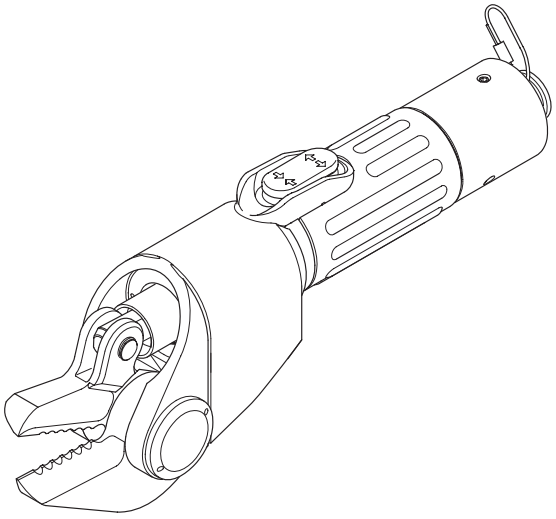
Zalmweg 30 - P.O. Box 33
4940 AA Raamsdonkveer, The Netherlands
Tel.: +31 (0)162 - 589200
Fax: +31 (0)162 - 522482
e-mail: info@holmatro.com
home page: www.holmatro.com

CU 4007 (C)

Handleiding **NL**
Manual **EN**
Mode d'emploi **FR**
Betriebsanleitung **DE**
Manual **ES**
Manual **PT**



Certified by ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

ISO 9001 CERTIFIED

5	**NL**	Voor het lezen van de handleiding s.v.p. het eerste en laatste blad van de omslag uitvouwen.
22	**EN**	To read the manual, please fold out the first and the last page of the cover.
38	**FR**	Pour lire le manuel, veuillez déplier la première et la dernière page de la couverture.
55	**DE**	Beim Lesen dieser Anleitung schlagen Sie bitte zunächst das erste und das letzte Blatt des Umschlags auf.
73	**ES**	Para leer este manual, por favor despliegue la primera y la última página de este manual.
90	**PT**	Antes de ler o manual desdobre s.f.f. a primeura e a última folha das capas.
	BG	Ако езикът на Вашата страна липсва, моля, свържете се с Холматро.
	CS	Chybí-li jazyk vaší zeme, kontaktujte Holmatro.
	DA	Kontakt venligst Holmatro, hvis der ikke findes en brugervejledning på dit sprog.
	EL	Σε περίπτωση που η μητρική σας γλώσσας δεν υπάρχει, επικοινωνήστε με τη Holmatro.
	ET	Juhul kui Teie emakeel puudub, palun võtke ühendust Holmatroga.
	FI	Ota yhteyttä Holmatroon, jos käyttöopasta ei ole saatavilla omalla äidinkielelläsi.
	HU	Ha az Ön országának nyelve hiányozna, kérjük lépjen kapcsolatba a Holmatro céggel.
	IS	Ef enginn texti er á tungumáli lands þíns, vinsamlegast hafðu samband við Holmatro.
	IT	Contattare Holmatro se il manuale utente non è disponibile nella propria lingua.
	LT	Jeigu nera Jusu šalies kalbos, prašome susisiekti su Holmatro.
	LV	Ja jusu valsts valoda nav mineta, ludzu, sazinieties ar Holmatro.
	MT	Jekk il-lingwa ta' pajjizek hija nieqsa, jekk joghgbok ikkuntattja lil Holmatro.
	NO	Hvis ditt lands språk mangler, vær vennlig å kontakte Holmatro.
	PL	Jeśli podręcznik użytkownika nie jest dostępny w Twoim języku, skontaktuj się z Holmatro.
	RO	Dacă limba țării Dvs. lipseşte, vă rugăm contactați Holmatro.
	SK	Ak chýba jazyk vašej krajiny, kontaktujte, prosím, spolocnost Holmatro.
	SL	Ce jezik vaše države manjka, vas prosimo, da stopite v stik s Holmatro.
	SV	Kontakta Holmatro om denna användarmanual inte finns tillgänglig på ditt språk.

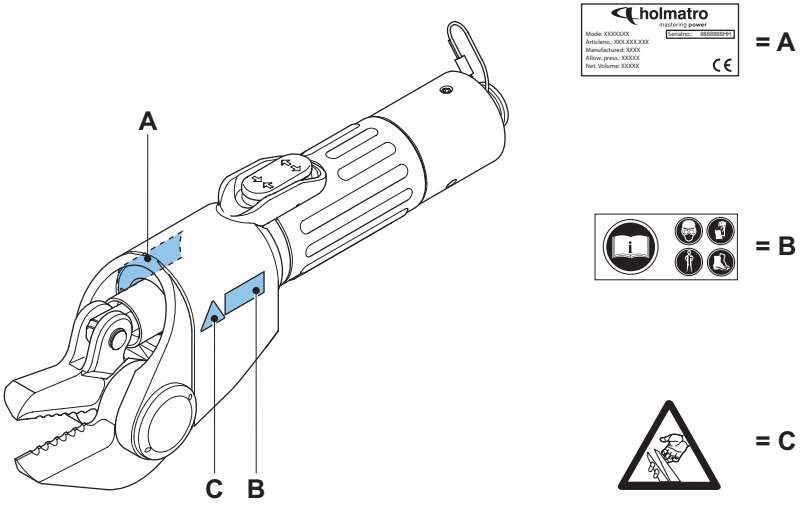


Fig. 1

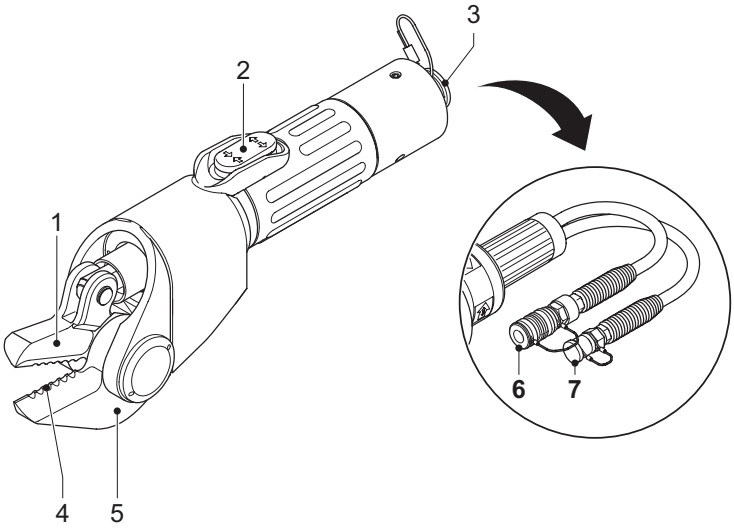


Fig. 2

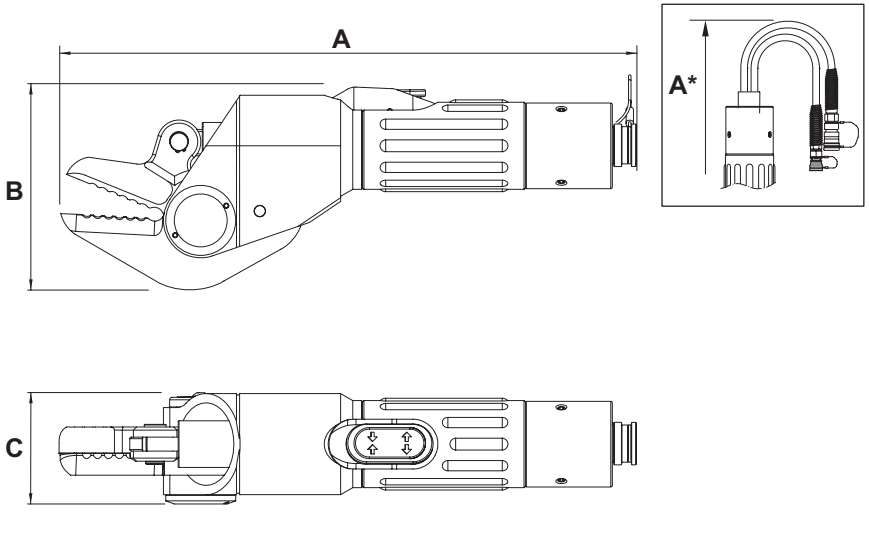


Fig. 3

1 Inleiding

1.1 Disclaimer

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag op welke wijze dan ook worden geopenbaard, verveelvoudigd of gewijzigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Holmatro. Holmatro behoudt zich het recht voor onderdelen van gereedschappen zonder voorafgaande aankondiging te wijzigen of aan te passen. De inhoud van deze gebruikershandleiding kan eveneens te allen tijde worden gewijzigd. Deze gebruikershandleiding is gebaseerd en heeft betrekking op de op dit moment vervaardigde modellen en geldende regelgeving. Holmatro aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiende uit het gebruik van deze gebruikershandleiding met betrekking tot enigerlei geleverde of eventueel te leveren apparatuur, behoudens opzet of grove schuld aan de zijde van Holmatro. Voor nadere informatie over het gebruik van de gebruikershandleiding, onderhoud en/of reparatie van Holmatro-apparatuur, dient u contact op te nemen met Holmatro of de officiële, daartoe aangewezen distributeur. Aan de samenstelling en nauwkeurigheid van deze gebruikershandleiding is alle mogelijke zorg besteed. Holmatro kan echter niet voor fouten en ontbrekende delen of hieruit voortvloeiende verplichtingen aansprakelijk worden gesteld. Neem bij onduidelijkheid over de juistheid of de volledigheid van deze gebruikershandleiding contact op met Holmatro.

1.2 Over deze handleiding

De originele instructies in deze handleiding zijn geschreven in het Engels. Versies van deze handleiding die in een andere taal zijn opgesteld, zijn een vertaling van de originele instructies.

1.3 Definities

Systeem:	samenstel van pomp, slang(en) en gereedschap(pen).
Pomp:	apparaat dat hydraulisch debiet en hydraulische druk levert.
Slang:	een samenstel van een flexibele hydraulische leiding met koppelingen.
Gereedschap:	hydraulisch instrument zoals een schaar, spreider, combigereedschap, ram of cilinder.
Apparatuur:	gereedschap(pen), slang(en), pomp of accessoires.

1.4 Algemeen

Van harte gefeliciteerd met de aankoop van dit Holmatro-product. Deze gebruikershandleiding geeft instructies met betrekking tot bediening, onderhoud, storingen en veiligheid van de betreffende apparatuur. Ook worden veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van een compleet Holmatro-systeem in deze gebruikershandleiding beschreven. Afbeeldingen in deze gebruikershandleiding kunnen, afhankelijk van het type, enigszins afwijken.
Alle bij de inbedrijfstelling, de bediening, het onderhoud en het verhelpen van storingen met betrekking tot de apparatuur betrokken personen moeten deze gebruikershandleiding hebben gelezen en begrepen, met name de veiligheidsvoorschriften.
Om bedieningsfouten te voorkomen en voor een storingsvrije werking van de apparatuur moeten de gebruikershandleidingen altijd voor de bediener beschikbaar zijn.

1.5 Toepassing

Dit product maakt deel uit van de apparatuur bedoeld voor gebruik door hulpdiensten, voor het snijden, spreiden of wegdrukken van constructieve delen van voertuigen of constructies.
CORE™ is een gepatenteerd systeem en mag uitsluitend worden toegepast in CORE™-systemen. Gebruik uitsluitend Holmatro-adapters.

1.5.1 Systeemvereisten

Vanwege de verschillen in besturing, bedrijfsdruk en het vereiste olievolume per gereedschap, kan dit product niet met alle Holmatro-pompen, -slangen en -gereedschappen worden gecombineerd. Raadpleeg bij twijfel over de compatibiliteit van het systeem altijd de Holmatro-dealer.

1.6 Gekwalificeerd personeel

Alleen voor gebruik van het systeem opgeleide personen mogen het systeem bedienen. Neem altijd de lokale wetgeving en de veiligheids- en milieuvoorschriften in acht. Alleen een door Holmatro gecertificeerde technicus mag reparaties uitvoeren.

1.7 Garantie

Zie voor de garantiebepalingen de algemene verkoopvoorwaarden. Deze kunt u opvragen bij uw Holmatro-dealer.
Holmatro maakt u erop attent dat iedere garantie op uw apparatuur of systeem komt te vervallen en dat u Holmatro dient te vrijwaren voor eventuele productaansprakelijkheid en verantwoordelijkheid indien:

- service en onderhoud niet strikt volgens de instructies worden uitgevoerd, reparaties niet worden verricht door een gecertificeerde technicus van Holmatro of zonder voorafgaande schriftelijke toestemming worden uitgevoerd;
- eigenhandige veranderingen en constructieve veranderingen worden aangebracht, veiligheidsinrichtingen worden uitgeschakeld, hydraulische kleppen ondeskundig worden afgesteld en reparaties gebrekkig worden uitgevoerd;
- geen originele Holmatro-onderdelen of andere dan de voorgeschreven smeermiddelen worden gebruikt;
- de apparatuur of het systeem onoordeelkundig, met verkeerde bediening, onjuist, onachtzaam of niet in overeenstemming met zijn aard en/of bestemming wordt gebruikt.

1.8 Conformiteitsverklaring

De apparatuur is CE gecertificeerd. Dit betekent dat de apparatuur voldoet aan de essentiële eisen inzake veiligheid. De originele conformiteitsverklaring wordt bij de apparatuur geleverd.
De normen en richtlijnen waarmee rekening is gehouden in deze uitvoering, worden vermeld in paragraaf ’Technische gegevens’ in dit document.

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Verklaring van de symbolen in deze handleiding

In het verdere verloop van de gebruikershandleiding worden de onderstaande symbolen gebruikt ter aanduiding van mogelijke gevaren.



GEVAAR of **WAARSCHUWING**
Symbool: waarschuwing voor onveilige werksituaties als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.
Dit symbool wordt bij alle veiligheidsvoorschriften met betrekking tot levensbedreigende situaties (gevaar), gevaar voor persoonlijk letsel (waarschuwing) of beide getoond.



Voorzichtig
Symbool: waarschuwing voor een gevaar voor de bedrijfsveiligheid van het product of systeem.
Dit symbool staat in de gebruikershandleiding bij alle voorschriften die beschadigingen aan het product of systeem voorkomen.



Opmerking
Symbool: benadrukt belangrijke informatie voor optimaal gebruik van het product.
Dit symbool staat in de gebruikershandleiding bij alle voorschriften die betrekking hebben op gebruik of onderhoud van het product.

Neem deze voorschriften en de lokaal geldende veiligheidsvoorschriften te allen tijde in acht en ga altijd zeer zorgvuldig te werk.
Informeer alle bij de werkzaamheden betrokken personen over deze veiligheidsvoorschriften.

2.2 Typeplaat en CE-markering op de apparatuur

Zie Fig. 1.
Alle op de apparatuur aangebrachte pictogrammen met betrekking tot veiligheid en gevaar moeten in acht worden genomen en duidelijk leesbaar blijven.



WAARSCHUWING
Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel, een dodelijk ongeval, schade aan het systeem of gevolgschade.

Soort markering	Positie	Beschrijving	Onderdeelnummer
Typeplaat	A	Informatie van de fabrikant met vermelding van naam, adres, CE-markering, typeaanduiding, serienummer, productiedatum, maximumbedrijfsdruk en gewicht (indien meer dan 25 kg).	-

Soort markering	Positie	Beschrijving	Onderdeelnummer
Instructie	B	• Lees voor gebruik de gebruikershandleiding. • Draag een helm met veiligheidsbril/gelaatscherm. • Draag veiligheidshandschoenen. • Draag beschermende kleding die het gehele lichaam bedekt. • Draag veiligheidsschoenen.	920.299.772
Waarschuwing	C	Gevaar voor afknippen of afknellen van lichaamsdelen.	920.299.567

2.3 Algemene veiligheidsvoorschriften

- Gebruik deze apparatuur uitsluitend voor de werkzaamheden waarvoor deze is bedoeld. Raadpleeg bij twijfel of onduidelijkheden altijd uw Holmatro-dealer.
- Vervang onleesbare veiligheidssymbolen/pictogrammen en/of informatielabels door identieke modellen, verkrijgbaar bij de Holmatro-dealer.
- Gelakte, kunststof en rubberen onderdelen zijn niet bestand tegen bijtende zuren of vloeistoffen. Spoel alle onderdelen die in contact zijn gekomen met bijtende zuren of vloeistoffen af met ruim water, behalve elektrische onderdelen. Raadpleeg uw Holmatro-dealer voor een bestendigheidlijst.
- Voorkom vuil in en op de koppelingen.
- Bescherm de apparatuur tegen vonken bij las- of slijpwerkzaamheden.
- Vermijd een ongezonde werkhouding. Hierdoor kunnen lichamelijke klachten ontstaan.
- Volg de inspectie- en onderhoudsvoorschriften op.
- Ombouw van het apparaat of het systeem mag uitsluitend worden uitgevoerd door een door Holmatro gecertificeerde technicus. Bewaar in geval van ombouw zowel de oorspronkelijke handleiding als de ombouwhandleiding.
- Gebruik uitsluitend originele Holmatro-onderdelen en door Holmatro voorgeschreven onderhoudsproducten.

2.4 Persoonlijke veiligheid

Werknemers die met de apparatuur werken of hierbij assisteren, moeten alle persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, zoals voorgeschreven in de standaardwerkprocedure. Nalatig gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen kan tot ernstig letsel leiden. Draag tijdens gebruik minimaal de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen:

- Helm;
- Veiligheidsbril of volledig gelaatscherm;
- Veiligheidshandschoenen;
- Veiligheidskleding voor het gehele lichaam;
- Veiligheidsschoenen met goede steun voor de enkels en bescherming voor de tenen;
- Masker met filter voor gebruik bij het snijden van glas of bepaalde kunststoffen.

2.5 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de apparatuur

- Berg de schaar op met de mespunten over elkaar om verwondingen te voorkomen.
- Zorg ervoor dat er een flexibele beschermplaat tussen de plek van knippen en het slachtoffer(s) is geplaatst.
- Zorg ervoor dat het te knippen materiaal zover mogelijk in de mesopening is geplaatst.
- Vermijd het knippen met de mespunten.
- Vermijd contact met de punten en snijkanten van de messen zodat u zich niet verwond.

- Knip nooit onderdelen die onder hydraulische, pneumatische, elektrische of mechanische spanning staan.
- Als de messen niet loodrecht op het te knippen materiaal staan, kunnen ze loskomen. Dit is een gevaarlijke situatie die kan leiden tot ernstige beschadiging van de apparatuur en ernstige verwondingen.
  Stop direct als de messen wijken.
- Dit gereedschap is bedoeld voor bediening met één hand. Houd uw andere hand uit de buurt van de messen.

2.6 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de bediening van het systeem

- Voer voordat u de werkzaamheden start een risicoanalyse betreffende de procedure uit (EN-ISO 12100).
- Houd omstanders op afstand en ga extra voorzichtig te werk in de buurt van mensen en dieren.
- Zorg dat de werkruimte overzichtelijk en goed verlicht is.
- Vermijd stress en werk gestructureerd. Dit verlaagt de kans op fouten, combinaties van gevaren en ongevallen.
- Controleer voor gebruik de apparatuur op beschadigingen. Gebruik de apparatuur niet als deze niet in goede staat is en neem contact op met uw Holmatro-dealer.
- Zorg dat u op een stabiele ondergrond staat en houd de apparatuur met beide handen vast.
- Ga tijdens de bediening nooit tussen het object en de apparatuur staan.
- Controleer tijdens gebruik continu de situatie van de apparatuur en de constructie.
- Zet delen van een object die kunnen wegspringen vast.
- Koppel of ontkoppel koppelingen nooit terwijl het systeem onder druk staat.
- Gebruik uitsluitend originele Holmatro-hulpstukken en controleer of ze correct zijn aangesloten.
- Zorg dat lichaamsdelen nooit tussen bewegende onderdelen komen. Het risico bestaat dat lichaamsdelen worden geplet of afgesneden.
- Stop onmiddellijk als het systeem vreemde geluiden maakt of afwijkend gedrag vertoont.
- Stop onmiddellijk als het apparaat olie lekt. Onder druk ontsnappende olie kan de huid binnendringen en ernstig letsel veroorzaken. Ga onmiddellijk naar een ziekenhuis voor medische hulp als iemand met olie wordt geïnjecteerd. Geef de arts de specificaties van de olie.
- Breng apparatuur die niet wordt gebruikt direct terug naar het gereedschapsstation.
- Neem de voor andere bij de operatie gebruikte apparatuur geldende veiligheidsvoorschriften te allen tijde in acht.

2.7 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot onderhoud

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.
- Werk nooit zodanig dat de veiligheid in gevaar kan komen.
- Zorg ervoor dat de apparatuur niet kan wegrollen of kantelen. De besturing en aandrijving moeten zijn uitgeschakeld en beveiligd tegen onverwacht inschakelen.
- Zorg dat bewegende onderdelen niet onverwachts kunnen gaan bewegen.
- Vang gebruikte of gelekte vloeistoffen en andere producten die tijdens de werkzaamheden worden verbruikt op en voer deze op een milieuvriendelijke manier af.

3 Beschrijving

3.1 Apparatuur

De schaar is één van de reddingsgereedschappen om de toegang tot een slachtoffer mogelijk te maken. Dit gereedschap wordt tijdens reddingsacties gebruikt voor het doorknippen van constructieonderdelen om zo bepaalde delen te kunnen verwijderen. De schaar is uitgevoerd als een handgereedschap dat door één persoon met één hand kan worden bediend. Het gereedschap wordt met slang(en) aangesloten op een pomp. Aan de voorzijde van het gereedschap bevinden zich twee messen die een schaarbeweging maken. Door de hoge hydraulische druk die wordt toegepast kunnen deze gereedschappen grote kracht uitoefenen.

