

outils de coupe
industriels



Mastering power

Une force physique n'est effective que dans la mesure où elle est contrôlée. C'est ce principe qu'incarnent tous les outils Holmatro. Le slogan « Mastering power » traduit cette philosophie et s'inscrit parfaitement dans l'activité des deux entreprises qui forment aujourd'hui Holmatro Group. Chez Industrial Equipment, l'utilisation et la maîtrise de la puissance sont mises au service d'applications industrielles lourdes et marines. Chez Rescue Equipment, une mise en œuvre contrôlée, précise et judicieuse au moyen d'équipements adéquats revêt une importance vitale pour les pompiers et les organisations de secours.



tro®

→ **Introduction**

À propos d'Holmatro	6
L'engagement d'Holmatro	7
Outils de coupe industriels	8
Applications des produits	10
Caractéristiques des cisailles hydrauliques	11
Lames des cisailles industrielles	12

→ **Cisailles hydrauliques**

Cisailles mobiles	14
Cisailles stationnaires	16
Pompes mobiles	18
Pompes stationnaires	19
Pompes - extrêmement durantes	20
Flexibles	21
Accessoires	22

→ **Cisailles pour câbles hydrauliques**

Cisailles pour câbles métall. - retour par ressort	26
Cisailles pour câbles électr. - retour par ressort	27
Cisailles pour câbles électr. - retour hydraulique	28
Mini-cisaille - retour par ressort	29
Pompes à main - simple effet	30
Pompes à main / pied - simple ou double effet ..	32
Pompe électrique compacte - simple effet	34
Pompes à air compactes - simple ou double effet	35
Flexibles hydrauliques	36
Manomètres	37

→ **Cisailles hydrauliques électriques**

Pinces à béton	40
Cisailles de torons de précontrainte	41
Pinces multifonctionnel	42

→ **Service**

Réparations, entretien, testing et certification	44
--	----



L'activité initiale d'Holmatro, fondée aux Pays-Bas en 1967, résidait dans le commerce d'outils hydrauliques à haute pression pour la construction navale. Aujourd'hui, nous concevons, développons, fabriquons et fournissons des produits hydrauliques pour différents marchés du monde entier. Notre stratégie, nos produits et notre service visent à aider le client à mettre en œuvre avec succès les forces dont il a besoin.

L'organisation actuelle, Holmatro Group, se compose de deux divisions : Industrial Equipment et Rescue Equipment.

Industrial Equipment est le spécialiste des outils hydrauliques haute pression, pneumatiques et mécaniques. L'assortiment étendu de produits se compose de vérins, de pompes et de systèmes servant à générer et à maîtriser des forces de précision pour des applications industrielles diverses, ainsi que de cisailles pour les activités de recyclage et de démolition, de coins de fonderie pour la métallurgie et de systèmes hydrauliques pour voiliers modernes et classiques. Outre les outils standard, Industrial Equipment justifie d'une expérience confirmée dans le domaine des projets spéciaux et du service.

Rescue Equipment est le leader mondial des équipements de sauvetage, dont la réputation en termes de qualité et de performances n'est plus à faire. Les cisailles hydrauliques, les écarteurs, les vérins et les pompes sont notamment utilisés par les pompiers et les organisations de secours.

www.holmatro.com



La force de l'innovation

Pour maintenir notre position de premier plan en matière d'hydraulique haute pression, nous investissons chaque année dans le développement de produits. Notre ambition est de continuer à développer des solutions innovantes qui combinent la manipulation de forces extrêmes à la maîtrise, la facilité d'utilisation et la sécurité. Notre développement de produits se focalise entièrement sur la recherche de solutions qui offrent des résultats adaptés à chaque groupe spécifique et à chaque application. Pour atteindre cet objectif, nous opérons en étroite collaboration avec vous, en tant qu'utilisateur professionnel.

La qualité dans tout ce que nous faisons

Holmatro applique le Système de gestion qualité ISO 9001 et le Système de gestion de sécurité, de santé et d'environnement VCA*. Nos produits satisfont à toutes les directives internationales, telles que les normes européennes EN 13204 et EN 13731 et la norme américaine NFPA 1936. Les outils Holmatro sont conçus, fabriqués et entretenus à partir des normes de qualité les plus élevées en matière d'endurance et de résistance au transfert latéral de charge, à la déformation mécanique et à la surpression. Parce qu'ils sont destinés à fonctionner dans les conditions les plus extrêmes, ils font l'objet de tests intensifs avant leur mise en œuvre sur le terrain.

VCA*
ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Réseau commercial (inter)national

Nos nombreuses années d'expérience et l'expertise technique dont nous disposons nous permettent de donner des conseils spécialisés sur nos produits et leurs applications. Notre organisation commerciale et nos concessionnaires - entièrement formés auprès de notre propre centre de formation - garantissent l'uniformité de norme de qualité Holmatro.

Outre le siège social situé aux Pays-Bas, Holmatro dispose d'usines et d'agences commerciales aux États-Unis et d'agences commerciales en Angleterre, en Pologne et en Chine.



Holmatro **Pays-Bas**

①

Holmatro **USA**

②

Holmatro **UK**

③

Holmatro **Pologne**

④

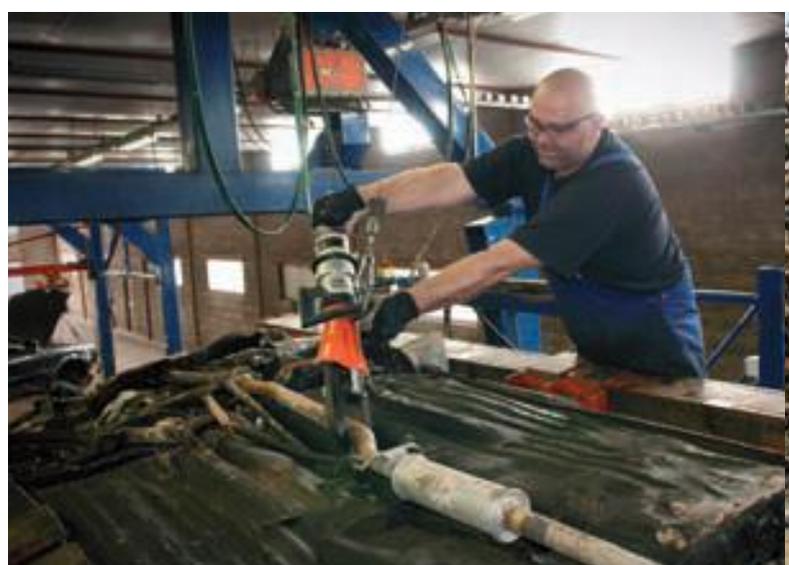
Holmatro **Chine**

⑤



Outils de coupe **industriels**

La ligne de produits d'Holmatro Industrial Equipment comprend une large gamme de cisailles spécialement développées pour les marchés comme le recyclage, la démolition, l'industrie nucléaire, la fonderie et la construction. Notre expérience nous apporte l'expertise technique nécessaire pour vous offrir des solutions appropriées à presque toutes les applications de découpage imaginables.





