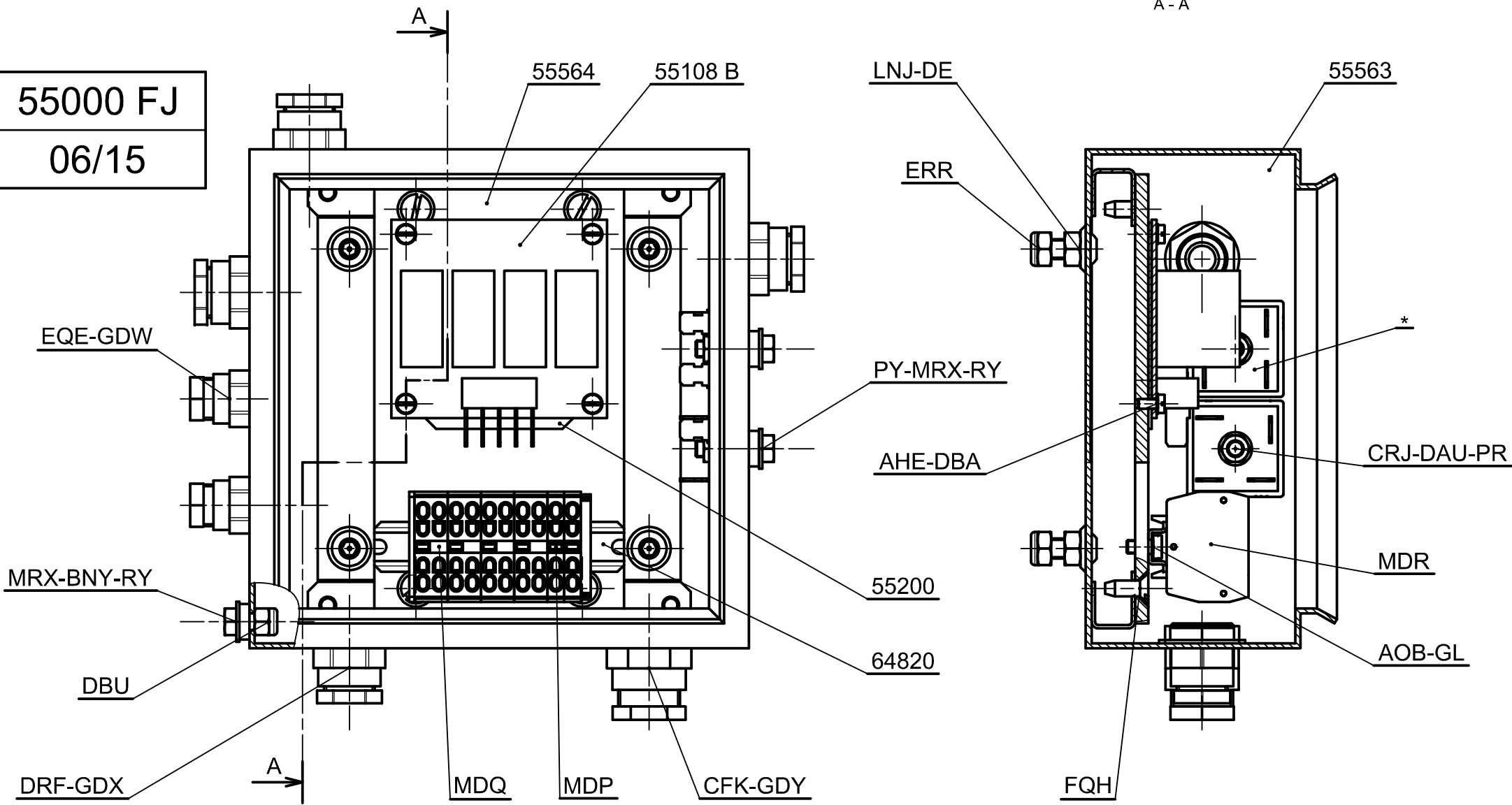
Les pièces  constituent l'ensemble vérin 55000 B



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55 000 B		Ensemble vérin nu comprenant les pièces * :	11 041	1	Ressort
*55 036	1	Corps de vérin	55 080	1	Rallonge
*55 037	1	Piston	AZ	2	Ecrou H, M 10
*55 038	1	Palier	HA	5	Rondelle M 10
*55 039	1	Bride	ACK	1	Vis H, M 10-70
*ZY	1	Joint torique n° 27	BBW	1	Ecrou H, M 24
*FBR	1	Joint NI 300 28-38-8	CPY	2	Flexible Ø 10 – long. 600
*FBS	1	Joint racleur AS 28-38-5-8	DEM	1	½ coupleur mâle
*FHM	1	Joint SIMKO 320 45-37-9-21	DEN	1	Bouchon femelle
*FJH	4	Vis Chc, M 12-35, 12.9	DEP	1	½ coupleur femelle
			DEQ	1	Bouchon mâle
			DHT	2	Coude orientable 10 x 14,150 L
			FJQ	2	Union mâle 10 x 3/8 Bgsl
			**FPB		Pochette de joints comprenant : ZY - FBR - FBS - FHM

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
55 000 B		Cylinder assembly including parts (•) :	11 041	1	Spring
▪ 55 036	1	Cylinder body	55 080	1	Extension piece
▪ 55 037	1	Piston	AZ	2	Nut H, M 10
▪ 55 038	1	Bearing	HA	5	Washer M 10
▪ 55 039	1	Flange	ACK	1	Screw H, M 10-70
▪ ZY	1	O-ring n° 27	BBW	1	Nut H, M 24
▪ FBR	1	Joint NI 300 28-38-8	CPY	2	Hydraulic hose 10 diam – 600 length
▪ FBS	1	Scraper joint AS 28-38-5-8	DEM	1	Male coupling half
▪ FHM	1	Joint SIMKO 320 45-37-9-21	DEN	1	Female plug
▪ FJH	4	Screw Chc, M 12-35, 12.9	DEP	1	Female coupling half
			DEQ	1	Male plug
			DHT	2	Connection elbow 10 x 14,150 L
			FJQ	2	Connection UMA 10 x 3/8 Bgsl
			**FPB		Gasket set, including : ZY - FBR - FBS - FHM

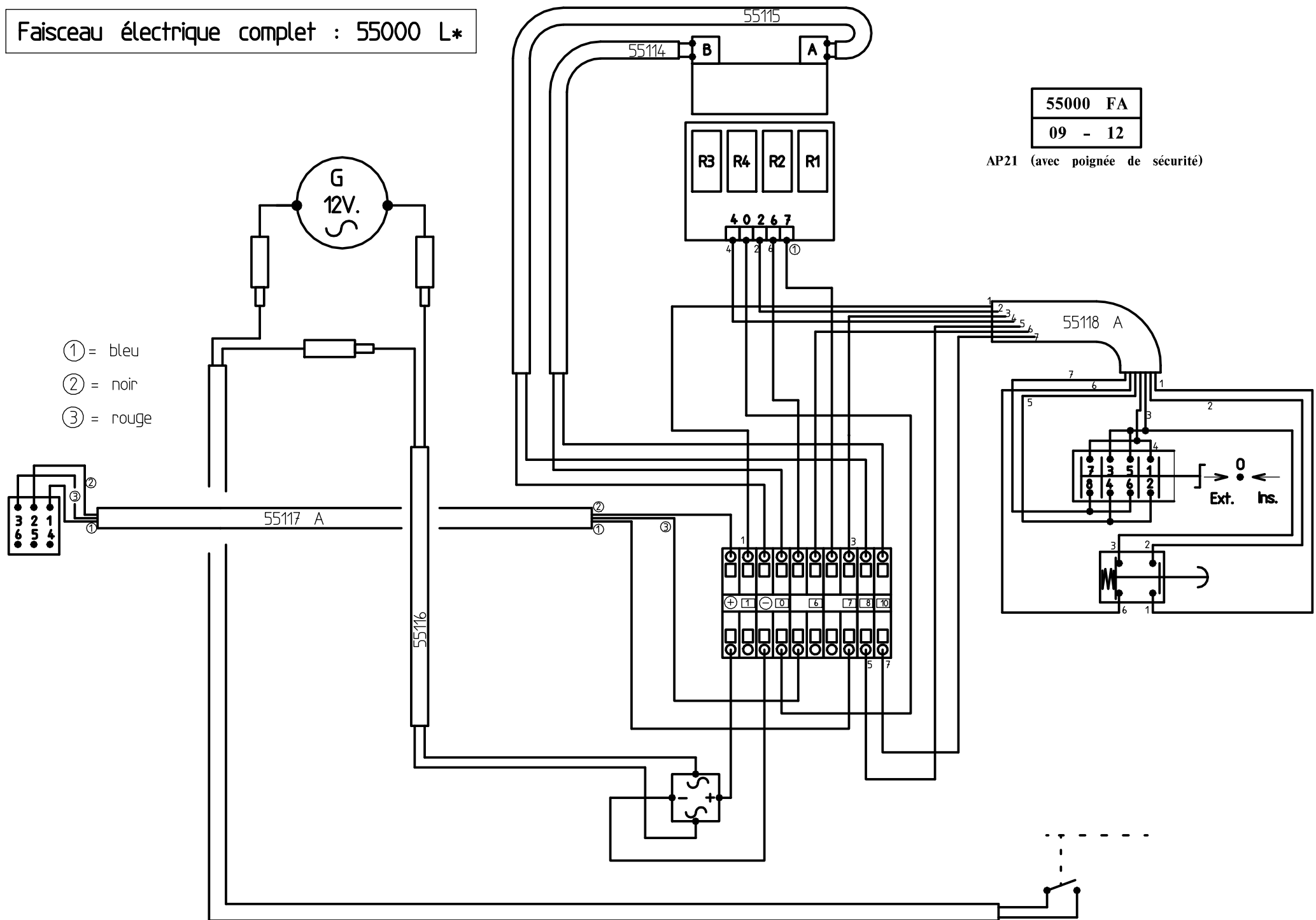
55000 FJ
06/15



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55108 B	1	Circuit imprimé	DE	4	Ecrou H6
55200	1	Plaque isolante	GL	2	Rondelle DI4
55563	1	Coffret de branchement	PR	2	Ecrou H5
55564	1	Tôle de fixation	PY	2	Vis H 5 x 20
64820	1	Rail de fixation	RY	3	Rondelle MU5
			AHE	4	Vis CS3 x 6
			AOB	2	Vis CS4 x 8
			BNY	1	Vis H 5 x 12
			CFK	1	Presse-étoupe N°11
			CRJ	1	Redresseur
			*	1	Redresseur rep. CRJ (machine équipée d'un radiateur d'huile)
			DAU	2	Rondelle DI5
			DBA	4	Rondelle DI3
			DBU	1	Ecrou de sécurité H5
			DRF	4	Presse-étoupe N°9
			EQE	2	Presse-étoupe N°7
			ERR	4	Ecrou de sécurité Hm6
			FQH	4	Vis à tôle , type P - N°10
			GDW	2	Contre écrou pour PE N°7
			GDX	4	Contre écrou pour PE N°9
			GDY	1	Contre écrou pour PE N°11
			LNJ	4	Vis à tête bombée Hc 6 x 16
			MDP	2	Bloc de jonction 2 ressorts
			MDQ	4	Bloc de jonction 4 ressorts
			MDR	1	Flasque d'extrémité
			MRX	3	Rondelle d'étanchéité

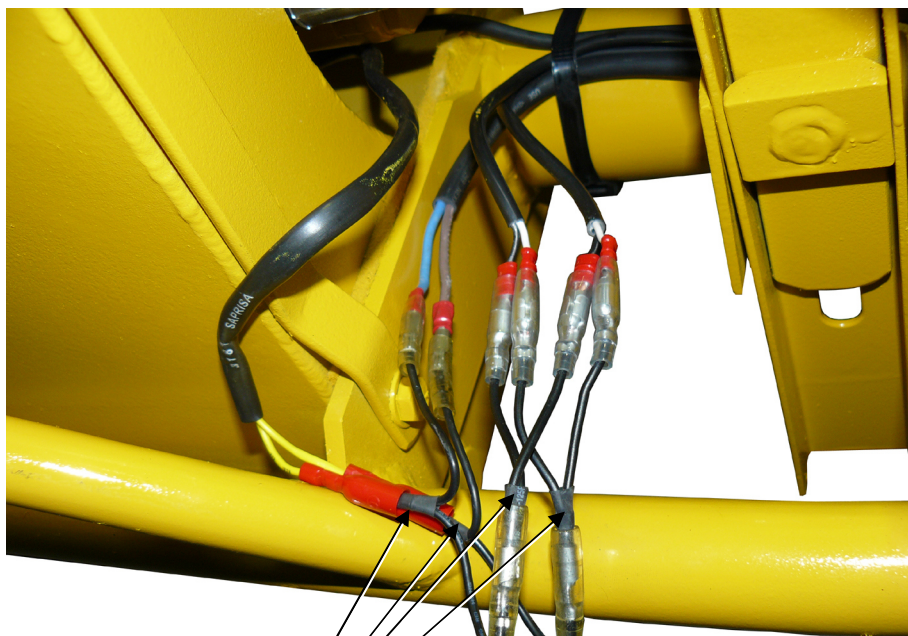
Rep.	Qty	Description	Rep.	Qty	Description
55108 B	1	Printed circuit board	DE	4	Nut H6
55200	1	Insulating plate	GL	2	Washer DI4
55563	1	Connection box	PR	2	Nut H5
55564	1	Fastening plate	PY	2	Screw H 5 x 20
64820	1	Mounting rail	RY	3	Washer MU5
			AHE	4	Screw CS3 x 6
			AOB	2	Screw CS4 x 8
			BNY	1	Screw H 5 x 12
			CFK	1	Cable gland N ° 11
			CRJ	1	Rectifier
			*	1	Rectifier rep. CRJ (only for machines equipped with oil cooler)
			DAU	2	Washer DI5
			DBA	4	Washer DI3
			DBU	1	H5 safety nut
			DRF	4	Cable gland N ° 9
			EQE	2	Cable gland N ° 7
			ERR	4	Safety nut Hm6
			FQH	4	Sheet metal screws, type P - N ° 10
			GDW	2	Lock nut for PE N ° 7
			GDX	4	Nut for PE n ° 9
			GDY	1	Nut for PE n ° 11
			LNJ	4	Hex head screws 6 x 16
			MDP	2	Connecting block 2 springs
			MDQ	4	4 springs junction block
			MDR	1	End flange
			MRX	3	Sealing ring

Faisceau électrique complet : 55000 L*



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55000 L*	1	<u>Faisceau complet comprenant :</u>			
-	1	Câble H05RR-F 2X0.75mm ² → 55114			
-	1	Câble H05RR-F 2X0.75mm ² → 55115			
-	1	Câble H05RR-F 2X1.5mm ² → 55116			
-	1	Câble H05RR-F 3G1mm ² → 55117 A			
-	1	Câble H05VV5-F 7G1mm ² → 55118 A			
-	4	Fil H05 VK 1mm ² marqué extrémité : 2-4 , 1-7 , 3-5 , 6-8 → 55136			
-	2	Fil H05 VK 1mm ² marqué au milieu : 6 , 7 → 55137			
-	1	Fil H05 VK 1mm ² marqué au milieu : 1 → 55139			
-	1	Fil H05 VK 1mm ² marqué extrémité : 2-5 → 55140			
-	1	Fil double H05 VK 1mm ²			

Rep.	Qty	Description	Rep.	Qty	Description
55000 L*	1	<u>Complete bundle comprising:</u>			
-	1	Cable H05RR-F 2X0.75mm2 → 55114			
-	1	Cable H05RR-F 2X0.75mm2 → 55115			
-	1	Cable H05RR-F 2X1.5mm2 → 55116			
-	1	Cable H05RR-F 3G1mm2 → 55117 A			
-	1	Cable H05VV5-F 7G1mm2 → 55118 A			
-	4	Wire H05 VK 1mm2 marked end: 2-4 , 1-7 , 3-5 , 6-8 → 55136			
-	2	Wire H05 VK 1mm2 marked in the middle: 6 , 7 → 55137			
-	1	Wire H05 VK 1mm2 marked in the middle: 1 → 55139			
-	1	Wire H05 VK 1mm2 marked in the middle: 2-5 → 55140			
-	1	Double wire H05 VK 1mm2			