3.1.1 Typebenaming

Voorbeeld: CU 4007 C

Cijfer	Voorbeeld	Beschrijving
1-3	CU	CU = Schaar
4-8	4007	Typenummer
7	(C)	Koppeling C = CORE™ koppeling - = dual-koppeling

3.2 Productidentificatie

Zie Fig. 2.

1 Beweegbaar mes
2 Dodemansknop
3 CORE™-koppeling (mannelijk)
4 Snijkant van het mes
5 Vast mes
6 Dual-hose-koppeling (vrouwelijk)
7 Dual-hose-koppeling (mannelijk)

3.3 Gewicht en afmetingen

Zie Fig. 3.

Type	Onderdeelnummer	Koppeling	Gewicht (kg)	Lengte (mm)		Breedte (mm)	Hoogte (mm)
				A	A*	B	C
CU 4007 C	150.012.232	CORE™	3,8	377	-	131	72
CU 4007	150.012.233	dual	4,5	-	402		

3.4 Technische specificaties

Gegevens	Eenheid	CU 4007	CU 4007 C
Maximumbedrijfsdruk	bar	720	
Maximumopening van het mes	mm	55	
Maximumsnijkracht	kN (t)	220 (22,4)	
Ronde stang (volgens EN 13204)	mm	20	
Inhoud hydrauliekolie (effectief)	cm^3 (cc)	24	
Type hydrauliekolie		ISO-L HV VG 15/22	

Gegevens	Eenheid	CU 4007	CU 4007 C
Geluidsniveau	dB(A)	< 70	
Trillingsniveau	m/s^2	< 2,5	
Temperatuurbereik	°C	-20 tot +55	
Normen		EN 13204 / NFPA 1936	
Classificatie			
• EN 13204		AC55B-4.5	AC55B-3.8
• NFPA 1936		A4 / B3 / C2 / D4 / E4	
Richtlijnen		2006/42/EG	
Geproduceerd in		Nederland	

4 Voorbereiding voor eerste gebruik

4.1 Algemeen

Controleer de apparatuur op compleetheid en beschadigingen. Gebruik de apparatuur niet als deze beschadigd is; neem dan contact op met de Holmatro-dealer.

5 Werking

5.1 Systeemwerking

5.1.1 Algemeen

Een systeem is een samenstel van een hydraulische pomp, een slang(en) en één of meerdere gereedschappen.
De hydraulische pomp wordt aangedreven door een verbrandingsmotor, elektromotor, pneumatisch of middels hand- of voetkracht. Deze pomp verplaatst hydraulische olie en is in staat om druk op te bouwen. De slang dient als transportmiddel van de hydraulische olie tussen de pomp en het gereedschap.
In het gereedschap bevindt zich een hydraulische cilinder met daarin een zuiger die een axiale beweging kan maken. Als de cilinder aan de onderzijde wordt volgepompt dan wordt er druk opgebouwd onder de zuiger zodat deze naar buiten wordt gedrukt. Wordt de cilinder aan de bovenzijde volgepompt dan wordt de zuiger in de cilinder gedrukt.
De beweegrichting van de cilinder wordt bepaald door een bedieningsklep, de zogenaamde dodemansknop. Deze dodemansknop kan naar voren of naar achteren gekanteld worden om zo de beweegrichting van de zuiger te bepalen. In de middenstand wordt er geen druk opgebouwd in de cilinder en stroomt de olie drukloos terug naar de pomp. Als de dodemansknop wordt losgelaten, keert deze vanzelf terug naar de neutrale stand en de beweging van de zuiger stopt onmiddellijk.
In gereedschappen als scharen, spreiders en combigereedschappen brengt de axiale beweging van de zuiger een mechanisme in beweging dat hier een knip- of spreidbeweging van maakt.
De slang is het onderdeel dat de pomp aan het gereedschap verbindt, waardoor een gesloten systeem ontstaat.

5.1.2 CORE™ koppelingen

De hydraulische slang van het CORE™-systeem is één slang die een combinatie vormt van een hogedruktoevoerslang in een lagedrukretourslang. De vrouwelijke koppeling heeft een unieke functie: na ontkoppeling verbindt deze binnenin de toevoer- en retourleidingen met elkaar. Hierdoor kunt u gereedschappen aansluiten en ontkoppelen zonder dat de olietoevoer naar de slang onderbroken hoeft te worden.

5.1.3 Dual-hose-koppelingen

Dual-hose-koppelingen kunnen op zowel enkele als dubbele slangen worden gebruikt.
Bij dubbele slangen (dual hose) zijn de toevoerslang en de retourslang gebundeld met trekbanden. Elk uiteinde van de slang(en) heeft een vrouwelijke en een mannelijke koppeling.
Zet bij het aansluiten of het loskoppelen van een gereedschap en/of een slang eerst de drukontlastklep op de pomp in de neutrale stand. Zet na het aansluiten van de slang(en) en het gereedschap de drukontlastklep in de bedrijfsstand om het gereedschap te kunnen gebruiken.

5.2 Koppel de hydraulische slangen

5.2.1 Algemeen



WAARSCHUWING
Gebruik nooit beschadigde koppelingen.



Voorzichtig
Gebruik nooit tangen en dergelijke om de hydraulische koppelingen aan te sluiten.

5.2.2 De CORE™-koppelingen aansluiten

Zie Fig. 4.

- Verwijder de stofkappen van de koppelingen.
- Controleer de koppelingen op vuil en beschadigingen en maak deze zo nodig schoon.
- Steek de koppelingen in elkaar door ze tegen elkaar te houden en in één beweging de mannelijke koppeling recht in de vrouwelijke koppeling te duwen. Hierbij moet de buitenring van de vrouwelijke koppeling in tegengestelde richting van de pijlen bewegen.
- Trek aan beide koppelingen om te controleren of ze niet met normale handkracht uit elkaar getrokken kunnen worden.
- Plaats de stofkappen in elkaar om ze stofvrij te houden.

5.2.3 De dual-hose-koppelingen aansluiten

Zie Fig. 5.



WAARSCHUWING
Zorg er altijd voor dat de drukontlastklep in de middenstand staat, voordat u de hydraulische slang(en) op de pomp aansluit.

- Verwijder de stofkappen van de koppelingen.
- Controleer de koppelingen op vuil en beschadigingen en maak deze zo nodig schoon.
- Duw de koppelingen in elkaar. Hierbij zal de buitenring van de vrouwelijke koppeling automatisch in tegengestelde richting van de pijlen bewegen en borgen.

- Controleer of de koppelingen niet met normale handkracht uit elkaar getrokken kunnen worden en controleer of de borgring in de juiste positie staat.
- Plaats de stofkappen in elkaar om ze stofvrij te houden.

5.3 Ontkoppel de hydraulische slangen

5.3.1 Algemeen

Voorzichtig
Gebruik nooit tangen of vergelijkbaar gereedschap om de hydraulische koppelingen los te koppelen.

5.3.2 De CORE™-koppelingen loskoppelen

Zie Fig. 6.

- Stofkappen van elkaar ontkoppelen.
- Ontkoppel de koppelingen door de buitenring op de vrouwelijke koppeling te draaien en daarna in de richting van de pijlen te schuiven. De mannelijke koppeling zal losschieten.
- Verwijder vuil en olie van koppelingen en stofkappen.
- Plaats de stofkappen terug op de vrouwelijke en mannelijke koppeling.

5.3.3 De dual-hose-koppelingen loskoppelen

Zie Fig. 7.

WAARSCHUWING
Zorg er altijd voor dat de drukontlastklep in de middenstand staat, voordat u de hydraulische slang(en) loskoppelt van de pomp.

- Stofkappen van elkaar ontkoppelen.
- Ontkoppel de koppelingen door de ring van de vrouwelijke koppeling te draaien en naar achter te schuiven. De mannelijke koppeling zal losschieten.
- Verwijder vuil en olie van koppelingen en stofkappen.
- Plaats de stofkappen terug op de vrouwelijke en mannelijke koppeling.

5.4 De dodemansknop bedienen

De dodemansknop dient voor het bepalen van de beweging van de plunjer(s). In de middenstand wordt er geen druk opgebouwd en stroomt de olie drukloos terug naar de pomp. Als de dodemansknop wordt losgelaten, keert deze vanzelf terug naar de middenstand en stopt de beweging van de plunjer(s).
Druk op de voorzijde van de dodemansknop om de messen te sluiten. Er wordt druk opgebouwd in het gereedschap. Retourolie uit het gereedschap stroomt drukloos terug naar de pomp.
Druk op de achterzijde van de dodemansknop om de messen te openen. Er wordt druk opgebouwd in het gereedschap. Retourolie uit het gereedschap stroomt drukloos terug naar de pomp.
Het gereedschap is voorzien van een veiligheidsklep in de retourleiding. Wanneer de retourleiding naar de pomp geblokkeerd is, zal deze veiligheidsklep een te hoge druk in het gereedschap verhinderen door olie naar buiten te laten lekken.

Voorzichtig
Wijzig nooit de afstelling van de veiligheidsklep in de retourleiding.

5.5 De druk ontlasten

5.5.1 Algemeen

Door temperatuursverschillen kan een overdruk ontstaan in niet gekoppelde slangen en gereedschappen. Deze overdruk kan koppelen onmogelijk maken. Met behulp van het drukontlastgereedschap kan deze overdruk weggenomen worden. Deze accessoire is verkrijgbaar voor alle Holmatro slangensystemen en wordt standaard bij elke pomp meegeleverd.

Opmerking
Wij raden u aan om meerdere exemplaren voorradig te hebben.

5.5.2 CORE™-systeem

Zie Fig. 8.

- Bevestig het drukontlastgereedschap aan de mannelijke koppeling (1).
- Draai de knop rechtsom (2) om de overdruk af te laten. Hierbij komt wat olie vrij.
- Draai de knop linksom (3).
- Verwijder het drukontlastgereedschap van de koppeling (4).

5.5.3 Dual-hose-systeem

Zie Fig. 9.

- Druk het drukontlastgereedschap op de mannelijke koppeling (1). De knop zal naar buiten komen (2).
- Wikkel een doek rond het drukontlastgereedschap.

WAARSCHUWING
Zorg ervoor dat de doek alle olieopeningen bedekt; zonder een doek kan er een wolk olie ontstaan.

- Druk het drukontlastgereedschap krachtig met de knop op de grond of tegen een muur (3) om de overdruk af te laten. Hierbij komt wat olie vrij.
- Verwijder het drukontlastgereedschap van de koppeling (4).

6 Gebruik

6.1 Algemeen

De apparatuur van een reddingssysteem dient altijd klaar te zijn voor gebruik. Dit betekent dat controles en inspecties direct na gebruik plaats moeten vinden voordat de apparatuur wordt opgeborgen.

WAARSCHUWING
Zorg ervoor dat u op de hoogte bent van alle veiligheidsvoorschriften en dat u het gebruik beheerst van alle apparatuur van het systeem waarmee u gaat werken.
Probeer hydraulische koppelingen nooit te koppelen of ontkoppelen als de apparatuur wordt bediend of als het systeem onder druk staat.

6.2 Voor gebruik

- Inspecteer de messen. Gebruik ze niet bij beschadigingen.
- Controleer de werking van de dodemansknop en of deze automatisch terugkeert naar de middenstand.
- Koppel de hydraulische slangen. Zie hoofdstuk 5.2.
- Start de hydraulische pomp.
- Dual-hose-systeem: zet de drukontlastklep in de bedrijfsstand.

6.3 Tijdens gebruik

De messen sluiten vrij snel totdat deze het te knippen materiaal raken. Nu zal de pomp de vereiste druk gaan opbouwen en de knipbeweging voortzetten.

Voorzichtig
Probeer geen geharde bevestigingen, bouten, enz. door te knippen. Hierdoor kunnen de messen beschadigd raken.

WAARSCHUWING
Dit gereedschap is zeer krachtig. Het kan lichaamsdelen afknippen of afknellen.

- Open de messen.
- Plaats de schaar met geopende messen loodrecht op het te knippen object (Fig. 10).
- Plaats het te snijden object zo diep mogelijk in de snijopening (Fig. 11).

WAARSCHUWING
Stop direct als de messen wijken. Dit kan leiden tot ernstige beschadiging van het gereedschap en/of ernstige verwondingen.

- Sluit de messen.

6.3.1 Gereedschappen verwisselen

Als u tijdens gebruik een ander gereedschap wilt gaan gebruiken:
- Ontkoppel de slangen van het gereedschap dat u nu gebruikt. Zie hoofdstuk 5.3.
- Sluit de slangen aan op het andere gereedschap. Zie hoofdstuk 5.2.

6.4 Na gebruik

6.4.1 Sluit af en koppel los

- Sluit de messen om letsel te voorkomen. Sluit de schaar niet volledig zodat het gereedschap drukloos kan worden opgeborgen.
- Zet de drukontlastklep van de pomp in de neutrale stand (alleen bij dual-hose-systeem).
- Schakel de pomp uit.
- Ontkoppel de hydraulische slang(en) van het gereedschap en de pomp. Zie hoofdstuk 5.3.

6.4.2 Inspectie

- Controleer het gereedschap op volledigheid, lekkage en beschadigingen. Gebruik het gereedschap niet als dit lekt of beschadigd is; neem in dat geval contact op met de Holmatro-dealer.
- Inspecteer de messen. Bij beschadiging de Holmatro-dealer raadplegen.
- Controleer de werking van de dodemansknop; deze moet terugkeren naar de neutrale stand.

6.4.3 Reinigen en opbergen

- Reinig het gereedschap en alle eventuele accessoires alvorens ze op te bergen.
- Maak de koppelingen en de stofkappen schoon. Zorg dat de stofkappen gemonteerd zijn.
- Droog het gereedschap af als het in een natte omgeving is gebruikt. Breng bij langetermijnopslag een dun laagje conserveringsolie aan op de externe stalen onderdelen.
- Berg het gereedschap op in een droge en goed geventileerde plaats.

7 Storingen

7.1 Algemeen

Raadpleeg de Holmatro-dealer als de geboden oplossingen niet het gewenste resultaat opleveren of in geval van andere problemen. Vermeld bij storingen of reparatie altijd het type en het serienummer van de apparatuur.

7.2 De koppelingen kunnen niet gekoppeld of losgekoppeld worden

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De koppelingen zijn vuil aan de voorzijde.	Maak de koppelingen schoon.
Het gereedschap en/of de slang staan op druk. Dit kan gebeuren door temperatuurswisselingen tijdens opslag en transport.	Gebruik het drukontlastgereedschap om de druk af te laten.
De pomp staat onder druk (dual-hose-systeem).	Zet de drukontlastklep op de pomp in de neutrale stand.
De vrouwelijke koppeling is defect.	Laat dit herstellen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.
De koppelingen worden niet goed in lijn met elkaar gebracht voor het koppelen.	Positioneer beide koppelingen in lijn tegen elkaar en druk de koppelingen in één vloeiende beweging in elkaar.
De koppelingen worden niet goed in lijn met elkaar gebracht voor het ontkoppelen.	Ondersteun en begeleidt de mannelijke koppeling bij het ontkoppelen.
Borgring van vrouwelijk koppeling geblokkeerd door vuil.	Controleer de borgring van de vrouwelijke koppeling en maak deze schoon.
De dodemansknop van het gereedschap is defect.	Laat dit herstellen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.

7.3 De koppelingen blijven niet gekoppeld

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De buitenring wordt tijdens het koppelen vastgehouden.	Houd de slang vast bij de buigrestrictie tijdens het koppelen.
Het borgmechanisme in de vrouwelijke koppeling werkt niet.	• Reinig de vrouwelijke koppeling met schoon stromend water. • Droog de koppeling af, en behandel de binnenzijde van de buitenring met conserverende olie. • Herhaaldelijk stofkap plaatsen en verwijderen tot de buitenring terugspringt
De vrouwelijke koppeling is defect.	Laat dit herstellen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.

7.4 Het gereedschap werkt niet of niet meer naar behoren

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Eén of meerdere koppelingen zijn niet goed gekoppeld.	Ontkoppel en koppel de koppeling(en) opnieuw.
De drukontlastklep op de pomp staat in de neutrale stand.	CORE™-systeem: - Sluit het drukontlastventiel door met een schroevendraaier tegen de richting van de klok te draaien tot aan de aanslag. Dual-hose-systeem: • Zet de drukontlastklep op de pomp in de bedrijfsstand.
Er is geen olie meer in de pomp.	Vul de hydraulische olie bij.
Er zit lucht in het systeem.	*CORE™-systeem:* • Koppel de slang los van het gereedschap. • Laat de pomp gedurende één minuut onbelast draaien. • Sluit het gereedschap aan. • Open en sluit het gereedschap eenmaal geheel. *Dual-hose-systeem:* • Ontkoppel de slangen van het gereedschap en sluit ze op elkaar aan. • Laat de pomp gedurende één minuut onbelast draaien. • Ontkoppel de slangen en sluit het gereedschap aan. • Open en sluit het gereedschap eenmaal geheel.
De omschakelklep op de pomp staat in de verkeerde stand (dual-hose-systeem indien aanwezig).	Zet de omschakelklep in de juiste stand.

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De pomp bouwt geen druk op.	Zie de gebruikershandleiding van de pomp.

7.5 Er lekt olie uit de veiligheidsklep in de retourleiding

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Controleer alle koppelingen.	Koppel de koppelingen los en weer vast.
De retourleiding is niet aangesloten (alleen bij dual-hose-systeem).	Koppel de retourleiding.
Het gereedschap is overbelast (ontkoppeld).	Laat de klep door de Holmatro-dealer reinigen of vervangen.

7.6 De dodemansknop zit vast of keert niet automatisch terug naar de uitgangspositie

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De dodemansknop is beschadigd	Laat dit herstellen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.
De dodemansknop zit vast.	

7.7 De snijprestaties zijn slecht

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De messen zijn beschadigd.	Laat ze vervangen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.

8 Onderhoud

8.1 Algemeen

Raadpleeg voor standaard installatie-instructies de sectie voor service en ondersteuning op de Holmatro-website.

Correct preventief onderhoud van de apparatuur zorgt voor bedrijfszekerheid en verlengt de levensduur van de apparatuur.

WAARSCHUWING
Neem bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden altijd de relevante veiligheidsvoorschriften in acht. Draag de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.

8.1.1 Gevaarlijke stoffen

WAARSCHUWING
Vang gebruikte of gelekte vloeistoffen en andere producten die tijdens de werkzaamheden worden verbruikt op, en voer deze op een milieuvriendelijke manier af.

8.2 Onderhoudsmiddelen

Toepassing	Soort onderhoudsmiddel	Hoeveelheid
Stalen onderdelen	Conserverende olie WD-40	Naar behoeven
	Tectyl ML van Valvoline (conservering voor lange duur)	Naar behoeven
Hydraulische koppelingen	Conserverende olie WD-40	Naar behoeven
Scharnierpennen	Teflon smeerolie	Naar behoeven

8.3 Onderhoudsschema

Dit schema is een gemiddelde. Afhankelijk van de intensiteit van het gebruik van de apparatuur kan Holmatro u een onderhoudsschema op maat verschaffen.

Onderdeel	Activiteit	Tijdsinterval					
		Na elk gebruik	Maandelijks of na iedere 10 bedrijfsuren	Elke 3 maanden of na iedere 25 bedrijfsuren	Elke 6 maanden of na iedere 50 bedrijfsuren	Na iedere 100 bedrijfsuren	Jaarlijks[1]
Algemeen	Controleren		x				x
Hydraulische koppelingen	Controleren, reinigen, smeren	x					x
Stofkappen	Controleren, reinigen, smeren	x					x
Hydraulische slangen	Controleren	x					x
Messen	Controleren	x					x
Borgring van scharnierpen	Controleren	x					x
Scharnierpennen	Smeren	x	x				x
Schaarbout	Smeren	x	x				x
Dodemansknop	Controleren		x				x

1. Onderhoud door Holmatro-dealer.

8.4 Onderhoudswerkzaamheden

8.4.1 Algemeen

- Na elk gebruik messen controleren op beschadigingen en, indien nodig, bramen op de snijkant wegschuren, vijlen.
- Controleer de werking van de apparatuur.

8.4.2 Hydraulische koppelingen

- Controleer de koppelingen op beschadigingen. Laat beschadigde koppelingen vervangen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.
- Maak de koppeling schoon met een sopje van lauw water en milde zeep.
- Droog de koppelingen.
- Smeer het uiteinde van de koppeling met hydraulische olie of injecteer WD-40.
- Smeer de sluitring door WD-40 in de ruimte tussen het achterste deel en de sluitring te spuiten.
- Sluit de koppelingen aan en controleer of de koppeling automatisch vergrendelt. Controleer de vergrendeling door de slangen met de hand uit elkaar te trekken. De koppelingen mogen niet los raken.
- Koppel de koppelingen los door de sluitringen te draaien en naar achteren te trekken.
- Sluit de koppelingen aan en haal ze weer los; herhaal dit een paar keer om de interne smering van het vergrendelingssysteem te bevorderen.

8.4.3 Stofkappen

- Controleer de stofkappen op beschadiging. Vervang beschadigde stofkappen.
- Spoel de stofkappen schoon onder stromend water. Droog de stofkap af en behandel deze met conserverende olie.