Recyclage des véhicules

Grâce à leur légèreté et à la conception spéciale leurs lames, les cisailles mobiles Holmatro sont idéales pour le recyclage des voitures. La cisaille la plus légère pèse seulement 9,4 kg et ses lames spéciales en forme de U poussent le matériau vers le point le plus puissant de la cisaille. De ce fait, elles conviennent parfaitement au découpage des convertisseurs catalytiques, des pots d'échappement, des montants avant et du milieu, des arbres de transmission (creux), des supports de moteurs, des colonnes de direction, des pare-chocs, des pare-buffles et des biellettes en acier embouti.



Production et recyclage de câble

Le découpage de câbles (câbles de terre, de téléphone, câbles électriques et en acier) est une technique en elle-même. Généralement, ce type de câble est constitué d'innombrables fils et torons qui viennent souvent se coincer par inadvertance entre les lames de la cisaille durant le découpage, ce qui entraîne une perte de performance. En outre, il s'est avéré que ces incidents nuisent à la durée de vie des outils de découpage. Par conséquent, Holmatro a développé des lames de cisailles équipées d'un guide-lame spécial. Cet accessoire maintient les lames toujours en contact l'une avec l'autre et les empêche de se séparer ou de se tordre.



Recyclage des appareils ménagers

Holmatro a développé une cisaille spéciale pour le recyclage des appareils ménagers tels que les réfrigérateurs et les congélateurs. Ses lames droites possèdent des dents coupantes et la fonction d'écartement de la cisaille lui permet de retirer le compresseur rapidement, sans changer d'outils. Les lames peuvent également repousser les matériaux sur le côté, créant un espace pour découper les tuyaux, les câbles, toujours avec le même instrument.



Démolition

Dans le secteur de la démolition, vous pouvez avoir affaire à plus d'une centaine de matériaux à extraire de toutes sortes de bâtiments et de constructions. Les cisailles Holmatro, avec des lames courtes et standard, conviennent parfaitement aux applications de démolition et à la manipulation des matériaux les plus divers. Les lames standard sont idéales pour le découpage des éléments les plus grands à cause de leur forme en U qui pousse les matériaux vers le point le plus puissant de la cisaille. Les lames courtes conviennent plus aux espaces confinés, lorsqu'une force de découpage élevée s'avère nécessaire.



Construction en béton

Pour être en mesure de travailler avec des armatures en acier, un équipement extrêmement puissant est nécessaire. Les cisailles électriques et hydrauliques Holmatro sont à la hauteur de ces situations ! Le découpage des armatures en acier et de torons précontraints (ou des barres d'armature) s'effectue avec un système hydraulique qui s'avère rapide, sûr, précis et silencieux. Ces cisailles sont capables de découper des diamètres pouvant atteindre 32 mm facilement, et en toute sécurité. En comparaison avec le meulage, les avantages essentiels résident dans l'absence d'étincelles et le faible niveau sonore.



Ergonomie

Les cisailles fixes Holmatro sont équipées d'un mécanisme de rotation qui permet de tourner l'outil dans toutes les directions et dans tous les angles. L'opérateur peut découper des objets sans avoir à les placer préalablement dans une position particulière. Cette caractéristique offre de hauts niveaux de productivité. Plus important encore est le fait que l'effort physique demandé à l'opérateur se trouve largement réduit. Les cisailles mobiles sont légères, faciles à utiliser et à transporter. Elles sont équipées d'une poignée réglable.



Échange rapide et facile des lames

Les lames de découpage industriel Holmatro durent longtemps. En outre, elles sont extrêmement simples à changer par vous-même si vous devez utiliser votre cisaille pour une large gamme d'applications.



Sécurité et facilité de fonctionnement

Tout en étant extrêmement faciles d'emploi, les cisailles industrielles Holmatro sont exceptionnelles quant à la sécurité de leur utilisation. Les équipements tels que la fonction homme mort et les protections recouvrant toutes les parties mobiles limitent grandement les risques d'accident. Autre caractéristique importante: l'outil ne peut être opérationnel que s'il est utilisé avec les deux mains.

Mobile ou fixe

Mobile

Le modèle mobile a été spécialement développé pour une utilisation « sur le terrain ». Exemples d'applications: démontage d'anciennes canalisations de carburant (par exemple, de stations-service), démolition d'immeubles, découpage de câbles électriques ou de téléphone, etc. Pour ce modèle, l'accent était mis sur la mobilité. Les cisailles mobiles sont construites en aluminium de qualité supérieure, donnant des outils résistants, mais aussi très légers. Les unités de pompes ont également été développées pour une utilisation mobile. Les pompes fonctionnant à l'électricité ou à essence sont compactes et légères, ce qui permet de réaliser des travaux dans des lieux difficiles d'accès. Un ensemble complet de découpage comprend une cisaille mobile, une pompe mobile et un flexible. Il existe également de nombreux accessoires. Voir page 14, 15, 18, 21, 22 et 23.



Fixe

La cisaille fixe a été spécialement développée pour une utilisation continue, par exemple, pour des processus comportant des tâches répétées (découpage, aplatissage, déchiquetage) et qui sont opérées à un point fixe d'une ligne de production. Pour ce modèle, l'accent a été mis sur la durabilité (fréquence de charge élevée) et l'ergonomie (efforts physiques prolongés). Les cisailles fixes sont construites en acier de qualité supérieure. Un balancier compense le poids supérieur au modèle portable en aluminium. La pompe hydraulique a également été adaptée aux contraintes impliquées par une utilisation continue. Un ensemble complet de découpage fixe comprend une cisaille fixe, une pompe fixe et un flexible. Il existe également de nombreux accessoires. Voir page 16, 17, 19, 21, 22 et 23.



Quel jeu de lames de cisaille convient le mieux à votre application ? Parcourez les applications du tableau de cette page pour trouver le jeu de lames approprié. En cas de doute, veuillez contacter Holmatro :

Notez que les différentes lames de cisailles sont interchangeables, durcies et réaffûtables.

Applications	Type de lames	Description des lames
Production et recyclage de câble: câbles de téléphone, câbles de terre, câbles électriques et câbles d'acier.	10 câble	Lame équipée d'un guide-lame spécial
Recyclage d'automobiles: convertisseurs catalytiques, pots d'échappement, montants avant et du milieu, arbres de transmission (creux), supports de moteur, colonnes de direction, pare-chocs, pare-buflles et biellettes en acier embouti. Démolition: barres, tubes en profilé, structures, matériaux de construction, bois, racines (arbres), tuyaux de carburant, tuyaux de chauffage, petits câbles. Fonderie: retrait des masselottes des moulages d'aluminium.	20 courtes	Lames standard en bec de perroquet, courtes
Recyclage d'automobiles: convertisseurs catalytiques, pots d'échappement, montants avant et du milieu, arbres de transmission (creux), supports de moteur, colonnes de direction, pare-chocs, pare-buflles et biellettes en acier embouti. Démolition: barres, tubes en profilé, structures, matériaux de construction, bois, racines (arbres), tuyaux de carburant, tuyaux de chauffage, petits câbles. Fonderie: retrait des masselottes des moulages d'aluminium.	30 standard	Lames standard
Recyclage de réfrigérateurs et d'autres appareils ménagers: démontage de compresseurs, de câbles, de profilés. Démolition: plaques d'acier, matériaux en feuillets, profilés carrés.	40 droites	Lame avec dents coupantes et fonction d'écartement
Recyclage de réfrigérateurs et d'autres appareils ménagers: démontage de compresseurs, de câbles, de profilés. Démolition: plaques d'acier, matériaux en feuillets, profilés carrés.	60 combi	Lame avec dents coupantes et fonctions d'écartement/d'écrasement
Démolition: ferraille, plaques, profilés, structures, etc.	70 GP	Lame avec dents coupantes et pointes en bec de perroquet