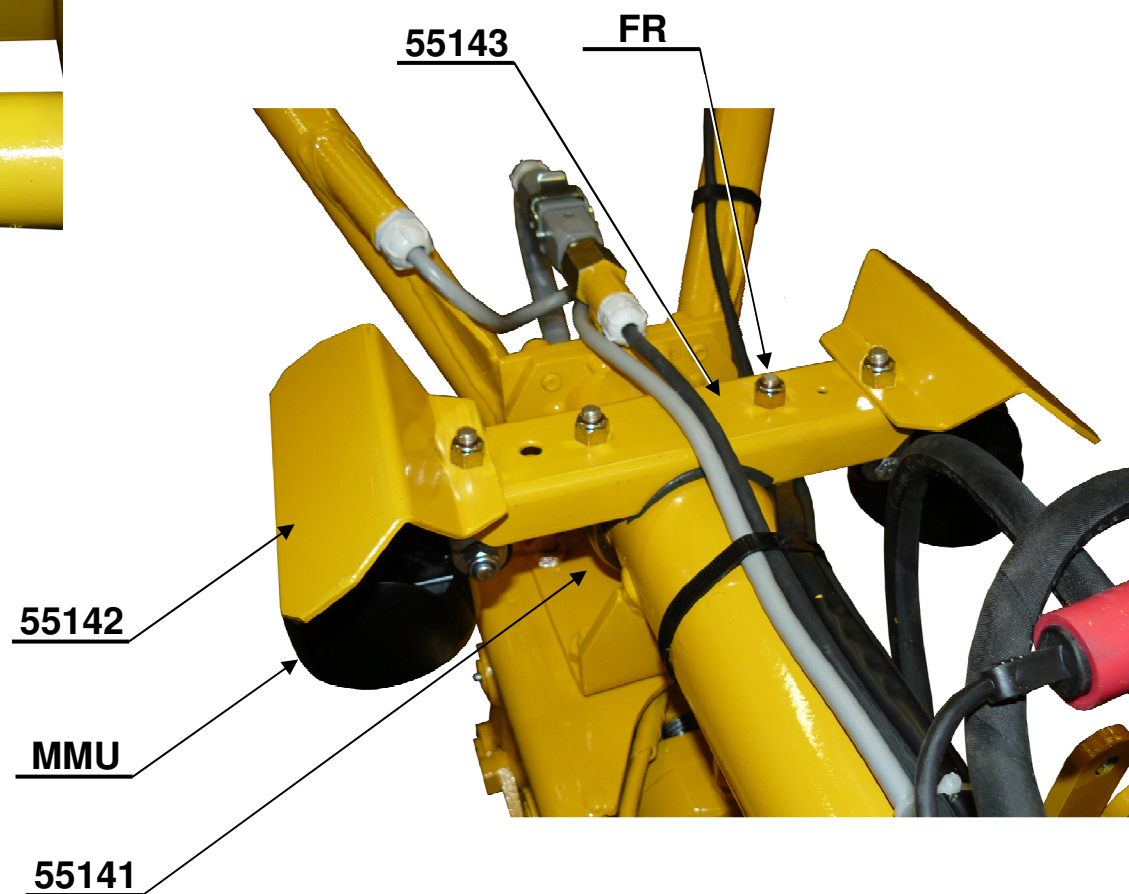


FQX

N° 55000 EM	R0
01 - 10	

AP.21

Ensemble éclairage LED



55143

FR

55142

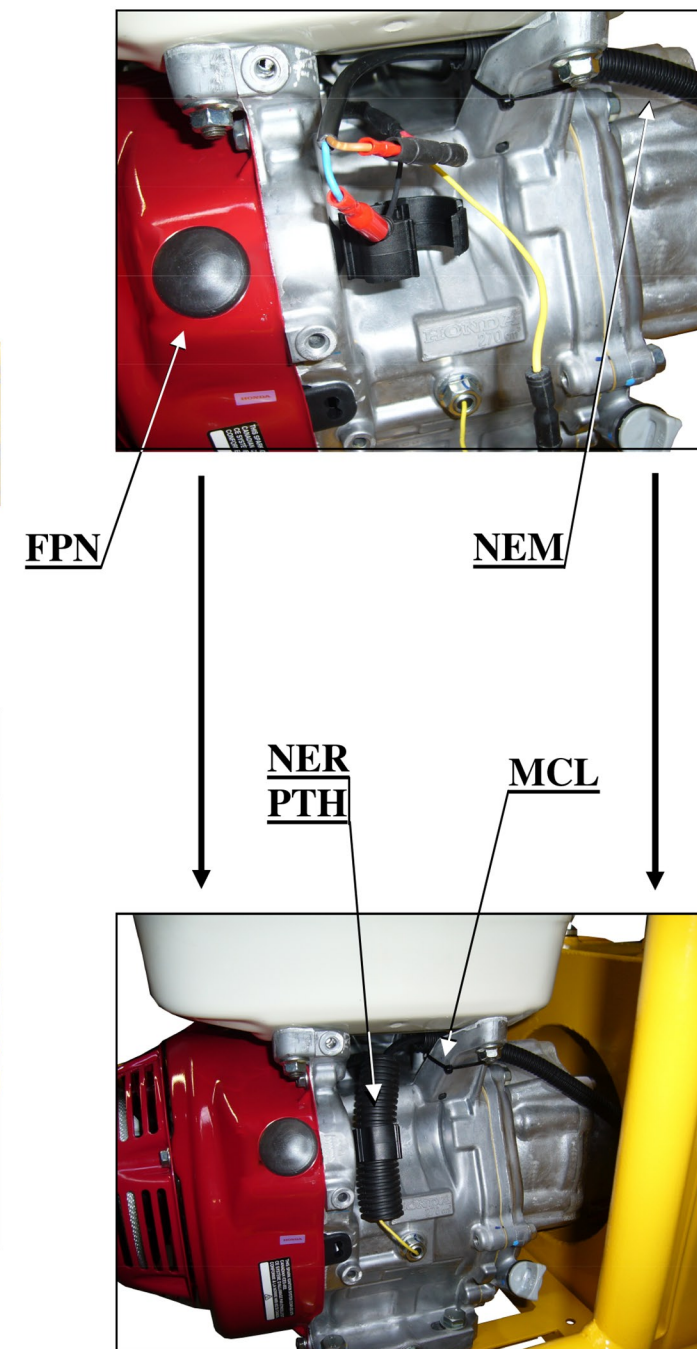
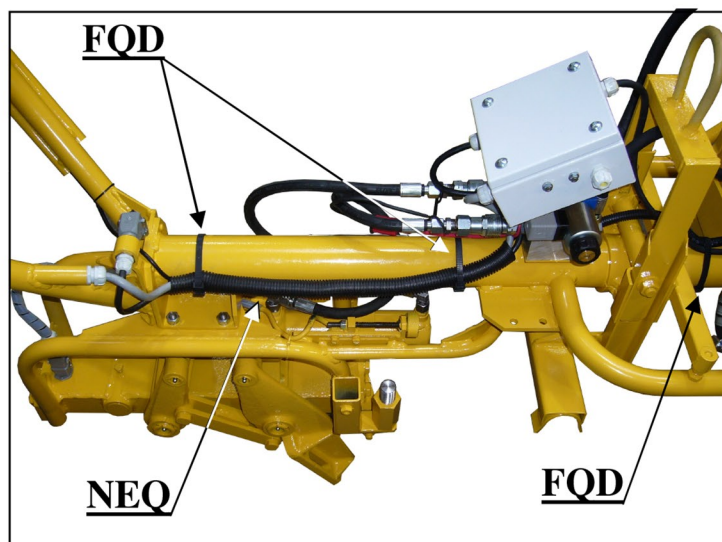
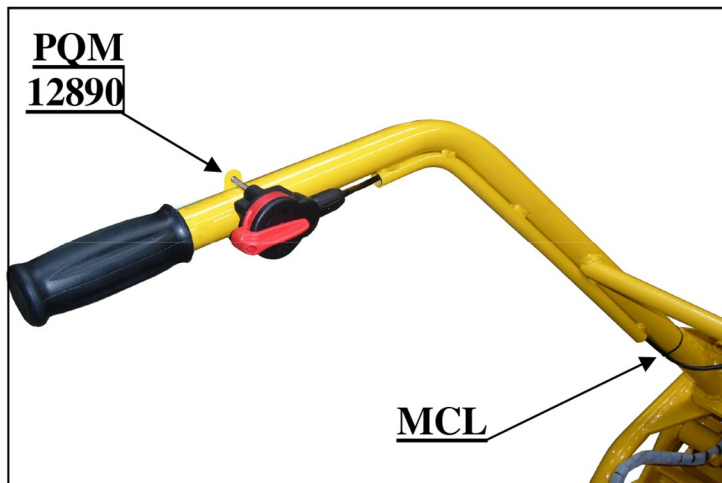
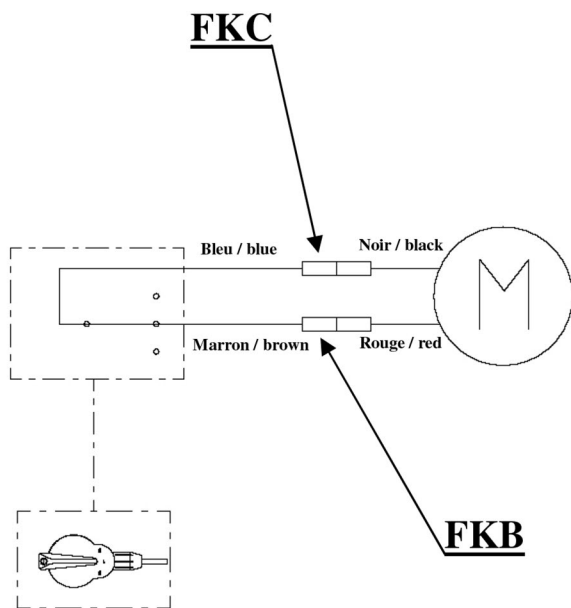
MMU

55141

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55 141	1	Etrier	FR	2	Ecrou nylstop H8
55 142	2	Protecteur de phare	FQX	4	Dérivation en Y
55 143	1	Support de phare	MMU	2	Projecteur à LED

Ref.	Qty	Description
55 141	1	U-bolt
55 142	2	Projector guard
55 143	1	Projector support

Ref.	Qty	Description
FR	2	H8 Stop nut
FQX	4	Y Branching
MMU	2	LED projector

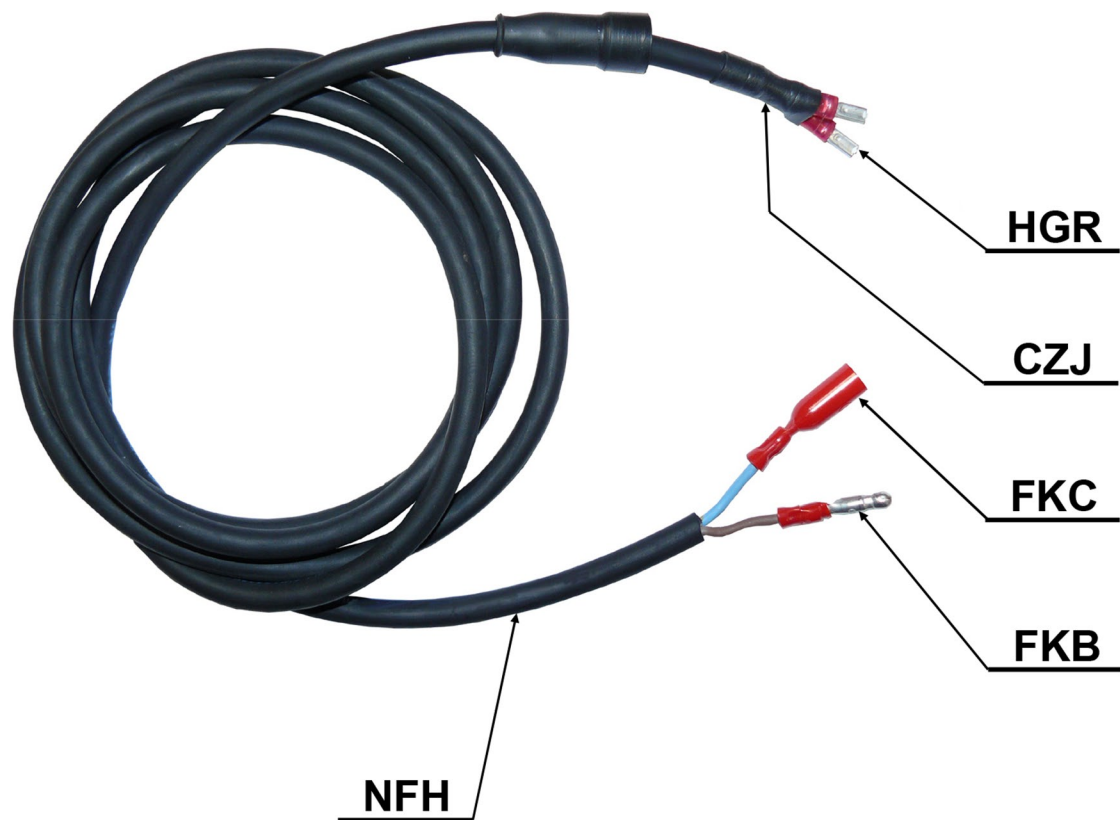


55000 FR	R-
01 - 17	

AP 21 : Câblage de l'arrêt moteur PQM

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
12890	1	Collier de fixation	FKB	1	Cosse femelle Ø4
			FKC	1	Cosse mâle Ø4
			FQD	3	Collier larg. 9
			MEZ	1	Bouchon
			MCL	2	Collier larg. 2.4
			NEM	1x0.80 m	Gaine annelée fendue Ø9
			NEQ	1x0,44 m	Gaine annelée fendue Ø16
			NER	1x0,10 m	Gaine annelée fendue Ø19
			PQM	1	Interrupteur arrêt moteur
			PTH	1	Collier

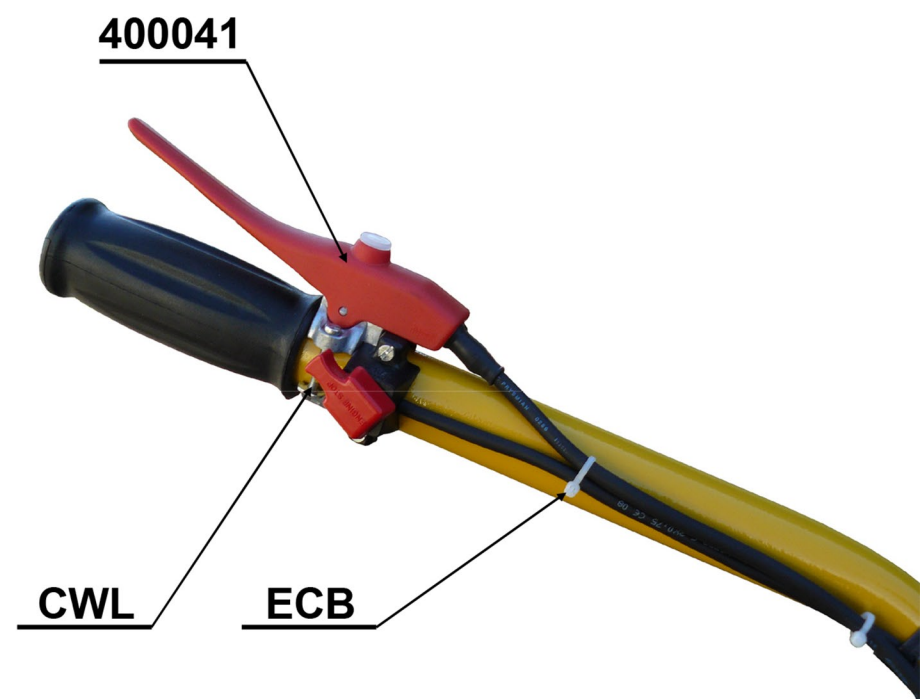
Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
12890	1	Fixing collar	FKB	1	Female terminal Ø4
			FKC	1	Male terminal Ø4
			FQD	3	Collar width 9
			MEZ	1	Plug
			MCL	2	Collar width 2.4
			NEM	1x0.80 m	Split ringed sheath Ø9
			NEQ	1x0,44 m	Split ringed sheath Ø16
			NER	1x0,10 m	Split ringed sheath Ø19
			PQM	1	Engine stop switch
			PTH	1	Colliar



N° 12000 GH	R2
10 - 09	

Ensemble poignée de sécurité
AP.21 toutes machines
AP.11 sur machines en services

R0	12000 GH du 31/05/2012
R1	12000 GH du 14/04/2014
R2	12000 GH du 15/06/2017



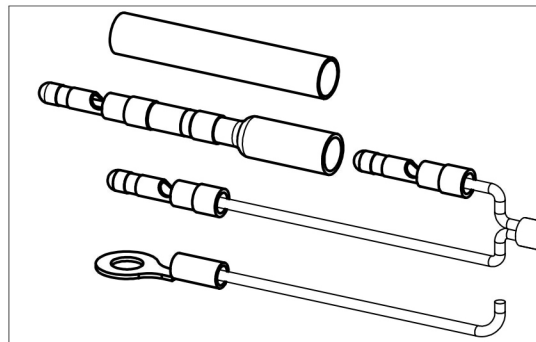
Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
400 041	1	Poignée de commande à action renforcée	CWL	2	Vis CS 4x30
			CZJ	1	Manchon caoutchouc
			ECB	10	Collier polyamide
			FKB	1	Cosse rouge mâle Ø4
			FKC	1	Cosse rouge femelle Ø4
			HGR	2	Cosse rouge femelle plate de 2,8
			NFH	1x1,77 m	Câble H05RR-F / 2x1mm ² - (AP.21)
				ou	
				1x2,00 m	Câble H05RR-F / 2x1mm ² - (AP.11)

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
MKD	1	Safety handle assembly	CWL	2	Screw CS 4x30
			CZJ	1	Rubber sleeve
			ECB	10	Polyamide collar
			FKB	1	Male red lug Ø4
			FKC	1	Female red lug Ø4
			HGR	2	Flat female red lug - 2,8
			NFH	1x1,77 m	Cable H05RR-F / 2x1mm ² - (AP.21)
				or	
				1x2,00 m	Cable H05RR-F / 2x1mm ² - (AP.11)

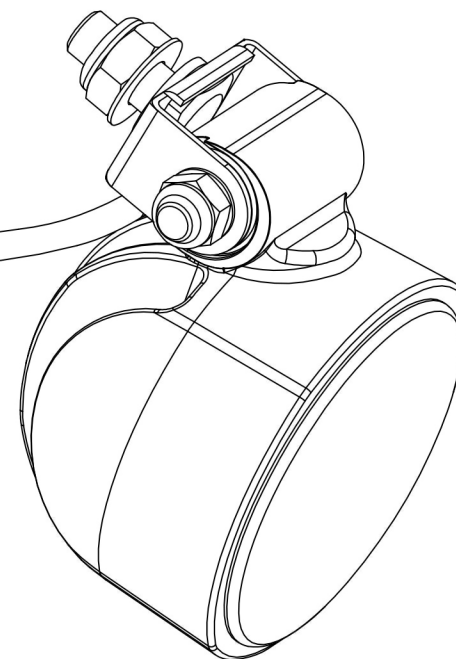
① ②

: mot. HONDA équipé
2 cosse femelles cylindriques

: HONDA engine with 2 female
cylindrical terminal ends



Rep	Nb	Désignation
DUK	1	Cosse plate ronde Ø6
FKB	3	Cosse mâle cylindrique Ø4 Male terminal end Ø4
FKC	1	Cosse femelle cylindrique Ø4 Female terminal end Ø4
MEE	1	Diode
MAY*	-	Gaine thermo Sheath



① ③

: mot. HONDA équipé
1 cosse femelle cylindrique et
masse à prendre en extérieur

: HONDA engine with 1 female
cylindrical terminal end and
1 ground terminal end

N° 12000 GS

MAY* (lg.45)

FKB

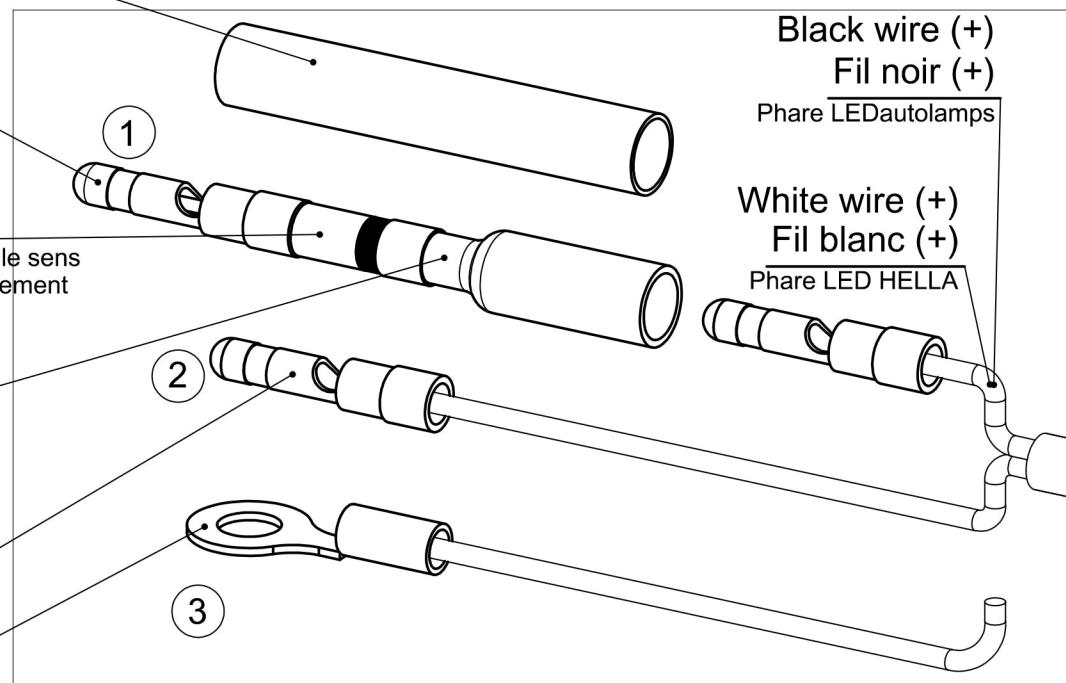
MEE

Respecter le sens
de branchement

FKC

FKB

DUK



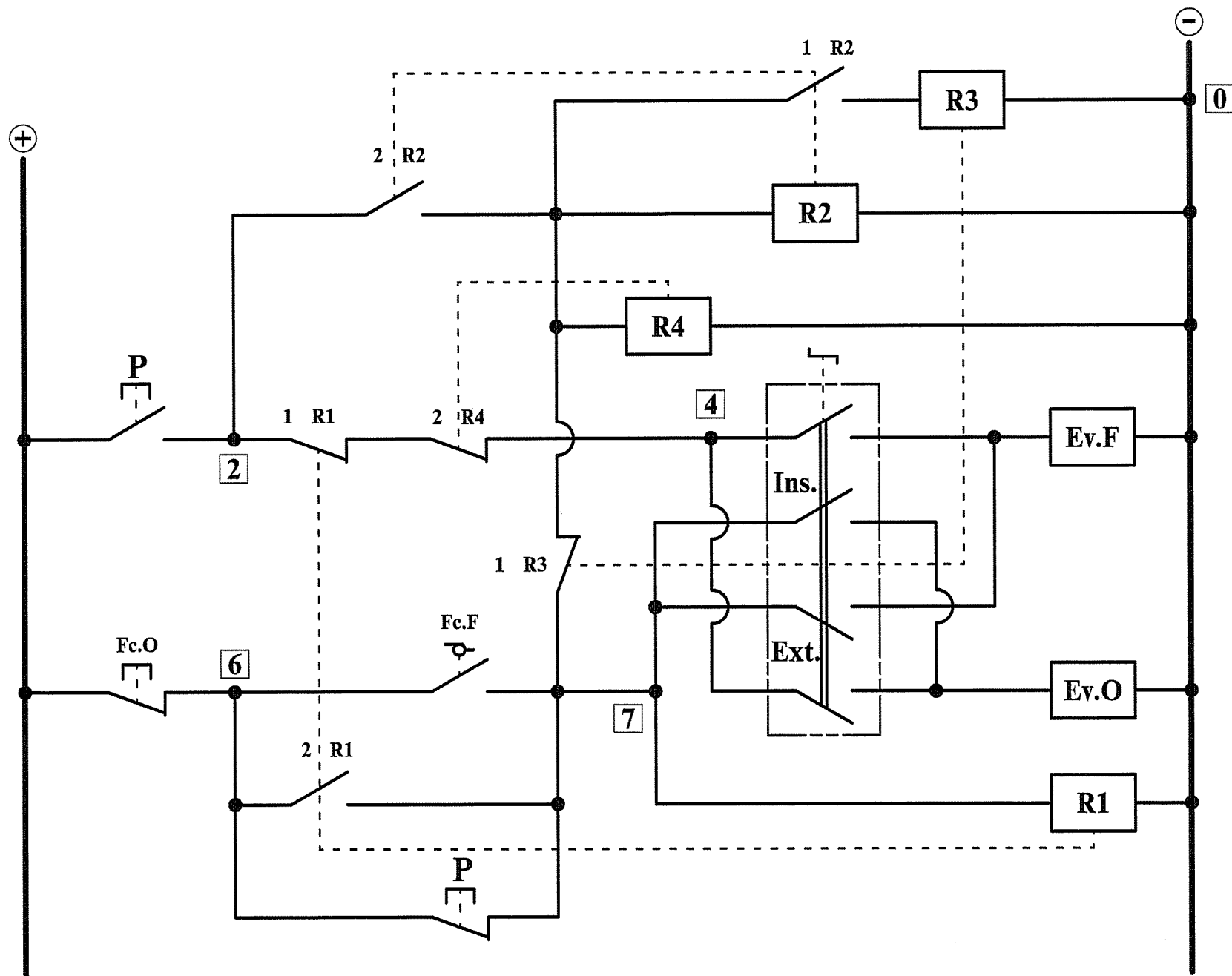
Black wire (+)
Fil noir (+)
Phare LEDautolamps