8.4.4 Hydraulische slangen

- Maak de slang schoon met een sopje van lauw water en milde zeep.
- Controleer de slang op beschadiging en lekkage. Vervang de slang als hij lekt, geknikt is, de gewapende mantel zichtbaar is of blazen of uitstulpingen van meer dan 1 mm hoog zijn ontstaan. Neem in geval van twijfel altijd contact op met de Holmatro-dealer die de ernst van de beschadiging kan beoordelen.
- Vervang de slang uiterlijk 10 jaar na de productiedatum, ongeacht het gebruik en de uiterlijke staat. De productiedatum maakt onderdeel uit van de testcode: de eerste 4 tekens van de testcode geven de productiedatum van de slang aan (jjmm*****).

8.4.5 Messen

- Controleer de messen op beschadiging. Laat beschadigde messen vervangen door de Holmatro-dealer.
- Controleer of de messen recht zijn. Laat een door Holmatro gecertificeerde technicus de messen vervangen als ze meer dan 0,6 mm (Fig. 12/3) uit elkaar staan.

8.4.6 Schaarbout en scharnierpennen

Zie Fig. 12.

Voorzichtig

De schaarbout mag niet gedemonteerd worden. Neem contact op met een door Holmatro gecertificeerde technicus.
De scharnierpennen mogen niet gedemonteerd worden. Neem contact op met een door Holmatro gecertificeerde technicus.

- Spuit tijdens het openen en sluiten van het gereedschap Teflon smeerolie op en tussen de bewegende delen van de schaarbout (1).
- Spuit Teflon smeerolie op en tussen de bewegende delen van de scharnierpennen (2) tijdens het openen en sluiten van het gereedschap.

8.4.7 Dodemansknop

- Controleer of de dodemansknop naar de middenstand terugkeert.
- Controleer de werking van de dodemansknop. Laat een door Holmatro gecertificeerde technicus de dodemansknop repareren als deze niet goed functioneert.

8.5 Jaarlijks onderhoud door de dealer

Wij adviseren om eenmaal per jaar de apparatuur te laten inspecteren, controleren, instellen en testen door een door Holmatro gecertificeerde technicus die over de juiste kennis en de noodzakelijke gereedschappen beschikt (zie ook paragraaf 1.7).
De Holmatro-dealer kan het jaarlijks onderhoud voor u verzorgen op contractbasis.

8.6 Opslag voor lange duur

- Zorg dat de apparatuur volledig drukloos is.
- Berg de apparatuur op in een droge, goed geventileerde ruimte. Gebruik extra conserveringsmiddelen op de externe stalen onderdelen.

9 Buiten gebruik stellen/recyclen

Aan het einde van de gebruiksduur kan het apparaat worden verschroot en gerecycled.

- Maak de apparatuur onklaar, zodat deze niet meer kan worden gebruikt.
- Controleer of de apparatuur geen onder druk staande onderdelen bevat.
- Zorg ervoor dat de diverse materialen die in de apparatuur gebruikt worden, zoals staal, aluminium, nitrielrubber en kunststof, gerecycled worden.
- Vang alle gevaarlijke stoffen afzonderlijk op en voer deze op een milieuvriendelijke manier af.
- Raadpleeg voor het recyclen de Holmatro-dealer.

1 Introduction

1.1 Disclaimer

All rights reserved. Nothing from this publication may be disclosed, reproduced or modified in any way without prior written consent from Holmatro. Holmatro reserves the right to modify or alter parts of tools without prior notification. The contents of this user manual can likewise be modified at all times. This user manual is based on and is related to the models manufactured at this moment and legislation currently in place. Holmatro accepts no liability whatsoever for possible damage resulting from the use of this user manual with respect to any equipment supplied or possibly to be supplied, subject to intent or gross negligence on the part of Holmatro. For detailed information about the use of the user manual, maintenance and/or repair of Holmatro equipment, Holmatro or the official, appointed distributor must be contacted. All possible attention has been given to the composition and precision of this user manual. However, Holmatro cannot be held liable for errors and omissions or obligations issuing from them. If the correctness or completeness of this user manual is unclear, you must contact Holmatro.

1.2 About this manual

The original instructions in this manual are written in English. Other language versions of this manual are a translation of the original instructions.

1.3 Definitions

System:	the assembly of pump, hose(s) and tool(s).
Pump:	device that supplies hydraulic flow and pressure.
Hose:	an assembly of flexible hydraulic line and couplers.
Tool:	hydraulic device such as a cutter, spreader, combi tool, ram or cylinder.
Equipment:	tool(s), hose(s), pump or accessories.

1.4 General

Congratulations on your purchase of this Holmatro product. This user manual provides instructions on the operation, maintenance, malfunctions and safety of the equipment concerned. Safety regulations for the use of a complete Holmatro system are also described in this user manual. Illustrations in this user manual can differ slightly, depending on the model.
Everyone involved in putting the equipment into operation, using it, maintaining it and solving malfunctions must have read and understood this user manual, particularly the safety regulations.
To prevent errors of operation and ensure that the equipment works trouble-free, the user manuals must always be available to the operator.

1.5 Application

This product is part of the equipment intended for use by emergency services, for cutting, spreading or forcing aside structural parts of vehicles or structures.
CORE™ is a patented system and may only be used in CORE™ systems. Use only Holmatro adapters.

1.5.1 System requirements

Because of the diversity in control, operating pressure and required oil volume per tool, not all combinations of Holmatro pumps, hoses and tools can be applied. In case of doubt about the compatibility of the system, always consult the Holmatro dealer.

1.6 Qualified personnel

The system may only be operated by people trained in its use. Always obey local legislation, safety and environmental regulations. Repair work may only be performed by a Holmatro Certified Technician.

1.7 Guarantee

Refer to the general terms and conditions of sale for the guarantee conditions, available from your Holmatro dealer on request.
Holmatro draws your attention to the fact that every guarantee on your piece of equipment or system will lapse and that you must indemnify Holmatro against any possible product liability and responsibility if:

- service and maintenance are not carried out strictly in accordance with the instructions, repairs are not performed by a Holmatro Certified Technician or are performed without prior written consent;
- self-made changes, structural changes, deactivation of safety devices, injudicious adjustment of hydraulic valves and faulty repairs have been carried out;
- non-genuine Holmatro parts or lubricants other than the types prescribed are used;
- the piece of equipment or the system is used injudiciously, through errors of operation, improperly, negligently or not in accordance with its nature and/or purpose.

1.8 Declaration of Conformity

The equipment is CE certified. It means that the equipment complies with the essential requirements concerning safety. The original Declaration of Conformity is supplied with the equipment.
The standards and directives that have been taken into consideration in the design are listed in section Technical Specifications in this document.

2 Safety regulations

2.1 Explanation of the symbols used in this manual

In the rest of the user manual the symbols below are used to indicate possible dangers.



DANGER or **WARNING**
Symbol: warning of unsafe working conditions if the instructions are not followed.
This symbol is displayed with all safety regulations related to situations that are life-threatening (danger), present a danger of personal injury (warning), or both.



Caution
Symbol: warning of danger of operational safety of the product or the system.
This symbol is displayed in the user manual with all regulations related to preventing damage to the product or the system.



Note
Symbol: emphasizes important information for optimal product use.
This symbol is displayed in the user manual with all regulations related to product use or maintenance.

Always adhere to these regulations and to the locally prevailing safety regulations, and proceed very carefully.
Inform all people involved in the activities of the operation about these safety regulations.

2.2 Model plate and CE marking on the equipment

Refer to Fig. 1.
All pictograms attached to the equipment pertaining to safety and danger must be complied with and remain clearly legible.

WARNING
Not following these instructions can result in serious personal injury, fatal accident, damage to the system or consequential loss.

Type of mark	Position	Description	Part number
Model plate	A	Manufacturer's information stating: name, address, CE marking, model indication, serial number, date of manufacture, maximum operating pressure and weight (if the weight exceeds 25 kg).	-
Instruction	B	• Read the user manual before use. • Wear a helmet with safety goggles/face shield. • Wear safety gloves. • Wear protective clothing that covers the entire body. • Wear safety shoes.	920.299.772
Warning	C	Danger of cutting or pinching parts of the body.	920.299.567

2.3 General safety regulations

- Use this equipment solely for the activities for which it was designed. If you are in doubt or uncertain, always consult your Holmatro dealer.
- Replace illegible safety symbols, pictograms and information labels with identical ones, available from your Holmatro dealer.
- Varnished, plastic and rubber parts are not resistant to corrosive acid or liquid. Except for electrical parts, rinse parts that have come into contact with corrosive acid or liquid with a lot of water. Consult your Holmatro dealer for a resistance list.
- Prevent dirt in and on the couplers.
- Protect equipment against sparks during welding or grinding activities.
- Avoid an unhealthy posture while working. It can result in physical complaints.
- Follow the inspection and maintenance instructions.
- Conversion of the piece of equipment or the system may only be performed by a Holmatro Certified Technician. In case of a conversion, retain the original manual and the conversion manual.
- Use only genuine Holmatro parts and maintenance products prescribed by Holmatro.

2.4 Personal safety

Personnel that uses or assists in the use of the equipment must wear all personal means of protection as prescribed in the standard work procedure. Negligent use of personal means of protection can result in serious injury. During use wear at least the following personal means of protection:

- Helmet;
- Safety goggles or full face shield;
- Safety gloves;
- Safety clothing for the entire body;

- Safety shoes with good ankle support and toe protection;
- Mask with filter for use when cutting glass or certain plastics.

2.5 Safety regulations with respect to the equipment

- Store the cutter with the blade tips over each other to prevent injury.
- Make sure a protective flexible shield is inserted between the place where the cut will be made and the victim(s).
- Make sure the material to be cut is placed as deeply as possible in the blade opening.
- Avoid cutting with the blade tips.
- Avoid contact with the tips and cutting edges of the blades so you do not injure yourself.
- Never cut sections that are under hydraulic, pneumatic, mechanical pressure or electrical current.
- If the blades are not perpendicular to the material to be cut, the blades may separate. This is a dangerous situation that can result in serious damage to the equipment and serious injury. Stop immediately if the blades separate.
- This tool is intended for operation with one hand. Keep your other hand away from the blades.

2.6 Safety regulations with respect to the operation of the system

- Make a risk assessment of the procedure before you start work (EN-ISO 12100).
- Keep bystanders at a distance and be extra careful in the vicinity of people and animals.
- Make sure the work area is clearly laid out and has good lighting.
- Avoid stress and work in a structured way. This reduces the risk of errors, combinations of dangers and accidents.
- Before use, check the equipment for damage. Do not use the equipment if it is not in good condition and consult your Holmatro dealer.
- Stand on a stable base and use both hands to hold the equipment.
- During operation, never get between the object and the equipment.
- Monitor the situation of the equipment and the structure continuously while using the equipment.
- Parts of an object that could fly off must be secured.
- Never couple or uncouple couplers while the system is under pressure.
- Use only genuine Holmatro accessories and ensure that they have been attached correctly.
- Make sure that parts of the body never come between moving parts. There is a risk that parts of the body may be crushed or cut.
- Stop immediately if the system makes strange noises or displays aberrant behaviour.
- Stop immediately if the equipment leaks oil. Oil escaping under pressure can penetrate the skin and cause serious injury. Go immediately to a hospital with a person who is injected with oil for medical help. Give a specification of the oil to the medical staff.
- Return inactive equipment immediately to the tool station.
- Always adhere to the safety regulations that apply to other equipment that is used in the operation.

2.7 Safety regulations with respect to maintenance

- Wear personal means of protection when performing maintenance tasks.
- Never work in a way that could jeopardize safety.
- Make sure that the equipment cannot roll away or tip over. The control and drive must be switched off and safeguarded against unexpected activation.
- Make sure that moving parts do not move unexpectedly.
- Used or leaked fluids, and any other products consumed during the activities, must be collected and disposed of in a environmentally responsible way.

3 Description

3.1 Equipment

The cutter is one of the pieces of rescue equipment that makes it possible to reach victims. This tool is used during rescue operations to cut through structural elements to remove certain sections. The cutter is produced as a hand tool that can be operated by one person with only one hand. One or more hoses connect the tool to a pump. On the front of the tool there are two blades that make a scissor movement. The high hydraulic pressure that is used means these tools can apply large forces.

3.1.1 Type designation

Example: CU 4007 C

Digit	Example	Description
1-3	CU	CU = Cutter
4-8	4007	Type number
7	(C)	Coupler C = CORE™ coupler - = dual coupler

3.2 Product identification

Refer to Fig 2.

1 Movable blade
2 Deadman's button
3 CORE™ coupler (male)
4 Blade cutting edge
5 Fixed blade
6 Dual-hose coupler (female)
7 Dual-hose coupler (male)

3.3 Weight and dimensions

Refer to Fig. 3.

Model	Part number	Coupler	Weight (kg)	Length (mm		Width (mm)	Height (mm)
				A	A*	B	C
CU 4007 C	150.012.232	CORE™	3.8	377	-	131	72
CU 4007	150.012.233	dual	4.5	-	402		

3.4 Technical specifications

Specifications	Unit	CU 4007	CU 4007 C
Maximum operating pressure	bar	720	
Maximum blade opening	mm	55	
Maximum cutting force	kN (t)	220 (22.4)	
Round bar (acc. to EN 13204)	mm	20	
Hydraulic oil volume (effective)	cm^3 (cc)	24	
Type of hydraulic oil		ISO-L HV VG 15/22	
Noise level	dB(A)	< 70	
Vibration level	m/s^2	< 2.5	
Temperature range	°C	-20 to +55	

Specifications	Unit	CU 4007	CU 4007 C
Standards		EN 13204 / NFPA 1936	
Classification			
• EN 13204		AC55B-4.5	AC55B-3.8
• NFPA 1936		A4 / B3 / C2 / D4 / E4	
Directives		2006/42/EC	
Country of manufacture		The Netherlands	

4 Preparation for first use

4.1 General

Check the equipment for completeness and damage. Do not use the equipment if it is damaged; in that case contact the Holmatro dealer.

5 Operation

5.1 System operation

5.1.1 General

A system is an assembly of a hydraulic pump, hose(s), and one or more tools.
The hydraulic pump is driven by an internal combustion engine, electric motor, pneumatically or by hand or foot power. This pump displaces hydraulic oil and is capable of building up pressure. The hose is for transporting the hydraulic oil between the pump and the tool.
The tool has a hydraulic cylinder containing a piston that can move axially. If the cylinder is pumped full from the bottom, pressure builds up beneath the piston so that it is pushed to the outside. If the cylinder is pumped full from the top, the piston is forced back into the cylinder.
The direction of the movement of the cylinder is determined by a control valve, the so-called deadman's button. This deadman's button can be tipped over forwards or backwards, thus determining the direction the piston moves. In the neutral position no pressure is built up in the cylinder and the oil flows back to the pump without pressure. If the deadman's button is released, it returns automatically to the neutral position and stops immediately the movement of the piston.
In tools like cutters, spreaders and combi tools the axial movement of the piston starts a mechanism that makes a cutting or spreading movement.
The hose is the piece of equipment that connects the pump to the tool, thus creating a closed system.

5.1.2 CORE™ couplers

The hydraulic hose of the CORE™ system is a single hose, that combines a high pressure supply hose inside a low pressure return hose. The female coupler has a unique function: after disconnection it connects the supply and the return lines internally. This means you can connect and disconnect tools without interrupting the oil supply to the hose.

5.1.3 Dual-hose couplers

The dual-hose couplers are used on single or dual hoses.
In case of dual hoses, the supply hose and the return hose are bundled together with ties. Each end of the hose(s) has a female and a male coupler.
If you want to connect or disconnect a tool and/or a hose, you must first set the pressure relief valve on the pump to the "neutral" position. After connecting the hose(s) and the tool you must set the pressure relief valve to the "operation" position so you can use the tool.

5.2 Connect the hydraulic hoses

5.2.1 General



WARNING
Never use damaged couplers.



Caution
Never use pliers or similar to connect the hydraulic couplers.

5.2.2 Connect the CORE™ couplers

Refer to Fig. 4.

- Remove the dust caps from the couplers.
- Check the couplers for dirt and damage and clean them if necessary.
- Insert the couplers by holding them against each other and pushing the male coupler with one action into the female coupler. The external ring of the female coupler must move in the opposite direction to the arrows.
- Pull both couplers to check whether the couplers cannot be pulled apart with a normal manual effort.
- Put the dust caps into each other to avoid dirt.

5.2.3 Connect the dual hose couplers

Refer to Fig. 5.



WARNING
Always make sure that the pressure relief valve is in the "neutral" position, before you connect hydraulic hose(s) to the pump.

- Remove the dust caps from the couplers.
- Check the couplers for dirt and damage and clean them if necessary.
- Push the couplers into each other. The external ring of the female coupler will automatically move in the opposite direction to the arrows and lock.
- Check whether the couplers can not be pulled apart with a normal manual effort and check that the snap ring is in the correct position.
- Put the dust caps into each other to avoid dirt.

5.3 Disconnect the hydraulic hoses

5.3.1 General

Caution
Never use pliers or similar tools to disconnect the hydraulic couplers.

5.3.2 Disconnect the CORE™ couplers

Refer to Fig. 6.

- Disconnect the dust caps from each other.
- Disconnect the couplers by turning the external ring on the female coupler and then sliding it in the direction of the arrows. The male coupler will slip out.
- Remove dirt and oil from the couplers and dust caps.
- Replace the dust caps on the female and male couplers.

5.3.3 Disconnect the dual hose couplers

Refer to Fig. 7.

WARNING
Always make sure that the pressure relief valve is in the "neutral" position, before you disconnect hydraulic hose(s) from the pump.

- Disconnect the dust caps from each other.
- Disconnect the couplers by turning the ring on the female coupler and sliding it back. The male coupler will slip out.
- Remove dirt and oil from the couplers and dust caps.
- Replace the dust caps on the female and male couplers.

5.4 Operate the deadman’s button

The deadman’s button is used to determine the movement of the plunger(s). In the neutral position no pressure is built up and the oil flows without pressure back to the pump. If the deadman’s button is released, it returns automatically to the neutral position and stops the movement of the plunger(s).
Press the front of the deadman’s button to close the blades. Pressure is built up in the tool. Return oil from the tool flows without pressure back to the pump.
Press the rear of the deadman’s button to open the blades. Pressure is built up in the tool. Return oil from the tool flows without pressure back to the pump.
The tool has a return line safety valve. If the return line to the pump is blocked, this return line safety valve will prevent excessive pressure in the tool by allowing oil to leak out.

Caution
Never change the setting of the return line safety valve.

5.5 Relief the pressure

5.5.1 General

Temperature differences can cause overpressure in unconnected hoses and tools. This overpressure can make it impossible to connect the parts. You can use the pressure relief tool to remove this overpressure. This accessory is available for all Holmatro hose systems and is supplied by default with every pump.

Note
We recommend you keep more than one of these tools on hand.

5.5.2 CORE™ system

Refer to Fig. 8.

- Hook the pressure relief tool over the male coupler (1).
- Turn the knob clockwise (2) to release the pressure. Some oil will be released.
- Turn the knob counterclockwise (3).
- Remove the pressure relief tool from the coupler (4).

5.5.3 Dual hose system

Refer to Fig. 9.

- Press the pressure relief tool on to the male coupler (1). The knob will pop out (2).
- Wrap a cloth around the pressure relief tool.

WARNING
Make sure the cloth covers the oil openings, because a cloud of oil may appear without a cloth.

- Press the pressure relief tool hard with the knob on the ground or against a wall (3) to release the overpressure. Some oil will be released.
- Remove the pressure relief tool from the coupler (4).

6 Use

6.1 General

The equipment of a rescue system must always be ready for use. That means the equipment must be checked and inspected directly after use before it is stored.

WARNING
Make sure you are up to date on all safety regulations and that you have mastered the use of all equipment of the system you are going to work with.
Never try to connect or disconnect hydraulic couplers if the equipment is being used or if the system is under pressure.

6.2 Before use

- Inspect the blades. Do not use them if there is any damage.
- Check the operation of the deadman's button and whether it automatically returns to its neutral position.
- Connect the hydraulic hoses. Refer to chapter 5.2.

- Start the hydraulic pump.
- Dual-hose system: set the pressure relief valve to the "operation" position.

6.3 During use

The blades close quite quickly until they touch the material to be cut. Now the pump will build up the required pressure and continue with the cutting movement.

Caution
Do not cut hardened fastenings, bolts, etc. because this can damage the blades.

WARNING
The tool is very powerful. It can cut off or pinch parts of the body.

- Open the blades.
- Place the cutter with opened blades perpendicular to the object to be cut (Fig. 10).
- Place the object to be cut as deep as possible in the cutting opening (Fig. 11).

WARNING
Stop immediately if the blades separate. This could lead to serious damage to the tool and/or serious injury.

- Close the blades.

6.3.1 Change tools

To change a tool during use:
- Disconnect the hoses from the tool in use. Refer to chapter 5.3.
- Connect the hoses to the other tool. Refer to chapter 5.2.

6.4 After use

6.4.1 Shut down and disconnect

- Close the blades to prevent injury. Do not close the cutter fully so that the tool can be stored without pressure.
- Set the pressure relief valve of the pump to the "neutral" position (only for dual-hose system).
- Switch off the pump.
- Disconnect the hydraulic hose(s) from the tool and the pump. Refer to chapter 5.3.

6.4.2 Inspection

- Check the tool for completeness, leaks and damage. Do not use the tool if it leaks or is damaged and contact the Holmatro dealer.
- Inspect the blades. If there is damage, consult the Holmatro dealer.
- Check the operation of the deadman's button; it should return to the neutral position.

6.4.3 Cleaning and storage

- Clean the tool and any accessories before storage.
- Clean the couplers and dust caps. Make sure the dust caps are installed.
- Dry the tool if it was used in wet conditions. For long-term storage, apply a thin coat of preservative oil to the external steel parts.
- Store the tool in a dry and well-ventilated area.