Types de lames



	ICU 05	ICU 10 / 20	ICU 40
10 câble			
20 courtes			
30 standard			
40 droites			
60 combi			
70 GP			

Cisailles hydrauliques



Cisailles mobiles ↓

modèle	ICU 05 A 10	ICU 05 A 30	ICU 05 A 60	ICU 05 A 70
art.n°	170.012.099	170.012.100	170.012.101	170.012.102
type de lames	10 câble	30 standard	60 combi	70 GP
pression de travail bar/Mpa	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50
ouverture de lame mm	95	98	191 / 266	142
force de coupe kN/t	104 / 10,6	124 / 12,6	172 / 17,5	176 / 18,0
force d'écartement kN/t	-	-	153 / 15,6	-
poids kg	10,3	9,4	9,4	9,5
dimensions (loxlaxh) mm	630x210x170	580x210x170	655x210x170	602x210x170
plage de température °C	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80
volume d'huile cm ³	37	37	37	37

Caractéristiques / principaux avantages ↓

- légères, faciles à utiliser et ergonomiques
- construction plate de goupille articulée de levier pour la portée optima
- rapides; pour un processus (de production) efficace
- reste serré à cause du verrouillage permanent du boulon central
- plusieurs types de lames disponibles
 - capacités de découpe jusqu'à 18 ton
 - remplacement rapide et facile
- sûres
 - l'utilisation de l'outil exige les deux mains
 - fonction d'homme mort
 - parties en mouvement recouvertes

Disponibles sur demande ↓

- cisailles réalisées selon les spécifications du client

Accessoires ↓

- jeu de clés dynamométriques pour boulon central
- jeu de service (complet) dans coffret en plastique
- manomètre à intercaler pour le contrôle de la pression
- housse de protection en cuir pour les raccords entre la cisaille et le flexible
- lubrifiants
- chariot, grue et balanciers

Pompes mobiles	pag. 18
Flexibles	pag. 21
Accessoires	pag. 22



ICU 05 A 10



ICU 05 A 30

Cisailles mobiles



modèle	ICU 10 A 10	ICU 10 A 20	ICU 10 A 30	ICU 10 A 40	ICU 10 A 70	ICU 40 A 20	ICU 40 A 30
art.n°	170.012.053	170.012.054	170.012.055	170.012.056	170.012.093	170.012.042	170.012.047
type de lames	10 câble	20 court	30 standard	40 droit	70 GP	20 court	30 standard
pression de travail bar/Mpa	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50
ouverture de lame mm	134	140	158	296 / 305	236 / 312	102	181
force de coupe kN/t	242 / 24,6	234 / 23,9	246 / 25,1	264 / 26,9	264 / 26,9	594 / 60,6	644 / 65,7
force d'écartement kN/t	-	-	-	92 / 9,4	91 / 9,3	-	-
poids kg	17,3	15,5	15,3	15,4	16,0	19	19,4
dimensions (loxlaxh) mm	735x230x177	671x230x177	696x230x177	739x230x177	751x230x182	720x270x218	775x270x218
plage de température °C	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80
volume d'huile cm ³	84	84	84	84	84	163	163

Caractéristiques / principaux avantages



- légères, faciles à utiliser et ergonomiques
- construction plate de goupille articulée de levier pour la portée optima
- rapides; pour un processus (de production) efficace
- reste serré à cause du verrouillage permanent du boulon central
- plusieurs types de lames disponibles
 - capacités de découpe jusqu'à 65,7 ton
 - remplacement rapide et facile
- sûres
 - l'utilisation de l'outil exige les deux mains
 - fonction d'homme mort
 - parties en mouvement recouvertes

Disponibles sur demande



- cisaille ICU 10 avec type de lame 60 combi (avec denture et fonction d'écartement)
- cisailles réalisées selon les spécifications du client

Accessoires



- jeu de clés dynamométriques pour boulon central
- jeu de service (complet) dans coffret en plastique
- manomètre à intercaler pour le contrôle de la pression
- housse de protection en cuir pour les raccords entre la cisaille et le flexible
- lubrifiants
- chariot, grue et balanciers

Pompes mobiles
Flexibles
Accessoires

pag. 18
pag. 21
pag. 22



ICU 10 A 30



ICU 40 A 30

Cisailles stationnaires

modèle	ICU 20 S 10	ICU 20 S 20	ICU 20 S 30	ICU 20 S 40	ICU 20 S 70
art.n°	170.012.057	170.012.058	170.012.059	170.012.060	170.012.063
type de lames	10 câble	20 court	30 standard	40 droit	70 GP
pression de travail bar/Mpa	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50
ouverture de lame mm	134	140	158	296 / 305	236 / 312
force de coupe kN/t	242 / 24,6	234 / 23,9	246 / 25,1	264 / 26,9	264 / 26,9
force d'écartement kN/t	-	-	-	92 / 9,4	91 / 9,3
poids kg	28,5	26,7	26,6	26,6	27,3
dimensions (loxlaxh) mm	692x361x312	628x361x312	651x361x312	639x361x312	707x361x312
plage de température °C	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80	-20 +80
volume d'huile cm ³	84	84	84	84	84

Cisailles stationnaires - lames montées horizontalement*

modèle	ICU 20 SH 10	ICU 20 SH 20	ICU 20 SH 30	ICU 20 SH 40	ICU 20 SH 70
art.n°	170.012.050	170.012.065	170.012.066	170.012.067	-

Cisailles stationnaires - opération de deux mains**

modèle	ICU 20 ST 10	ICU 20 ST 20	ICU 20 ST 30	ICU 20 ST 40	ICU 20 ST 70
art.n°	170.012.071	170.012.072	170.012.073	170.012.074	-

Cisailles stationnaires - lames montées horizontalement et opération de deux mains**

modèle	ICU 20 STH 10	ICU 20 STH 20	ICU 20 STH 30	ICU 20 STH 40	ICU 20 STH 70
art.n°	170.012.078	170.012.079	170.012.080	170.012.081	-

* les détails techniques sont similaires à ceux du modèle standard, à l'exception des dimensions