White wire (+)
Fil blanc (+)
Phare LED HELLA

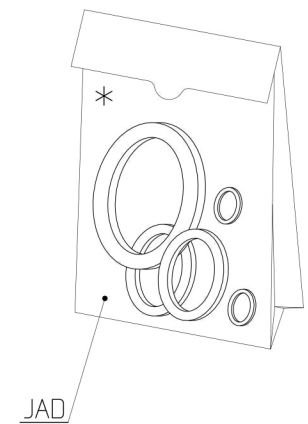
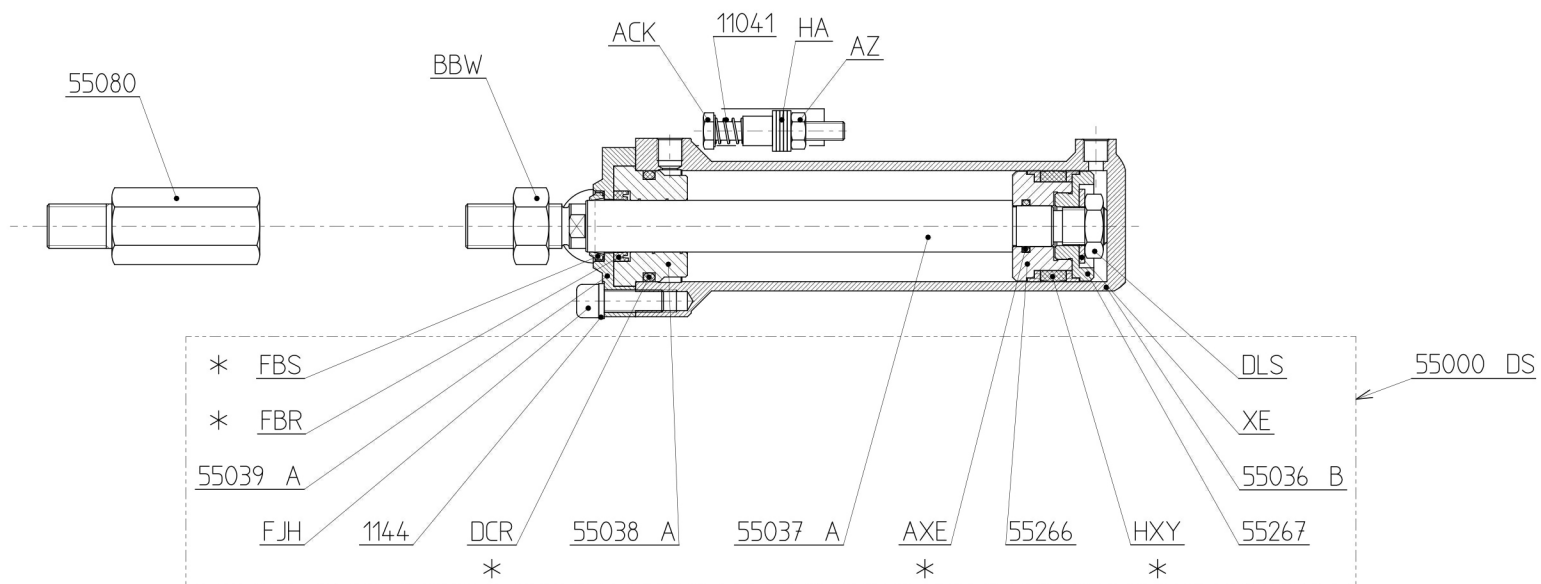
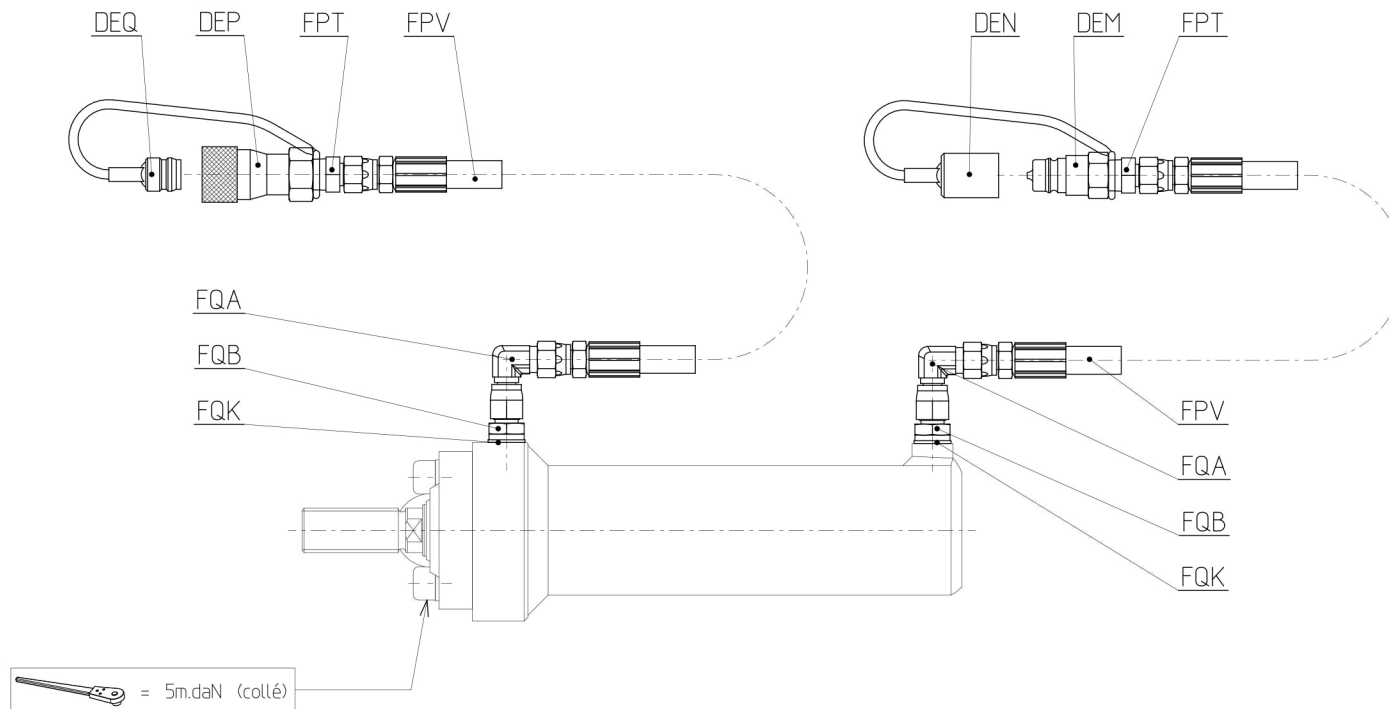
En cas de pièces détachées :
ne pas sertir ces cosse

12000 GS

05/10/11



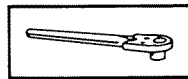
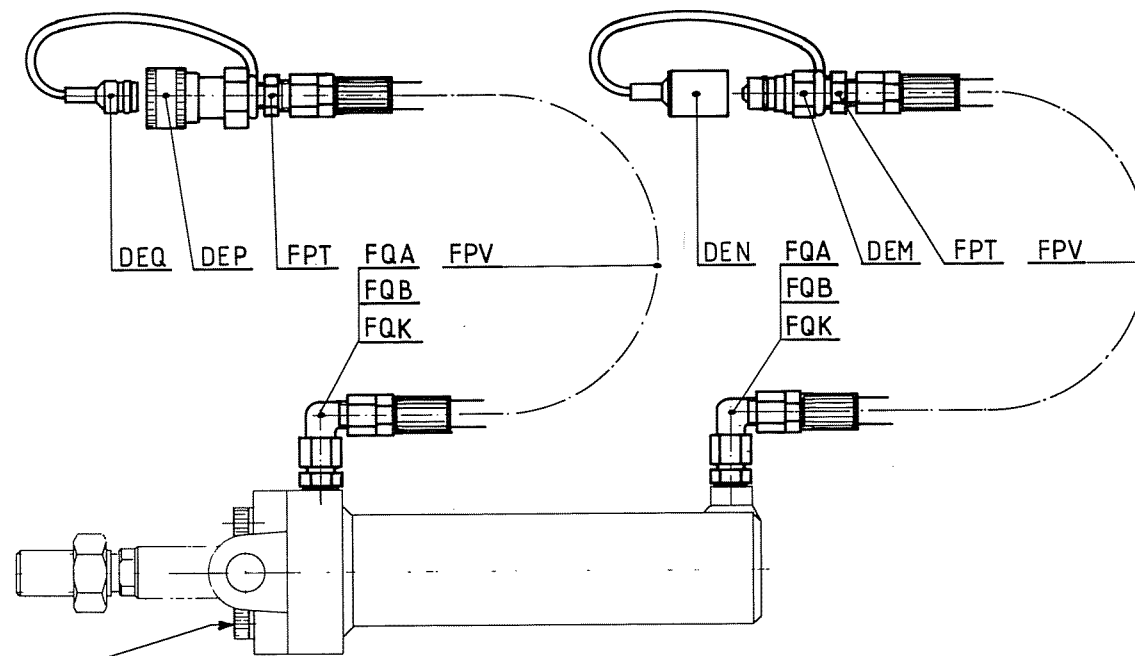
STUMEC	
55000	CX
08-98	



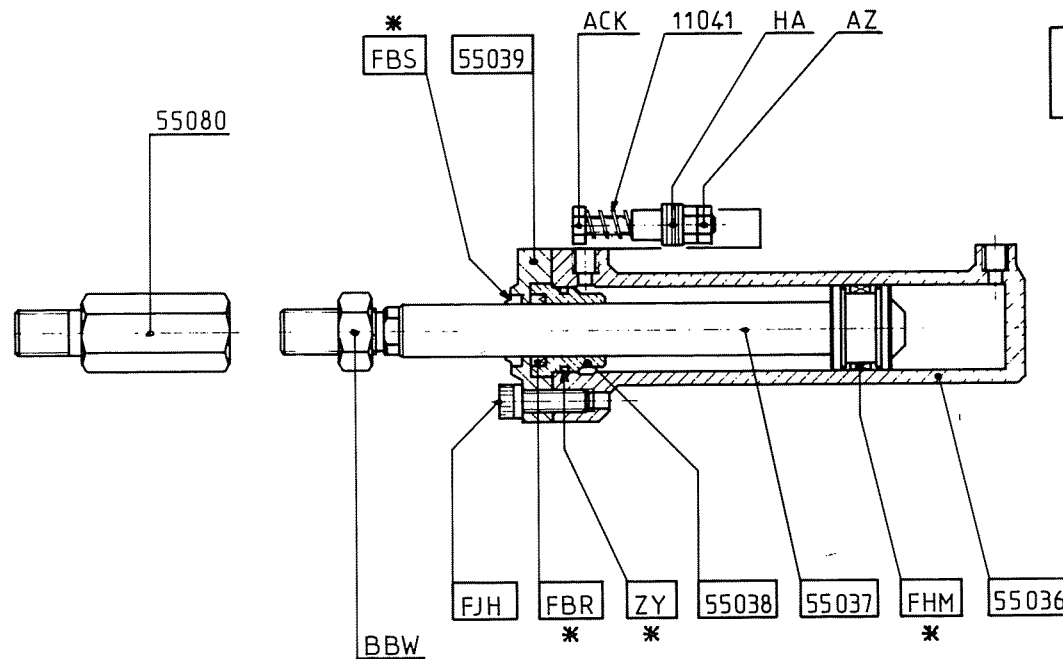
Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55 000 DS	1	Ensemble vérin nu comprenant les pièces * :	AZ	2	Ecrou H 10
* 1 144	4	Rondelle	HA	5	Rondelle M 10
* 55 036 B	1	Corps de vérin	ACK	1	Vis H 10 x 70
* 55 037 A	1	Tige de vérin	BBW	1	Ecrou H 24
* 55 038 A	1	Palier	DEM	1	½ coupleur mâle
* 55 039 A	1	Bride d'articulation	DEN	1	Bouchon femelle
* 55 266	1	Piston Ø 60	DEP	1	½ coupleur femelle
* 55 267	1	Rondelle de serrage	DEQ	1	Bouchon mâle
* XE	1	Rondelle M 20	FPT	2	Raccord union mâle JIC 9/16"-18 / mâle NPT 3/8"-18
* AXE	1	Joint torique n° 17	FPV	2	Flexible hydraulique, long : 600
* DCR	1	Joint torique n° 32	FQA	2	Raccord coude à 90° orientable mâle JIC 9/16"-18 / femelle JIC tournant 9/16"-18
* DLS	1	Ecrou Hm 20	FQB	2	Raccord union mâle JIC 9/16" / mâle M 14 x 150
* FBR	1	Joint de tige	FQK	2	Rondelle de retenue Ø 16,1
* FBS	1	Joint racleur			
* FJH	4	Vis Chc 12 x 35 – qualité 12-9			
* HXY	1	Joint de piston			
11 041	1	Ressort	JAD		Pochette de joints, comprenant : AXE – DCR – FBR – FBS – HXY
55 080	1	Rallonge			

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
55 000 DS	1	Cylinder assembly including parts * :	AZ	2	Nut H 10
* 1 144	4	Washer	HA	5	Washer M 10
* 55 036 B	1	Cylinder body	ACK	1	Screw H 10 x 70
* 55 037 A	1	Cylinder rod	BBW	1	Nut H 24
* 55 038 A	1	Bearing	DEM	1	Male coupling half
* 55 039 A	1	Flange	DEN	1	Female plug
* 55 266	1	Piston Ø 60	DEP	1	Female coupling half
* 55 267	1	Tightening washer	DEQ	1	Male plug
* XE	1	Washer M 20	FPT	2	Male stud coupling 9/16"-18 JIC / male 3/8"-18 NPT
* AXE	1	O-ring n° 17	FPV	2	Hydraulic flexible hose, 600 mm long.
* DCR	1	O-ring n° 32	FQA	2	Swivel elbow 90° 9/16"-18 JIC
* DLS	1	Nut Hm 20	FQB	2	Male stud coupling 9/16"-18 JIC / male M 14 x 150
* FBR	1	Rod joint	FQK	2	Retaining washer
* FBS	1	Scraper joint			
* FJH	4	Screw Chc 12 x 35, 12.9			
* HXY	1	Piston joint			
11 041	1	Spring	JAD		Gasket set, including :
55 080	1	Extension piece			AXE – DCR – FBR – FBS - HXY

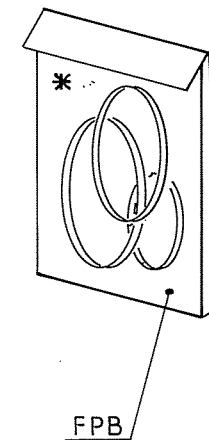
AP 21-T2 "JIC"
N° 55000AB
 24-01-92



= 5 m.daN
 (collées)



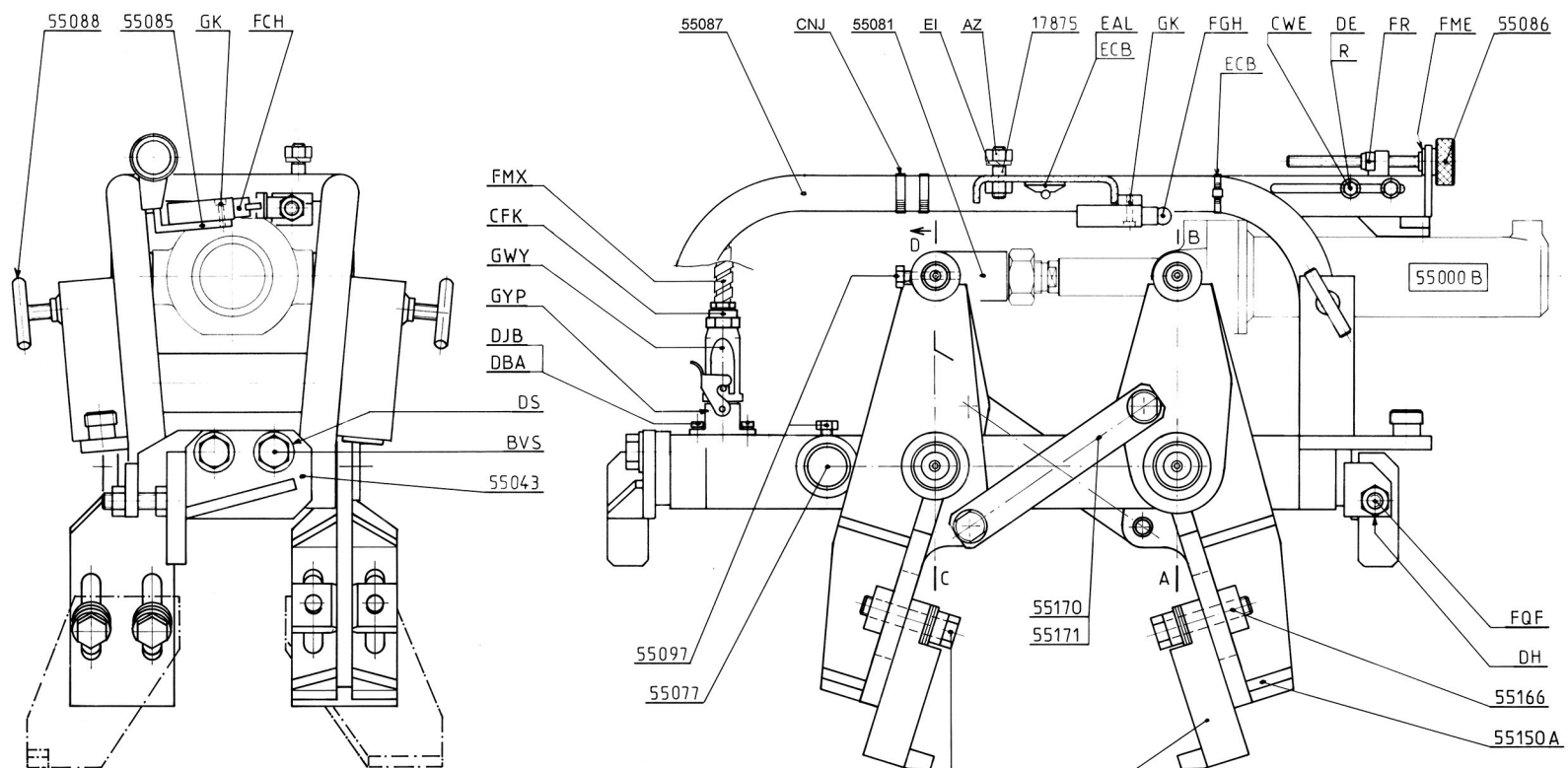
Les pièces  constituent
 l'ensemble vérin 55000 B



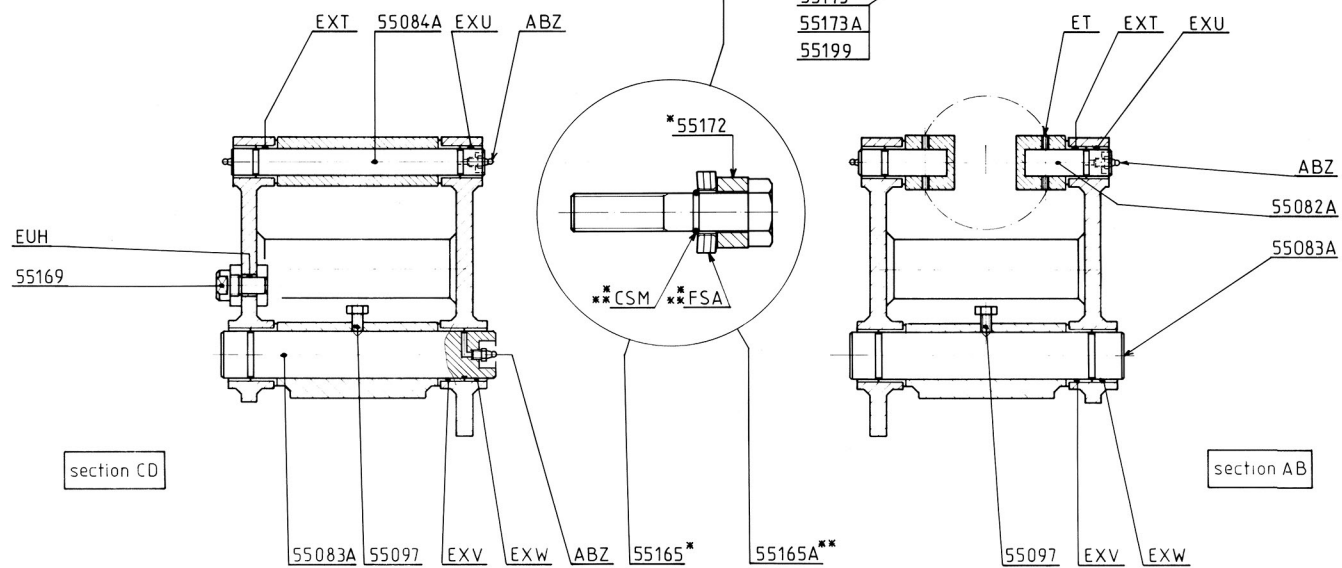
Rep.	Nb	Désignation
55 000 B		Ensemble vérin nu comprenant les pièces * :
* 55 036		Corps de vérin
* 55 037	1	Piston
* 55 038	1	Palier
* 55 039	1	Bride
* ZY	1	Joint torique n° 27
* FBR	1	Joint NI 300 28-38-8
* FBS	1	Joint racleur AS 28-38-5-8
* FHM	1	Joint SIMKO 320 45-37-9-21
* FJH	4	Vis CHc, M 12-35, 12.9

Rep.	Nb	Désignation
11 041	1	Ressort
55 080	1	Rallonge
AZ	2	Ecrou H, M 10
HA	5	Rondelle M 10
ACK	1	Vis H, M 10-70
BBW	1	Ecrou H, M 24
DEM	1	1/2 coupleur mâle
DEN	1	Bouchon femelle
DEP	1	1/2 coupleur femelle
DEQ	1	Bouchon mâle
FPT	2	Corps de raccord FTXS10-3/8
FPV	2	Flexible lg. 600 avec écrous "JIC"
FQA	2	Corps de raccord C6XS10
FQB	2	Corps de raccord F870XS10M14
FQK	2	Rondelle de retenue Ø 16,1
**FPB		Pochette de joints comprenant : ZY - FBR - FBS - FHM

Part N°	Qty	Description	Parts N°	Qty	Description
55 000 B		Cylinder assembly including parts * :	11 041	1	Spring
* 55 036	1	Cylinder body	55 080	1	Extension piece
* 55 037	1	Piston	AZ	2	Nut H, M 10
* 55 038	1	Bearing	HA	5	Washer M 10
* 55 039	1	Flange	ACK	1	Screw H, M 10-70
* ZY	1	O-ring n° 27	BBW	1	Nut H, M 24
* FBR	1	Joint NI 300 28 - 38 - 8	DEM	1	Male coupling half
* FBS	1	Scraper joint AS 28 - 38 - 5 - 8	DEN	1	Female plug
* FHM	1	Joint SIMKO 320 45 - 37 - 9 - 21	DEP	1	Female coupling half
* FJH	4	Screw CHc, M 12 - 35, 12.9	DEQ	1	Male plug
			FPT	2	Connection FTXS 10 3/8
			FPV	2	"JIC" flexible lg 600
			FQA	2	Connection C 6 X S 10
			FQB	2	Connection F 870 X S 10 M 14
			FQK	2	Washer Ø 16,1
			**FPB		Gasket set, including : ZY - FBR - FBS - FHM -

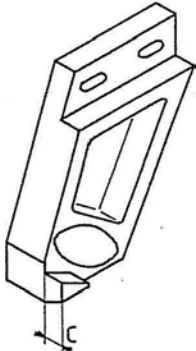
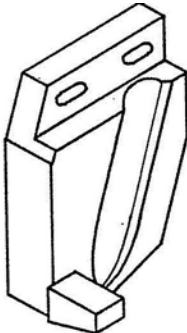