7 Troubleshooting

7.1 General

Consult the Holmatro dealer if the listed solutions do not give the desired result, or in case of other problems. For malfunctions or repair, always specify the model and serial number of the equipment.

7.2 The couplers do not connect or disconnect

Possible cause	Solution
The couplers are dirty on the front.	Clean the couplers.
The tool and/or hose are under pressure. This can happen due to temperature fluctuations during storage and transport.	Use the pressure relief tool to release the pressure.
The pump is under pressure (dual-hose system).	Set the pressure relief valve on the pump to the "neutral" position.
The female coupler is faulty.	Have it repaired by a Holmatro Certified Technician.
The couplers are not placed properly in line with each other for connecting.	Position both couplers properly in line with each other and press them together in one smooth action.
The couplers are not properly placed in line with each other for disconnecting.	Support and guide the male coupler when disconnecting.
The snap ring of the female coupler is blocked by dirt.	Check the snap ring of the female coupler and clean it.
The deadman's button of the tool is faulty.	Have it repaired by a Holmatro Certified Technician.

7.3 The couplers do not stay connected

Possible cause	Solution
The external ring jams during connecting.	Hold the hose at the bending restriction during connecting.
The locking mechanism in the female coupler does not work.	• Clean the female coupler with clean running water. • Dry it and threat the inside of the external ring with preservative oil. • Place and remove the dust cap repeatedly until the external ring springs back.
The female coupler is faulty.	Have it repaired by a Holmatro Certified Technician.

7.4 The tool is not operating or no longer operating satisfactorily

Possible cause	Solution
One or more couplers are not connected properly.	Disconnect and reconnect the coupler(s).
The pressure relief valve on the pump is in the "neutral" position.	CORE™ system: - Close the pressure relief valve by using a screwdriver to turn it anti-clockwise as far as the stop. Dual-hose system: • Set the pressure relief valve on the pump to the "operation" position.
There is no oil left in the pump.	Add hydraulic oil.
There is air in the system.	*CORE™ system:* • Disconnect the hose from the tool. • Let the pump run idle for one minute. • Connect the tool. • Open and close (entirely) the tool once. *Dual-hose system:* • Disconnect the hoses from the tool and connect them to each other • Let the pump run idle for one minute. • Disconnect the hoses and connect the tool. • Open and close (entirely) the tool once.
The change-over valve on the pump is in the wrong position (dual-hose system if present).	Set the change-over valve to the correct position.
The pump does not build up any pressure.	See the user manual of the pump.

7.5 Oil leaks from the return line safety valve

Possible cause	Solution
Check all couplings.	Disconnect and reconnect the couplers
The return line is not connected (only for dual-hose system).	Connect the return line.
The tool load is too high (disconnected).	Clean or replace the valve by the Holmatro dealer.

7.6 The deadman's button is jammed or does not automatically return to its home position

Possible cause	Solution
The deadman's button is damaged	Have it repaired by a Holmatro Certified Technician.
The deadman's button is stuck.	

7.7 The cutting performance is poor

Possible cause	Solution
The blades are damaged.	Have them replaced by a Holmatro Certified Technician.

8 Maintenance

8.1 General

For standard installation instructions, refer to the Service & Support section of the Holmatro website.

Proper preventive maintenance of the equipment preserves the operational safety and extends the life of the equipment.



WARNING
When performing maintenance activities, always comply with the relevant safety regulations. Wear the prescribed personal protection equipment.

8.1.1 Dangerous substances



WARNING
Used or leaked fluids, and any other products consumed during the activities, must be collected and disposed of in an environmentally responsible way.

8.2 Maintenance materials

Application	Type of maintenance material	Amount
Steel parts	WD-40 preservative oil	As required
	Tectyl ML from Valvoline (long term preservation)	As required
Hydraulic couplers	WD-40 preservative oil	As required
Hinge pins	Teflon lubricating oil	As required

8.3 Maintenance schedule

This schedule is an average. Depending on the intensity of use of your equipment, Holmatro can provide a specific maintenance schedule for you.

Object	Action	Time interval					
		After every use	Every month or after every 10 working hours	Every 3 month or after every 25 working hours	Every 6 month or after every 50 working hours	Every 100 working hours	Yearly[1]
General	Check		x				x
Hydraulic couplers	Check, clean, lubricate	x					x
Dust caps	Check, clean, lubricate	x					x
Hydraulic hoses	Check	x					x
Blades	Check	x					x
Snap ring of hinge pin	Check	x					x
Hinge pins	Lubricate	x	x				x
Centre bolt	Lubricate	x	x				x
Deadman's button	Check		x				x

1. Holmatro dealer maintenance.

8.4 Maintenance activities

8.4.1 General

- After every use, check the blades for damage, and if necessary, grind off / file away any burrs that are visible on the cutting edge.
- Check the operation of the equipment.

8.4.2 Hydraulic couplers

- Check the couplers for damage. Have a Holmatro Certified Technician replace damaged couplers.
- Clean the coupler with luke warm water and a mild soap solution.
- Dry the couplers.
- Lubricate the end of the coupler with hydraulic oil or inject WD-40.
- Lubricate the locking ring by injecting WD-40 into the space between the back section and the locking ring.
- Connect the couplers and check whether the coupler locks automatically. Check the locking by pulling the hoses apart with a normal manual effort. The couplers must not slip.
- Disconnect the couplers by turning the locking ring and pulling it backwards.
- Connect and disconnect the couplers a few times to improve the internal lubrication of the locking system.

8.4.3 Dust caps

- Check the dust caps for damage. Replace damaged dust caps.
- Clean the dust caps with running water. Dry the dust cap and treat it with preservative oil.

8.4.4 Hydraulic hoses

- Clean the hose with luke warm water and a mild soap solution.
- Check the hose for damage and leaks. Replace the hose if it leaks, has kinks, the reinforced cover is visible or it has blisters or bulges higher than 1 mm. In case of doubt always contact the Holmatro dealer who can assess the seriousness of the damage.
- Replace the hose no later than 10 years after the date of manufacture, regardless of its use and external appearance. The date of manufacture is part of the test code, the first 4 digits of the test code specify the date of manufacture of the hose (yymm*****).

8.4.5 Blades

- Check the blades for damage. Have the Holmatro dealer replace damaged blades.
- Check whether the blades are straight. Have a Holmatro Certified Technician replace the blades if there is more than 0.6 mm (Fig. 12/3) separation.

8.4.6 Centre bolt and hinge pins

Refer to Fig. 12.

Caution
The centre bolt may not be removed. Contact a Holmatro Certified Technician.
The hinge pins may not be removed. Contact a Holmatro Certified Technician.

- Spray Teflon lubricating oil on and between the moving parts of the centre bolt (1) while the tool is opening and closing.
- Spray Teflon lubricating oil on and between the moving parts of the hinge pins (2) while the tool is opening and closing.

8.4.7 Deadman's button

- Check whether the deadman's button returns to the neutral position.
- Check the operation of the deadman's button. Have a Holmatro Certified Technician repair the deadman's button if it does not function properly.

8.5 Yearly dealer maintenance

We recommend having the equipment inspected, checked, set and tested once a year by a Holmatro Certified Technician who has the appropriate knowledge and the necessary tools (see also section 1.7). The Holmatro dealer can organize the yearly maintenance for you on a contract basis.

8.6 Long term storage

- Ensure that the equipment is completely depressurized.
- Store the equipment in a dry, well-ventilated area. Use additional preservatives on the external steel parts.

9 Decommissioning/Recycling

At the end of its service life the equipment can be scrapped and recycled.

- Make sure that the equipment is put out of order to avoid any use.
- Check that the equipment does not contain any pressurized components.
- Recycle the various materials used in the equipment such as steel, aluminium, NBR (Nitrile Butadiene Rubber) and plastic.
- Collect all dangerous substances separately and dispose of them in an environmentally responsible way.
- Consult the Holmatro dealer about recycling.

1 Présentation

1.1 Clause de non responsabilité

Tous droits réservés. Vous n'avez en aucun cas le droit de divulguer, de reproduire ou de modifier de quelque façon que ce soit les parties de cette publication sans en avoir obtenu l'accord préalable de la société Holmatro. Holmatro se réserve le droit de modifier ou de corriger des éléments de ses outils sans préavis. Le contenu de ce manuel de l'utilisateur peut également faire, à tout moment, l'objet de modifications. Ce manuel de l'utilisateur concerne les modèles fabriqués actuellement et selon la législation en vigueur. Holmatro décline toute responsabilité pour les dommages affectant tout équipement, livré ou à livrer, pouvant résulter de l'utilisation de ce manuel, sous réserve de faute grave ou d'acte délibéré de la part de Holmatro. Veuillez contacter Holmatro ou le distributeur officiel concerné si vous souhaitez de plus amples renseignements concernant l'utilisation du manuel de l'utilisateur, l'entretien et/ou la réparation des équipements Holmatro. Toute l'attention possible a été portée à la rédaction et à la précision de ce manuel de l'utilisateur. Toutefois, la société Holmatro décline toute responsabilité pour les erreurs et les omissions ou les obligations survenues lors de l'utilisation du manuel. Nous vous prions de contacter la société Holmatro en cas d'erreur ou d'omission dans ce manuel.

1.2 À propos de ce manuel

Les instructions d'origine de ce manuel sont rédigées en anglais. Les versions de ce manuel dans d'autres langues sont des traductions des instructions d'origine.

1.3 Définitions

Système :	assemblage de la pompe, du ou des flexibles et du ou des outils.
Pompe :	appareil qui fournit le flux hydraulique et la pression.
Tuyau :	un ensemble de raccords et de conduite flexible hydraulique.
Outil :	système hydraulique tel qu'une cisaille, un écarteur, un outil multifonction, un vérin ou un cylindre.
Équipement :	outil(s), tuyau(x), pompe ou accessoires.

1.4 Généralités

Nous vous félicitons pour l'achat de ce produit Holmatro. Ce manuel de l'utilisateur contient des instructions concernant le fonctionnement, la maintenance, le dysfonctionnement et la sécurité de l'équipement. Les règles de sécurité pour l'utilisation du système Holmatro sont également décrites dans le présent manuel. Certaines illustrations peuvent différer légèrement suivant le modèle.
Toute personne responsable de la mise en route, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation de l'équipement doit impérativement avoir lu et compris le manuel de l'utilisateur, et tout particulièrement le chapitre concernant les règles de sécurité.
Afin de parer à diverses erreurs et d'assurer un bon fonctionnement de l'équipement, les manuels de l'utilisateur doivent toujours être à la disposition de l'opérateur.

1.5 Application

Ce produit fait partie intégrante d'un équipement destiné aux services de secours pour la découpage, l'écartement ou le forcement des parties structurelles des véhicules ou structures.
CORE™ est un système breveté dont l'usage est réservé aux systèmes CORE™. Utilisez uniquement les adaptateurs Holmatro

1.5.1 Conditions du système

Du fait de la diversité des commandes, des pressions de service et des volumes d'huile nécessaires par outil, toutes les combinaisons de pompes, de flexibles et d'outils Holmatro ne sont pas nécessairement applicables. En cas de doute sur la compatibilité du système, consultez toujours le distributeur Holmatro.

1.6 Personnel qualifié

Seules des personnes formées à cet effet peuvent utiliser le système. Respectez en permanence la législation locale ainsi que les réglementations relatives à la sécurité et à l'environnement. Les travaux de réparation doivent être confiés uniquement à un technicien agréé par Holmatro.

1.7 Garantie

Afin de connaître les conditions de la garantie, consultez les conditions générales de vente, disponibles sur demande auprès de votre distributeur Holmatro.
Holmatro attire votre attention sur le fait que toute garantie liée à un élément de l'équipement ou du système comporte un terme et que vous devez préserver Holmatro de toute responsabilité concernant le produit :

- si l'entretien et la maintenance ne sont pas effectués correctement, conformément aux instructions, et si les réparations ne sont pas réalisées par un Technicien agréé par Holmatro ou l'ont été sans autorisation écrite préalable ;
- en cas de modification de votre propre chef, de modification de structure, de désactivation des dispositifs de sécurité, de réglage incorrect des valves hydrauliques et de réparation incorrecte ;
- si vous utilisez des pièces non conformes aux instructions d'Holmatro ou des lubrifiants autres que ceux des types recommandés ;
- si une partie de l'équipement ou du système est utilisée d'une façon peu judicieuse, inconvenante, avec négligence ou non conforme à la nature ou à l'usage prévu.

1.8 Déclaration de conformité

L'équipement bénéficie d'une certification CE. En d'autres termes, l'équipement est conforme aux impératifs essentiels relatifs à la sécurité. L'original de la Déclaration de conformité est fourni avec l'équipement.
Les normes et directives prises en considération pour la conception sont indiquées en section 'Caractéristiques Techniques.

2 Règles de sécurité

2.1 Explication des symboles utilisés dans ce manuel

Dans ce manuel, les symboles ci-dessous ont pour but de signaler des dangers possibles à l'utilisateur.



DANGER ou **AVERTISSEMENT**
Symbole : Instructions à respecter pour assurer un fonctionnement en condition de sécurité.
Ce symbole est affiché avec toutes les consignes de sécurité liées aux situations présentant un risque de blessure mortelle (danger), un risque de blessure (avertissement) ou les deux.



Attention
Symbole : danger potentiel lors du fonctionnement du produit ou du système.
Ce symbole est affiché dans le manuel de l'utilisateur avec toutes les consignes liées aux dommages pouvant être évités concernant le produit ou le système.

Remarque
Symbole : souligne des informations importantes pour une utilisation optimale du produit. Ce symbole est affiché dans le manuel de l'utilisateur avec toutes les consignes liées à l'usage ou à la maintenance du produit.

Respectez ces règles en permanence de même que les réglementations relatives à la sécurité en vigueur localement et procédez avec un soin extrême.
Informez toutes les personnes concernées dans les interventions des règles de sécurité existantes.

2.2 Plaque signalétique et marquage CE sur l'équipement

Voir la fig. 1.
Tous les pictogrammes qui figurent sur l'équipement relatifs à la signalisation de danger et à la sécurité doivent être respectés et rester clairement lisibles.

AVERTISSEMENT
Le non-respect de ces instructions peut occasionner des blessures graves, des accidents mortels, des dommages du système ou des pertes conséquentes.

Type de marque	Emplacement	Description	Numéro de série
Plaque signalétique	A	Informations du fabricant indiquant : le nom, l'adresse, le marquage CE, l'indication du modèle, le numéro de série, la date de fabrication, la pression de service maximale et le poids (si supérieur à 25 kg).	-
Instruction	B	• Lisez le manuel de l'utilisateur avant utilisation. • Portez un casque et des lunettes de protection/masque de protection adéquats. • Portez des gants de sécurité. • Portez des vêtements de protection qui recouvrent entièrement le corps. • Portez des chaussures de sécurité.	920.299.772
Avertissement	C	Danger de coupure ou de pincement si une partie du corps entre en contact.	920.299.567

2.3 Règles générales de sécurité

- Utilisez cet équipement uniquement dans le but pour lequel il a été conçu. En cas de doutes ou d'hésitations, veuillez prendre contact avec votre distributeur Holmatro.
- Veuillez remplacer les symboles de sécurité, les pictogrammes et les étiquettes d'information devenus illisibles avec des étiquettes de sécurité identiques disponibles chez votre distributeur Holmatro.
- Les parties vernies, en plastique ou en caoutchouc ne sont pas résistantes aux acides ou aux liquides corrosifs. Sauf pour les éléments électriques, rincez abondamment à l'eau les parties entrées en contact avec de l'acide ou un liquide corrosif. Veuillez prendre contact avec votre distributeur Holmatro si vous souhaitez obtenir une liste des résistances chimiques.
- Évitez toute salissure sur les raccords.
- Protégez l'équipement contre les étincelles pendant les interventions de soudure ou de broyage.

- Veillez à adopter une position correcte pendant l'utilisation. Une mauvaise position pourrait entraîner des problèmes physiques.
- Respectez les instructions d'inspection et de maintenance.
- Toute modification de pièces sur l'équipement ou sur le système doit être exécutée par un technicien agréé Holmatro. En cas de conversion, conservez le manuel d'origine et le manuel de conversion.
- Utilisez uniquement des pièces Holmatro d'origine et des produits de maintenance recommandés par Holmatro.

2.4 Sécurité personnelle

Le personnel qui utilise ou assiste l'utilisateur de l'équipement doit porter tout l'équipement de protection personnelle décrit dans la procédure de travail normale. Une utilisation négligente des moyens de protection personnelle peut engendrer des blessures graves. Pendant l'utilisation, portez au moins les équipements de protection personnelle suivants :

- Casque ;
- Lunettes de protection ou masque de protection complet ;
- Gants de sécurité ;
- Vêtement de sécurité couvrant tout le corps ;
- Chaussures de sécurité hautes avec protection des orteils;
- Masque avec filtre à utiliser lors du découpage du verre ou de certains plastiques.

2.5 Règles de sécurité concernant l'équipement

- Entreposez la cisaille avec les pointes de la lame l' une sur l'autre afin d'éviter un accident.
- Assurez-vous qu'un écran flexible de protection est inséré entre l'emplacement de la découpe et la ou les victimes.
- Assurez-vous que le matériau à découper est inséré aussi profondément que possible dans l'ouverture de la lame.
- Évitez de couper avec les pointes de la lame.
- Évitez tout contact avec les bords tranchants des lames pour ne pas vous blesser.
- Ne découpez jamais d'éléments soumis à une pression hydraulique, pneumatique ou mécanique voire à un courant électrique.
- Si les lames ne sont pas perpendiculaires au matériel à découper, elles peuvent se séparer. Cette position de l'équipement peut être particulièrement dangereuse et engendrer des blessures graves ou de sérieux dommages à l'équipement.
  Arrêtez immédiatement si les lames se séparent.
- Cet outil est conçu pour être utilisé avec une seule main. Maintenez l'autre main à l'écart des lames.

2.6 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement du système

- Faites une estimation du risque relatif à la procédure avant de démarrer l'intervention (EN-ISO 12100).
- Tenez les passants à distance et soyez extrêmement prudent avec les personnes et les animaux à proximité.
- Assurez-vous que la zone d'intervention est bien dégagée et dotée d'un bon éclairage.
- Évitez toute panique et travaillez de manière organisée. Vous éviterez ainsi tout risque d'erreur, de danger et d'accident.
- Avant chaque utilisation, contrôlez l'équipement et vérifiez les dégâts éventuels. N'utilisez pas l'équipement s'il est en mauvais état. Dans ce cas, prenez contact avec votre distributeur Holmatro.
- Tenez-vous debout sur une base stable et utilisez les deux mains pour maintenir l'équipement.
- Pendant le fonctionnement, ne vous tenez jamais entre l'objet et l'équipement.

- Surveillez continuellement la situation de l'équipement et la structure pendant l'utilisation.
- Vous devez sécuriser les pièces d'un objet susceptibles d'être projetées.
- Ne branchez ou ne débranchez jamais de raccords si le système est pressurisé.
- Utilisez uniquement des accessoires Holmatro d'origine et assurez-vous qu'ils sont fixés correctement.
- Assurez-vous qu'aucune partie du corps n'entre en contact avec les parties en mouvement car il existe un risque de blessure par écrasement ou par coupure.
- Arrêtez immédiatement si vous entendez des bruits étranges provenant du système ou si le fonctionnement est anormal.
- Arrêtez immédiatement l'équipement s'il présente des fuites d'huile. Un jet d'huile sous pression peut s'infiltrer dans la peau et causer des blessures graves. Accompagnez immédiatement à l'hôpital toute personne blessée par injection d'huile afin de recevoir une assistance médicale. Communiquez les caractéristiques techniques de l'huile au personnel médical.
- Retournez immédiatement un équipement inactif à la station d'outillage.
- Respectez toujours les règles de sécurité applicables à l'autre équipement utilisé pour l'opération.

2.7 Consignes de sécurité concernant la maintenance

- Portez un équipement de protection personnelle pendant les tâches de maintenance.
- Lors de l'utilisation de l'équipement, ne mettez surtout pas votre vie en danger.
- Veillez à ce que l'équipement ne puisse pas basculer ou se renverser. Les commandes et l'actionnement doivent être éteints et protégés de toute activation inattendue.
- Assurez-vous que les parties mobiles ne se mettent pas à fonctionner de manière inattendue.
- Les fluides utilisés et leurs fuites potentielles ainsi que tout autre produit consommé durant les activités doivent être recueillis et mis au rebut de manière écologique.

3 Description

3.1 Équipement

La cisaille est un des éléments de l'équipement de sauvetage qui permet d'atteindre les victimes. Cet outil est utilisé pendant les opérations de sauvetage pour couper les éléments de structure afin d'en retirer certaines sections. La cisaille est conçue comme un outil à main pouvant être actionné par une seule personne avec une seule main. Vous pouvez raccorder un ou plusieurs flexibles de l'outil à une pompe. La partie avant de l'outil présente deux lames qui forment un mouvement de ciseau. La haute pression hydraulique qui est utilisée sur ces outils peut déployer une force considérable.

3.1.1 Désignation du type

Exemple : CU 4007 C

Chiffre	Exemple	Description
1-3	CU	CU = Cutter (Cisaille)
4-8	4007	Numéro de type
7	(C)	Raccord C = Raccord CORE™ - = raccord de flexible double

3.2 Identification du produit

Voir la fig. 2.

1 Lame mobile
2 Bouton homme mort
3 Raccord CORE (mâle)
4 Lame à bord tranchant
5 Lame fixe
6 Raccord de flexible double (femelle)
7 Raccord de flexible double (mâle)

3.3 Poids et dimensions

Voir la fig. 3.