** les détails techniques sont similaires à ceux du modèle standard, à l'exception des poids et des dimensions



Caractéristiques / principaux avantages ↓

- mécanisme de rotation facile à utiliser et ergonomique
- construction plate de goupille articulée de levier pour la portée optimale
- rapides; pour un processus (de production) efficace
- reste serré à cause du verrouillage permanent du boulon central
- plusieurs types de lames disponibles
 - capacités de découpe jusqu'à 26,9 ton
 - remplacement rapide et facile
- sûres
 - l'utilisation de l'outil exige les deux mains
 - actionnement à deux mains (ICU 20 ST et ICU 20 STH)
 - fonction d'homme mort
 - parties en mouvement recouvertes

Disponibles sur demande ↓

- cisaille ICU 20 avec type de lame 60 combi (avec denture et fonction d'écartement)
- cisailles réalisées selon les spécifications du client

Accessoires ↓

- jeu de clés dynamométriques pour boulon central
- jeu de service (complet) dans coffret en plastique
- manomètre à intercaler pour le contrôle de la pression
- housse de protection en cuir pour les raccords entre la cisaille et le flexible
- lubrifiants
- chariot, grue et balanciers

Pompes stationnaires	pag. 19
Flexibles	pag. 21
Accessoires	pag. 22



ICU 20 S 10



ICU 20 S 20



ICU 20 S 30



ICU 20 STH 40

Pompes mobiles pour cisailles mobiles



modèle	IPU-M 2035 DRU	IPU-M 2035 PRU	IPU-M 06 W 6 SQ	IPU-M 06 W 6 SD	IPU-M 12 W 6 SD
art.n°	170.152.007	170.152.034	170.152.010	170.152.020	170.152.039
moteur	électrique 0,75 kW - 230 V - 50 Hz - 1 Ph	à essence 2,9 hp - 2,1 kW - 4 takt	électrique 1,1 kW - 110 V - 50 Hz - 1 Ph	électrique 1,1 kW - 230 V - 50 Hz - 1 Ph	électrique 1,5 kW - 230 V - 50 Hz - 1 Ph
pression de travail bar/Mpa	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50
débit < 200 bar l/min	2,4	2,4	1,6	1,6	3,2
débit > 200 bar l/min	0,7	0,7	0,6	0,6	1,2
capacité utile réservoir l	2	2	6	6	6
poids kg	27,5	26	45	45	47
dimensions (loxlaxh) mm	405x325x375	405x345x430	462x339x470	462x339x470	462x339x470

A option pour pompes mobiles IPU-M 06 / 12



description	art.n°
bâti de protection	100.151.056
couvercle pour bâti de protection	100.151.040
poignées	100.151.053
N.B. les options ci-dessus ne sont pas disponibles en combinaison avec le chariot de transport 170.182.003	

Caractéristiques / principaux avantages



- compacts, légers
- pompe à 2 étages pour une vitesse supérieure
- endurantes et nécessitant peu d'entretien
- dotées d'origine d'un bâti de protection (IPU-M 2035 DRU / PRU)
- options diverses pour IPU-M 06 / 12

Disponibles sur demande



- réservoir de capacité supérieure
- autres tensions / fréquences

Accessoires



- IPU-M 06 / 12
 - bâti de protection
 - couvercle pour bâti de protection
 - poignées



IPU-M 2035 DRU



IPU-M 12 W 6 SD et poignées

Pompes stationnaires pour cisailles stationnaires


modèle	IPU-S 12 W 50 D	IPU-S 12 W 25 E	IPU-S 12 W 50 E	IPU-S 18 W 25 E	IPU-S 18 W 50 E
art.n°	170.152.011	170.152.002	170.152.003	170.152.004	170.152.005
moteur	électrique 1,5 kW - 230 V - 50 Hz - 1 Ph	électrique 1,5 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph	électrique 1,5 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph	électrique 2,2 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph	électrique 2,2 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph
pression de travail bar/Mpa	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50	500 / 50
débit < 200 bar l/min	3,2	3,2	3,2	5	5
débit > 200 bar l/min	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8
capacité utile réservoir l	50	25	50	25	50
poids kg	117	85	115	87	117
dimensions (loxlaxh) mm	528x400x909	528x400x774	528x400x909	528x400x774	528x400x909

Caractéristiques / principaux avantages


- pompe à 2 étages pour une vitesse supérieure
- endurantes et nécessitant peu d'entretien
- sûres
 - sécurité contre les chutes de pression par la présence d'une soupape de retenue dans le port de retour (évite un mouvement de retour lors de l'écartement)
 - le système n'est plus sous pression en cas de coupure de la source d'énergie

Disponibles sur demande


- réservoir de capacité supérieure
- autres tensions / fréquences



IPU-S 12 W 25 E



IPU-S 12 W 50 E

Pompes - extrêmement endurantes ↓

pour type de cisaille	mobile	stationnaire	stationnaire
modèle	IPU-M 32 S 25 E	IPU-S 32 S 25 E	IPU-S 32 S 50 E
art.n°	170.152.503	170.152.500	170.152.501
moteur	électrique 2,2 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph	électrique 2,2 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph	électrique 2,2 kW - 400 V - 50 Hz - 3 Ph
pression de travail bar/Mpa	350 / 35	350 / 35	350 / 35
débit < 350 bar l/min	3,2	3,2	3,2
capacité utile réservoir l	25	25	50
poids kg	72	85	115
dimensions (loxlaxh) mm	528x400x651	528x400x774	528x400x909

Caractéristiques / principaux avantages ↓

- pour les applications où la vitesse est plus importante que la capacité
- pression réduite
 - force de découpe inférieure de 30 %
 - rendement supérieur (3,2 l/min. en continu)
- extrêmement endurantes et nécessitant peu d'entretien
- sûres
 - sécurité contre les chutes de pression par la présence d'une soupape de retenue dans le port de retour (évite un mouvement de retour lors de l'écartement)
 - le système n'est plus sous pression en cas de coupure de la source d'énergie

Disponibles sur demande ↓

- réservoir de capacité supérieure
- autres tensions / fréquences



IPU-M 32 S 25 E



IPU-S 32 S 50 E

Flexibles pour cisailles mobiles ↓

modèle	IVL 3 SOU	IVL 5 SOU	IVL 10 SOU	IVL 15 SOU	IVL 20 SOU	IVL 25 SOU
art.n°	100.570.050	100.570.001	100.570.002	100.570.003	100.570.004	100.570.005
longueur	m 3	5	10	15	20	25

Flexibles pour cisailles stationnaires ↓

modèle	IVL 5 SOU-EK	IVL 10 SOU-EK	IVL 20 SOU-EK
art.n°	170.570.001	170.570.002	170.570.014
longueur	m 5	10	20

Caractéristiques / principaux avantages ↓

- flexibles pour cisailles mobiles
 - quadruple sécurité
 - ressorts de protection des deux côtés
 - avec tous les raccords
- flexibles pour cisailles stationnaires
 - quadruple sécurité
 - ressorts de protection des deux côtés
 - avec tous les raccords
 - avec housses de protection d'origine pour les flexibles et les raccords
 - avec câble 12V pour commande électrique à boutons de la cisaille