N° 55000BL
1-9-94



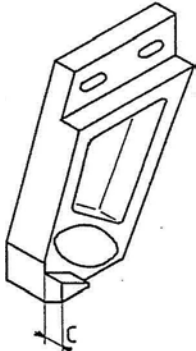
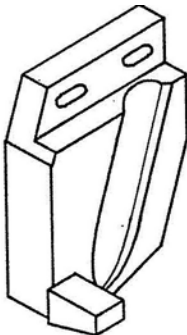
Rep.	Nb	Désignation		Rep.	Nb	Désignation
17 875	4	Goujon M 10-38/15, j = 15		R	2	VisH, M6-20
55 043	2	Butée		AZ	8	EcrouH, M 10
55 077	1	Axe de protection		DE	2	EcrouH, M6
55 081	1	Embout de vérin		DH	2	EcrouH, M 12
55 082 A	2	Axe court de bride		DS	4	Rondelle M 14 U
55 083 A	2	Axe amovible de levier		EI	4	Rondelle W 10
55 084 A	1	Axe d'embout		ET	2	Goupille élastique 4 -40
55 085	1	Platine support		FR	1	Ecrou nylstop H - M 8
55 086	1	Vis de réglage		GK	4	Vis C, M4-20
55 087	1	Semelle		ABZ	8	Graisser M 6
55 088	2	Vis de blocage		BVS	4	Vis H, M 14 - 30
55 097	3	Vis bout pointu, HM 10-16		CFK	1	Presse-étoupe 11° 11
55 128	2	Etiquette		CNJ	2	Collier polyamide 31913
55 150 A	2	Etrier		CWE	2	Rondelle conique 0 6,4 x 12,2
55 166	4	Ecrou spécial M 14 x 150		DBA	2	Rondelle DI 3
55 169	4	Axe des biellettes		DIB	2	Vis CS, M 3 - 10
55 170	2	Bielle - entraxe = 157		EAL	1	Embase à coller
55 171	2	Bielle - entraxe = 222,7		ECB	3	Collier Colring
55 165	4	Vis H, M 14 - 65, spéciale (vendue avec *)		EUH	4	Bague simple 12 -14 - 15
*CSM		- Joint torique n° 9606		EXT	4	Bague épaulée 20 - 23 - 30 - 16,5
*FSA		- Rondelle élastique 3R14		EXU	4	Bague simple 20 - 23 - 15
*55 172		- Rondelle 0 14,2 x 25 -ép. 9		EXV	4	Bague épaulée 35 - 39 - 47 - 16
ou				EXW	4	Bague simple 35 - 39 - 20
55 165 A	4	Vis H, M 14 - 53, spéciale (vendue avec**)		FCH	1	Interrupteur XCM -A102
**CSM		- Joint toriquen° 9606		FGH	1	Interrupteur XCM-A103
**FSA		- Rondelle élastique 3R14		FME	1	Anneau type 863 - 14 E
				FMX	1	Gaine de protection long. 600
				FQF	2	Vis H, M 12 - 40, spéciale
				GWY	1	Fiche mobile femelle
				GYP	1	Embase

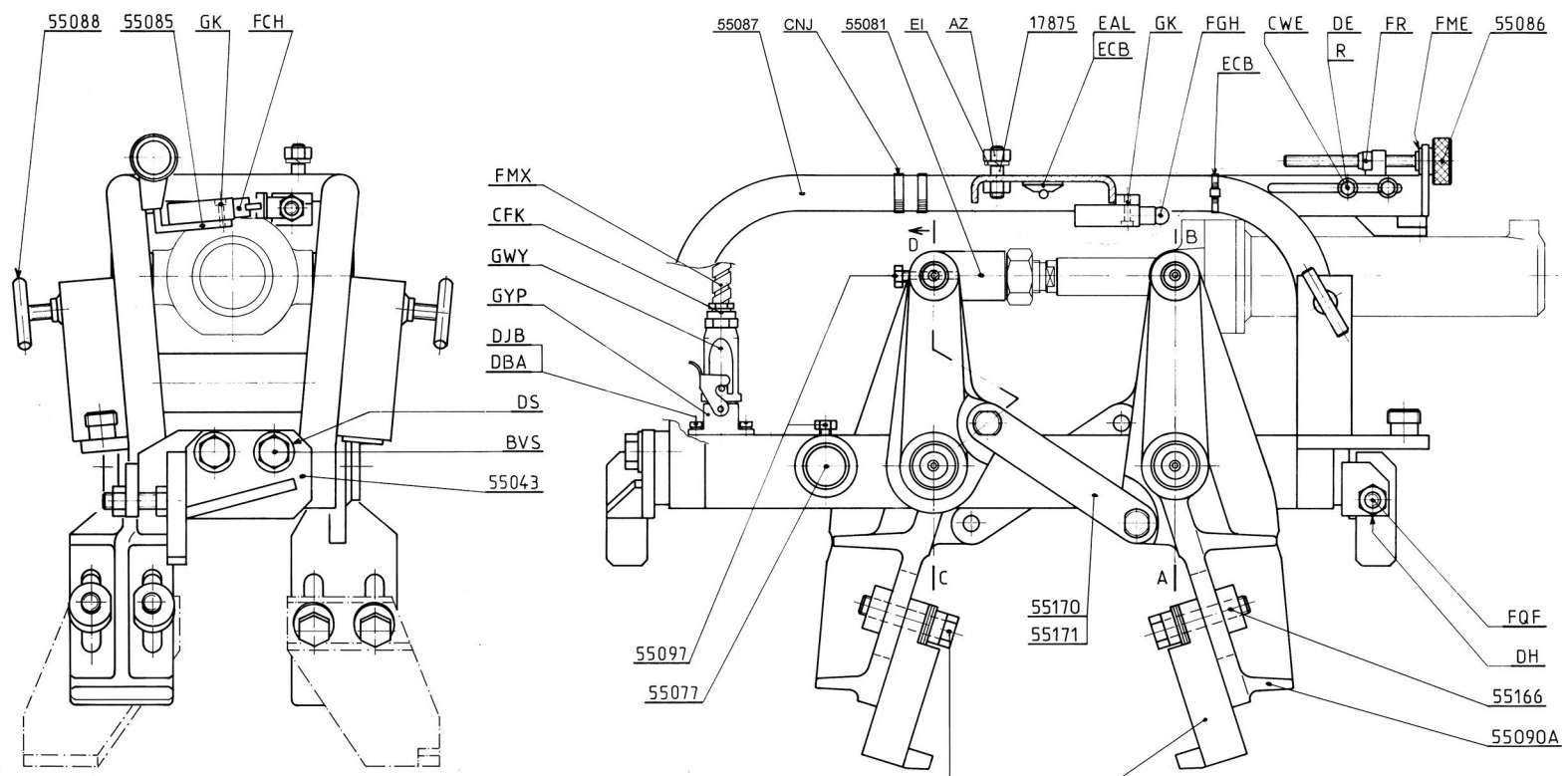
OUTILS D'ENFONCEMENT (2 outils par type de clip)

	Outils pour clips type "e" (montés d'origine sur la machine)			55 199 = outils pour clips type "PR" (en option)
	Cote C	N° de la pièce		
	11	55 173		
	18	55 173 A		

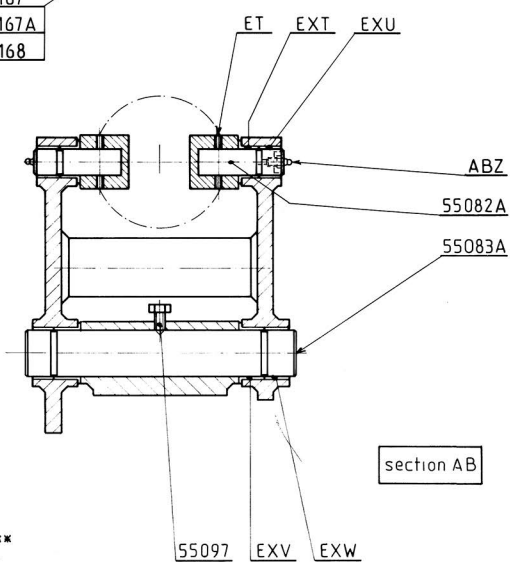
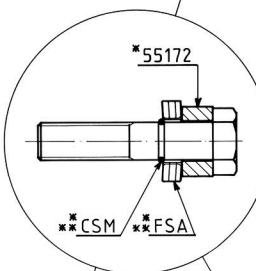
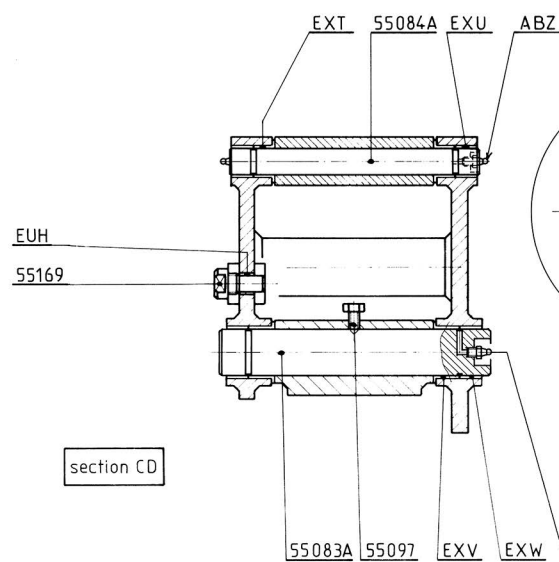
Ref.	Qty	Description		Ref.	Qty	Description
17 875	4	Stud M 10-38/15, j = 15		R	2	Screw H, M 6 - 20
55 043	2	Stop		AZ	8	Nut H, M 10
55 077	1	Protective axle		DE	2	Nut H, M 6
55 081	1	Cylinder end piece		DH	2	Nut H, M 12
55 082 A	2	Flange short axle		DS	4	Washer M 14 U
55 083 A	2	Removable lever axle		EI	4	Washer W 10
55 084 A	1	End piece axle		ET	2	Spring pin 4 -40
55 085	1	Support plate		FR	1	Nylstop nut H - M 8
55 086	1	Adjusting screw		GK	4	Screw C, M 4 - 20
55 087	1	Sole		ABZ	8	Lubricator M 6
55 088	2	Locking screw		BVS	4	Screw H, M 14 - 30
55 097	3	Screw, coned point H, M 10-16		CFK	1	Packing box n° 11
55 128	2	Label		CNJ	2	Polyamide collar 31913
55 150 A	2	Stirrup		CWE	2	Conical washer diam. 6,4 x 12,2
55 166	4	Special nut M 14 x 150		DBA	2	Washer DI 3
55 169	4	Connecting rod axle		DIB	2	Screw CS, M 3 - 10
55 170	2	Connecting rod - distance between axes = 157		EAL	1	Seat to be stuck
55 171	2	Connecting rod - distance between axes = 222,7		ECB	3	Colring collar
55 165	4	Screw H, M 14 - 65, spécial (including n° *)		EUH	4	Plain ring 12 -14 - 15
*CSM		- O-ring 9606		EXT	4	Shouldered ring 20 - 23 - 30 - 16,5
*FSA		- Elastic washer 3R14		EXU	4	Plain ring 20 - 23 - 15
*55 172		- Washer diam. 14,2 x 25 - 9 thick		EXV	4	Shouldered ring 35 - 39 - 47 - 16
or				EXW	4	Plain ring 35 - 39 - 20
55 165 A	4	Screw H, M 14 - 53, spécial (including n° **)		FCH	1	Cut-out XCM - A102
**CSM		- O-ring 9606		FGH	1	Cut-out XCM - A103
**FSA		- Elastic washer 3R14		FME	1	Ring 863 - 14 E
				FMX	1	Protective sheath high 600
				FQF	2	Screw H, M 12 - 40, spécial
				GWY	1	Female mobile plug
				GYP	1	Base

DRIVING-IN TOOLS (2 tools for each model of clip)

	Tools for clips model "e" (as original equipment on the machine)			55 199 = tools for clips model "PR" (optional)
	Measure C	Part N°		
	11 18	55 173 55 173 A		



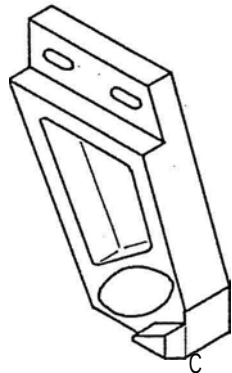
AP21-T2.4*V
N° 5500BK
 4-7-94



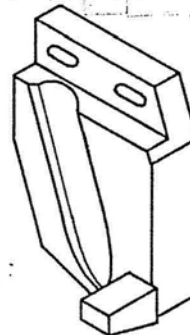
Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
17 875	4	Goujon M 10-38/15, j = 15	R	2	Vis H, M 6 - 20
55 043	2	Butée	AZ	8	Ecrou H, M 10
55 077	1	Axe de protection	DE	2	Ecrou H, M 6
55 081	1	Embout de vérin	DH	2	Ecrou H, M 12
55 082 A	2	Axe court de bride	DS	4	Rondelle M 14 U
55 083 A	2	Axe amovible de levier	EI	4	Rondelle W 10
55 084 A	1	Axe d'embout	ET	2	Goupille élastique 4 -40
55 085	1	Platine support	FR	1	Ecrou nylstop H - M 8
55 086	1	Vis de réglage	GK	4	Vis C, M 4 - 20
55 087	1	Semelle	ABZ	8	Graisser M 6
55 088	2	Vis de blocage	BVS	4	Vis H, M 14 - 30
55 090 A	2	Etrier	CFK	1	Presse-étoupe 11° 11
55 097	4	Vis bout pointu, HM 10-16	CNJ	2	Collier polyamide 31913
55 128	2	Etiquette	CWE	2	Rondelle conique Ø 6,4 x 12,2
55 166	4	Ecrou spécial M 14 x 150	DBA	2	Rondelle DI 3
55 169	4	Axe des biellettes	DJB	2	Vis CS, M 3 - 10
55 170	2	Bielle - entraxe = 157	EAL	1	Embase à coller
55 171	2	Bielle - entraxe = 222,7	ECB	3	Collier Colring
55 165	4	Vis H, M 14 - 65, spéciale (vendue avec*)	EUH	4	Bague simple 12 -14 - 15
*CSM		- Joint torique n° 9606	EXT	4	Bague épaulée 20 - 23 - 30 - 16,5
*FSA		- Rondelle élastique 3R14	EXU	4	Bague simple 20 - 23 - 15
* 55 172		-Rondelle Ø 14,2 x 25 - ép. 9	EXV	4	Bague épaulée 35 - 39 - 47 - 16
ou			EXW	4	Bague simple 35 - 39 - 20
55 165 A	4	Vis H, M 14 - 53, spéciale (vendue avec **)	FCH	1	Interrupteur XCM - Al02
**CSM		- Joint torique n° 9606	FGH	1	Interrupteur XCM - Al03
**FSA		- Rondelle élastique 3R14	FME	1	Anneau type 863 - 14 E
			FMX	1	Gaine de protection long. 600
			FQF	2	Vis H, M 12 - 40, spéciale
			GWY	1	Fiche mobile femelle
			GYP	1	Embase

OUTILS D'ENFONCEMENT 2 outils

par type de clip)

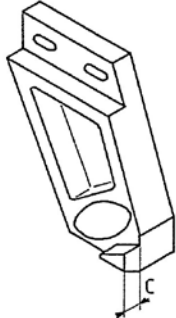
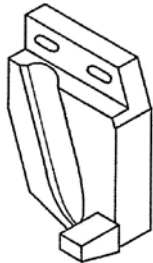
Outils pour clips type "e"
(montés d'origine sur la machine)

CoteC	N° de la pièce
11	55 167
18	55 167 A

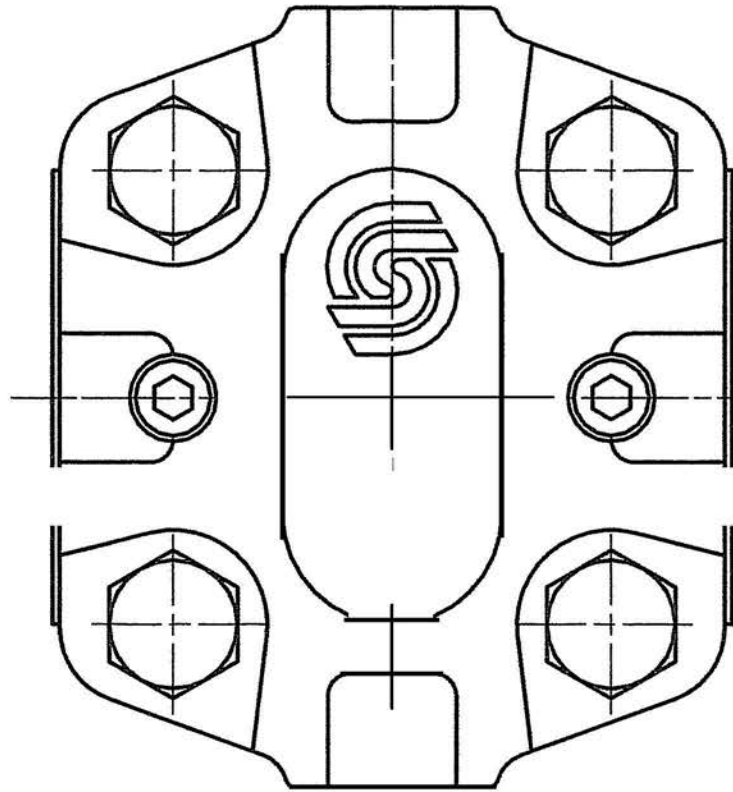


55 168 = outils pour clips type "PR"

(en option)

Rep.	Qty	Description	Rep.	Qty	Description
17 875	4	Stud M 10-38 / 15, j = 15	R	2	Screw H, M 6 - 20 •
55 043	2	Stop	AZ	8	Nut H, M 10
55 077	1	Protective axle	DE	2	Nut H, M6
55 081	1	Cylinder end piece	DH	2	Nut H, M 12
55 082 A	2	Flange short axle	DS	4	Washer M 14 U
55 083 A	2	Removable lever shaft	EI	4	Washer W 10
55 084 A	1	End piece axle	ET	2	Spring Pin 4 -40
55 085	1	Support Plate	FR	1	Nylstop nut H - M 8
55 086	1	Adjusting screw	GK	4	Screw C, M 4 - 20
55 087	1	Sole	ABZ	8	Lubricator M 6
55 088	2	Locking Screw	BVS	4	Screw H, M 14 – 30
55 090 A	2	Bow	CFK	1	Packing box 11 ° 11
55 097	4	Screw coned point H, M 10-16	CNJ	2	Polyamide collar 31913
55 128	2	Label	CWE	2	Conical washer diam 6.4 x 12.2
55 166	4	Special nut M 14 x 150	DBA	2	Washer DI 3
55 169	4	Connecting rod axle	DJB	2	Screw CS, M 3 - 10
55 170	2	Connecting rod – distance between axes = 157	EAL	1	Seat to be stuck
55 171	2	Connecting rod - distance between axes = 222,7	ECB	3	Colring collar
55 165	4	Screw H, M 14 - 65, special (including N° *)	EUH	4	Plain ring 12 -14 - 15
*CSM		- O-ring n ° 9606	EXT	4	Shoulder ring 20 - 23 - 30 - 16,5
*FSA		- Elastic washer 3R14	EXU	4	Plain ring 20 - 23 - 15
* 55 172		- Washer diam. 14,2 x 25 – 9 thick	EXV	4	Shoulder ring 35 - 39 - 47 - 16
ou			EXW	4	Plain ring 35 - 39 - 20
55 165 A	4	Screw H, M 14 - 53, special (including N° **)	FCH	1	Cut-out XCM - Al02
**CSM		- O-ring n ° 9606	FGH	1	Cut-out XCM - Al03
**FSA		- Elastic washer 3R14	FME	1	Ring type 863 - 14 E
			FMX	1	Protective sheath hight. 600
			FQF	2	Screw H, M 12 - 40, Special
			GWY	1	Female mobile plug
			GYP	1	Base
DRIVING-IN TOOLS (2 tools for each model of clip)					
		Tools for clips model "e"			
		Measure C	Part N°		
		11 18	55 167 55 167 A		
				55 168 = tools for clips type "PR" 55272 = tools for clips "MK-V" (India)	

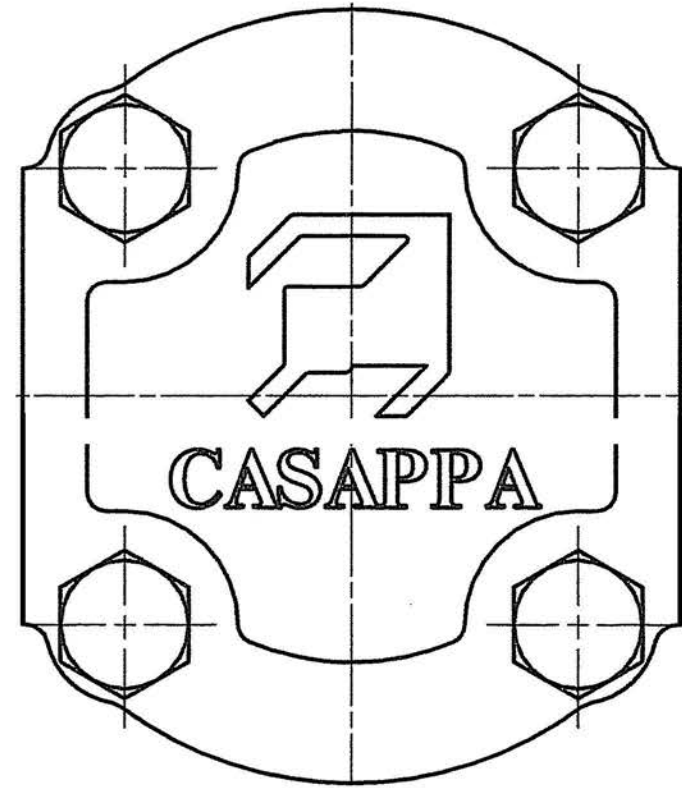
AP21



Pump SAUER rep.GCH

Bag of rings, rep.GCJ

Tightening nut N°55196



Pump CASAPPA rep. JEC

Bag of rings rep. JED

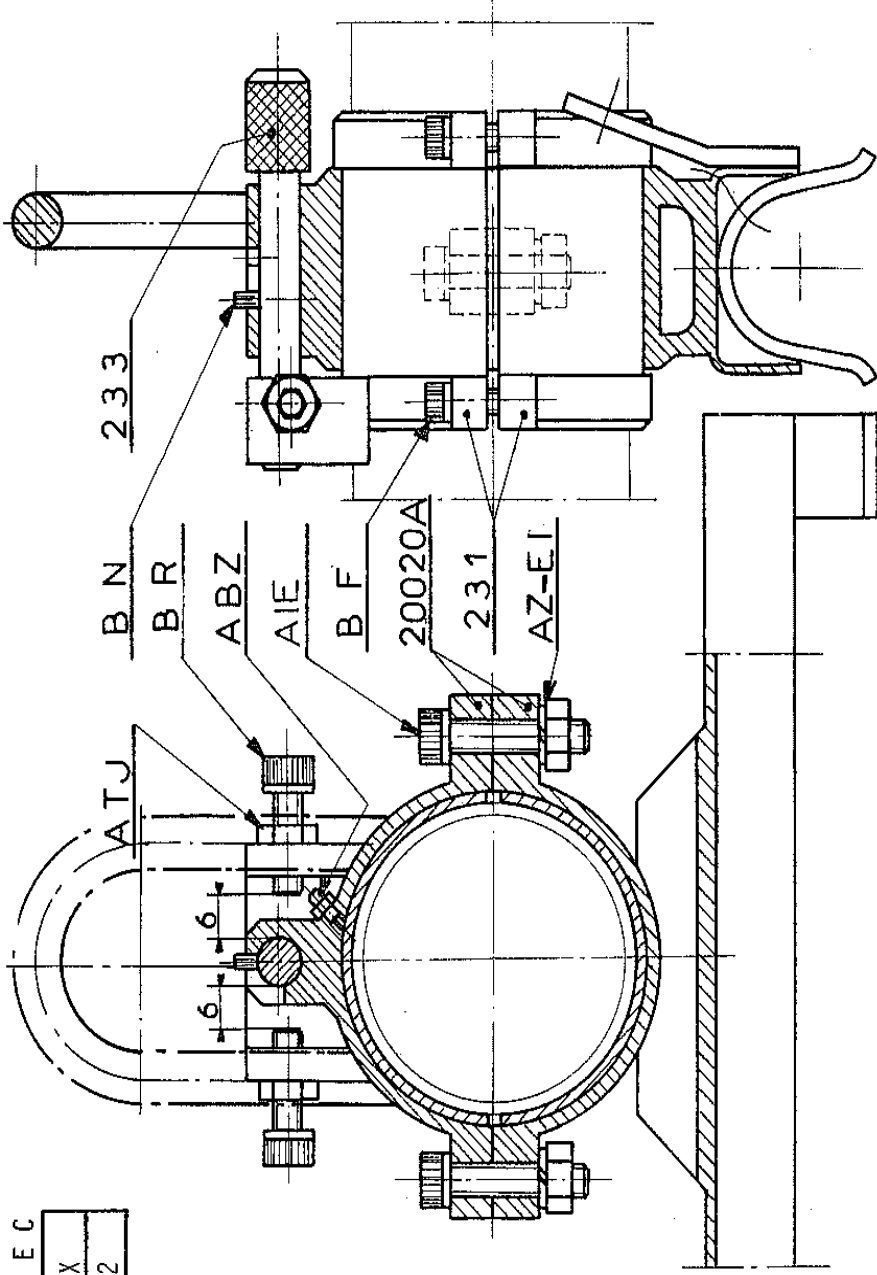
Thightening nut N°55146

STUMEC

55000 DZ

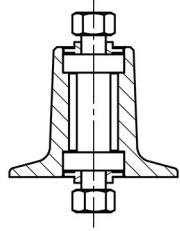
11-2001

AP21

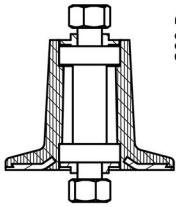


Rep / Ref	Nb / Qty	Désignation	Description
231	1	Support d'inclinaison mobile	Mobile tilt support
20 020 A	1	Support d'inclinaison fixe	Fixed tilt support
233	1	Axe de verrouillage	Locking pin
AZ	2	Ecrou H 10	Nut H 10
BF	4	Vis CHc 8 x 30	Screw CHc 8 x 30
BN	1	Goupille élastique Ø4 x 20	Elastic pin Ø4 x 20
BR	2	Vis CHc 10 x 30	Screw CHc 10 x 30
EI	2	Rondelle W 10	Washer W 10
ABZ	1	Graisser bec M 6	Grease nipple M 6
ATJ	2	Ecrou Hm 10	Nut Hm 10
AIE	2	Vis CHc 10 x 45	Screw CHc 10 x 45