Modèle	Numéro de série	Raccord	Poids (kg)	Longueur (mm		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
				A	A*	B	C
CU 4007 C	150.012.232	CORE™	3,8	377	-	131	72
CU 4007	150.012.233	double	45	-	402		

3.4 Caractéristiques techniques

Spécifications	Unité	CU 4007	CU 4007 C
Pression maximale opérationnelle	bar	720	
Ouverture maximum des lames	mm	55	
Force maximum de cisaillement	kN (t)	220 (22,4)	
Barre ronde (selon EN 13204)	mm	20	
Volume d'huile hydraulique (efficace)	cm^3 (cc)	24	
Type d'huile hydraulique		ISO-L HV VG 15/22	
Niveau sonore	dB(A)	< 70	
Niveau de vibration	m/s^2	< 2,5	
Sensibilité de température	°C	-20 à +55	
Normes		EN 13204 / NFPA 1936	
Classification			
• EN 13204		AC55B-4.5	AC55B-3.8
• NFPA 1936		A4 / B3 / C2 / D4 / E4	
Directives		2006/42/CE	
Pays de fabrication		Pays-Bas	

4 Préparation à la première utilisation

4.1 Généralités

Vérifiez si l'équipement est complet et ne présente pas de dommage. N'utilisez pas l'équipement si celui-ci est endommagé. Si tel est le cas, veuillez contacter votre distributeur Holmatro.

5 Fonctionnement

5.1 Fonctionnement du système

5.1.1 Généralités

Un système est l'assemblage d'une pompe hydraulique, du(des) flexible(s) et d'un ou plusieurs outils. La pompe hydraulique peut être actionnée grâce à un moteur à combustion interne, à un moteur électrique, par air comprimé, manuellement ou à l'aide du pied. Cette pompe déplace de l'huile hydraulique et permet d'accumuler de la pression. Le flexible est utilisé pour le passage de l'huile hydraulique entre la pompe et l'outil.
L'outil possède un cylindre hydraulique contenant un piston pouvant se déplacer axialement. Si le cylindre est rempli par le fond, la pression s'accumule sous le piston afin que ce dernier soit poussé vers l'extérieur. Si le cylindre est rempli par le haut, le piston est repoussé dans le cylindre.
Le sens du mouvement du cylindre est déterminé par une valve de contrôle, dite bouton homme mort. Le bouton homme mort peut être actionné en avant ou en arrière, déterminant de cette façon le sens de déplacement du piston. En position neutre, aucune pression n'est accumulée dans le cylindre et l'huile s'écoule dans la pompe sans pression. Lorsque le bouton homme mort est relâché, il retourne automatiquement à la position neutre et le mouvement du piston est alors immédiatement interrompu.
Avec des outils comme les cisailles, les écarteurs et les outils multifonctions, le mouvement axial du piston initie un mécanisme créant un mouvement de coupe ou d'écartement.
Le flexible est un élément de l'équipement connectant la pompe à l'outil afin de créer un circuit fermé.

5.1.2 Raccords CORE™

Le flexible hydraulique du système CORE™ est constitué d'un flexible unique, combinant un flexible d'approvisionnement haute pression passant à l'intérieur d'un flexible de retour à basse pression. Le raccord femelle présente une fonction unique : après le débranchement, il connecte intérieurement les lignes d'approvisionnement et de retour. Cela signifie que vous pouvez raccorder et débrancher les outils sans interrompre l'approvisionnement de l'huile vers le flexible.

5.1.3 Raccords de flexible double

Les raccords de flexible double sont compatibles avec les flexibles simples ou doubles.
Dans le cas des flexibles doubles, le flexible d'approvisionnement et celui de retour sont maintenus ensemble par des colliers. Chaque extrémité du ou des tuyaux comporte un raccord femelle et un raccord mâle.
Si vous souhaitez raccorder ou débrancher un outil ou un tuyau, vous devez tout d'abord placer la soupape de surpression de la pompe en position neutre. Après avoir raccordé le ou les tuyaux et l'outil, vous devez positionner la poignée de la soupape de surpression sur fonctionnement pour utiliser l'outil.

5.2 Raccordement des flexibles hydrauliques

5.2.1 Généralités

AVERTISSEMENT
N'utilisez jamais de raccords endommagés.

Attention
N'utilisez jamais de pinces (ou similaires) pour brancher les raccords hydrauliques.

5.2.2 Branchement des raccords CORE™

Voir la fig. 4.

- Retirez les bouchons des raccords.
- Vérifiez l'état et la propreté des raccords. Nettoyez-les si nécessaire.
- Insérez les raccords en les maintenant l'un contre l'autre et en poussant d'un seul mouvement le raccord mâle dans le raccord femelle. L'anneau externe du raccord femelle doit se déplacer dans la direction opposée des flèches.
- Tirez sur les raccords pour vérifier qu'ils sont bien fixés entre eux et qu'il est impossible de les débrancher d'un simple effort.
- Placez les bouchons l'un dans l'autre pour éviter l'entrée de salissure.

5.2.3 Branchement des raccords de flexible double

Voir la fig. 5.

AVERTISSEMENT
Assurez-vous toujours que la soupape de surpression est en position "neutre" avant de raccorder le ou les flexibles hydrauliques à la pompe.

- Retirez les bouchons des raccords.
- Vérifiez l'état et la propreté des raccords. Nettoyez-les si nécessaire.
- Poussez les raccords les uns dans les autres. L'anneau externe du raccord femelle tourne automatiquement dans la direction opposée des flèches et se bloque.
- Vérifiez que les raccords sont bien fixés et qu'ils ne peuvent pas être déconnectés d'un simple effort. Assurez-vous que la bague de sûreté est dans la position correcte.
- Placez les bouchons l'un dans l'autre pour éviter l'entrée de salissure.

5.3 Débranchement des flexibles hydrauliques

5.3.1 Généralités

Attention
N'utilisez jamais de pinces (voire outils similaires) pour débrancher les raccords hydrauliques.

5.3.2 Débranchement des raccords CORE™

Voir la fig. 6.

- Débranchez les bouchons l'un de l'autre.
- Déconnectez les raccords en tournant l'anneau externe du raccord femelle et en le faisant glisser dans le sens des flèches. Le raccord mâle glisse alors.

- Nettoyez les salissures ou les traces d'huile dans les raccords et les bouchons.
- Replacez les bouchons sur les raccords femelles et mâles.

5.3.3 Débranchement des raccords de flexible double

Voir la fig. 7.

AVERTISSEMENT
Assurez-vous toujours que la soupape de surpression est en position "neutre" avant de débrancher le ou les flexibles hydrauliques de la pompe.

- Débranchez les bouchons l'un de l'autre.
- Débranchez les raccords en tournant le collier sur le raccord femelle puis en le glissant en arrière. Le raccord mâle glisse alors.
- Nettoyez les salissures ou les traces d'huile dans les raccords et les bouchons.
- Replacez les bouchons sur les raccords femelles et mâles.

5.4 Actionnement du bouton homme mort

Le bouton homme mort est utilisé pour déterminer le mouvement du ou des pistons. En position neutre, aucune pression n'est accumulée et l'huile s'écoule dans la pompe sans pression. Lorsque le bouton homme mort est relâché, il retourne automatiquement à la position neutre et le mouvement du ou des pistons est alors interrompu.
Appuyez sur l'avant du bouton homme mort pour fermer les lames. La pression est accumulée dans l'outil. Le retour de l'huile dans l'outil s'écoule sans pression dans la pompe.
Appuyez sur l'arrière du bouton homme mort pour ouvrir les lames. La pression est accumulée dans l'outil. Le retour de l'huile dans l'outil s'écoule sans pression dans la pompe.
L'outil comporte une soupape de sécurité de ligne de retour. Si la ligne de retour vers la pompe est bloquée, la soupape de sécurité de conduite de retour évite une pression excessive dans l'outil en permettant à l'huile de s'écouler vers l'extérieur.

Attention
Ne modifiez jamais le réglage de la soupape de sécurité de conduite de retour.

5.5 Décharge de la pression

5.5.1 Généralités

Les écarts de température peuvent causer une surpression dans les flexibles et les outils non branchés. Cette surpression peut engendrer une impossibilité de raccorder les parties entre elles. Vous pouvez utiliser un outil de purge de pression pour relâcher de la pression. Cet accessoire est disponible pour tous les systèmes de tuyaux Holmatro et fourni par défaut avec chaque pompe.

Remarque
nous vous conseillons de conserver un ou plusieurs de ces outils sous la main.

5.5.2 Système CORE™

Voir la fig. 8.

- Fixez l'outil de purge de pression sur le raccord mâle (1).
- Tournez le bouton dans le sens horaire (2) pour libérer la pression. Un peu d'huile s'écoule alors.
- Tournez le bouton dans le sens anti horaire (3).
- Ôtez l'outil de purge de la pression du raccord (4).

5.5.3 Système de flexible double

Voir la fig. 9.

- Pressez l'outil de purge de pression dans le raccord mâle (1). Le bouton doit jaillir (2).
- Enroulez un morceau de tissu autour de l'outil de purge de pression.

AVERTISSEMENT
Assurez-vous que le tissu couvre les ouvertures d'huile car un nuage d'huile peut se former sans le tissu.

- Pressez fortement l'outil de purge de pression avec le bouton contre le sol ou contre un mur (3) afin d'éliminer la surpression. Un peu d'huile s'écoule alors.
- Ôtez l'outil de purge de la pression du raccord (4).

6 Utilisation

6.1 Généralités

L'équipement du système de sauvetage doit toujours être prêt à l'emploi. En d'autres termes, l'équipement doit être vérifié et inspecté directement après chaque utilisation et avant le rangement.

AVERTISSEMENT
Assurez-vous que vous êtes à jour avec les consignes de sécurité et que vous maîtrisez l'utilisation de tous les équipements du système avec lesquels vous travaillez.
Ne branchez ou ne débranchez jamais de raccords hydrauliques si l'équipement est en cours d'utilisation ou si le système est sous pression.

6.2 Avant l'utilisation

- Inspectez les lames. Ne les utilisez pas en cas de dégâts.
- Vérifiez le fonctionnement du bouton homme mort et s'il revient automatiquement en position neutre.
- Raccordez les flexibles hydrauliques. Consultez le chapitre 5.2.
- Démarrez la pompe hydraulique.
- Système de flexible double : positionnez la soupape de surpression sur fonctionnement.

6.3 Durant l'utilisation

Les lames se referment rapidement jusqu'à ce qu'elles touchent le matériau à couper. La pompe accumule alors la pression requise et continue le mouvement de découpage.

Attention
Ne coupez pas les fixations renforcées, boulons, etc, au risque d'endommager les lames.

AVERTISSEMENT
Cet outil est très puissant. Il peut couper ou pincer des parties du corps.

- Ouvrez les lames.
- Placez la cisaille avec les lames ouvertes perpendiculairement à l'objet à couper (Fig. 10).

- Placez l'objet à découper aussi profondément que possible dans l'ouverture de découpage (Schéma 11).



AVERTISSEMENT
Arrêtez immédiatement si les lames se séparent. Des dégâts de l'outil voire des blessures graves sont possibles.

- Fermez les lames.

6.3.1 Changement d'outils

Pour changer d'outil durant l'utilisation :
- Débranchez les flexibles de l'outil utilisé. Consultez le chapitre 5.3.
- Branchez les flexibles sur l'autre outil. Consultez le chapitre 5.2.

6.4 Après utilisation

6.4.1 Arrêt et débranchement

- Fermez les lames pour empêcher des accidents. Ne refermez pas la cisaille entièrement afin que l'outil puisse être entreposé sans pression.
- Positionnez la soupape de surpression de la pompe sur neutre (uniquement pour un système à flexible double).
- Éteignez la pompe.
- Débranchez le(s) flexible(s) hydrauliques de l'outil et de la pompe. Consultez le chapitre 5.3.

6.4.2 Inspection

- Vérifiez si l'outil est complet et s'il ne présente pas de fuite ou de dommage. N'utilisez pas l'outil s'il est endommagé ou présente des fuites. Prenez contact avec votre distributeur Holmatro.
- Inspectez les lames. Consultez votre distributeur Holmatro en cas des dommage.
- Vérifiez le fonctionnement du bouton homme mort ; il devrait revenir en position neutre.

6.4.3 Nettoyage et entreposage

- Nettoyez l'outil et tout accessoire avant l'entreposage.
- Nettoyez les raccords et les bouchons. Vérifiez que les bouchons sont en place.
- Séchez l'outil si celui-ci a été utilisé dans des conditions humides. Pour un rangement prolongé, appliquez une fine couche d'huile protectrice sur les pièces externes en acier.
- Rangez l'outil dans un local sec et bien aéré.

7 Dépannage

7.1 Généralités

Consultez votre distributeur Holmatro si les solutions listées ne donnent pas le résultat escompté ou en présence d'autres problèmes. Indiquez toujours le modèle et le numéro de série de l'équipement en cas de dysfonctionnement ou pour des réparations.

7.2 Les raccords ne se branchent /débranchent pas

Cause possible	Solution
La face avant des raccords est sale	Nettoyez les raccords.
L'outil ou le tuyau sont sous pression. Cela est possible lorsque la température varie pendant le transport ou durant son entreposage.	Utilisez l'outil de purge de pression pour relâcher de la pression.
La pompe est sous pression (système de flexible double).	Placez la soupape de surpression de la pompe en position neutre.
Le raccord femelle est défectueux.	Faites réparer par un technicien agréé Holmatro.
Les raccords doivent être correctement alignés pour faciliter le raccordement.	Alignez correctement les deux raccords et raccordez-les avec un mouvement régulier.
Les raccords doivent être correctement alignés pour faciliter la déconnexion.	Soutenez et guidez le raccord mâle pendant le débranchement.
La bague de blocage du raccord femelle est bloquée par des salissures.	Vérifiez la bague du blocage du raccord femelle et nettoyez-la.
Le bouton homme mort de l'outil est défectueux.	Faites réparer par un technicien agréé Holmatro.

7.3 Les raccords ne restent pas connectés

Cause possible	Solution
L'anneau externe se bloque pendant le branchement.	Maintenez le flexible à sa limite de flexion pendant le branchement.
Le mécanisme de blocage du raccord femelle ne fonctionne pas.	• Nettoyez le raccord femelle à l'eau froide. • Séchez-le et traitez l'intérieur de l'anneau externe avec de l'huile protectrice. • Placez et retirez le bouchon de manière répétée jusqu'à ce que l'anneau externe se redresse.
Le raccord femelle est défectueux.	Faites réparer par un technicien agréé Holmatro.

7.4 L'outil ne fonctionne pas ou de manière insatisfaisante

Cause possible	Solution
Un ou plusieurs raccords ne sont pas raccordés correctement.	Débranchez et rebranchez le(s) raccord(s).
La soupape de surpression de la pompe est en position neutre.	Système CORE™ : - Fermez la soupape de surpression en utilisant un tournevis pour la fermer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position d'arrêt. Système de flexible double : • Placez la soupape de surpression de la pompe en position de fonctionnement.
Il n'y a plus d'huile dans la pompe.	Ajoutez de l'huile hydraulique.

Cause possible	Solution
Il y a de l'air dans le système.	*Système CORE™ :* • Débranchez le flexible de l'outil. • Laissez la pompe tourner au ralenti une minute. • Branchez l'outil. • Ouvrez et fermez (entièrement) l'outil une fois. *Système de flexible double :* • Débranchez les flexibles de l'outil et branchez-les l'un à l'autre • Laissez la pompe tourner au ralenti une minute. • Débranchez les flexibles et raccordez l'outil. • Ouvrez et fermez (entièrement) l'outil une fois.
La soupape de changement de la pompe est sur la mauvaise position (système de flexible double, si présent)	Placez la soupape réglable dans la position correcte.
La pompe ne crée pas de pression.	Voir le manuel de l'utilisateur de la pompe.

7.5 De l'huile fuit de la soupape de sécurité de conduite de retour

Cause possible	Solution
Vérifiez tous les raccords.	Débranchez et rebranchez les raccords
La ligne de retour n'est pas raccordée (uniquement pour le système de flexible double).	Raccordez la ligne de retour.
La charge sur l'outil est trop élevée (déconnecté).	Nettoyez ou faites remplacer la soupape par le distributeur Holmatro.

7.6 Le bouton homme mort est bloqué ou ne revient pas automatiquement à la position initiale

Cause possible	Solution
Le bouton homme mort est endommagé.	Faites réparer par un technicien agréé Holmatro.
Le bouton homme mort est bloqué.	

7.7 Le découpage est médiocre

Cause possible	Solution
Les lames sont endommagées.	Faites-les remplacer par un technicien agréé Holmatro.

8 Maintenance

8.1 Généralités

Pour les instructions d'installation standard, voir la section Service & Assistance du site Web de Holmatro.

Une maintenance préventive correcte de l'équipement préserve la sécurité de son fonctionnement et prolonge sa durée de vie.



AVERTISSEMENT
Lorsque vous procédez à la maintenance, suivez toujours les règles de sécurité correspondantes. Portez l'équipement de protection personnelle prescrit.

8.1.1 Substances dangereuses



AVERTISSEMENT
Les fluides utilisés et leurs fuites potentielles ainsi que tout autre produit consommé durant les activités doivent être recueillis et mis au rebut de manière écologique.

8.2 Maintenance du matériel

Application	Type de maintenance de matériel	Quantité
Pièces en acier	Huile protectrice WD-40	Selon les besoins
	Tectyl ML de Valvoline (conservation longue durée)	Selon les besoins
Raccords hydrauliques	Huile protectrice WD-40	Selon les besoins
Goupille articulée	Huile lubrifiante Teflon	Selon les besoins

8.3 Programme de maintenance

Ce programme constitue une moyenne. Selon l'intensité d'utilisation de votre équipement, Holmatro peut vous fournir un programme de maintenance spécifique.

Objet	Action	Intervalle de temps					
		Après chaque utilisation	Mensuellement ou après 10 heures de service	Trimestriellement ou après 25 heures de service	Semestriellement ou après 50 heures de service	Toutes les 100 heures de service	Annuellement[1]
Généralités	Contrôler		x				x
Raccords hydrauliques	Contrôler, nettoyer et lubrifier	x					x
Bouchons	Contrôler, nettoyer et lubrifier	x					x
Flexibles hydrauliques	Contrôler	x					x
Lames	Contrôler	x					x
Bague de sûreté de la goupille articulée	Contrôler	x					x
Goupille articulée	Lubrifier	x	x				x
Boulon de cisaille	Lubrifier	x	x				x
Bouton homme mort	Contrôler		x				x

1. Maintenance par le distributeur Holmatro.

8.4 Activités de maintenance

8.4.1 Généralités

- Après chaque utilisation, vérifiez l'état des lames et, si nécessaire, meulez ou aiguisez toute bavure visible sur le bord tranchant.
- Vérifiez le fonctionnement de l'équipement.

8.4.2 Raccords hydrauliques

- Vérifiez l'état des raccords. Contactez un technicien agréé Holmatro pour remplacer les raccords endommagés.
- Nettoyez le raccord dans une solution d'eau tiède et de savon doux.
- Séchez les raccords.
- Lubrifiez l'extrémité du raccord avec de l'huile hydraulique ou en injectant de la WD-40.
- Lubrifiez le collier de blocage en injectant de la WD-40 dans l'espace entre la section arrière et le collier de blocage.
- Branchez les raccords et vérifiez si le raccord se bloque automatiquement. Contrôlez le blocage en tirant sur les flexibles (effort manuel normal). Les raccords ne doivent pas glisser.

- Débranchez les raccords en tournant le collier de blocage et en le tirant en arrière.
- Branchez et débranchez les raccords à plusieurs reprises pour améliorer la lubrification interne du système de blocage.

8.4.3 Bouchons

- Vérifiez si les bouchons ne sont pas endommagés. Remplacez les bouchons endommagés.
- Nettoyez les bouchons à l'eau courante. Séchez le bouchon et traitez-le avec de l'huile protectrice.

8.4.4 Flexibles hydrauliques

- Nettoyez le flexible dans une solution d'eau tiède et de savon doux.
- Vérifiez si le flexible est en bon état et s'il ne présente pas de fuite. Remplacez le flexible dans le cas où celui-ci présente des fuites, se vrille, si la protection en métal est visible ou s'il présente des cloques ou des renflements supérieurs à 1 mm. En cas de doute, n'hésitez pas à contacter votre distributeur Holmatro qui aura la compétence requise pour estimer la gravité des dégâts.
- Remplacez le flexible au plus tard tous les 10 ans suivant la date de fabrication, quels que soient son utilisation et son aspect extérieur. La date de fabrication fait partie du code de test : les 4 premiers chiffres du code de test spécifient la date de fabrication du flexible (aamm*****).

8.4.5 Lames

- Vérifiez si les lames ne présentent aucun dommage. Contactez votre distributeur Holmatro pour remplacer les lames endommagées.
- Vérifiez que les lames sont droites. Faites remplacer les lames par un technicien agréé Holmatro si l'écart est supérieur à 0,6 mm (Fig. 12/3).

8.4.6 Boulon de cisaille et goupilles de charnière

Voir la fig. 12.

Attention
Le boulon de cisaille ne doit pas être retiré. Contactez un technicien agréé Holmatro.
Les goupilles articulées ne doivent pas être retirées. Contactez un technicien agréé Holmatro.

- Pulvérisez de l'huile lubrifiante Téflon sur et entre les parties mobiles du boulon de cisaille (1) tout en ouvrant et refermant l'outil.
- Pulvérisez de l'huile lubrifiante Teflon sur et entre les parties mobiles des goupilles articulées (2) tout en ouvrant et refermant l'outil.