Disponibles sur demande ↓

- longueurs différentes
- autre couleur



IVL 10 SOU



IVL 10 SOU-EK

Outils de service

pour modèle	ICU 05	ICU 10 / 20	ICU 40
jeu de clés dynamométriques pour boulon central	-	170.182.001	-
clé dynamométrique	150.581.671	150.581.671	150.581.671
clé à douille 36 pour clé dynamométrique	170.182.005	-	-
clé à douille 41 pour clé dynamométrique	-	170.183.001	-
tête à cliquet pour clé dynamométrique	-	-	150.581.672
douille hexagonale 41 pour clé dynamométrique	-	-	150.581.691
jeu de service (complet) dans coffret en plastique	170.013.099	170.013.095	-
manomètre à intercaler pour le contrôle de la pression	170.182.006	170.182.006	170.182.006
housses de protection en cuir pour les raccords entre la cisaille et le flexible	130.183.012	130.183.012	130.183.012

Lubrifiants

description	art.n°
jeu de lubrifiants, contient:	170.013.021
• graisse de haute qualité Molykote®, 400 g	100.581.082
• nettoyant pour freins (dégraissant) Motip®, 500 ml	170.000.252
• huile lubrifiante Téflon Sir John®, 400 ml	150.581.095

Set de service (complet) avec jeu de lubrifiants, clé dynamométrique et 2x clé à douille



Systèmes de transport



description	charge max.	art.n°
chariot pour le transport de la cisaille mobile, de la pompe et du flexible	-	170.182.003
grue pour accrocher une cisaille mobile ou stationnaire dimensions: • plaque de fond: 1000 x 1000 mm • longueur totale: 3190 mm • hauteur œil de suspension: 2700 mm • longueur de bras: 2000 mm	50 kg	130.182.199

Systèmes de suspension



description	charge max.	art.n°
balancier pour cisaille mobile (ICU 05)	7-10 kg	100.182.044
balancier pour cisaille mobile (ICU 10 / 40)	15-20 kg	130.182.039
balancier pour cisaille stationnaire (ICU 20)	25-30 kg	130.581.000

Caractéristiques / principaux avantages



- chariot:
 - jeu mobile complet composé d'une cisaille, d'une pompe et d'un flexible; peut être déplacé rapidement et facilement par une seule personne
 - avec pneus caoutchoucs: pour applications intérieures et extérieures, sur différents types de sols et de terrains
- grue:
 - permet d'accrocher votre cisaille quand et où vous voulez. Vous n'êtes pas limité à des yeux ou systèmes de suspension existants
 - avec pieds réglables; mise à niveau toujours possible
- balancier:
 - pour une utilisation pratiquement en apesanteur de la cisaille



Chariot



Cisaille stationnaire fixée à la grue par un balancier

Power is nothing
if not mastered

Cisailles pour câbles hydrauliques



Cisailles pour câbles métall. - retour par ressort



modèle	HWC 16 U	HWC 20 U	HWC 32 U
art.n°	100.522.016	100.522.020	100.522.032
pression de travail bar/Mpa	720 / 72	720 / 72	720 / 72
capacité kN/t	54,3 / 5,5	152,9 / 15,6	261,5 / 26,6
ouverture max. mâchoire Ø	20 mm	50 mm	32 mm
capacité câble d'acier 6x7 Ø	16 mm	25 mm	32 mm
capacité câble d'acier 6x12 Ø	20 mm	30 mm	32 mm
capacité câble d'acier 6x19 Ø	20 mm	30 mm	32 mm
capacité acier plein Ø	16 mm	22 mm	25 mm
capacité le fer à béton Ø	13 mm	19 mm	25 mm
volume d'huile cm ³	18	120	135
poids kg	2,3	8,5	7,5
kit de réparation art.n°	100.523.001	100.523.101	100.523.201
pompe recomm. modèle	HTS 550 A	HTW 1800 B	HTW 1800 B

(1) HWC 16 U (2) HWC 20 U (3) HWC 32 U



Caractéristiques / principaux avantages



- compacts, légers
- sans étincelles
 - alternative sûre au meulage
- rapides et fiables
- utilisables dans toutes les positions
- lame en acier trempée pouvant être affûtée

Pompes hydrauliques
Flexibles hydrauliques
Manomètres

pag. 30
pag. 36
pag. 37



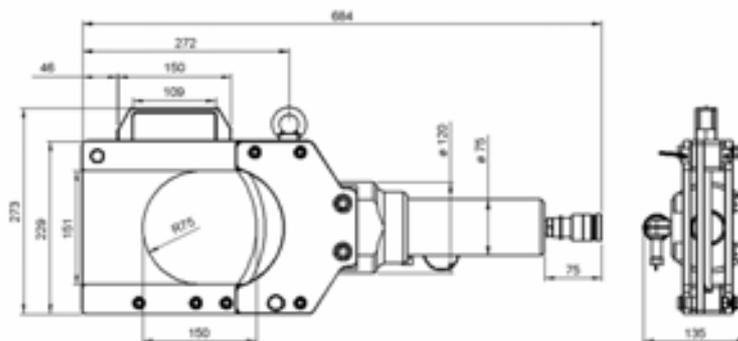
HWC 16 U



HWC 32 U

Cisaille pour câbles électr. - retour hydraulique

modèle	HCC 150
art.n°	100.522.150
pression de travail bar/Mpa	720 / 72
capacité kN/t	203,6 / 20,8
max. bekopening Ø	150 mm
capacité câble souterrain Ø	140 mm
capacité câble téléphone Ø	150 mm
volume d'huile* cm ³	452 / 209
poids kg	24,9
kit de réparation art.n°	100.013.041
pompe recomm. modèle	HTW 1800 B + M 321

**Caractéristiques / principaux avantages** ↓

- compacts, légers
- sans étincelles
 - alternative sûre au meulage
- rapides et fiables
- utilisables dans toutes les positions
- lame en acier trempée pouvant être affûtée

Pompes hydrauliques

pag. 30

Flexibles hydrauliques

pag. 36

Manomètres

pag. 37



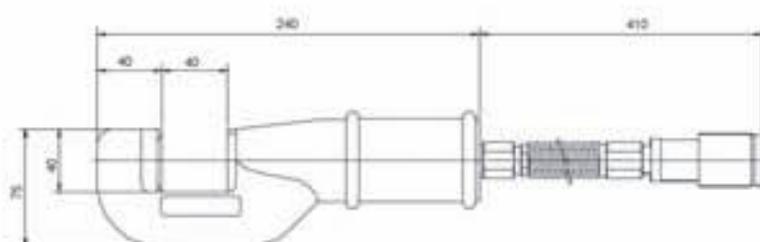
HCC 150 U



Mini-cisaille - retour par ressort



modèle	HMC 8 U	
art.n°	100.102.032	
pression de travail	bar/Mpa	720 / 72
force max. de coupe	kN/t	78,5 / 8
ouverture max. mâchoire	mm	40
Ø max. le fer à béton	mm	16
capacité les bandes métalliques	mm	35 x 4
volume d'huile	cm ³	43
poids	kg	3
kit de réparation	art.n°	150.013.178
pompe recomm.	modèle	HTS 550 A



Caractéristiques / principaux avantages



- compacts, légers
- pratique dans des espaces réduits ou des endroits difficiles d'accès
- sans étincelles
 - alternative sûre au meulage