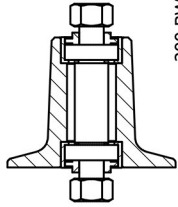
Pos / Rep	Anz / Aant	Bezeichnung	Benaming
231	1	Beweglicher Inklinations-Halter	Mobiele kantelsteen
20 020 A	1	Feststehender Inklinations-Halter	Vaste kantelsteen
233	1	Ei nste11k l aue	Vergrendelingsas
AZ	2	Mutter H 10	Moer H 10
BF	4	Schraube CHc 8 X 30	Schroef CHc 8 X 30
BN	1	Elastikstift Ø4 x 20	Elastische pin Ø4 x 20
BR	2	Schraube CHc 10 X 30	Schroef CHc 10 X 30
EI	2	Scheibe W 10	Ring W 10
ABZ	1	Schmiernippel BEC M 6	Aanhaaksmeernippel M 6
ATJ	2	Mutter HM 10	Moer HM 10
AIE	2	Schraube CHc 10 x 45	Schroef CHc 10 x 45



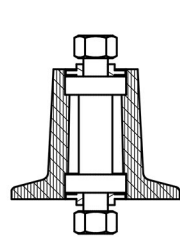
200 BE



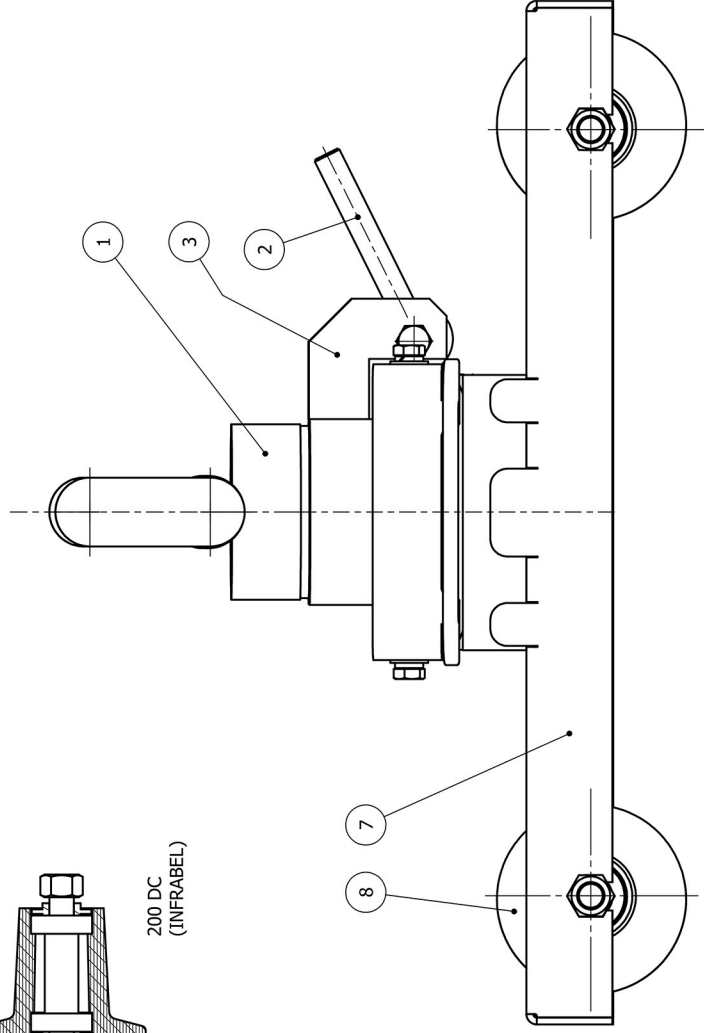
200 R



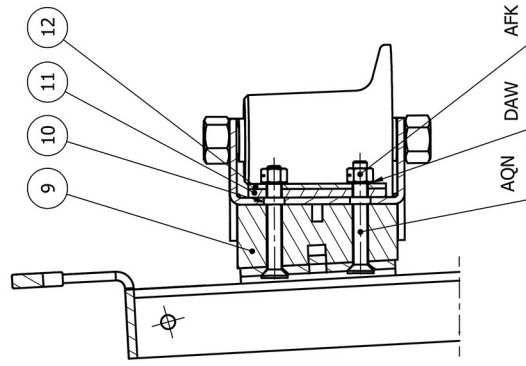
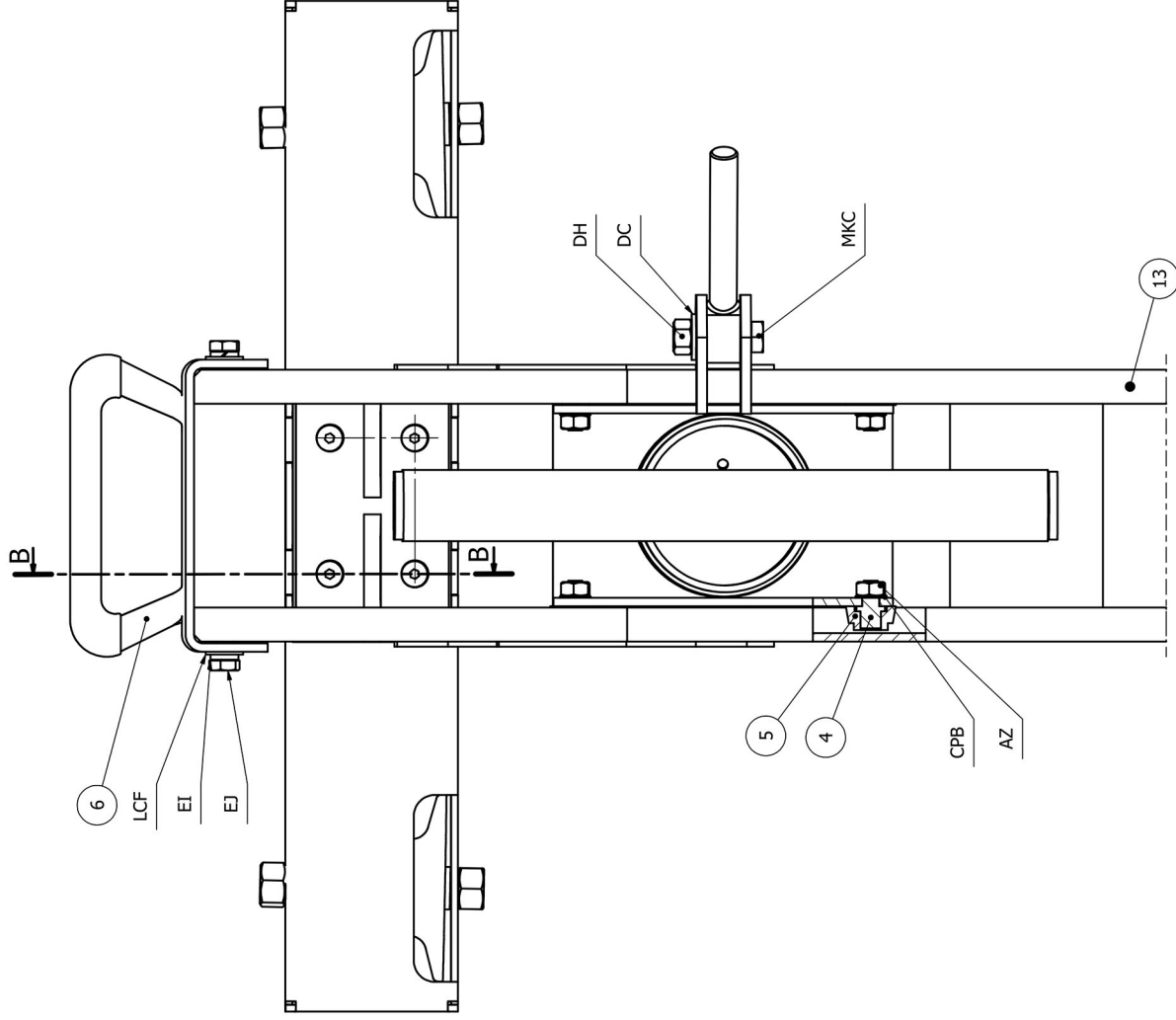
200 BW



200 DC
(INFRABEL)



B-B



20000 AP	R-
12-16	

Codification pour commande de chariot complet

20000 AP – F1/F2

STC1A-T1A1-RA

Inclinaison :

1 → 1/20^{ème}
2 → 1/40^{ème}
3 → plat

Stabilisateur :

A → Avec
B → Sans

Type de chariot :

T → Transbordeur

Rep 8 (Galets)

Qté	Réf.
4	200 BE
4	200 BW
4	200 R
4	200 DC

Type de galets :

1 → acier
2 → acier à axes isolés
3 → isolants renforcés
4 → RATP
5 → Infrabel

Ecartement (mm) :	
A	1435
B	1668
C	1000
D	1067
E	914
F	1050
G	1524
H	1600
J	1676
K	1435-1600
L	1435-1668
M	1000-1435
N	1000-1600
P	914-1435
Q	950-1435
R	1000-1435-1600
S	950
T	1067-1435-1668

Rep 13 (Corps de chariot)

Qté	1/20	1/40	Plat
1	20239		
1	20239 E		
1	20239 J		
1	20239 M		
1	20239 T		
1	20239 U		
1	20239 V		
1	20239 W		
1	20239 X		
1	20239 AH		
1	20239 AQ*		
1	20239 BB		
1	20239 AG		
1	20239 BD		
1	20239 BF		
1	20239 BE		
1	20239 BG		

* avec en + 2 taquets d'arrêts au centre

Rep 1 (Rotule)

Qté	Réf.	Machines
1	202	Haute pour TS - TB - BS.
1	202 A	PT.8 - PT.L - TPA - DN - CC.3 - MS.9 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11 - TP.H
1	202 M	AP.21 T2 - T3 - T7.
1	202 T	AP21 T7
1	202 U	T.2000
1	202 V	AP.3 sans relevage de traverse
1	202 W	AS.3 – AC.1
1	202 BQ	
1	202 DQ	
1	202 CW	

Type de freinage :

1 → sans
2 → auto-brake (voir plan 20000 AQ)
3 → freinage par patin

20000 AP – F2/F2

Rep.	Qté.	Réf.	Désignation
2	1	213	Came de serrage
3	1	214	Support de transbordeur (pour machines types : TS - TB - BS - TPA - AC.1 - CC.3 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11)
		214 B	Support de transbordeur (pour machines types : PT.8 - PT.L - DN - MS.9)
4	4	215	Axe de galet de transbordeur
5	4	216	Galet de transbordeur
6	2	20 240	Poignée de chariot
7	2	218	Support de galet 1 lèvre
		218 M	Support de galet 1 lèvre (Spécial dispositif Vossloh)
9	2	223	Socle isolant
10	8	224	Tube isolant
11	4	225	Plaque isolante
12	4	226	Plaque de serrage

12-16/R-

Rep.	Qté.	Réf.	Désignation
	4	AZ	Ecrou H M10
	1	DC	Rondelle M12
	1	DH	Ecrou H M12
	8	EB	Ecrou H M16
	4	EI	Rondelle W 10
	4	EJ	Vis H M10 x 16
	8	AFK	Ecrou frein H8
	8	AQN	Vis F 8 x 70
	4	CPB	Rondelle DI 10
	8	DAW	Rondelle DI 8
	4	LCF	Rondelle CS M10
	1	MKC	Vis H M12 x 45

Ordering for complete trolley assembly

20000 AP – F1/F2

STC1A-T1A1-RA

Tilt:
1 → 1/20th
2 → 1/40th
3 → flat

Stabilisator :
A → With
B → Whitout

Type of trolley:
T → Traversing
trolley

Ref 8 (Rollers)	
Qty	Ref.
4	200 BE
4	200 BW
4	200 R
4	200 DC

Type of rollers:
1 → steel
2 → Steel with insulated axles
3 → Reinforced insulation
4 → RATP
5 → Infrabel

Spacing (mm) :	
A	1435
B	1668
C	1000
D	1067
E	914
F	1050
G	1524
H	1600
J	1676
K	1435-1600
L	1435-1668
M	1000-1435
N	1000-1600
P	914-1435
Q	950-1435
R	1000-1435-1600
S	950
T	1067-1435-1668

Ref 13 (Trolley body)			
Qty	1/20	1/40	flat
1	20239		
1	20239 E		
1	20239 J		
1	20239 M		
1	20239 T		
1	20239 U		
1	20239 V		
1	20239 W		
1	20239 X		
1	20239 AH		
1	20239 AQ*		
1	20239 BB		
1	20239 AG		
1	20239 BD		
1	20239 BF		
1	20239 BE		
1	20239 BG		
* With + 2 stops in the center			

Ref 1 (Ball joint support)		
Qty	Ref.	Machines
1	202	High for TS - TB - BS.
1	202 A	PT.8 - PT.L - TPA - DN - CC.3 - MS.9 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11 - TP.H
1	202 M	AP.21 T2 - T3 - T7.
1	202 T	AP21 T7
1	202 U	T.2000
1	202 V	AP.3 Without ties lifting
1	202 W	AS.3 – AC.1
1	202 BQ	
1	202 DQ	
1	202 CW	

R202
RA

RM
RT
RU
RV
RW
RBQ
RDQ
RCW

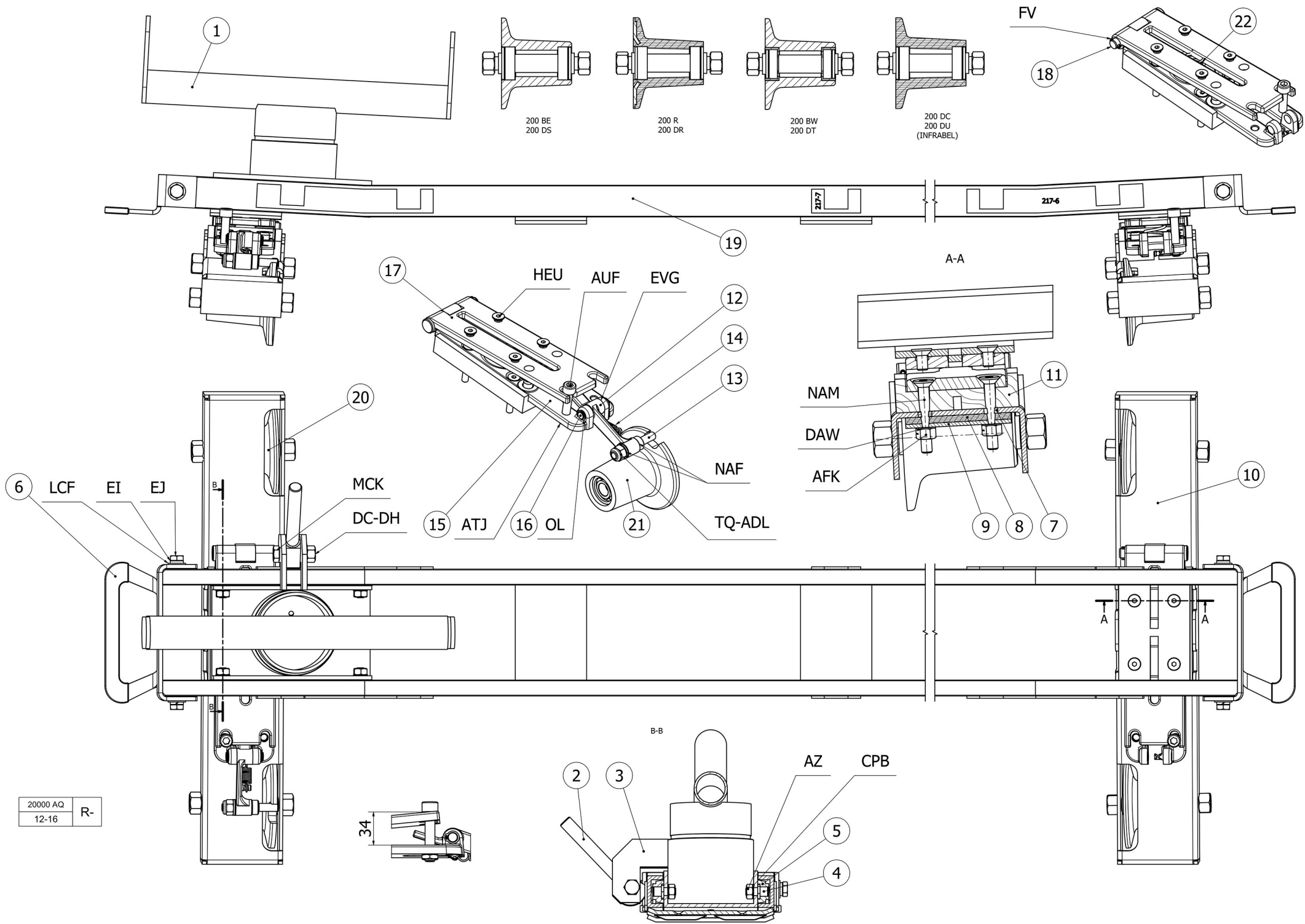
Brake Type:
1 → Whitout
2 → Auto-brake (see plan 20000 AQ)
3 → Skid brake

20000 AP – F2/F2

Ref.	Qty.	Ref.	Description
2	1	213	Clamping cam
3	1	214	Carriage support (for standard machines : TS - TB - BS - TPA - AC.1 - CC.3 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11)
		214 B	Carriage support (for standard machines : PT.8 - PT.L - DN - MS.9)
4	4	215	Roller shaft
5	4	216	Roller
6	2	20 240	Carriage Handle
7	2	218	Roller support 1 lip
		218 M	Roller Holder 1 Lip (Special Feature Vossloh)
9	2	223	Insulating base
10	8	224	Insulation Tube
11	4	225	Insulating plate
12	4	226	Clamping plate

12-16/R-

Ref.	Qty.	Ref.	Description
	4	AZ	Nut H M10
	1	DC	Washer M12
	1	DH	Nut H M12
	8	EB	Nut H M16
	4	EI	Washer W 10
	4	EJ	Screw H M10 x 16
	8	AFK	Locknut H8
	8	AQN	Screw F 8 x 70
	4	CPB	Washer DI 10
	8	DAW	Washer DI 8
	4	LCF	Washer CS M10
	1	MKC	Screw H M12 x 45



STC1A-T1A2-RA

Inclinaison :
1 → 1/20^{ème}
2 → 1/40^{ème}
3 → plat

Stabilisateur :
A → Avec
B → Sans

Type de chariot :
T → Transbordeur

Type de galets :
1 → acier
2 → acier à axes isolés
3 → isolants renforcés
4 → RATP
5 → SNCB (Infrabel)

Rep 20 (Galets)		Rep 21 (Galets rainuré)	
Qté	Réf.	Qté	Réf.
3	200 BE	1	200 DS
3	200 BW	1	200 DT
3	200 R	1	200 DR
3	200 DC	1	200 DU

Ecartement (mm) :	
A	1435
B	1668
C	1000
D	1067
E	914
F	1050
G	1524
H	1600
J	1676
K	1435-1600
L	1435-1668
M	1000-1435
N	1000-1600
P	914-1435
Q	950-1435
R	1000-1435-1600
S	950
T	1067-1435-1668

Rep 19 (Corps de chariot)			
Qté	1/20	1/40	Plat
1	20239		
1	20239 E		
1	20239 J		
1	20239 M		
1	20239 T		
1	20239 U		
1	20239 V		
1	20239 W		
1	20239 X		
1	20239 AH		
1	20239 AQ*		
1	20239 BB		
1	20239 AG		
1	20239 BD		
1	20239 BF		
1	20239 BE		
1	20239 BG		