8.4.7 Bouton homme mort

- Vérifiez si le bouton homme mort retourne de lui-même en position neutre.
- Vérifiez le fonctionnement du bouton homme mort. Contactez un technicien agréé Holmatro pour réparer le bouton homme mort s'il fonctionne mal.

8.5 Maintenance annuelle par le distributeur

Nous vous conseillons de faire inspecter, contrôler, régler et tester l'équipement une fois par an par un technicien agréé Holmatro qui possède les connaissances adéquates et les outils nécessaires (voir également la section 1.7).
Vous pouvez bénéficier d'un contrat d'entretien annuel chez votre distributeur Holmatro.

8.6 Entreposage à long terme

- Assurez-vous que l'équipement est complètement dépressurisé.
- Rangez l’équipement dans un local sec et bien aéré. Utilisez des additifs de conservation sur les parties métalliques externes.

9 Mise hors service/Recyclage

À la fin de sa durée de vie, l'équipement peut être mis hors service et recyclé.

- Assurez-vous que l'équipement est mis hors service afin d'éviter tout usage ultérieur.
- Assurez-vous que l'équipement ne contient pas de composants pressurisés.
- Recyclez les divers matériaux présents dans l'équipement ainsi l'acier, l'aluminium, le NBR (caoutchouc nitrile) et le plastique.
- Recueillez toutes les substances dangereuses séparément et mettez-les au rebut d'une manière écologiquement responsable.
- Consultez votre distributeur Holmatro pour toute question concernant le recyclage.

1 Einleitung

1.1 Ausschlusserklärung

Alle Rechte vorbehalten. Kein Inhalt dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch Holmatro bekannt gemacht, reproduziert oder in irgendeiner Weise verändert werden. Holmatro behält sich das Recht vor, Teile der Werkzeuge ohne vorherige Information zu verändern oder auszutauschen. Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann ebenfalls jederzeit geändert werden. Diese Bedienungsanleitung basiert auf den aktuell hergestellten Modellen und orientiert sich an der aktuell geltenden Rechtsprechung. Holmatro übernimmt keine Haftung für einen möglichen Schaden, der durch den Einsatz dieser Bedienungsanleitung an einem tatsächlich bzw. möglicherweise gelieferten Gerät entsteht, dies unter dem Vorbehalt einer vorsätzlichen bzw. grob fahrlässigen Handlung seitens Holmatro. Ausführliche Informationen über die Verwendung der Bedienungsanleitung, die Wartung und/oder die Reparatur der Holmatro-Ausrüstung erhalten Sie beim technischen Kundendienst von Holmatro bzw. beim offiziellen Vertragshändler. Diese Bedienungsanleitung wurde nach bestem Wissen möglichst vollständig und genau zusammengestellt. Nichtsdestotrotz übernimmt Holmatro keine Haftung für Fehler, Unterlassungen oder Verpflichtungen, die sich aus der Verwendung dieser Bedienungsanleitung ergeben. Wenn Sie Anmerkungen bezüglich der Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Bedienungsanleitung haben, wenden Sie sich bitte an Holmatro.

1.2 Über dieses Handbuch

Die ursprüngliche Anleitung in diesem Handbuch wurde in englischer Sprache verfasst. Andere Sprachversionen dieses Handbuchs sind eine Übersetzung der ursprünglichen Anleitung.

1.3 Definitionen

System:	Eine Anordnung mit einer Pumpe, einem oder mehreren Schläuchen und Werkzeug(en).
Pumpe:	Ein Gerät, das hydraulischen Druck und Durchfluss liefert.
Schlauch:	Baugruppe einer flexiblen Hydraulikleitung mit Kupplungen.
Werkzeug:	Hydraulische Vorrichtung wie beispielsweise Schneidgerät, Spreizer, Kombiwerkzeug, Ausdrückstange oder Rettungszylinder.
Ausrüstung:	Werkzeug(e), Schlauch (Schläuche), Pumpe oder Zubehör.

1.4 Allgemeines

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Holmatro-Produkts. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Einsatz, Wartung, mögliche Fehlfunktionen und die Sicherheit der Ausrüstung. Außerdem werden in dieser Bedienungsanleitung die Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz eines vollständigen Holmatro-Systems beschrieben. Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung können je nach Ausführung des Modells leicht vom Gerät abweichen.
Jede Person, die mit dem Einschalten, Einsetzen, Warten und Reparieren dieser Ausrüstung befasst ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben.
Um Fehler im Einsatz zu vermeiden und die problemlose Anwendung der Ausrüstung zu gewährleisten, müssen die Bedienungsanleitungen jederzeit für das Bedienpersonal verfügbar sein.

1.5 Anwendung

Dieses Produkt ist Teil einer Ausrüstung für Rettungskräfte zum Schneiden, Spreizen und Räumen von Bau- oder Strukturteilen von Fahrzeugen.
CORE™ ist ein patentiertes System, dass nur in CORE™-Systemen verwendet werden darf. Verwenden Sie ausschließlich Holmatro-Adapter.

1.5.1 Systemanforderungen

Aufgrund der Verschiedenheit der Steuerungen, Betriebsdrücke und erforderlichen Ölvolumen pro Werkzeug können nicht alle Kombinationen an Holmatro-Pumpen, Schläuchen und Werkzeugen angewendet werden. In Zweifelsfällen bezüglich der Kompatibilität des Systems wenden Sie sich stets an den Holmatro-Händler.

1.6 Qualifiziertes Personal

Das System darf nur von Personen bedient werden, die in dessen Gebrauch geschult sind. Beachten Sie stets die regionalen Gesetze, Sicherheits- und Umweltrichtlinien. Reparaturarbeiten dürfen nur von einem von Holmatro zertifizierten Techniker durchgeführt werden.

1.7 Garantie

Garantiebestimmungen siehe allgemeine Geschäftsbedingungen (auf Anfrage bei Ihrem Holmatro-Händler erhältlich).
Holmatro weist darauf hin, dass alle Garantien auf jedes Stück der Ausrüstung ungültig werden und Holmatro von jeder Verantwortung und Haftung freigestellt ist, wenn:

- Service und Wartung nicht streng entsprechend der Anweisungen ausgeführt werden, Reparaturen nicht von einem von Holmatro zertifizierten Techniker ausgeführt werden bzw. ohne vorherige schriftliche Zustimmung ausgeführt werden;
- selbst durchgeführte Änderungen, Änderungen am Aufbau, eine Deaktivierung der Sicherheitsvorrichtungen, unüberlegte Einstellungen von Hydraulikventilen und fehlerhafte Reparaturen ausgeführt wurden;
- keine Original-Holmatro-Teile bzw. andere als die vorgeschriebenen Schmiermittel eingesetzt werden;
- ein Teil der Ausrüstung oder des Systems durch Anwendungsfehler unüberlegt, unsachgemäß, nachlässig oder nicht zweckgemäß eingesetzt wird.

1.8 Konformitätserklärung

Die Ausrüstung ist CE-zertifiziert. Das heißt, dass die Ausrüstung den wesentlichen Anforderungen in Bezug auf Sicherheit entspricht. Die Original-Konformitätserklärung wird mit der Ausrüstung mitgeliefert.
Die bei der Konstruktion berücksichtigten Normen und Richtlinien sind in Abschnitt ’Technische Daten’ aufgelistet.

2 Sicherheitsbestimmungen

2.1 Erläuterung der in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole

In der Bedienungsanleitung werden die unten abgebildeten Symbole genutzt, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen.



GEFAHR oder **WARNUNG**
Symbol: Warnung vor unsicheren Arbeitsbedingungen bei Nichtbeachtung der Anweisungen.
Dieses Symbol wird bei allen Sicherheitsbestimmungen gezeigt, die sich auf lebensbedrohende Situationen beziehen (Gefahr), in denen die Gefahr von Personenverletzungen besteht (Warnung), oder beides.



Vorsicht
Symbol: Warnung vor Verletzung der Betriebssicherheit des Produkts oder Systems.
Dieses Symbol wird in der Bedienungsanleitung bei allen Richtlinien angezeigt, die das Produkt oder System vor einer Beschädigung schützen.



Hinweis
Symbol: Betont wichtige Information für optimalen Gebrauch dieses Produkts.
Dieses Symbol wird in der Bedienungsanleitung bei allen Richtlinien angezeigt, die sich auf den Gebrauch oder die Wartung des Produkts beziehen.

Halten Sie sich stets an diese Richtlinien und die regional geltenden Sicherheitsbestimmungen und gehen Sie äußerst vorsichtig vor.
Informieren Sie alle in die Aktivitäten einbezogenen Personen über diese Sicherheitsbestimmungen.

2.2 Typenschild und CE-Kennzeichen auf der Ausrüstung

Siehe Abb. 1.
Alle auf der Ausrüstung befestigten Piktogramme, die sich auf Sicherheit und Gefahren beziehen, müssen eingehalten werden und deutlich lesbar sein.



WARNUNG
Das Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu ernsthaften Personenverletzungen, tödlichen Unfällen, Schäden am System oder Folgeschäden führen.

Art der Kennzeichnung	Position	Beschreibung	Teilenummer
Typenschild	A	Herstellerinformation mit folgenden Angaben: Name, Anschrift, CE-Kennzeichen, Modellbezeichnung, Seriennummer, Herstellungsdatum, maximaler Betriebsdruck und Gewicht (falls schwerer als 25 kg).	-

Art der Kennzeichnung	Position	Beschreibung	Teilenummer
Anleitung	B	• Lesen Sie vor dem Einsatz die Bedienungsanleitung. • Tragen Sie einen Helm mit Schutzbrille/Gesichtsschild. • Tragen Sie Schutzhandschuhe. • Tragen Sie Schutzkleidung, die den ganzen Körper bedeckt. • Tragen Sie Sicherheitsschuhe.	920.299.772
Warnung	C	Warnung vor dem Abschneiden oder Abklemmen von Körperteilen.	920.299.567

2.3 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Benutzen Sie diese Ausrüstung nur für die Zwecke, für die sie hergestellt wurde. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren Holmatro-Händler.
- Ersetzen Sie unleserliche Sicherheitssymbole, Piktogramme und Informationen durch identische Exemplare, die Sie bei Ihrem Holmatro-Händler erhalten.
- Teile aus Lack, Plastik und Gummi sind nicht korrosions- und säurefest. Spülen Sie mit Ausnahme elektrischer Teile die Teile, die mit korrosiven Säuren und Flüssigkeiten in Berührung gekommen sind, mit reichlich Wasser. Fragen Sie Ihren Holmatro-Händler nach Angaben zur Widerstandsfähigkeit.
- Vermeiden Sie Schmutz in und auf den Kupplungen.
- Schützen Sie die Ausrüstung vor Funkenflug beim Schweißen oder Schleifen.
- Vermeiden Sie eine ungesunde Haltung während der Arbeit. Dies kann zu gesundheitlichen Beschwerden führen.
- Befolgen Sie die Anweisungen zu Inspektion und Wartung.
- Umbauten an Teilen der Ausrüstung oder des Systems dürfen nur von einem zertifizierten Holmatro-Techniker ausgeführt werden. Bewahren Sie im Falle einer Umrüstung das ursprüngliche Handbuch sowie das Umrüstungshandbuch auf.
- Benutzen Sie nur Original-Holmatro-Bauteile und Wartungsprodukte, die von Holmatro vorgeschrieben sind.

2.4 Persönliche Sicherheit

Personen, die die Ausrüstung verwenden oder bei deren Verwendung helfen, müssen alle im standardmäßigen Arbeitsablauf beschriebenen Personenschutzausrüstungen tragen. Die Vernachlässigung des persönlichen Schutzes kann zu ernsthaften Verletzungen führen. Tragen Sie während des Einsatzes mindestens die folgenden Schutzvorrichtungen:

- Helm;
- Schutzbrille oder vollständigen Gesichtsschutz;
- Schutzhandschuhe;
- Sicherheitskleidung für den gesamten Körper;
- Sicherheitsschuhe mit guten Gelenkstützen und Zehenschutz;
- Maske mit Filter für den Einsatz beim Schneiden von Glas und bestimmten Kunststoffsorten.

2.5 Sicherheitsbestimmungen für die Ausrüstung

- Bewahren Sie das Gerät mit Schutzkappen über den Klingen auf, um Verletzungen vorzubeugen.
- Vergewissern Sie sich, dass zwischen dem/den Opfer(n) und dem Bereich des Schnitts eine flexible Schutzabschirmung angebracht wird.
- Vergewissern Sie sich, dass das zu schneidende Material so tief wie möglich in die Klingenöffnung platziert wird.
- Vermeiden Sie das Schneiden mit Schutzkappen.
- Vermeiden Sie jeden Kontakt mit den Spitzen und Schneiden der Klingen, damit Sie sich nicht selbst verletzen.
- Schneiden Sie niemals in Bereiche, die unter hydraulischem, pneumatischem oder mechanischem Druck bzw. unter elektrischem Strom stehen.
- Sind die Klingen nicht rechtwinklig zum zu schneidenden Material angeordnet, können sie sich spreizen. Dies ist eine gefährliche Situation, die zu ernsten Schäden an der Ausrüstung und ernsten Verletzungen führen kann.
  Hören Sie unverzüglich auf, wenn sich die Klingen spreizen.
- Dieses Werkzeug ist für Einhandbedienung ausgelegt. Halten Sie die andere Hand von den Klingen fern.

2.6 Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz des Systems

- Nehmen Sie vor der Arbeit eine Risikoeinschätzung vor (EN ISO 12100).
- Halten Sie Unbeteiligte auf Distanz, und seien Sie in der Nähe von Menschen und Tieren besonders vorsichtig.
- Vergewissern Sie sich, dass der Arbeitsbereich aufgeräumt und gut ausgeleuchtet ist.
- Vermeiden Sie Hektik und arbeiten Sie systematisch. So lassen sich Fehler verhindern und Gefahren bzw. Unfälle abwenden.
- Überprüfen Sie die Ausrüstung vor dem Einsatz auf Beschädigungen. Benutzen Sie keine Ausrüstung in schlechtem Zustand. Verständigen Sie Ihren Holmatro-Händler.
- Stellen Sie sich auf festen Boden, und halten Sie die Ausrüstung mit beiden Händen.
- Bewegen Sie sich während des Einsatzes nicht zwischen dem Gegenstand und der Ausrüstung.
- Überwachen Sie während des Einsatzes permanent den Zustand der Ausrüstung und des Arbeitsbereichs.
- Teile eines Gegenstandes, die wegfliegen können, müssen gesichert werden.
- Verbinden bzw. trennen Sie niemals Kupplungen, während das System unter Druck steht.
- Benutzen Sie ausschließlich Holmatro-Originalzubehör und vergewissern Sie sich, dass es korrekt installiert wurde.
- Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, dass niemals Körperteile zwischen die beweglichen Teile gelangen. Die Körperteile können gequetscht oder geschnitten werden.
- Halten Sie das System sofort an, wenn Sie ungewohnte Geräusche oder ein ungewöhnliches Verhalten bemerken.
- Beenden Sie unverzüglich die Arbeit, wenn Sie auslaufendes Öl bemerken. Unter Druck auslaufendes Öl kann in die Haut eindringen und ernsthafte Verletzungen verursachen. Suchen Sie zur medizinischen Hilfe sofort ein Krankenhaus auf, wenn in eine Person Öl injiziert wurde. Teilen Sie dem medizinischen Personal die Spezifikation des Öls mit.
- Bringen Sie inaktive Ausrüstung sofort zur Werkzeugstation zurück.
- Halten Sie sich stets an die Sicherheitsregeln, die die andere im Einsatz verwendete Ausrüstung betrifft.

2.7 Sicherheitsbestimmungen für die Wartung

- Tragen Sie während der Wartung Personenschutzausrüstung.
- Unterlassen Sie Handlungen, die die Sicherheit gefährden.
- Achten Sie darauf, dass die Ausrüstung nicht wegrollen oder umkippen kann. Die Steuerung und der Antrieb müssen ausgeschaltet und vor unabsichtlichem Anschalten geschützt sein.
- Achten Sie darauf, dass sich bewegliche Teile nicht unerwartet bewegen können.
- Gebrauchte oder ausgelaufene Flüssigkeiten sowie andere während der Aktivitäten verbrauchten Produkte müssen auf umweltgerechte Weise gesammelt und entsorgt werden.

3 Beschreibung

3.1 Ausrüstung

Das Schneidgerät ist ein Rettungsgerät, mit dem Sie Opfer erreichen können. Dieses Gerät wird bei Rettungsaktionen zum Auseinanderschneiden von Bestandteilen genutzt. Das Schneidgerät ist als Handwerkzeug zur Einhandbedienung ausgelegt. Ein oder mehrere Schläuche verbinden das Gerät mit einer Pumpe. Vorne am Gerät gibt es zwei Klingen, die eine Schere bilden und eine Schneidbewegung erlauben. Dank des hohen Hydraulikdrucks können diese Werkzeuge enorme Kräfte ausüben.

3.1.1 Typbestimmung

Beispiel: CU 4007 C

Ziffer	Beispiel	Beschreibung
1-3	CU	CU = Schneidgerät
4-8	4007	Typ-Nummer
7	(C)	Kupplung C = CORE™-Kupplung - = Doppelkupplung

3.2 Produktidentifikation

Siehe Abb. 2.

1 Bewegliche Klinge
2 Totmannknopf
3 CORE-Kupplung (männlich)
4 Schneide
5 Feste Klinge
6 Doppelschlauchkupplung (weiblich)
7 Doppelschlauchkupplung (männlich)

3.3 Gewicht und Abmessungen

Siehe Abb. 3.

Modell	Teilenummer	Kupplung	Gewicht (kg)	Länge (mm)		Breite (mm)	Höhe (mm)
				A	A*	B	C
CU 4007 C	150.012.232	CORE™	3,8	377	-	131	72
CU 4007	150.012.233	Doppel	4,5	-	402		

3.4 Technische Daten

Daten	Einheit	CU 4007	CU 4007 C
Max. Betriebsdruck	bar	720	
Maximale Klingenöffnung	mm	55	
Maximale Schneidkraft	kN (t)	220/ (22,4)	
Rundstab (entsprechend EN 13204)	mm	20	
Hydraulikölvolumen (effektiv)	cm^3 (cc)	24	
Art des Hydrauliköls		ISO-L HV VG 15/22	
Geräuschentwicklung	dB(A)	< 70	
Vibrationen	m/s^2	< 2,5	
Temperaturbereich	°C	-20 bis +55	
Standards		EN 13204 / NFPA 1936	
Klassifizierung			
• EN 13204		AC55B-4.5	AC55B-3.8
• NFPA 1936		A4 / B3 / C2 / D4 / E4	
Richtlinien		2006/42/EC	
Herstellerland		Niederlande	

4 Vorbereitung für den ersten Gebrauch

4.1 Allgemeines

Überprüfen Sie die Ausrüstung vor dem Einsatz auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Benutzen Sie keine Ausrüstung mit Beschädigungen. Verständigen Sie Ihren Holmatro-Händler.

5 Bedienung

5.1 Betrieb des Systems

5.1.1 Allgemeines

Ein System ist eine Anordnung mit einer Pumpe, einem oder mehreren Schläuchen und einem oder mehreren Werkzeugen.
Die Hydraulikpumpe wird von einem Verbrennungsmotor, einem Elektromotor, pneumatisch oder mit der Hand bzw. dem Fuß angetrieben. Diese Pumpe befördert Hydrauliköl und kann einen Druck aufbauen. Durch den Schlauch fließt das Hydrauliköl zwischen Pumpe und Werkzeug.
Das Gerät besitzt einen hydraulischen Zylinder mit einem Kolben, der sich axial bewegen kann. Wenn der Zylinder vom Boden aus voll gepumpt wird, baut sich ein Druck auf den Kolben auf, so dass er nach außen getrieben wird. Wenn der Zylinder vom Kopf (von oben) aus voll gepumpt wird, wird der Kolben zurück in den Zylinder bewegt.
Die Bewegungsrichtung des Zylinders wird mit einem Steuerventil festgelegt, dem so genannten Totmannknopf. Dieser Totmannknopf kann nach vorne oder nach hinten gekippt werden, wodurch die Bewegungsrichtung des Kolbens bestimmt wird. In der neutralen Position wird im Zylinder kein Druck aufgebaut und das Öl fließt ohne Druck zurück zur Pumpe. Wenn der Totmannknopf losgelassen wird, kehrt er automatisch in die neutrale Position zurück und stoppt die Kolbenbewegung sofort.

Bei Werkzeugen wie Schneidegeräten, Spreizern und Kombigeräten treibt die axiale Bewegung des Kolbens einen Mechanismus an, der eine Spreiz- oder Schneidebewegung ausführt.
Der Schlauch ist Teil der Ausrüstung, die die Pumpe mit dem Werkzeug verbindet. Auf diese Weise wird ein geschlossenes System gebildet.

5.1.2 CORE™-Kupplungen

Der Hydraulikschlauch des CORE™-Systems besteht aus einem Einzelschlauch, der einen Hochdruckzulaufschlauch innerhalb eines Niederdruckrücklaufschlauchs vereint. Die weibliche Kupplung hat eine zusätzliche Funktion: Nach Abtrennung verbindet sie intern die Zu- und Rücklaufleitungen. Dies bedeutet, dass Sie Geräte anschließen und trennen können, ohne die Ölzufuhr im Schlauch unterbrechen zu müssen.

5.1.3 Doppelschlauchkupplungen

Die Doppelschlauchkupplungen werden an Einzel- oder Doppelschläuchen verwendet.
Bei Doppelschläuchen sind Zu- und Rücklaufschlauch mit Bindern in Bündeln zusammengefasst. Auf jeder Seite des Schlauchs (der Schläuche) befindet sich eine weibliche und eine männliche Kupplung. Wenn Sie ein Werkzeug und/oder einen Schlauch anschließen oder trennen wollen, müssen Sie zunächst das Druckentlastungsventil an der Pumpe auf Position "neutral" stellen. Nach dem Anschließen des Schlauchs (der Schläuche) und des Werkzeugs muss das Druckentlastungsventil in die Betriebsposition ("operation") gestellt werden, damit Sie das Werkzeug verwenden können.