Pompes hydrauliques
Flexibles hydrauliques
Manomètres

pag. 30
pag. 36
pag. 37



HMC 8 U



HMC 8 U, detail

Pompes à main - simple effet

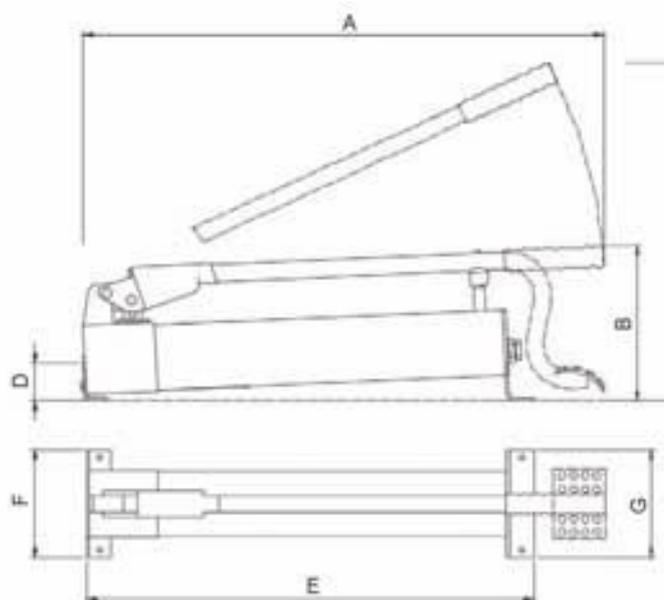


modèle	HTS 550 A	HTW 300 B	HTW 700 A	HTW 2200 A
art.n°	100.541.022	100.441.003	100.441.013	100.542.003
pression de travail bar/Mpa	720 / 72	720 / 72	720 / 72	720 / 72
force max. exercée kg	50	36,5	52	40
débit 1 ^{er} étage cm ³ /coup	3	5	11	13
débit 2 ^e étage cm ³ /coup	-	1	2	2,5
pression max. 1 ^{er} étage bar	720	30	30	30
capacité réservoir cm ³	550	300	700	2200
poids kg	6	4	8	13,3
kit de réparation art.n°	150.113.251	100.443.066	100.443.494	100.543.100

Pompes à main - simple effet (dimensions)



modèle	HTS 550 A	HTW 300 B	HTW 700 A	HTW 2200 A
A	540	500	600	730
B	135	115	170	215
C	450	435	600	675
D	42	25	53	52
E	475	375	480	625
F	135	90	135	145
G	100	70	115	105



Caractéristiques / principaux avantages ↓

- pompes à 1 étage:
 - conviennent à de petits volumes
 - vitesse réduite
 - coûts limités
- pompes à 2 étages:
 - conviennent à des volumes plus importants
 - à pression réduite jusqu'à 9 x plus rapides que les pompes à 1 étage
 - passage automatique du premier au second étage
- compactes, légères
- entretien limité
- rendement important par course
- avec jauge (HTW 300 B et HTW 700 A)
- connexion: 3/8" NPT int.
- socle plat standard pour HTW 2200 A

Flexibles hydrauliques
Manomètres

pag. 36
pag. 37



HTS 550 A



HTW 300 B



HTW 700 A



HTW 2200 A

Pompes à main / pied - simple ou double effet

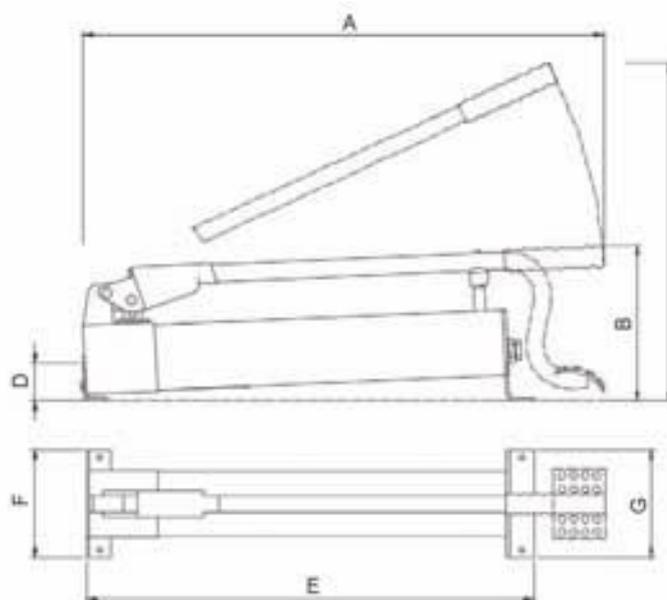


modèle	H/FTW 1800 B	H/FTW 2800 B	H/FTW 5800 B	H/FTW 8800 B
art.n°	100.141.005/008	100.141.002/009	100.141.004/010	100.141.006/007
pression de travail bar/Mpa	720 / 72	720 / 72	720 / 72	720 / 72
force max. exercée kg	36	36	36	36
débit 1 ^{er} étage cm ³ /coup	28	28	28	28
débit 2 ^e étage cm ³ /coup	2,3	2,3	2,3	2,3
pression max. 1 ^{er} étage bar	45	45	45	45
capacité réservoir cm ³	1800	2800	5800	8800
poids kg	9,3	11,5	15	22,5
kit de réparation art.n°	150.113.254	150.113.254	150.113.254	150.113.254

Pompes à main / pied - simple ou double effet (dimensions)



modèle	H/FTW 1800 B	H/FTW 2800 B	H/FTW 5800 B	H/FTW 8800 B
A	690	690	690	690
B	215	215	215	215
C	640	640	640	640
D	57	57	57	57
E	590	590	590	590
F	140	140	180	235
G	140	140	180	235



Caractéristiques / principaux avantages ↓

- conviennent aux outils et vérins à simple effet
- montage d'une soupape à double effet (M 321) pour utilisation avec outils et vérins double effet
- compactes, légères
- entretien limité
- conviennent à des volumes plus importants
- force nécessaire limitée pendant le pompage
 - disparition de la pression au premier étage après passage au second étage
- passage automatique du premier au second étage
- rendement important par course
- avec jauge
- connexion: 3/8" NPT int.