* avec en + 2 taquets d'arrêts au centre

Rep 1 (Rotule)			
Qté	Réf.	Machines	
1	202	Haute pour TS - TB - BS. PT.8 - PT.L - TPA - DN - CC.3 - MS.9 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11 - TP.H)	
1	202 A		
1	202 M	AP.21 T2 - T3 - T7.	
1	202 T	AP21 T7	
1	202 U	T.2000	
1	202 V	AP.3 sans relevage	
1	202 W	AS.3 – AC.1	
1	202 BQ		
1	202 DQ		
1	202 CW		

Type de freinage :
1 → sans (voir plan 20000 AP)
2 → auto-brake
3 → freinage par patin

20000 AQ – F2/F2

Rep.	Qté.	Réf.	Désignation
2	1	213	Came de serrage
3	1	214	Support de transbordeur (pour machines types : TS - TB - BS - TPA - AC.1 - CC.3 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11)
		214 B	Support de transbordeur (pour machines types : PT.8 - PT.L - DN - MS.9)
4	4	215	Axe de galet de transbordeur
5	4	216	Galet de transbordeur
6	2	20 240	Poignée de chariot
7	8	224	Tube isolant
8	4	225	Plaque isolante
9	4	226	Plaque de serrage
10	2	218	Support de galet 1 lèvre
		218 M	Support de galet 1 lèvre (Spécial dispositif Vossloh)
11	2	223 K	Socle isolant bois – 1/20°
		223 L	Socle isolant bois (non penté)
12	1	20 174 A	Levier
13	1	20 176	Doigt d'indexation
14	1	849	Ressort de traction
15	2	20 169 A	Charnière mâle
16	1	20 232	Axe de levier
17	2	20 168 A	Charnière femelle
18	2	20 170	Axe de charnière
22	1	65 103	Ressort de compression

12-16/R-

Rep.	Qté.	Réf.	Désignation
	4	AZ	Ecrou H 10
	1	DC	Rondelle M12
	1	DH	Ecrou H M12
	4	EI	Rondelle W 10
	4	EJ	Vis H M10 x 16
	2	FV	Goupille élastique Ø4 x 16
	2	OL	Circlips 10e
	1	TQ	Ecrou frein M 10
	1	ADL	Rondelle ZU 10
	8	AFK	Ecrou frein H8
	2	ATJ	Ecrou H M10
	2	AUF	Vis Chc 10 x 50 zinguée
	4	CPB	Rondelle DI 10
	4	EVG	Bague autolubrifiante PAP 1008 P10
	8	DAW	Rondelle DI 8
	8	HEU	Vis Fhc 8 x 16
	4	LCF	Rondelle CS M10
	2	NAF	Bague épaulée
	8	NAM	Vis Fch 8 x 55
	1	MKC	Vis H M 12 x 65

Ordering for complete trolley assembly

STC1A-T1A2-RA

Tilt:
1 → 1/20th
2 → 1/40th
3 → flat

Stabilisator :
A → With
B → Whitout

Type of trolley:
T → Traversing trolley

Type of trollers:
1 → steel
2 → steel islated axle
3 → nylon
4 → RATP
5 → SNCB (Infrabel)

Rep 20 (Rollers)		Rep 21 (Slotted roller)	
Qty	Ref.	Qty	Ref.
3	200 BE	1	200 DS
3	200 BW	1	200 DT
3	200 R	1	200 DR
3	200 DC	1	200 DU

Spacing (mm) :	
A	1435
B	1668
C	1000
D	1067
E	914
F	1050
G	1524
H	1600
J	1676
K	1435-1600
L	1435-1668
M	1000-1435
N	1000-1600
P	914-1435
Q	950-1435
R	1000-1435-1600
S	950
T	1067-1435-1668

Rep 19 (Trolley body)			
Qté	1/20	1/40	Plat
1	20239		
1	20239 E		
1	20239 J		
1	20239 M		
1	20239 T		
1	20239 U		
1	20239 V		
1	20239 W		
1	20239 X		
1	20239 AH		
1	20239 AQ*		
1	20239 BB		
1	20239 AG		
1	20239 BD		
1	20239 BF		
1	20239 BE		
1	20239 BG		
* With + 2 stops in the center			

Rep 1 (Ball joint)			
Qty	Ref.	Machines	
1	202	High TS - TB - BS.	
1	202 A	PT.8 - PT.L - TPA - DN - CC.3 - MS.9 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11 - TP.H)	
1	202 M	AP.21 T2 - T3 - T7.	
1	202 T	AP21 T7	
1	202 U	T.2000	
1	202 V	AP.3 without lifting	
1	202 W	AS.3 – AC.1	
1	202 BQ		
1	202 DQ		
1	202 CW		

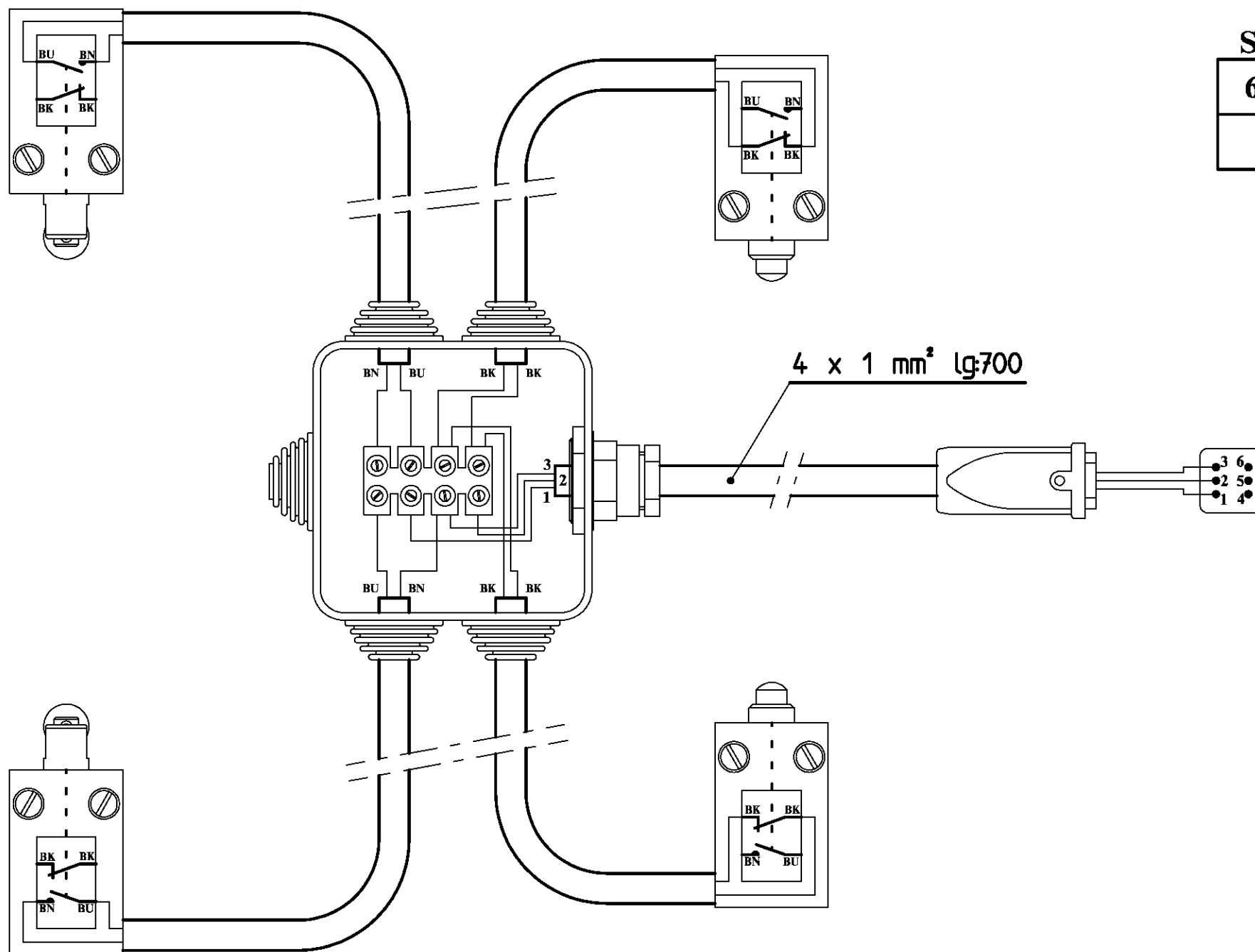
Break type :
1 → Whitout (see plan 20000 AP)
2 → auto-brake
3 → Skid brake

20000 AQ – F2/F2

Ref.	Qty.	Ref.	Description
2	1	213	Clamping cam
3	1	214	Traversing support (For machines type : TS - TB - BS - TPA - AC.1 - CC.3 - AS - MEB - AP.21 - TC - AP.11)
		214 B	Traversing support (for machines type : PT.8 - PT.L - DN - MS.9)
4	4	215	Roller shaft
5	4	216	Roller
6	2	20 240	Carriage Handle
7	8	224	Insulation Tube
8	4	225	Insulating plate
9	4	226	Clamping plate
10	2	218	1 lip Roller support
		218 M	1 Lip Roller Holder (Special for Vossloh insertion option)
11	2	223 K	Wooden insulation base - 1/20 °
		223 L	Wood insulation base (not sloped)
12	1	20 174 A	Lever
13	1	20 176	Indexing finger
14	1	849	Tension spring
15	2	20 169 A	Hinge male
16	1	20 232	Lever axis
17	2	20 168 A	Female hinge
18	2	20 170	Hinge pin
22	1	65 103	Compression spring

12-16/R-

Ref.	Qty.	Ref.	Description
	4	AZ	Nut H 10
	1	DC	Washer M12
	1	DH	Nut H M12
	4	EI	Washer W 10
	4	EJ	Screw H M10 x 16
	2	FV	Elastic pin Ø4 x 16
	2	OL	Circlips 10e
	1	TQ	Brake nut M 10
	1	ADL	Washer ZU 10
	8	AFK	Brake Nut H8
	2	ATJ	Nut H M10
	2	AUF	Screw Chc 10 x 50 zinc plated
	4	CPB	Washer DI10
	4	EVG	Self-lubricating ring PAP 1008 P10
	8	DAW	Washer DI 8
	8	HEU	Fhc screws 8 x 16
	4	LCF	Washer CS M10
	2	NAF	Shoulder ring
	8	NAM	Screw Fch 8 x 55
	1	MKC	Screw H M 12 x 65



STUMEC

64000 T

04-97

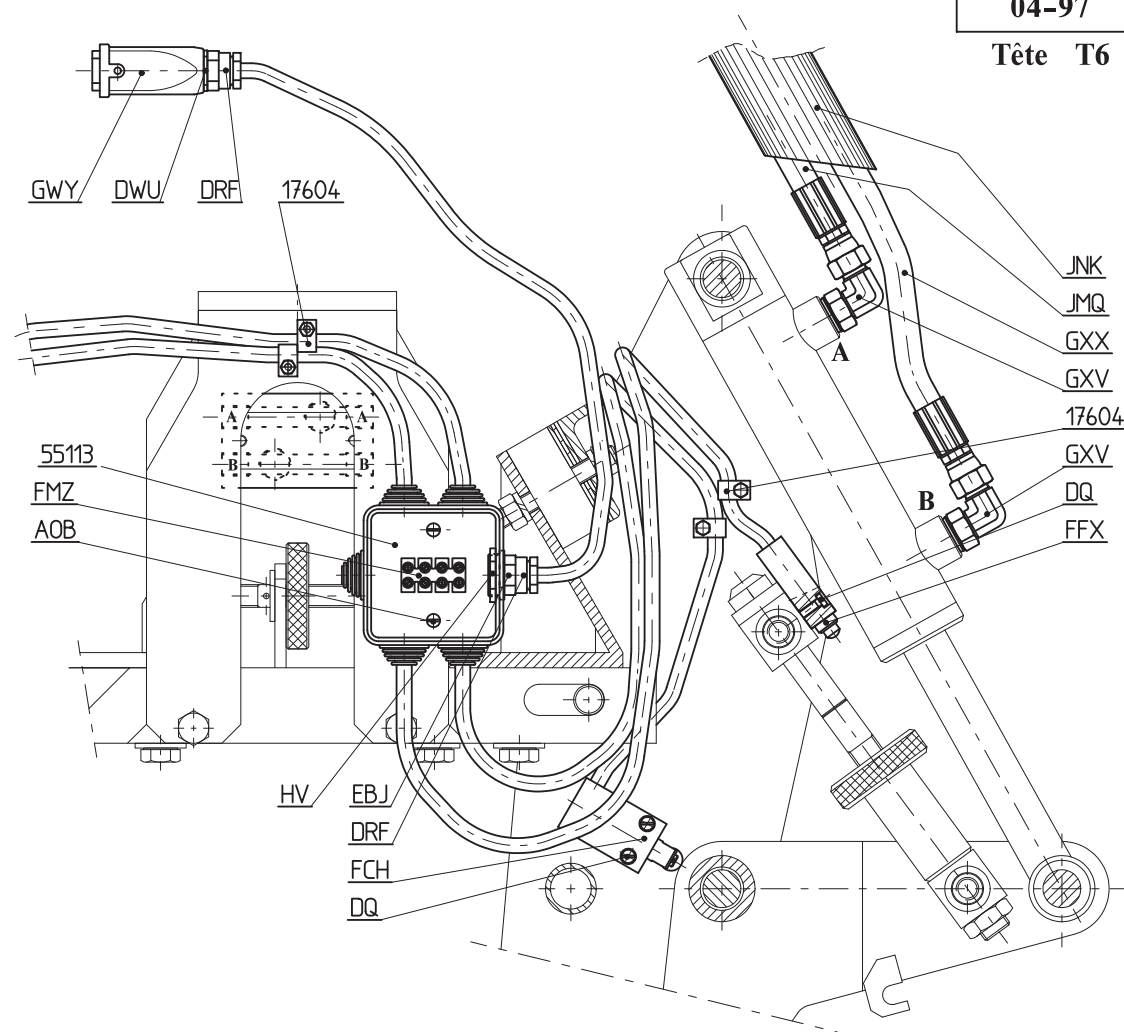
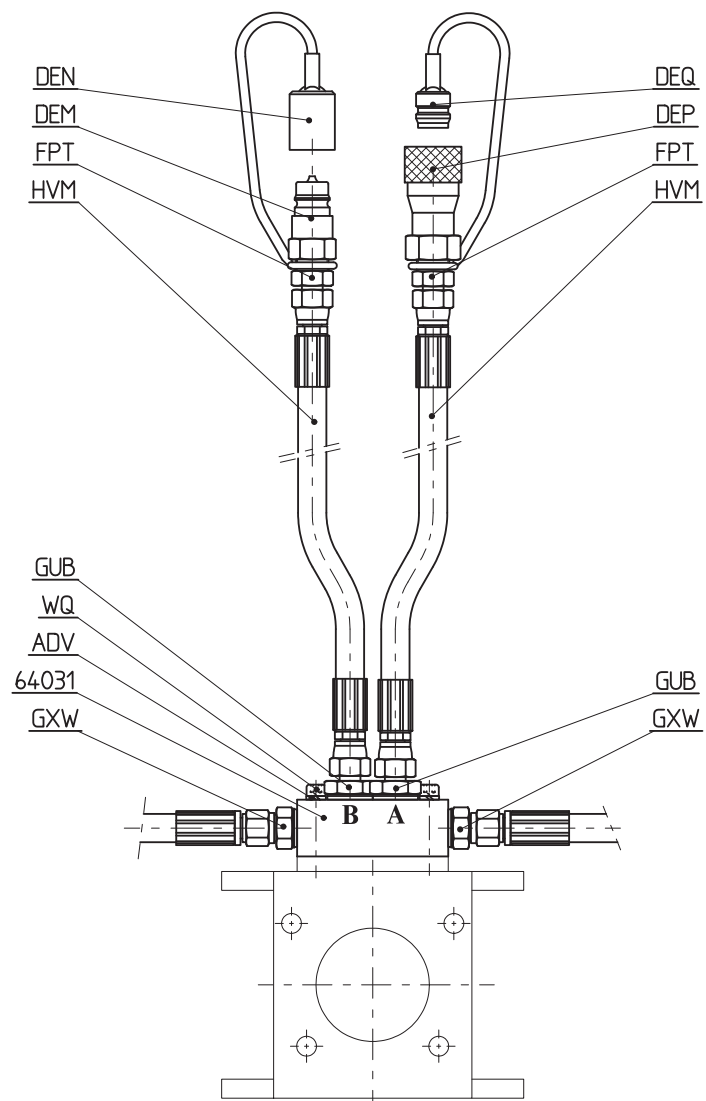
Tête T6

STUMEC

64000 P

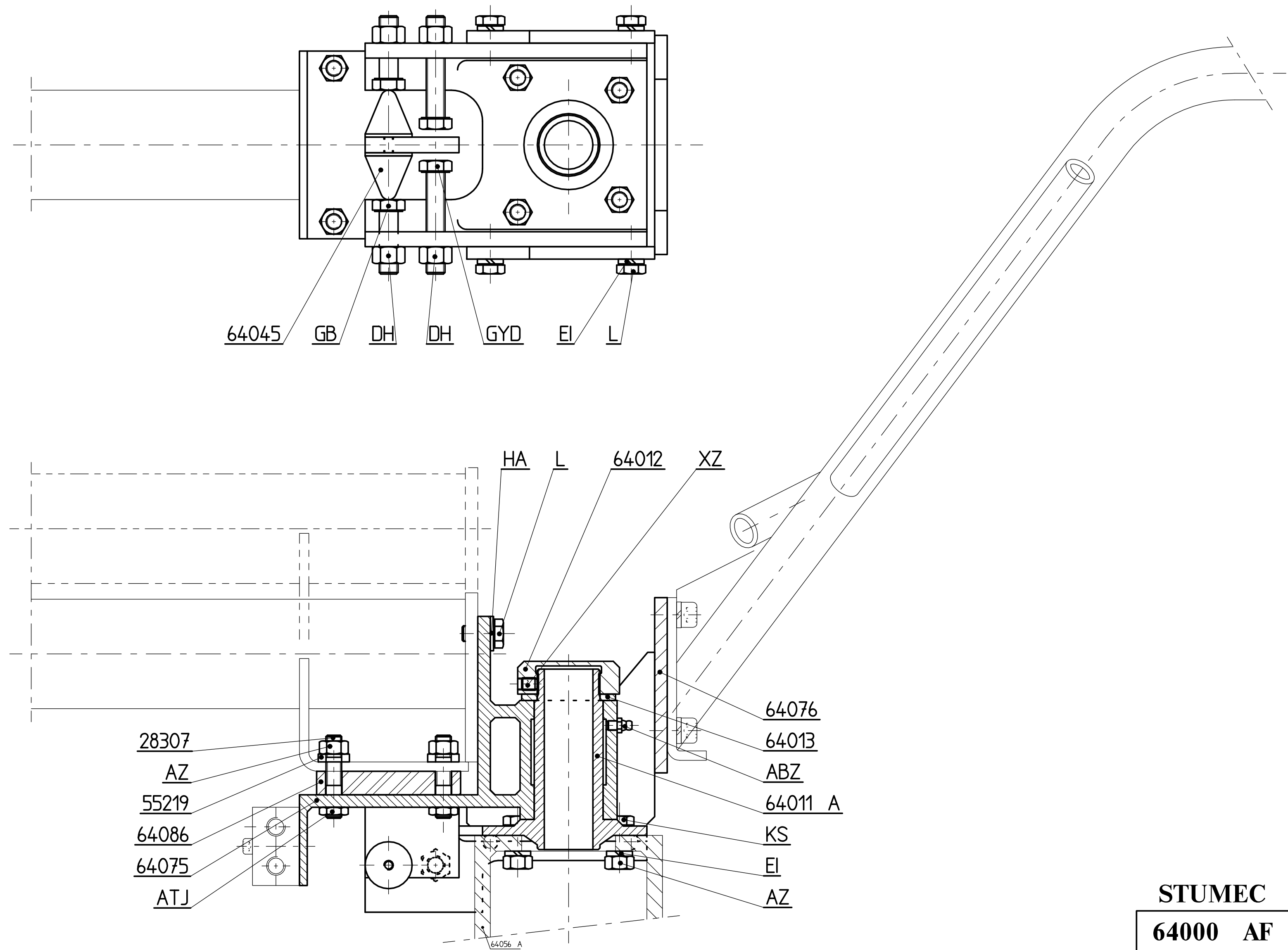
04-97

Tête T6



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
17 604	10	Bride de serrage	DQ	8	Vis CS 4 x 16
55 113	1	Boîte de raccordement	HV	1	Contre-écrou PE 16
64 031	1	Bloc hydraulique	WQ	2	Vis Chc 6 x 40
			ADV	2	Rondelle W 6
			AOB	2	Vis CS 4 x 8
			DEM	1	½ coupleur mâle
			DEN	1	Bouchon femelle de coupleur
			DEP	1	½ coupleur femelle
			DEQ	1	Bouchon mâle de coupleur
			DRF	2	Presse-étoupe n° 9
			DWU	1	Réducteur PE 11-9
			EBJ	1	Réducteur PE 16-9
			FCH	2	Interrupteur de position à galet
			FFX	2	Interrupteur de position à poussoir
			FMZ	1	Bloc de connexion
			FPT	2	Raccord union JIC 9/16" - 18 mâle / 3/8" - 18 NPT mâle
			GUB	2	Raccord union JIC 9/16" - 18 mâle / 3/8" G mâle
			GWY	1	Connecteur femelle
			GXV	4	Raccord coudé à 90°, orientable, JIC 9/16" - 18 mâle / 3/8" G mâle
			GXW	4	Raccord union JIC ½" - 20 mâle / M 12 x 150 mâle
			GXX	2	Flexible hydraulique FC 310.05 - lg : 450
			HVM	2	Flexible hydraulique FC 310.05 - lg : 650
			JMQ	2	Flexible hydraulique FC 310.05 - lg : 350
			JNK	2	Gaine de protection lg : 340