5.2 Verbinden der Hydraulikschläuche

5.2.1 Allgemeines



WARNUNG
Benutzen Sie niemals beschädigte Kupplungen.



Vorsicht
Verwenden Sie niemals eine Zange oder ähnliche Werkzeuge, um die Hydraulikkupplungen miteinander zu verbinden.

5.2.2 Anschließen der CORE™-Kupplungen

Siehe Abb. 4.

- Entfernen Sie die Staubschutzkappen von den Kupplungen.
- Überprüfen Sie die Kupplungen auf Verschmutzungen und Beschädigungen, und reinigen Sie sie, wenn dies notwendig ist.
- Setzen Sie die Kupplungen ein, indem Sie sie gegeneinander halten und dann die männliche Kupplung mit einer Bewegung in die weibliche drücken. Der Außenring der weiblichen Kupplung muss sich in die Gegenrichtung der Pfeile bewegen.
- Ziehen Sie an beiden Kupplungen, um sich zu vergewissern, dass die Kupplungen mit normaler Handkraft nicht auseinandergezogen werden können.
- Stecken Sie die Staubschutzkappen ineinander, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

5.2.3 Anschließen der Doppelschlauchkupplungen

Siehe Abb. 5.

WARNUNG
Vergewissern Sie sich stets, dass sich das Druckentlastungsventil auf "neutral" befindet, bevor Sie den Hydraulikschlauch (die Hydraulikschläuche) mit der Pumpe verbinden.

- Entfernen Sie die Staubschutzkappen von den Kupplungen.
- Überprüfen Sie die Kupplungen auf Verschmutzungen und Beschädigungen, und reinigen Sie sie, wenn dies notwendig ist.
- Drücken Sie die Kupplungen ineinander. Der Außenring der weiblichen Kupplung bewegt sich automatisch in die Gegenrichtung der Pfeile und wird verriegelt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kupplungen mit normaler Kraft nicht getrennt werden können, und achten Sie darauf, dass sich der Sprengring in der richtigen Position befindet.
- Stecken Sie die Staubschutzkappen ineinander, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

5.3 Trennen der Hydraulikschläuche

5.3.1 Allgemeines

Vorsicht
Verwenden Sie niemals eine Zange oder ähnliche Werkzeuge, um die Hydraulikkupplungen zu trennen.

5.3.2 Trennen der CORE™-Kupplungen

Siehe Abb. 6.

- Entfernen Sie die Staubschutzkappen.
- Trennen Sie die Kupplungen, indem Sie den Außenring der weiblichen Kupplung drehen und dann in Pfeilrichtung ziehen. Die männliche Kupplung rutscht daraufhin heraus.
- Entfernen Sie Schmutz und Öl von den Kupplungen und den Staubschutzkappen.
- Setzen Sie die Staubschutzkappen wieder auf die weibliche und die männliche Kupplung.

5.3.3 Trennen der Doppelschlauchkupplungen

Siehe Abb. 7.

WARNUNG
Vergewissern Sie sich stets, dass sich das Druckentlastungsventil auf "neutral" befindet, bevor Sie den Hydraulikschlauch (die Hydraulikschläuche) von der Pumpe trennen.

- Entfernen Sie die Staubschutzkappen.
- Trennen Sie die Kupplungen, indem Sie den Ring an der weiblichen Kupplung drehen und nach hinten schieben. Die männliche Kupplung rutscht daraufhin heraus.
- Entfernen Sie Schmutz und Öl von den Kupplungen und den Staubschutzkappen.
- Setzen Sie die Staubschutzkappen wieder auf die weibliche und die männliche Kupplung.

5.4 Bedienung des Totmannknopfs

Der Totmannknopf wird benutzt, um die Bewegungsrichtung der Kolbenstange(n) zu bestimmen. In der neutralen Position wird im Zylinder kein Druck aufgebaut und das Öl fließt ohne Druck zurück in die Pumpe. Wenn der Totmannknopf losgelassen wird, kehrt er automatisch in die neutrale Position zurück und stoppt die Bewegung der Kolbenstange(n).
Drücken Sie auf die Vorderseite des Totmannknopfs um die Klingen zu schließen. Im Gerät baut sich Druck auf. Das vom Gerät zurückfließende Öl kehrt ohne Druck zur Pumpe zurück.
Drücken Sie auf die Rückseite des Totmannknopfs um die Klingen zu öffnen. Im Gerät baut sich Druck auf. Das vom Gerät zurückfließende Öl kehrt ohne Druck zur Pumpe zurück.
Das Werkzeug hat ein Sicherheitsventil in der Rückleitung. Wenn die Rückleitung zur Pumpe blockiert ist, verhindert dieses Sicherheitsventil in der Rückleitung einen zu starken Druck im Werkzeug, indem es den Abfluss von Öl ermöglicht.

Vorsicht
Verändern Sie keinesfalls die Einstellung des Rückleitungssicherheitsventils.

5.5 Druck ablassen

5.5.1 Allgemeines

Temperaturdifferenzen können einen Überdruck in nicht verbundenen Schläuchen und Geräten erzeugen. Dieser Überdruck kann das Verbinden der Teile unmöglich machen. Sie können das Überdruckwerkzeug benutzen, um diesen Überdruck abzulassen. Dieses Zubehör steht für alle Holmatro-Schlauchsysteme zur Verfügung ist wird bei jeder Pumpe standardmäßig mitgeliefert.

Hinweis
Eines oder mehrere dieser Werkzeuge sollten Sie immer zur Hand haben.

5.5.2 CORE™-System

Siehe Abb. 8.
- Setzen Sie das Druckentlastungswerkzeug auf die männliche Kupplung (1).
- Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn (2), um den Druck abzulassen. Es wird Öl abgelassen.
- Drehen Sie den Knopf gegen den Uhrzeigersinn (3).
- Entfernen Sie das Druckentlastungswerkzeug von der Kupplung (4).

5.5.3 Doppelschlauch-System

Siehe Abb. 9.
- Drücken Sie das Druckentlastungswerkzeug auf die männliche Kupplung (1). Der Knopf springt heraus (2).
- Wickeln Sie einen Lappen um das Überdruckwerkzeug.

WARNUNG
Vergewissern Sie sich, dass der Lappen die Ölöffnungen bedeckt, da ohne den Lappen möglicherweise eine Ölwolke auftreten kann.

- Drücken Sie das Druckentlastungswerkzeug mit dem Knopf kräftig auf den Boden oder gegen eine Wand (3), um den Überdruck abzulassen. Es wird Öl abgelassen.
- Entfernen Sie das Druckentlastungswerkzeug von der Kupplung (4).

6 Einsatz

6.1 Allgemeines

Das Rettungssystem muss immer für den Einsatz bereit sein. Dies bedeutet, dass die Ausrüstung direkt nach dem Einsatz und vor der Lagerung überprüft und kontrolliert werden muss.

WARNUNG
Vor dem ersten Einsatz sollten Sie alle aktuellen Sicherheitsbestimmungen kennen und sich mit der Bedienung der Ausrüstung vertraut machen.
Öffnen oder schließen Sie hydraulische Kupplungen niemals während des Einsatzes der Ausrüstung oder wenn sich das System unter Druck befindet.

6.2 Vor dem Einsatz

- Überprüfen Sie die Klingen. Verwenden Sie sie nicht, wenn sie Schäden aufweisen.
- Prüfen Sie die Funktion des Totmannknopfs. Prüfen Sie auch, ob er automatisch in seine Neutralposition zurückkehrt.
- Schließen Sie die Hydraulikschläuche an. Siehe Kapitel 5.2.
- Starten Sie die Hydraulikpumpe.
- Doppelschlauch-System: Stellen Sie das Druckentlastungsventil in die Betriebsposition ("operation").

6.3 Während des Einsatzes

Die Klingen schließen sich recht schnell, bis sie auf zu schneidendes Material treffen. Daraufhin baut die Pumpe den erforderlichen Druck auf. Fahren Sie mit dem Schneiden fort.

Vorsicht
Schneiden Sie keine gehärteten Befestigungsteile, Bolzen, usw., da dies die Klingen beschädigen kann.

WARNUNG
Das Werkzeug ist sehr leistungsstark. Es kann Körperteile abtrennen oder quetschen.

- Öffnen Sie die Klingen.
- Platzieren Sie das Schneidgerät mit den geöffneten Klingen rechtwinklig am zu schneidenden Gegenstand (Abb. 10).
- Platzieren Sie den zu schneidenden Gegenstand so tief wie möglich in der Schneidöffnung (Abb. 11).

WARNUNG
Hören Sie unverzüglich auf, wenn sich die Klingen spreizen. Dies kann zu schweren Schäden am Werkzeug und/oder zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Schließen Sie die Klingen.

6.3.1 Wechsel von Werkzeugen

Um während des Einsatzes ein Werkzeug zu wechseln:
- Trennen Sie die Schläuche vom Werkzeug im Einsatz. Siehe Kapitel 5.3.
- Schließen Sie die Schläuche am anderen Werkzeug an. Siehe Kapitel 5.2.

6.4 Nach dem Einsatz

6.4.1 Abschaltung und Trennung

- Schließen Sie die Klingen, um Verletzungen zu vermeiden. Schließen Sie die Klingen. Lassen Sie sie jedoch ein wenig geöffnet, damit das Werkzeug drucklos gelagert werden kann.
- Stellen Sie das Druckentlastungsventil der Pumpe auf Position "neutral" (nur beim Doppelschlauch-System).
- Schalten Sie die Pumpe aus.
- Trennen Sie die Hydraulikschläuche vom Gerät und der Pumpe. Siehe Kapitel 5.3.

6.4.2 Inspektion

- Überprüfen Sie das Gerät auf Vollständigkeit, Ölleckagen und Beschädigungen. Benutzen Sie das Werkzeug nicht, wenn Lecks oder Beschädigungen vorliegen. Bitte wenden Sie sich in solchen Fällen an Ihren Holmatro-Händler.
- Überprüfen Sie die Klingen. Verständigen Sie Ihren Holmatro-Händler, wenn es Beschädigungen gibt.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Totmannknopfs; dieser muss in die Neutralposition zurückkehren.

6.4.3 Reinigung und Lagerung

- Reinigen Sie das Werkzeug und eventuelles Zubehör vor der Lagerung.
- Reinigen Sie die Kupplungen und Staubschutzkappen. Vergewissern Sie sich, dass die Staubschutzkappen angebracht sind.
- Trocknen Sie das Werkzeug, wenn es mit Wasser in Berührung gekommen ist. Tragen Sie bei einer langfristigen Lagerung eine dünne Schicht Schutzöl an den äußeren Stahlteilen auf.
- Lagern Sie das Werkzeug an einem trockenen und gut belüfteten Ort.

7 Fehlersuche

7.1 Allgemeines

Wenden Sie sich an den Holmatro-Händler, falls die aufgelisteten Abhilfevorschläge nicht zum gewünschten Ergebnis führen oder falls andere Probleme vorliegen. Bei Fehlfunktionen oder Reparaturen sollten Sie immer das Modell und die Seriennummer der Ausrüstung angeben.

7.2 Die Kupplungen lassen sich nicht verbinden oder trennen

Möglicher Grund	Abhilfe
Die Vorderseite der Kupplungen ist verschmutzt.	Reinigen Sie die Kupplungen.
Das Werkzeug und/oder der Schlauch stehen unter Druck. Dies kann aufgrund von Temperaturschwankungen bei Aufbewahrung und Transport passieren.	Benutzen Sie das Überdruckwerkzeug, um den Druck abzulassen.
Die Pumpe steht unter Druck (Doppelschlauch-System).	Stellen Sie das Druckentlastungsventil an der Pumpe auf Position "neutral".
Die weibliche Kupplung ist defekt	Lassen Sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker die Reparaturen durchführen.

Möglicher Grund	Abhilfe
Die Kupplungen sind für die Verbindung nicht in gerader Linie platziert.	Positionieren Sie beide Kupplungen in gerader Linie gegenüber, und drücken Sie sie gleichzeitig zusammen.
Die Kupplungen sind für die Trennung nicht richtig in gerader Linie zueinander angeordnet.	Halten und führen Sie die männliche Kupplung während der Trennung.
Der Sicherungsring der weiblichen Kupplung wird durch Schmutz blockiert.	Überprüfen Sie den Sicherungsring der weiblichen Kupplung, und reinigen Sie ihn.
Der Totmannknopf des Werkzeugs ist defekt.	Lassen Sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker die Reparaturen durchführen.

7.3 Die Kupplungen bleiben nicht verbunden

Möglicher Grund	Abhilfe
Der Außenring blockiert während der Verbindung.	Halten Sie den Schlauch während der Verbindung am Biegeschutz.
Der Sicherungsmechanismus in der weiblichen Kupplung funktioniert nicht.	• Reinigen Sie die weibliche Kupplung unter fließendem, sauberem Wasser. • Trocknen Sie ihn und pflegen Sie das Innere des Außenrings mit Schutzöl. • Platzieren und Entfernen Sie die Staubschutzkappe wiederholt, bis der Außenring zurück springt.
Die weibliche Kupplung ist defekt	Lassen Sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker die Reparaturen durchführen.

7.4 Das Werkzeug arbeitet überhaupt nicht oder nicht mehr zufriedenstellend

Möglicher Grund	Abhilfe
Eine oder mehrere Kupplungen sind nicht richtig verbunden.	Trennen Sie die Kupplung(en), und verbinden Sie sie erneut.
Das Druckentlastungsventil an der Pumpe befindet sich in der "Neutral"-Position.	CORE™-System: - Schließen Sie das Druckentlastungsventil mit einem Schraubenzieher. Drehen Sie dabei entgegen der Uhrzeigerrichtung bis zum Haltepunkt. Doppelschlauch-System: • Bringen Sie das Druckentlastungsventil an der Pumpe in die Betriebsposition ("operation").
In der Pumpe ist kein Öl mehr.	Füllen Sie Hydrauliköl nach.

Möglicher Grund	Abhilfe
Im System befindet sich Luft.	*CORE™-System:* • Trennen Sie den Schlauch vom Werkzeug. • Lassen Sie die Pumpe eine Minute lang im Leerlauf laufen. • Verbinden Sie das Werkzeug. • Öffnen und schließen Sie das Werkzeug einmal (vollständig). *Doppelschlauch-System:* • Trennen Sie die Schläuche vom Werkzeug und verbinden Sie sie miteinander • Lassen Sie die Pumpe eine Minute lang im Leerlauf laufen. • Trennen Sie die Schläuche und schließen Sie das Werkzeug an. • Öffnen und schließen Sie das Werkzeug einmal (vollständig).
Das Umschaltventil an der Pumpe ist in der falschen Position (Doppelschlauch-System, wenn vorhanden).	Bringen Sie das Umschaltventil in die richtige Position.
Die Pumpe baut keinen Druck auf.	Konsultieren Sie die Bedienungsanleitung der Pumpe.

7.5 Öl läuft aus dem Sicherheitsventil der Rückleitung heraus

Möglicher Grund	Abhilfe
Prüfen Sie alle Kupplungen.	Trennen Sie die Kupplungen und schließen Sie sie wieder an
Die Rückleitung ist nicht angeschlossen (nur beim Doppelschlauch-System).	Schließen Sie die Rückleitung an.
Die Belastung des Werkzeugs ist zu hoch (getrennt).	Lassen Sie das Ventil vom Holmatro-Händler reinigen oder erneuern.

7.6 Der Totmannknopf ist verklemmt oder kehrt nicht automatisch in die Ausgangsstellung zurück

Möglicher Grund	Abhilfe
Der Totmannknopf ist beschädigt	Lassen Sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker die Reparaturen durchführen.
Der Totmannknopf hängt fest.	

7.7 Die Schneideleistung ist unzufriedenstellend

Möglicher Grund	Abhilfe
Die Klingen sind beschädigt.	Lassen Sie sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker erneuern.

8 Wartung

8.1 Allgemeines

Die Standard-Installationsanweisungen können Sie dem Abschnitt Service & Unterstützung der Holmatro-Webseite entnehmen.

Die sorgfältige vorbeugende Wartung der Ausrüstung erhält ihre Betriebssicherheit und verlängert die Lebensdauer.

WARNUNG
Beachten Sie bei allen Wartungsarbeiten immer die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen. Tragen Sie die vorgeschriebene Personenschutzausrüstung.

8.1.1 Gefährliche Substanzen

WARNUNG
Gebrauchte oder ausgelaufene Flüssigkeiten sowie andere während der Aktivitäten verbrauchten Produkte müssen auf umweltgerechte Weise gesammelt und entsorgt werden.

8.2 Wartungsmaterialien

Anwendung	Art des Wartungsmaterials	Menge
Stahlteile	WD-40 Schutzöl	Nach Bedarf
	Tectyl ML von Valvoline (Langzeitkonservierung)	Nach Bedarf
Hydraulikkupplungen	WD-40 Schutzöl	Nach Bedarf
Gelenkstifte	Teflon-Schmieröl	Nach Bedarf

8.3 Wartungsplan

Dieser Plan ist ein Durchschnitt. Je nach Intensität des Gebrauchs Ihrer Ausrüstung kann Holmatro für Sie einen spezifischen Wartungsplan zusammenstellen.

Objekt	Aktion	Zeitintervall					
		Nach jedem Einsatz	Monatlich oder alle 10 Betriebsstunden	Alle 3 Monate oder alle 25 Betriebsstunden	Alle 6 Monate oder alle 50 Betriebsstunden	Alle 100 Betriebsstunden	Jährlich[1]
Allgemeines	Überprüfen		x				x
Hydraulikkupplungen	Überprüfen, reinigen und schmieren	x					x
Staubschutzkappen	Überprüfen, reinigen und schmieren	x					x
Hydraulikschläuche	Überprüfen	x					x

Objekt	Aktion	Zeitintervall					
		Nach jedem Einsatz	Monatlich oder alle 10 Betriebsstunden	Alle 3 Monate oder alle 25 Betriebsstunden	Alle 6 Monate oder alle 50 Betriebsstunden	Alle 100 Betriebsstunden	Jährlich[1]
Klingen	Überprüfen	x					x
Sicherungsring des Gelenkstiftes	Überprüfen	x					x
Gelenkstifte	Schmieren	x	x				x
Schneidbolzen	Schmieren	x	x				x
Totmannknopf	Überprüfen		x				x

1. Vom Holmatro-Händler auszuführende Wartung.

8.4 Wartungsaufgaben

8.4.1 Allgemeines

- Prüfen Sie nach jedem Gebrauch die Klingen auf Beschädigung und schleifen/feilen Sie gegebenenfalls auf der Schneidkante sichtbar gewordene Gratbildung weg.
- Überprüfen Sie das Gerät auf Betriebsbereitschaft.

8.4.2 Hydraulikkupplungen

- Überprüfen Sie die Kupplungen auf Beschädigung. Lassen Sie beschädigte Kupplungen von einem zertifizierten Holmatro-Techniker ersetzen.
- Reinigen Sie die Kupplung mit lauwarmem Wasser und einer milden Seifenlösung.
- Trocknen Sie die Kupplungen.
- Schmieren Sie das Ende der Kupplung mit Hydrauliköl oder durch Einspritzen von WD-40.
- Schmieren Sie den Sicherungsring durch Einspritzen von WD-40 in den Raum zwischen dem rückwärtigen Abschnitt und dem Sicherungsring.
- Schließen Sie die Kupplungen an und prüfen Sie, ob sich diese automatisch arretieren. Kontrollieren Sie die Sicherungsfunktion, indem Sie die Schläuche mit normaler Handkraft auseinanderziehen. Die Kupplungen dürfen nicht rutschen.
- Trennen Sie die Kupplungen, indem Sie den Sicherungsring drehen und zurückziehen.
- Verbinden und trennen Sie die Kupplungen ein paar Mal, um die interne Schmierung des Sperrsystems zu verbessern.

8.4.3 Staubschutzkappen

- Überprüfen Sie die Staubschutzkappen auf Beschädigung. Ersetzen Sie beschädigte Staubschutzkappen.
- Reinigen Sie die Staubschutzkappen unter fließendem Wasser. Trocknen Sie die Staubschutzkappen, und pflegen Sie sie mit einem Schutzöl.

8.4.4 Hydraulikschläuche

- Reinigen Sie den Schlauch mit lauwarmem Wasser und einer milden Seifenlösung.
- Überprüfen Sie den Schlauch auf Beschädigungen und Lecks. Erneuern Sie den Schlauch, falls Leckstellen und Knicke vorhanden sind, die Verstärkung sichtbar wird oder Blasen und Beulen vorhanden sind, die höher als 1 mm sind. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen immer an den Holmatro-Händler, der die Ernsthaftigkeit der Beschädigung einschätzen kann.
- Ersetzen Sie den Schlauch spätestens 10 Jahre nach dem Herstellungsdatum, unabhängig von seinem Zustand und der Benutzungsintensität. Das Herstellungsdatum ist Teil des Prüfcodes. Die ersten vier Stellen des Prüfcodes spezifizieren das Herstellungsdatum des Schlauchs (JJMM****).

8.4.5 Klingen

- Überprüfen Sie die Klingen auf Beschädigung. Lassen Sie beschädigte Klingen vom Holmatro-Händler ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob die Klingen gerade sind. Lassen Sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker die Klingen erneuern, falls diese mehr als 0,6 mm (Abb. 12/3) voneinander getrennt sind.