Accessoires ↓

- soupape à double effet M 321, art.n° 100.181.321
- socle plat pour pompes à simple effet, art.n° 150.143.001 + 4x 150.543.001
- socle plat pour pompes à double effet, art.n° 100.143.150 + 4x 150.543.001

Flexibles hydrauliques

pag. 36

Manomètres

pag. 37



HTW 1800 B avec valve M 321



FTW 1800 B



HTW 2800 B



HTW 8800 B

Pompe électrique compacte - simple effet



modèle	EHW 1650 RC
art.n°	100.551.001
pression de travail bar/Mpa	720 / 72
débit 1 ^{er} étage l/min	2
débit 2 ^e étage l/min	0,25
capacité réservoir l	1,65
source d'alimentation	0,35 kW - 230 V - 50/60 Hz
puiss. motrice max. watt	350
tension boîtier de commande V	15
poids kg	11,6
dimensions (loxlaxh) mm	416x190x222
kit de réparation art.n°	100.553.116
option 1	Robinet à gorge pour réguler l'écoulement de l'huile. Configuration: robinet (art.n° 100.181.130), bloc de raccordement (art.n° 100.183.340), mamelon (art.n° 100.183.341) et bouchon de remplissage (art.n° 100.581.105).
option 2	Manomètre pour la lecture de la pression. Configuration: manomètre (art.n° 100.581.036), chapeau de protection du manomètre (art.n° 350.581.152), bloc de raccordement (art.n° 100.183.340), mamelon (art.n° 100.183.341) et bague de réduction (art.n° 100.581.128).
option 3	Robinet de gorge et manomètre. Configuration: robinet (art.n° 100.181.130), 2x bloc de raccordement (art.n° 100.183.340), mamelon (art.n° 100.183.341), mamelon (art.n° 100.581.101), manomètre (art.n° 100.581.036), chapeau de protection du manomètre (art.n° 350.581.152), bague de réduction (art.n° 100.581.128) et bouchon de remplissage (art.n° 100.581.105).

Caractéristiques / principaux avantages



- utilisable partout grâce à sa conception compacte
- légère
- peut s'utiliser verticalement et horizontalement
- convient tout particulièrement aux coupe-câble et aux casse-écrou
- convient à des outils et vérins à simple effet
- connexion: 3/8" NPT int.
- télécommande étanche aux projections d'eau avec câble de 2,3 m d'origine
- avec l'option 3 pour les applications de levage

Flexibles hydrauliques

pag. 36



EHW 1650 RC



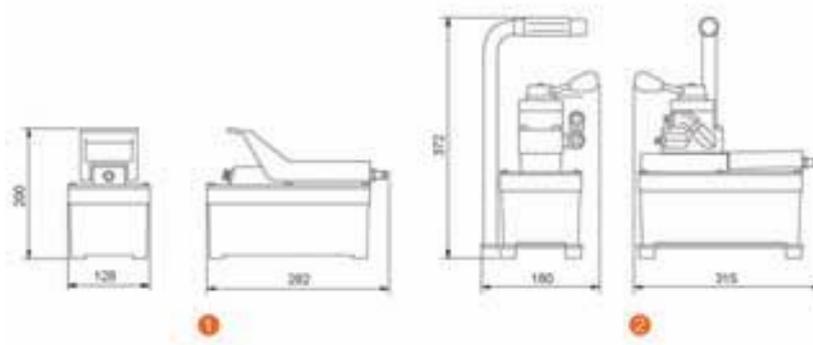
EHW 1650 RC et option 3

Pompes à air compactes - simple ou double effet



modèle	AHS 1400 FS	AHS 1400 D
art.n°	100.602.001	100.602.002
pression de travail bar/Mpa	720 / 72	720 / 72
convient pour	outils à simple effet	outils à double effet
pression d'air bar	0 - 8,5	0 - 8,5
débit sans charge l/min	0,96	0,96
débit en charge l/min	0,41	0,41
consommation d'air sans charge l/min	700	700
consommation d'air en charge l/min	580	580
capacité réservoir l	1,4	1,4
poids kg	6,5	9,6
kit de réparation art.n°	100.603.001	100.603.001

(1) AHS 1400 FS (2) AHS 1400 D



Caractéristiques / principaux avantages



- utilisables partout grâce à sa conception compacte
- légères
- sûres
 - la pression de l'huile est maintenue en cas de chute de pression (AHS1400 FS)
- sans étincelles
 - conviennent à des espaces présentant des risques d'explosion
- insonorisées grâce au silencieux intégré
- consomment peu d'énergie
 - s'arrêtent dès que la pression maximale est atteinte
- AHS 1400 D ne convient pas à des opérations de levage
- connexion: 3/8" NPT int.

Flexibles hydrauliques
Manomètres

pag. 36
pag. 37



AHS 1400 FS



AHS 1400 D

Flexibles séparés - 720 bar ↓

modèle	H 1 SO	H 2 SO	H 3 SO	H 4 SO	H 5 SO	H 6 SO	H 8 SO	H 10 SO	H 15 SO	H 20 SO
art.n°	100.571.101	100.571.102	100.571.103	100.571.104	100.571.105	100.571.106	100.571.108	100.571.110	100.571.115	100.571.120
longueur m	1	2	3	4	5	6	8	10	15	20

Flexibles standard - 720 bar ↓

modèle	H 1 SOU	H 2 SOU	H 3 SOU	H 4 SOU	H 5 SOU	H 6 SOU	H 8 SOU	H 10 SOU	H 15 SOU	H 20 SOU
art.n°	100.572.101	100.572.102	100.572.103	100.572.104	100.572.105	100.572.106	100.572.108	100.572.110	100.572.115	100.572.120
longueur m	1	2	3	4	5	6	8	10	15	20

Flexibles d'allongement - 720 bar ↓

modèle	VL 1 SOU	VL 2 SOU	VL 5 SOU	VL 10 SOU	VL 15 SOU	VL 20 SOU
art.n°	100.572.301	100.572.302	100.572.305	100.572.310	100.572.315	100.572.320
longueur m	1	2	5	10	15	20

Caractéristiques / principaux avantages ↓

- flexibles séparés avec:
 - filetage extérieur 3/8" NPT sur les deux côtés
 - ressorts de protection des deux côtés
 - quadruple sécurité
 - couleur: orange
- flexibles standard avec:
 - idem flexibles séparés
 - raccord mâle, A 119 sur 1 côté
- flexibles d'allongement avec:
 - idem flexibles séparés
 - raccord mâle, A 119 sur 1 côté
 - raccord femelle, A 118 sur l'autre côté

Disponibles sur demande ↓

- longueurs différentes
- autre couleur

(1) Flexible séparé (2) Flexible standard (3) Flexible d'allongement



Manomètres - 720 bar



illustration	description	modèle	art.n°
	manomètre universel <ul style="list-style-type: none"> 0 - 720 bar aiguille tamponnée avec de la glycérine inox corps Ø 100 mm filetage: ½" NPT ext. 	A 500	100.582.500
	protecteur en caoutchouc <ul style="list-style-type: none"> pour manomètres Ø 100 mm 	-	350.581.160
	ensemble manomètre de couplage <ul style="list-style-type: none"> 0 - 720 bar raccordement: coupleur A 118 - A 119 	A 111 U	100.582.111
	manomètre <ul style="list-style-type: none"> 0 - 720 bar aiguille tamponnée avec de la glycérine inox corps Ø 60 mm filetage: ¼" NPT ext. 	A 150	100.581.036
	protecteur en caoutchouc <ul style="list-style-type: none"> pour manomètres Ø 60 mm 	-	350.581.152
	manomètre digital <ul style="list-style-type: none"> 0 - 720 bar mémoire de pression de pointe filetage: 1/4" BSP ext. 	-	150.581.091