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
17 604	10	Clamp	DQ	8	Screw CS 4 x 16
55 113	1	Connection box	HV	1	Stop nut nr 16
64 031	1	Hydraulic block	WQ	2	Screw Chc 6 x 40
			ADV	2	Washer W 6
			AOB	2	Screw CS 4 x 8
			DEM	1	Half male coupler
			DEN	1	Female plug for coupler
			DEP	1	Half femal coupler
			DEQ	1	Male plug for coupler
			DRF	2	Stuffing box nr 9
			DWU	1	Reducer 11-9
			EBJ	1	Reducer 16-9
			FCH	2	Position switch with roller
			FFX	2	Position switch with button
			FMZ	1	Connection block
			FPT	2	Straight male stud coupling JIC 9/16" - 18 male / 3/8" - 18 NPT male
			GUB	2	Straight male stud coupling JIC 9/16" - 18 male / 3/8" G male
			GWY	1	Female connector
			GXV	4	Adjustable stud elbows JIC 9/16" - 18 male / 3/8" G male
			GXW	4	Straight male stud coupling JIC 1/2" - 20 male / M 12 x 150 male
			GXX	2	Flexible FC 310.05 - 450 mm long.
			HVM	2	Flexible FC 310.05 - 650 mm long.
			JMQ	2	Flexible FC 310.05 - 350 mm long.
			JNK	2	Protective sheath



STUMEC
64000 AF
07-01
AP 21-Tête T6

Création svt. fiche du 25/07/01

Modif. suiv. fiche 64000 K du 13-07-07

64 000 AF

Rep.	Nb	Désignation
28 307	4	Goujon M 10
55 219	4	Rondelle Ø 10,5 x 20 x 5
64 011 A	1	Pivot
64 012	1	Ecrou de pivot
64 013	1	Rondelle Ø 40,2 x 60 x 4
64 045	2	Butée caoutchouc
64 075	1	Support de pivot
64 076	1	Support de bras
64 086	1	Entretoise de support de pivot

07-01

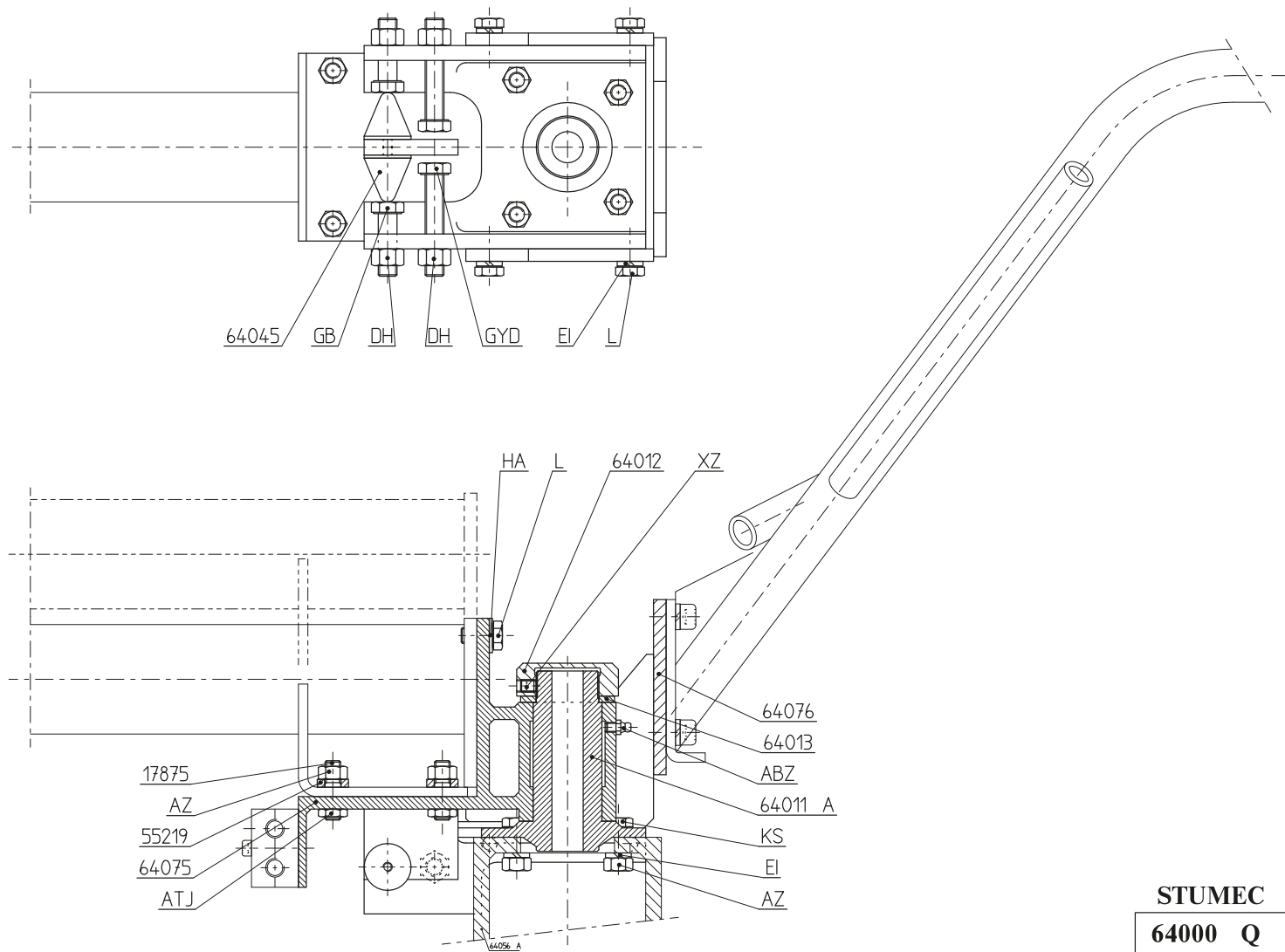
Rep.	Nb	Désignation
L	6	Vis H 10 x 20
AZ	8	Ecrou H 10
DH	4	Ecrou H 12
EI	8	Rondelle W 10
GB	2	Vis H 12 x 40
HA	2	Rondelle M 10
KS	4	Vis H 10 x 30
XZ	1	Vis Hc 8 x 10, bout cuvette
ABZ	1	Graisser
ATJ	4	Ecrou Hm 10
GYD	2	Vis H 12 x 70, entièrement fileté

64 000 AF

Ref.	Qty	Description
28 307	4	Gudgeon M 10
55 219	4	Washer Ø 10,5 x 20 x 5
64 011 A	1	Pivot
64 012	1	Pivot nut
64 013	1	Washer Ø 40,2 x 60 x 4
64 045	2	Rubber thrust
64 075	1	Pivot support
64 076	1	Arm support
64 086	1	Pivot support spacer

07-01

Ref.	Qty	Description
L	6	Screw H 10 x 20
AZ	8	Nut H 10
DH	4	Nut H 12
EI	8	Washer W 10
GB	2	Screw H 12 x 40
HA	2	Washer M 10
KS	4	Screw H 10 x 30
XZ	1	Screw Hc 8 x 10, bowl end
ABZ	1	Lubricator
ATJ	4	Nut Hm 10
GYD	2	Screw H 12 x 70, totally thread



STUMEC
64000 Q
04-97
AP 21-Tête T6

64 000 Q**04-97**

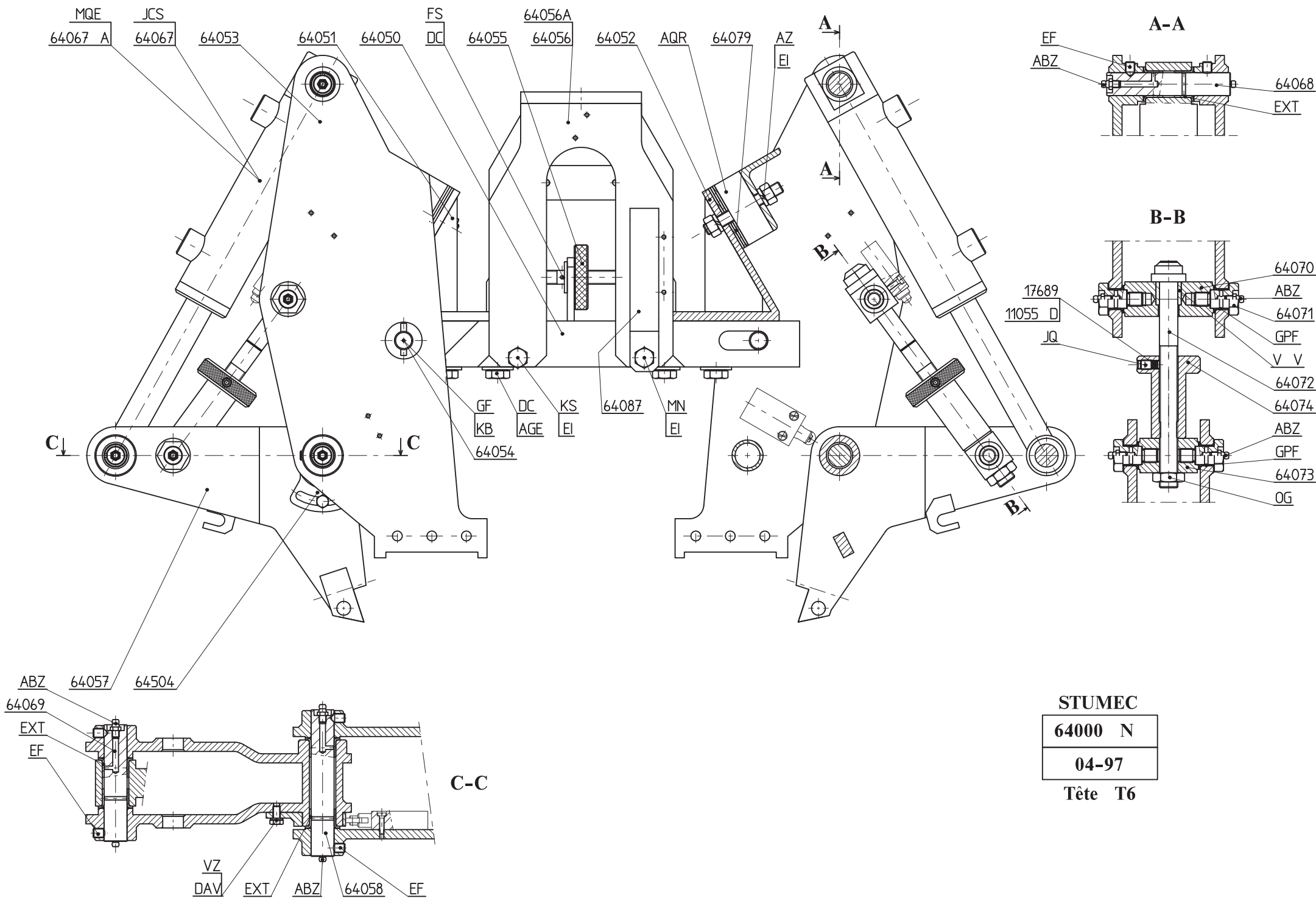
Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
17 875	4	Goujon M 10-23/15, J = 15	L	6	Vis H 10 x 20
55 219	4	Rondelle Ø 10,5 x 20 x 5	AZ	8	Ecrou H 10
64 011 A	1	Pivot	DH	4	Ecrou H 12
64 012	1	Ecrou de pivot	EI	8	Rondelle W 10
64 013	1	Rondelle Ø 40,2 x 60 x 4	GB	2	Vis H 12 x 40
64 045	2	Butée caoutchouc	HA	2	Rondelle M 10
64 075	1	Support de pivot	KS	4	Vis H 10 x 30
64 076	1	Support de bras	XZ	1	Vis Hc 8 x 10, bout cuvette
			ABZ	1	Graisser
			ATJ	4	Ecrou Hm 10
			GYD	2	Vis H 12 x 70, entièrement fileté

64 000 Q

Ref.	Qty	Description
17 875	4	Gudgeon M 10-23/15, J = 15
55 219	4	Washer Ø 10,5 x 20 x 5
64 011 A	1	Pivot
64 012	1	Pivot nut
64 013	1	Washer Ø 40,2 x 60 x 4
64 045	2	Rubber thrust
64 075	1	Pivot support
64 076	1	Arm support

04-97

Ref.	Qty	Description
L	6	Screw H 10 x 20
AZ	8	Nut H 10
DH	4	Nut H 12
EI	8	Washer W 10
GB	2	Screw H 12 x 40
HA	2	Washer M 10
KS	4	Screw H 10 x 30
XZ	1	Screw Hc 8 x 10, bowl end
ABZ	1	Lubricator
ATJ	4	Nut Hm 10
GYD	2	Screw H 12 x 70, totally thread



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
11 055 D	2	Pastille frein	AZ	4	Ecrou H 10
17 689	2	Ressort	DC	5	Rondelle M 12
64 050	1	Traverse	EF	12	Vis Hc 8 x 12, bout pointu
64 051	1	Coulisseau gauche	EI	8	Rondelle W 10
64 052	1	Coulisseau droit	FS	1	Goupille élastique Ø 3 x 20
64 053	2	Support de levier	GF	4	Rondelle M 16
64 054	2	Axe de coulisseau	JQ	2	Vis Hc 8 x 10, bout plat
64 055	1	Vis de réglage	KB	4	Goupille élastique Ø 5 x 30
64 056	1	Support supérieur (montage AP 11)	KS	3	Vis H 10 x 30
64 056 A	1	Support supérieur (montage AP 21)	MN	1	Vis H 10 x 35
64 057	2	Levier	OG	2	Ecrou Hm 16
64 058	2	Axe de levier	VV	2	Bague autolubrifiante Ø 16 x 22 x 20
64 067	2	Vérin (tige Ø 25)	VZ	1	Vis H 6 x 12
64 067 A	2	Vérin (tige Ø 20)	ABZ	20	Graisser
64 068	2	Axe de fond de vérin	AGE	4	Vis H 12 x 55
64 069	2	Axe de tige de vérin	AQR	2	Silentbloc
64 070	2	Support d'interrupteur	DAV	2	Rondelle éventail DI 6
64 071	8	Axe épaulé	EXT	12	Bague PAF 20165 P10
64 072	2	Tirant	GPF	8	Bague PAF 16120 P10
64 073	2	Butée fixe	JCS	-	Pochette de joints pour vérin n° 64067
64 074	2	Butée réglable	MQE	-	Pochette de joints pour vérin n° 64067 A
64 079	6	Rondelle Ø 10,5 x 60 x 2			
64 087	1	Protecteur de boîte de raccordement			
64 504	2	Came réglable			

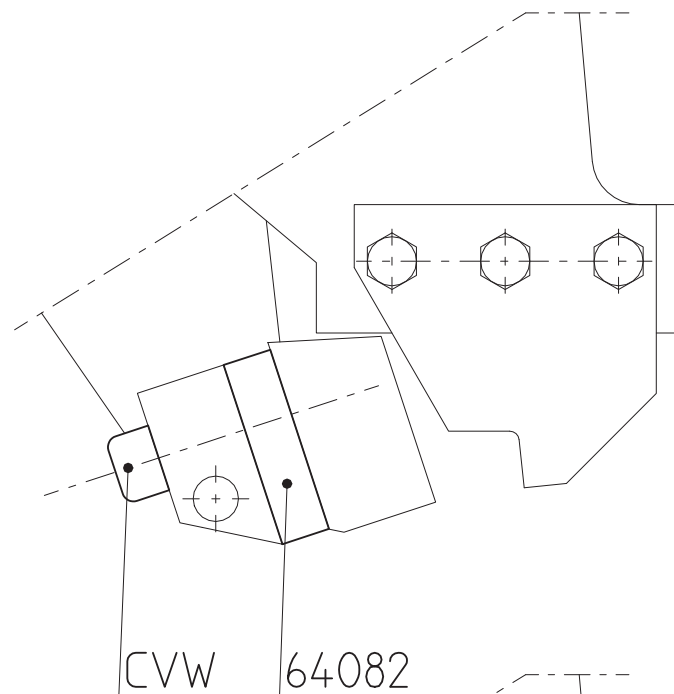
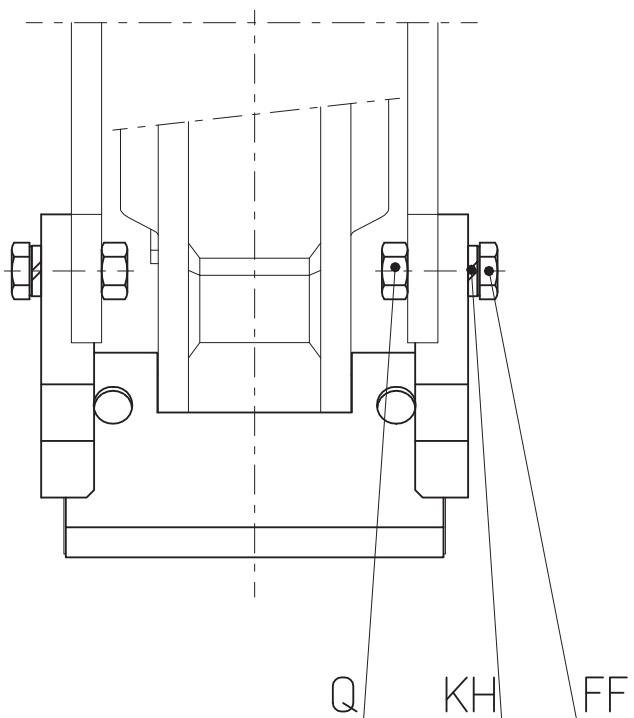
Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
11 055 D	2	Stop pastil	AZ	4	Nut H 10
17 689	2	Spring	DC	5	Washer M 12
64 050	1	Traverse	EF	12	Screw Hc 8 x 12, sharpe end
64 051	1	Left slideblock	EI	8	Washer W 10
64 052	1	Right slideblock	FS	1	Elastic pin Ø 3 x 20
64 053	2	Lever support	GF	4	Washer M 16
64 054	2	Slideblock shaft	JQ	2	Screw Hc 8 x 10, flat end
64 055	1	Adjusting screw	KB	4	Elastic pin Ø 5 x 30
64 056	1	Upper support (for AP 11 mounting)	KS	3	Screw H 10 x 30
64 056 A	1	Upper support (for AP 21 mounting)	MN	1	Screw H 10 x 35
64 057	2	Lever	OG	2	Nut Hm 16
64 058	2	Lever shaft	VV	2	Self-lubricating ring Ø 16 x 22 x 20
64 067	2	Hydraulic cylinder (rod Ø 25)	VZ	1	Screw H 6 x 12
64 067 A	2	Hydraulic cylinder (rod Ø 20)	ABZ	20	Lubricator
64 068	2	Bottom cylinder shaft	AGE	4	Screw H 12 x 55
64 069	2	Rod cylinder shaft	AQR	2	Silent block
64 070	2	Switch support	DAV	2	Fan washer DI 6
64 071	8	Shaft	EXT	12	Ring PAF 20165 P10
64 072	2	Brace	GPF	8	Ring PAF 16120 P10
64 073	2	Fixed stop	JCS	-	Gasket set for hydraulic cylinder n° 64067
64 074	2	Adjustable stop	MQE	-	Gasket set for hydraulic cylinder n° 64067 A
64 079	6	Washer Ø 10,5 x 60 x 2			
64 087	1	Connexion box protector			
64 504	2	Adjustable limit cam			

STUMEC

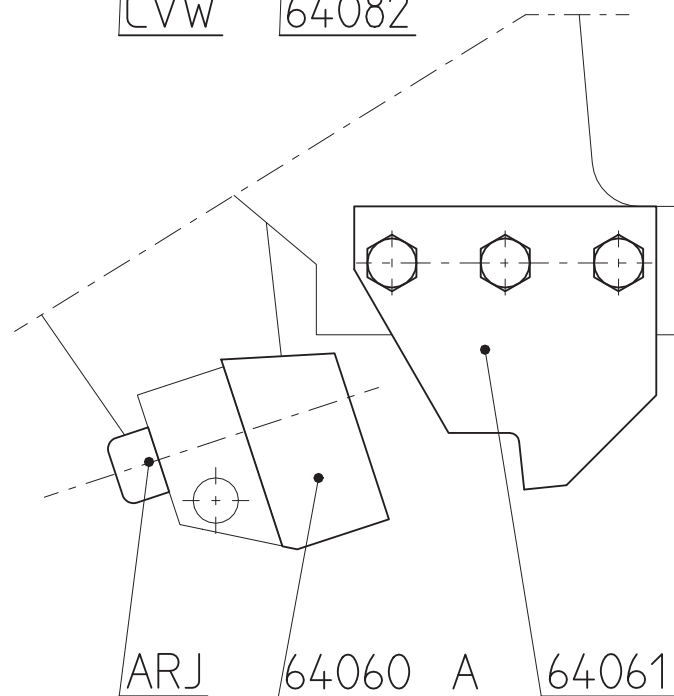
64000 W

04-97

Tête T6 - Outils Mc Kay



Wooden sleeper
Traverse bois

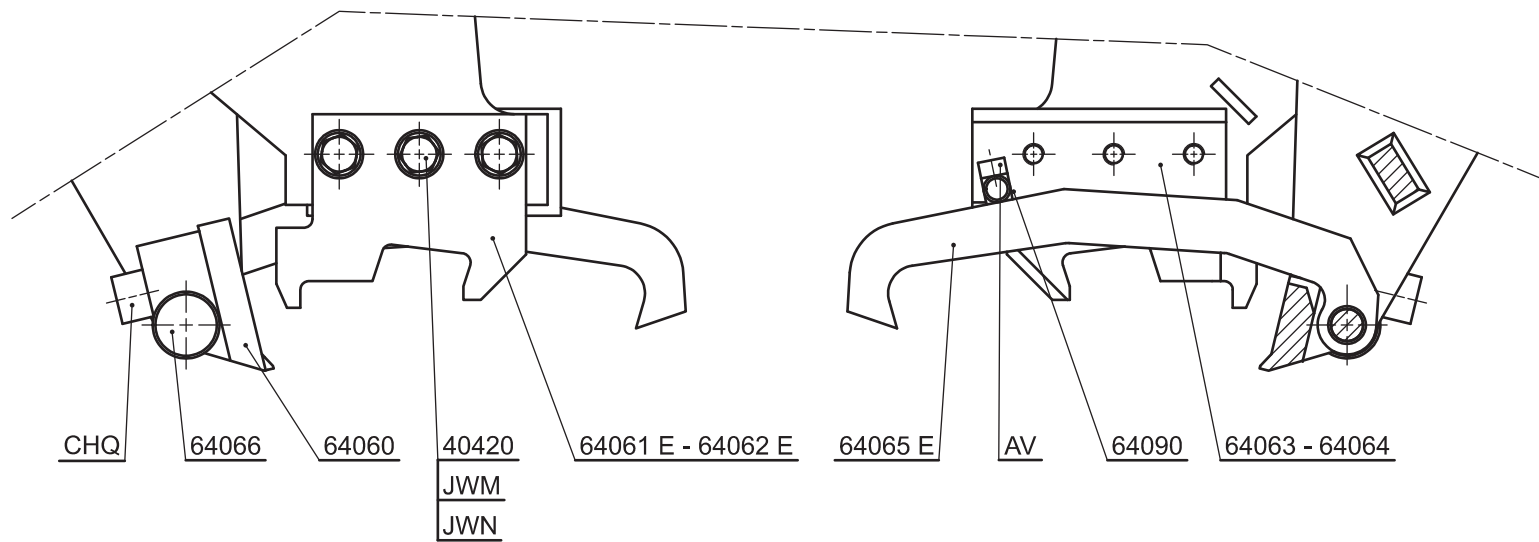


Concrete sleeper
Traverse béton

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
64 060 A	2	Outil d'insertion	Q	12	Ecrou H 8
64 061 A	2	Butée de positionnement gauche	FF	12	Vis H 8 x 25
64 062 A	2	Butée de positionnement droite	KH	12	Rondelle W 8
64 082	2	Entretoise	ARJ	4	Vis Chc 12 x 50
			CVW	4	Vis Chc 12 x 65