Manomètres avec graduation en ton - 720 bar



manomètre	manomètre	1 ^{ère} échelle de - à	1 ^{ère} échelle répartition par trait	2 ^e échelle de - à	2 ^e échelle répartition par trait	3 ^e échelle de - à	3 ^e échelle répartition par trait	4 ^e échelle de - à	4 ^e échelle répartition par trait
modèle	art.n°	t	kg	t	kg	t	kg	t	kg
A 501	100.582.501	0 - 5	100	0 - 11	200	0 - 21	500	-	-
A 502	100.582.502	0 - 25	500	0 - 33	500	0 - 51	1000	-	-
A 503	100.582.503	0 - 52	1000	0 - 77	1000	-	-	-	-
A 504	100.582.504	0 - 105	2000	0 - 160	2000	-	-	-	-
A 505	100.582.505	0 - 210	5000	0 - 305	5000	-	-	-	-
A 506	100.582.506	0 - 509	10000	0 - 382	10000	-	-	-	-
A 507	100.582.507	0 - 6	100	0 - 13	200	0 - 23	500	-	-
A 508	100.582.508	0 - 30	500	0 - 47	1000	0 - 63	1000	0 - 113	2000
A 509	100.582.509	0 - 63	1000	0 - 104	2000	-	-	-	-
A 510	100.582.510	0 - 12	200	0 - 31	500	0 - 63	2000	0 - 98	2000

Raccords de manomètre - 720 bar



illustration	description	modèle	art.n°
	<p>raccord de manomètre pour pompes à main et varipompes</p> <ul style="list-style-type: none"> pour pompes à main à simple effet et soupapes de commande à simple effet M 311 avec: 1 x 3/8" NPT int., 1 x 3/8" NPT ext. et 1/2" NPT int. pour manomètre manomètre à placer en formant un angle de 45° à l'aide d'un coude. art.n° 100.581.240 	A 108	100.181.108
	<p>raccord de manomètre pour pompes H/FTW *800</p> <ul style="list-style-type: none"> pour soupapes de commande à double effet M 321 indique, en fonction du montage, la pression du port A ou B avec : 1 x 1/2" NPT intérieure 	M 306	100.182.306
	<p>raccord de manomètre pour pompes H/FTW *800</p> <ul style="list-style-type: none"> pour soupapes de commande à double effet M 321 indique la pression du port A ou B, suivant celle qui est la plus élevée avec: 1 x 1/2" NPT int. 	M 307	100.182.307



A 108, A 500 et flexible montés sur pompe



Pompe avec M 321, M 307 et A 500 (séparé: M 306 et A 500)

Cisailles hydrauliques électriques



Pinces à béton



modèle	TBC-16E1	TBC-16Q1	TSC-20E1	TSC-32E1
art.n°	220.000.001	220.000.013	220.000.003	220.000.005
principe de coupe	obtus	obtus	guillotine	guillotine
raccordement	230 V - 50 Hz - 1150 W	110 V - 50 Hz - 1150 W	230 V - 50 Hz - 1150 W	230 V - 50 Hz - 1150 W
capacité Ø	16 mm	16 mm	20 mm	32 mm
force de coupe kN/t	98 / 10	98 / 10	294 / 30	490 / 50
poids kg	9,1	9,1	14	27
dimensions (loxlaxh) mm	520x120x130	520x120x130	450x140x235	560x335x180

Caractéristiques / principaux avantages



- rapides, faciles à utiliser
 - actionnement à une main
 - retour automatique
- sûres
 - pas d'étincelles
 - pas de risque d'incendie
- silencieuses, en comparaison avec le meulage
- lames interchangeables durantes

Disponibles sur demande



- lames plus dures pour TBC-16E1
 - lame supérieure, art.n° 220.200.003
 - lame inférieure, art.n° 220.200.004



TBC-16E1



TSC-32E1

Cisaille de torons de précontrainte ↓

modèle	TST-19E1	
art.n°	220.000.006	
principe de coupe	guillotine	
raccordement	230 V - 50 Hz - 1150 W	
capacité	Ø	19 mm
force de coupe	kN/t	294 / 30
poids	kg	14,8
dimensions (loxlaxh)	mm	450x140x235

Caractéristiques / principaux avantages ↓

- rapides, faciles à utiliser
 - actionnement à une main
 - retour automatique
- contrôle maximal par actionnement hydraulique
- sûres
 - les torons ne s'effilochent pas
- lames interchangeable durables



TST-19E1

Pinces multifonctionnel 

type	module de poussée		
modèle	TI-20E		
art.n°	220.000.009		
raccordement	230 V - 50 Hz - 1150 W		
capacité vérin	kN/t	294 / 30	
poids	kg	13,7	
dimensions (loxlaxh)	mm	385x240x180	

Pinces multifonctionnel accessoires 

type	tête à couteau	tête de découpage	tête de cintrage	tête de découpage
modèle	TS-14	TS-20	TBE-20	TS-18
art.n°	220.100.001	220.100.002	220.100.004	220.100.005
principe de coupe	obtus	guillotine	-	guillotine
capacité armatures en acier	Ø 14 mm	20 mm	20 mm	-
capacité torons	Ø -	-	-	18 mm
poids	kg 4,9	4,7	5,3	3,6
dimensions (loxlaxh)	mm 230x110x110	135x112x118	193x90x110	140x110x120

Caractéristiques / principaux avantages 

- quatre têtes différentes interchangeables disponibles pour TI-20E
- rapides, faciles à utiliser
 - actionnement à une main
 - retour automatique
- contrôle maximal par actionnement hydraulique
- silencieuses, en comparaison avec le meulage
- sûres
 - pas d'étincelles
 - pas de risque d'incendie
 - les torons ne s'effilochent pas (TS 18)



TI-20E et 4 têtes différentes

Service



holmatro



Service

En tant que fabricant d'outils hydraulique à haute pression pour des entreprises industrielles, nous savons mieux que quiconque à quel point il est important de bien entretenir ses outils. Non seulement pour prolonger leur durée de vie, mais aussi pour assurer la sécurité de ceux qui les utilisent. Dans ce domaine, Holmatro est le spécialiste incontesté de la maintenance.

Le programme de maintenance d'Holmatro comprend les activités suivantes :

- **réparations**
- **entretien périodique**
- **testing et certification**

Qu'il s'agisse d'outils hydrauliques à haute pression, mécaniques ou pneumatiques, d'outils fournis par nous-mêmes ou d'autres marques, nous nous tenons à votre disposition pour vous aider à élaborer une solution de maintenance sur mesure.

The logo for Orbitool, featuring the word "Orbitool" in a bold, sans-serif font. The "o" in "Orbitool" is stylized with a blue and orange gradient.A dark grey Holmatro service van parked in front of a modern glass-walled building. The van has "Feel the power" written on its side in white, along with the Holmatro logo and the website "www.holmatro.com".

Feel the
power

atro
g power

www.holmatro.com

Pour plus d'information: service@holmatro.com

Également en vente au sein de la ligne de produits Holmatro industriels:



OUTILS
INDUSTRIELS



SYSTÈMES INDUSTRIELS
& SUR MESURE



OUTILS DE
FONDERIE



HYDRAULIQUE
MARINE

Orbitool



Orbitool

Orbitool