Ref.	Qty	Description
64 060 A	2	Insertion tool
64 061 A	2	Left positionning stop
64 062 A	2	Right positionning stop
64 082	2	Spacer

Ref.	Qty	Description
Q	12	Nut H 8
FF	12	Screw H 8 x 25
KH	12	Washer W 8
ARJ	4	Screw Chc 12 x 50
CVW	4	Screw Chc 12 x 65

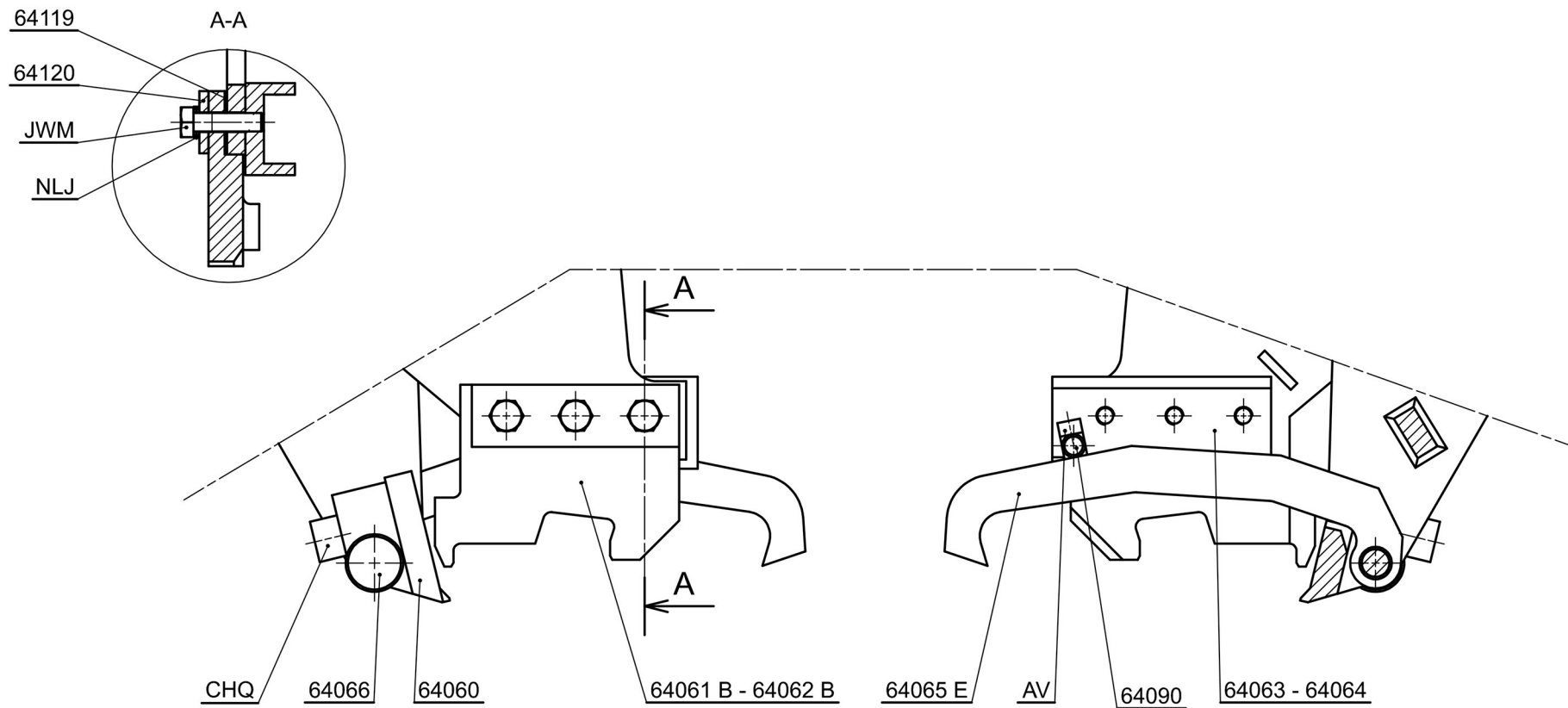


Outils FASTCLIP

64000 BL
12-09

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
40 420	12	Rondelle Ø 8,2 x 16 x 3	AV	4	Vis Chc 6 x 25
64 060	2	Outil d'insertion	CHQ	4	Vis Chc 12 x 35
64 061 E	2	Butée de positionnement gauche	JWM	12	Vis H 8 x 30 - qualité 10.9
64 062 E	2	Butée de positionnement droite	JWN	12	Rondelle conique élastique Ø 8 x 18 x3,6
64 063	2	Glissière gauche			
64 064	2	Glissière droite			
64 065 E	2	Outil d'extraction			
64 066	2	Goupille			
64 090	2	Axe			

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
40 420	12	Washer Ø 8,2 x 16 x 3	AV	4	Screw Chc 6 x 25
64 060	2	Insertion tool	CHQ	4	Screw Chc 12 x 35
64 061 E	2	Left positioning stop	JWM	12	Screw H 8 x 30 - 10.9 quality
64 062 E	2	Right positioning stop	JWN	12	Elastic washer Ø 8 x 18 x 3,6
64 063	2	Left slide			
64 064	2	Right slide			
64 065 E	2	Extracting tool			
64 066	2	Pin			
64 090	2	Axle			

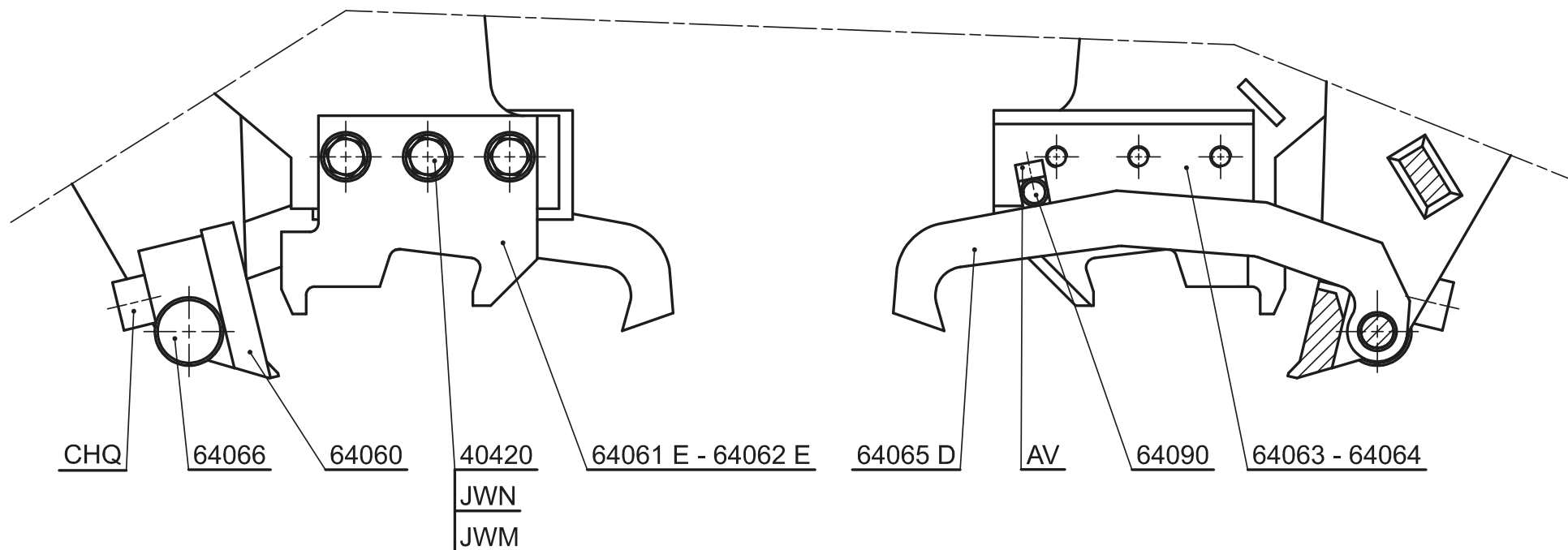


Outils FASTCLIP G44

64000 AD	R2
02-00	

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
64060	2	Outil d'insertion	AV	4	Vis Chc 6 x 25
64061 B	2	Butée de positionnement gauche	CHQ	4	Vis Chc 12 x 35
64062 B	2	Butée de positionnement droite	JWM	12	Vis H 8 x 30 - qualité 10.9
64063	2	Glissière gauche	NLJ	12	Rondelle Ø8 Heico-lock
64064	2	Glissière droite			
64065 E	2	Outil d'extraction			
64066	2	Goupille			
64090	2	Axe			
64119	4	Cale de butée de positionnement ép.1			
64120	4	Cale d'appui ép.4			

Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
64 061 B	2	Left positioning stop	AV	4	Screw Chc 6 x 25
64 062 B	2	Right positioning stop	CHQ	4	Screw Chc 12 x 35
64 063	2	Left slide	JWM	12	Screw H 8 x 30 - 10.9 quality
64 064	2	Right slide	NLJ	12	Washer Ø 8 Heico-lock
64 065 E	2	Extracting tool			
64 066	2	Pin			
64 090	2	Axle			
64 119	4	Positioning stop wedge (thickness 1)			
64 120	4	wedge support (thickness 4)			



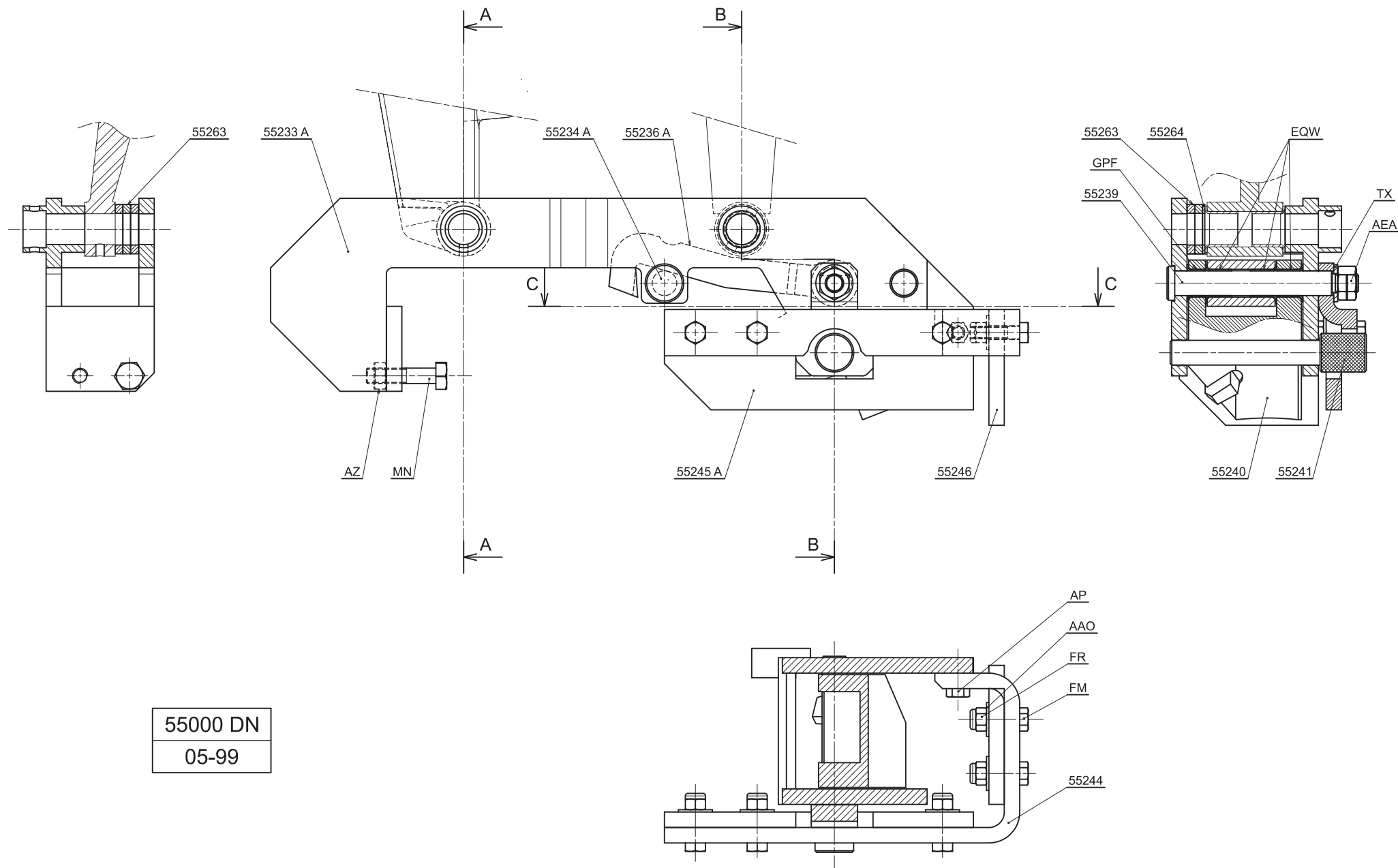
Outils FASTCLIP

64000 V
04-97

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
40 420	12	Rondelle Ø 8,2 x 16 x 3	AV	4	Vis Chc 6 x 25
64 060	2	Outil d'insertion	CHQ	4	Vis Chc 12 x 35
64 061 E	2	Butée de positionnement gauche	JWM	12	Vis H 8 x 30 - qualité 10.9
64 062 E	2	Butée de positionnement droite	JWN	12	Rondelle conique élastique Ø 8 x 18 x3,6
64 063	2	Glissière gauche			
64 064	2	Glissière droite			
64 065 D	2	Outil d'extraction			
64 066	2	Goupille			
64 090	2	Axe			

64 000 V**04-97**

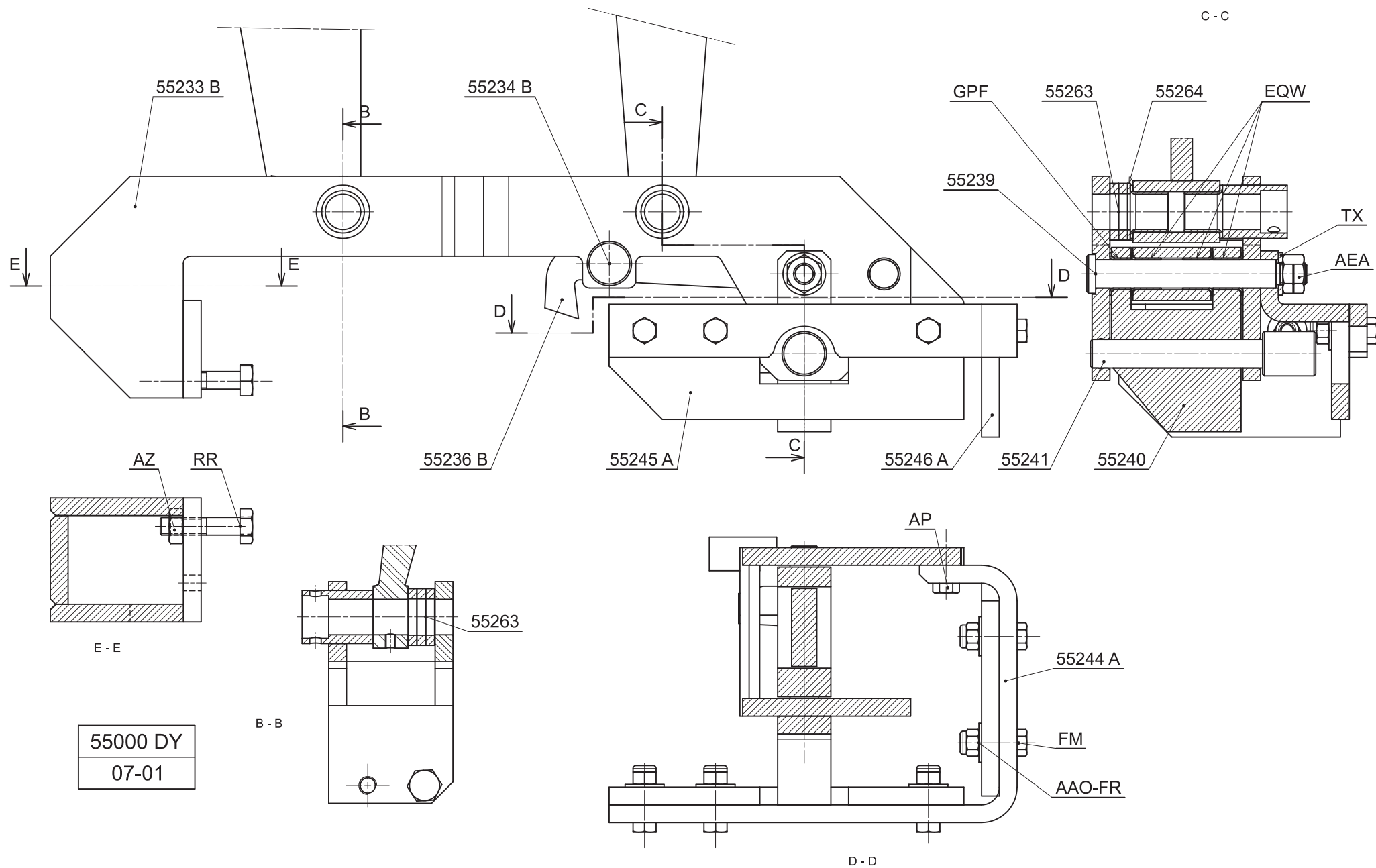
Ref.	Qty	Description	Ref.	Qty	Description
40 420	12	Washer Ø 8,2 x 16 x 3	AV	4	Screw Chc 6 x 25
64 060	2	Insertion tool	CHQ	4	Screw Chc 12 x 35
64 061 E	2	Left positioning stop	JWM	12	Screw H 8 x 30 - 10.9 quality
64 062 E	2	Right positioning stop	JWN	12	Elastic washer Ø 8 x 18 x 3,6
64 063	2	Left slide			
64 064	2	Right slide			
64 065 D	2	Extracting tool			
64 066	2	Pin			
64 090	2	Axle			



55000 DN
05-99

Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55 233 A	1	Support d'outil	AP	1	Vis H, M 8 x 20
55 234 A	1	Goupille d'extraction	AZ	1	Ecrou H, M 10
55 236 A	1	Outil d'extraction	FM	5	Vis H, M 8 x 30
55 239	1	Axe des outils	FR	5	Ecrou frein H, M 8
55 240	1	Outil d'insertion	MN	1	Vis H, M 10 x 35
55 241	1	Goupille d'insertion	AEA	1	Ecrou frein fendu M 12
55 244	1	Support de bavette	TX	1	Rondelle Z 12 U
55 245 A	1	Bavette latérale	AAO	5	Rondelle L 8
55 246	1	Bavette arrière	EQW	3	Bague PAF 16170
55 263	5	Rondelle de calage ép. 5	GPF	1	Bague PAF 16120
55 264	1	Rondelle de calage ép. 1,5			

Ref.	Nr	Description	Ref.	Nr	Description
55 233 A	1	Tool support	AP	1	Screw H, M 8 x 20
55 234 A	1	Extraction pin	AZ	1	Nut H, M 10
55 236 A	1	Extraction tool	FM	5	Screw H, M 8 x 30
55 239	1	Axis of tools	FR	5	Stop nut H, M 8
55 240	1	Insertion tool	MN	1	Screw H, M 10 x 35
55 241	1	Insertion pin	AEA	1	Split brake nut M 12
55 244	1	Flap support	TX	1	Washer Z 10 U
55 245 A	1	Lateral flap	AAO	5	Washer L 8
55 246	1	Rear flap	EQW	3	Ring PAF 16170
55 263	5	Clamping washer – 5 mm	GPF	1	Ring PAF 16120
55 264	1	Clamping washer – 1,5 mm			



Rep.	Nb	Désignation	Rep.	Nb	Désignation
55 233 B	1	Support d'outil	AP	1	Vis H, M 8 x 20
55 234 B	1	Goupille d'extraction	AZ	1	Ecrou H, M 10
55 236 B	1	Outil d'extraction	FM	5	Vis H, M 8 x 30
55 239	1	Axe des outils	FR	5	Ecrou frein H, M 8
55 240	1	Outil d'insertion	AEA	1	Ecrou frein fendu M 12
55 241	1	Goupille d'insertion	RR	1	Vis H, M 10 x 45
55 244 A	1	Support de bavette	TX	1	Rondelle Z 12 U
55 245 A	1	Bavette latérale	AAO	5	Rondelle L 8
55 246 A	1	Bavette arrière	EQW	3	Bague PAF 16170
55263	5	Rondelle de calage - 5mm	GPF	1	Bague PAF 16120
55264	1	Rondelle de calage - 1.5mm			

Ref.	Nr	Description	Ref.	Nr	Description
55 233 B	1	Tool support	AP	1	Screw H, M 8 x 20
55 234 B	1	Extraction pin	AZ	1	Nut H, M 10
55 236 B	1	Extraction tool	FM	5	Screw H, M 8 x 30
55 239	1	Axis of tools	FR	5	Stop nut H, M 8
55 240	1	Insertion tool	AEA	1	Split brake nut M 12
55 241	1	Insertion pin	RR	1	Screw H, M 10 x 45
55 244 A	1	Flap support	TX	1	Washer Z 10 U
55 245 A	1	Lateral flap	AAO	5	Washer L 8
55 246 A	1	Rear flap	EQW	3	Ring PAF 16170
55263	5	Clamping washer - 5mm	GPF	1	Ring PAF 16120
55264	1	Clamping washer - 1.5mm			