8.4.6 Schneidbolzen und Gelenkstifte

Siehe Abb. 12.

Vorsicht
Der Schneidbolzen darf nicht entfernt werden. Wenden Sie sich an einen zertifizierten Holmatro-Techniker.
Die Gelenkstifte dürfen nicht entfernt werden. Wenden Sie sich an einen zertifizierten Holmatro-Techniker.

- Sprühen Sie Teflon-Schmiermittel auf und zwischen die beweglichen Teile des Schneidbolzens (1), während das Werkzeug öffnet und schließt.
- Sprühen Sie Teflon-Schmiermittel auf und zwischen die beweglichen Teile der Gelenkstifte (2), während sich das Werkzeug öffnet und schließt.

8.4.7 Totmannknopf

- Überprüfen Sie, ob der Totmannknopf in die neutrale Position zurückkehrt.
- Überprüfen Sie die Funktion des Totmannknopfs. Lassen Sie einen nicht einwandfrei funktionsfähigen Totmannknopf von einem zertifizierten Holmatro-Techniker reparieren.

8.5 Vom Händler auszuführende jährliche Wartung

Wir empfehlen, die Ausrüstung von einem zertifizierten Holmatro-Techniker jährlich überprüfen, kontrollieren, einstellen und testen zu lassen, der über entsprechende Kenntnisse und die nötigen Werkzeuge verfügt (siehe auch Abschnitt 1.7).
Der Holmatro-Händler übernimmt für Sie gerne die jährliche Wartung auf der Basis eines Wartungsvertrages.

8.6 Langfristige Lagerung

- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung vollkommen drucklos ist.
- Lagern Sie die Ausrüstung an einem trockenen und gut belüfteten Platz. Verwenden Sie zusätzliche Schutzmittel an den äußeren Stahlteilen.

9 Stilllegung/Wiederverwertung

Am Ende ihrer Lebensdauer kann die Ausrüstung verschrottet und wiederverwertet werden.

- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung so stillgelegt wurde, dass ein Gebrauch unmöglich ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung keine Komponenten unter Druck enthält.
- Recyceln Sie die verschiedenen in der Ausrüstung verwendeten Materialien wie Stahl, Aluminium, NBR (Butadien-Acrylnitril-Kautschuk) und Kunststoff.
- Sammeln Sie sämtliche gefährlichen Substanzen getrennt und entsorgen Sie sie auf umweltgerechte Weise.
- Informieren Sie sich beim Holmatro-Händler über die Wiederverwertung.

1 Introducción

1.1 Exención de responsabilidad

Todos los derechos reservados. Ningún fragmento de esta publicación podrá ser divulgado, reproducido o modificado en modo alguno sin el consentimiento previo por escrito de Holmatro. Holmatro se reserva el derecho de modificar o cambiar piezas de herramientas sin previo aviso. Los contenidos de este manual de usuario pueden asimismo ser modificados en cualquier momento. Este manual de usuario hace referencia a los modelos fabricados en este momento y a la legislación actualmente en vigor. Holmatro no acepta responsabilidad alguna por posibles daños derivados del uso de este manual de usuario con respecto a ningún equipo suministrado o que posiblemente sea suministrado, sujeto a negligencia grave o intencionada por parte de Holmatro. Si desea más información sobre el uso del manual de usuario, el mantenimiento y/o reparación del equipo Holmatro, póngase en contacto con Holmatro o el distribuidor oficial designado. Se ha prestado toda la atención posible a la composición y precisión de este manual de usuario. Sin embargo, Holmatro no se hace responsable por errores y omisiones u obligaciones que pudieran surgir. Si la corrección o integridad de este manual de usuario no estuviera clara, deberá ponerse en contacto con Holmatro.

1.2 Acerca de este manual

Las instrucciones originales de este manual se han escrito en inglés. Las versiones en otros idiomas de este manual son una traducción de las instrucciones originales.

1.3 Definiciones

Sistema:	el conjunto de la bomba, manguera(s) y herramienta(s).
Bomba:	dispositivo que suministra flujo y presión hidráulicos.
Manguera:	un conjunto de conducto hidráulico flexible y acoplamientos.
Herramienta:	dispositivo hidráulico como una cizalla, dispersor, herramienta combi, ariete o cilindro.
Equipo:	herramienta(s), manguera(s), bomba o accesorios.

1.4 General

Le agradecemos la compra de este producto Holmatro. Este manual de usuario proporciona instrucciones sobre el funcionamiento, mantenimiento, averías y seguridad del equipo en cuestión. Se describen también en este manual de usuario las normas de seguridad para el uso de un sistema Holmatro completo. Las ilustraciones de este manual de usuario pueden diferir ligeramente, dependiendo del modelo.
Cualquier persona relacionada con la puesta en funcionamiento del equipo, su uso, mantenimiento o reparación de averías deberá haber leído y comprendido este manual de usuario, en particular las normas de seguridad.
Para evitar errores de funcionamiento y asegurarse de que el equipo funcione sin problemas, deberá mantener siempre los manuales de usuario a disposición del operario.

1.5 Aplicación

Este producto forma parte de un equipo concebido para su uso por servicios de emergencias, para cortar, dispersar o arrancar partes estructurales de vehículos o estructuras.
CORE™ es un sistema patentado y sólo puede utilizarse en sistemas CORE™. Utilice únicamente adaptadores de Holmatro.

1.5.1 Requisitos del sistema

Debido a la diversidad de control, presión de funcionamiento y volumen de aceite necesario por herramienta, no todas las combinaciones de bombas, mangueras y herramientas de Holmatro pueden ser aplicables. En caso de duda sobre la compatibilidad del sistema, consulte siempre con un agente de Holmatro.

1.6 Personal cualificado

El sistema únicamente puede ser manejado por personas con formación para su uso. Respete siempre la legislación local, así como los reglamentos de seguridad y medioambientales. El trabajo de reparación sólo podrá ser realizado por un técnico certificado de Holmatro.

1.7 Garantía

Consulte los términos y condiciones generales de venta para conocer las condiciones de la garantía, disponibles a través de su agente Holmatro bajo pedido.
Holmatro le advierte que la garantía de sus piezas de equipo o sistema vencerá, debiendo indemnizar a Holmatro frente a cualquier responsabilidad respecto de los productos dañados en caso de que:

- el servicio o mantenimiento no se hubiera llevado a cabo siguiendo estrictamente las instrucciones, las reparaciones no hubieran sido ejecutadas por un técnico certificado de Holmatro o se hubieran llevado a cabo sin consentimiento previo por escrito;
- se hayan realizado cambios de fabricación propia, cambios estructurales, desactivación de los dispositivos de seguridad, ajustes incorrectos de las válvulas hidráulicas y reparaciones defectuosas;
- se hubieran utilizado piezas o lubricantes no originales de Holmatro distintos de los recomendados aquí;
- se utilizara la pieza del equipo o el sistema imprudentemente, con errores de funcionamiento, de forma inadecuada, negligente o no acorde a su naturaleza y/o finalidad.

1.8 Declaración de conformidad

El equipo tiene certificación CE. Esto quiere decir que el equipo es conforme con los requisitos esenciales relativos a la seguridad. La Declaración de conformidad original se suministra con el equipo. Las normas y las Directivas que se han tenido en consideración para el diseño se indican en la sección ’Especificaciones técnicas’.

2 Normas de seguridad

2.1 Explicación de los símbolos usados en este manual

En el resto del manual de usuario se usan los siguientes símbolos para indicar posibles peligros.



PELIGRO o **ADVERTENCIA**
Símbolo: advertencia de condiciones de trabajo arriesgadas si no se siguen las instrucciones.
Este símbolo aparece con todas las normas de seguridad relativas a situaciones que suponen un riesgo de muerte (peligro), presentan un peligro de lesiones personales (advertencia) o ambos.



Precaución
Símbolo: advertencia de peligro de seguridad operativa del producto o el sistema.
Este símbolo muestra en el manual de usuario todas las normas relativas a la prevención de daños al producto o al sistema.



Nota
Símbolo: destaca información importante para un uso óptimo del producto.
Este símbolo se muestra en el manual de usuario con todas las normas relativas al uso o el mantenimiento del producto.

Respete siempre estos reglamentos, así como los reglamentos de seguridad vigentes localmente, y proceda con sumo cuidado.
Informe sobre estas normas de seguridad a todas las personas relacionadas con las actividades de la operación.

2.2 Placa de modelo y marcado CE en el equipo

Consulte la Fig. 1.
Todos los pictogramas fijados al equipo y relativos a peligro y seguridad deberán ser acatados y permanecer claramente legibles.



ADVERTENCIA
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños personales, accidentes mortales, daños al sistema o pérdidas importantes.

Tipo de marca	Posición	Descripción	Número de pieza
Placa de modelo	A	Información del fabricante haciendo constar: nombre, dirección, marcado CE, indicación de modelo, número de serie, fecha de fabricación, presión máxima de funcionamiento y peso (si supera los 25 kg).	-

Tipo de marca	Posición	Descripción	Número de pieza
Instrucción	B	• Lea el manual de usuario antes de comenzar. • Use un casco con pantalla o gafas de seguridad. • Use guantes de seguridad. • Use ropa protectora que cubra su cuerpo por completo. • Use calzado de seguridad.	920.299.772
Advertencia	C	Peligro de corte o pellizco en partes del cuerpo.	920.299.567

2.3 Normas de seguridad generales

- Use este equipo exclusivamente para las actividades para las que ha sido diseñado. Si tiene alguna duda o cuestión, consulte siempre a su agente de Holmatro.
- Reemplace los símbolos, pictogramas y etiquetas de información ilegibles por otros idénticos, disponibles a través de su agente de Holmatro.
- Las piezas barnizadas, plásticas o de goma no son resistentes a líquidos o ácidos corrosivos. Con excepción de las piezas eléctricas, lave las piezas que hayan entrado en contacto con líquido o ácido corrosivo con abundante agua. Consulte a su agente de Holmatro para una lista de resistencia.
- Evite suciedad dentro de y sobre los acoplamientos.
- Proteja el equipo contra chispas durante actividades de soldadura o amoladura.
- Evite posturas incorrectas mientras trabaja. Pueden provocar lesiones físicas.
- Siga las instrucciones de revisión y mantenimiento.
- La modificación de las piezas del equipo o del sistema sólo puede ser llevada a cabo por un técnico certificado de Holmatro. En caso de modificaciones, conserve el manual original y el manual de la modificación.
- Use solamente piezas originales de Holmatro y los productos de mantenimiento recomendados por Holmatro.

2.4 Seguridad personal

El personal que utilice o asista en la utilización de este equipo deberá llevar todos los medios de protección personales prescritos para el procedimiento estándar de trabajo. El uso negligente de los medios de protección personal podría ocasionar graves lesiones. Durante el uso utilice al menos los siguientes medios de protección personales:

- Casco;
- Gafas o pantalla completa de seguridad;
- Guantes de seguridad;
- Indumentaria de seguridad para todo el cuerpo;
- Calzado de seguridad con un buen apoyo para los tobillos y protección en la puntera;
- Máscara con filtro para su uso al cortar cristal o ciertos plásticos.

2.5 Normas de seguridad con respecto al equipo

- Guarde la cizalla con las puntas de las cuchillas una sobre otra para evitar lesiones.
- Asegúrese de insertar una pantalla flexible protectora entre el lugar donde se va a realizar el corte y la(s) víctima(s).
- Asegúrese de colocar el material a cortar lo más profundamente posible en la abertura de la cuchilla.
- Evite cortar con las puntas de las cuchillas.

- Evite el contacto con las puntas o el filo de las cuchillas para no autolesionarse.
- Nunca corte secciones que estén bajo presión mecánica, neumática o hidráulica o tengan corriente eléctrica.
- Si las cuchillas no estuvieran perpendiculares al material a cortar, éstas podrían separarse. Ésta es una situación peligrosa que podría provocar daños serios al equipo y lesiones graves. Deténgase de inmediato si las cuchillas se separan.
- La herramienta se ha diseñado para manejarse con una mano. Mantenga la otra mano alejada de las cuchillas.

2.6 Normas de seguridad con respecto al funcionamiento del sistema

- Haga una valoración del riesgo del procedimiento antes de comenzar a trabajar (EN-ISO 12100).
- Mantenga a los transeúntes a distancia y tenga extremo cuidado con la proximidad de personas y animales.
- Asegúrese de que el área de trabajo esté claramente dispuesta y tenga una buena iluminación.
- Evite el estrés y trabaje de forma estructurada. Esto reduce el riesgo de errores, combinaciones de peligros y accidentes.
- Antes de su uso, compruebe que el equipo no presente daños. No use el equipo si no está en perfectas condiciones, y consulte a su agente de Holmatro.
- Permanezca sobre una base estable y sujete el equipo con ambas manos.
- Durante la operación, nunca se ponga entre el objeto y el equipo.
- Vigile la situación del equipo y la estructura continuamente mientras usa el equipo.
- Las piezas de un objeto que pueden salir despedidas deben asegurarse.
- Nunca acople ni desacople acoplamientos mientras el sistema esté bajo presión.
- Use solamente accesorios originales Holmatro y asegúrese de que han sido conectados correctamente.
- Asegúrese de no poner nunca partes del cuerpo entre piezas en movimiento. Existe riesgo de que estas partes del cuerpo puedan ser aplastadas o cortadas.
- Deténgase inmediatamente si el sistema hace ruidos extraños o muestra un comportamiento anormal.
- Deténgase inmediatamente si el equipo pierde aceite. Un escape de aceite a presión puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves. Acuda inmediatamente al hospital para solicitar asistencia médica con una persona que haya sufrido una inyección de aceite. Especifique el tipo de aceite al personal sanitario.
- Devuelva el equipo inactivo inmediatamente a la estación de herramientas.
- Respete siempre los reglamentos de seguridad aplicables a otros equipos que se utilizan en la operación.

2.7 Normas de seguridad con respecto al mantenimiento

- Use medidas de protección personales cuando realice tareas de mantenimiento.
- Nunca trabaje de modo que pudiera poner en peligro la seguridad.
- Asegúrese de que el equipo no puede balancearse o cambiar de dirección. El control y el accionador deben estar apagados y protegidos contra una activación inesperada.
- Asegúrese de que las piezas móviles no se muevan de forma inesperada.
- Los fluidos utilizados y las fugas de éstos, así como otros productos consumidos durante las actividades, deben recogerse y desecharse de forma responsable con el medio ambiente.

3 Descripción

3.1 Equipo

La cizalla es una de las piezas del equipo de rescate que hace posible llegar a las víctimas. Esta herramienta se usa durante las operaciones de rescate para atravesar elementos estructurales y retirar determinadas secciones. La cizalla se ha concebido como una herramienta de mano que puede ser utilizada por una persona con una sola mano. Una o más mangueras conectan la herramienta a la bomba. En la parte delantera de la herramienta hay dos cuchillas que funcionan con movimiento de tijera. La alta presión hidráulica utilizada permite que estas herramientas puedan aplicar fuerzas enormes.

3.1.1 Designación de tipo

Ejemplo: CU 4007 C

Dígito	Ejemplo	Descripción
1-3	CU	CU = Cizalla
4-8	4007	Número de tipo
7	(C)	Acoplamiento C = acoplamiento CORE™ - = acoplamiento doble

3.2 Identificación del producto

Consulte Fig. 2.

1 Cuchilla móvil
2 Botón de hombre muerto
3 Acoplamiento CORE™ (macho)
4 Filo de cuchilla
5 Cuchilla fija
6 Acoplamiento de manguera doble (hembra)
7 Acoplamiento de manguera doble (macho)

3.3 Peso y dimensiones

Consulte la Fig. 3.

Modelo	Número de pieza	Acoplamiento	Peso (kg)	Longitud (mm)		Anchura (mm)	Altura (mm)
				A	A*	B	C
CU 4007 C	150.012.232	CORE™	3,8	377	-	131	72
CU 4007	150.012.233	doble	4,5	-	402		

3.4 Especificaciones técnicas

Especificaciones	Unidad	CU 4007	CU 4007 C
Presión máxima de funcionamiento	bar	720	
Apertura de cuchilla máxima	mm	55	
Fuerza de corte máxima	kN (t)	220 (22,4)	
Barra redonda (conforme a EN 13204)	mm	20	
Volumen de aceite hidráulico (real)	cm^3 (cc)	24	
Tipo de aceite hidráulico		ISO-L HV VG 15/22	

Especificaciones	Unidad	CU 4007	CU 4007 C
Nivel de ruido	dB(A)	< 70	
Nivel de vibración	m/s^2	< 2,5	
Intervalo de temperatura	°C	-20 a +55	
Normas		EN 13204 / NFPA 1936	
Clasificación			
• EN 13204		AC55B-4.5	AC55B-3.8
• NFPA 1936		A4 / B3 / C2 / D4 / E4	
Directivas		2006/42/CE	
País de fabricación		Holanda	

4 Preparación para el primer uso

4.1 General

Compruebe que el equipo esté completo y no sufra daños. No use el equipo si está dañado; en ese caso, contacte con el agente de Holmatro.

5 Funcionamiento

5.1 Funcionamiento del sistema

5.1.1 General

Un sistema es un conjunto de una bomba hidráulica, manguera(s), y una o más herramientas.
La bomba hidráulica es propulsada por un motor de combustión interna, motor eléctrico o energizada neumáticamente o a mano o con el pie. Esta bomba desplaza aceite hidráulico y es capaz de aumentar la presión. La manguera tiene como finalidad transportar el aceite hidráulico entre la bomba y la herramienta.
La herramienta tiene un cilindro hidráulico que contiene un pistón que puede moverse axialmente. Si el cilindro se bombea completamente desde la parte inferior, la presión aumenta debajo del pistón para que sea empujado hacia fuera. Si el cilindro es bombeado completamente hasta la parte superior, el pistón es empujado de vuelta al interior del cilindro.
La dirección del movimiento del cilindro es determinada por una válvula de control, el también denominado botón de hombre muerto. Este botón de hombre muerto puede inclinarse hacia delante o hacia atrás, determinando así la dirección en que se mueve el pistón. En posición neutra la presión no aumenta en el cilindro y el aceite fluye sin presión de regreso a la bomba. Si se suelta el botón de hombre muerto, regresa automáticamente a la posición neutra y detiene inmediatamente el movimiento del pistón.
En herramientas como cizallas, dispersores y herramientas combi el movimiento axial del pistón inicia un mecanismo que realiza un movimiento de corte o dispersión.
La manguera es la pieza del equipo que conecta la bomba a la herramienta, creando así un sistema cerrado.

5.1.2 Acoplamientos CORE™

La manguera hidráulica del sistema CORE™ es una manguera individual, que combina una manguera de suministro de alta presión en el interior de una manguera de retorno de baja presión. El acoplamiento hembra tiene una única función: tras la desconexión conecta el suministro y las tuberías de retorno internamente. Esto implica que puede conectar y desconectar herramientas sin interrumpir el suministro de aceite a la manguera.

5.1.3 Acoplamientos de manguera doble

Los acoplamientos de manguera doble se utilizan en mangueras individuales o dobles.
En caso de doble manguera, la manguera de suministro y la manguera de retorno están unidas con enlaces. Cada extremo de las mangueras tiene un acoplamiento macho y uno hembra.
Si desea conectar o desconectar una herramienta y/o una manguera, deberá configurar primero la válvula de descarga de presión de la bomba en la posición neutra. Tras conectar las mangueras y la herramienta debe configurar la válvula de descarga de presión en la posición de funcionamiento para poder usar la herramienta.

5.2 Conexión de las mangueras hidráulicas

5.2.1 General



ADVERTENCIA
Nunca utilice acoplamientos dañados.



Precaución
Nunca utilice alicates ni herramientas similares para conectar los acoplamientos hidráulicos.

5.2.2 Conexión de los acoplamientos CORE™

Consulte Fig. 4.

- Retire las tapas para el polvo de los acoplamientos.
- Compruebe los acoplamientos en busca de suciedad y daños y límpielos si es necesario.
- Inserte los acoplamientos sosteniendo uno contra otro y empujando el acoplamiento macho con una acción en el acoplamiento hembra. El anillo externo del acoplamiento hembra debe moverse en dirección contraria a las flechas.
- Tire de ambos acoplamientos para comprobar si los acoplamientos no se pueden separar con un esfuerzo manual normal.
- Introduzca las tapas para el polvo unas dentro de otras para evitar la suciedad.

5.2.3 Conexión de los acoplamientos de manguera doble

Consulte Fig. 5.



ADVERTENCIA
Asegúrese siempre de que la válvula de descarga de presión esté en la posición "neutra" antes de conectar mangueras hidráulicas a la bomba.

- Retire las tapas para el polvo de los acoplamientos.
- Compruebe los acoplamientos en busca de suciedad y daños y límpielos si es necesario.
- Inserte los acoplamientos entre sí. El anillo externo del acoplamiento hembra se moverá automáticamente en dirección contraria a las flechas y cerrará.

- Compruebe que los acoplamientos no puedan separarse con un esfuerzo manual normal y compruebe que el anillo de cierre esté en la posición correcta.
- Introduzca las tapas para el polvo unas dentro de otras para evitar la suciedad.

5.3 Desconexión de las mangueras hidráulicas

5.3.1 General

Precaución
Nunca utilice alicates ni herramientas similares para desconectar los acoplamientos hidráulicos.

5.3.2 Desconexión de los acoplamientos CORE™

Consulte Fig. 6.

- Desconecte las tapas de polvo una de la otra.
- Desconecte los acoplamientos girando el anillo externo del acoplamiento hembra y luego deslizándolo en la dirección de las flechas. El acoplamiento macho resbalará hacia fuera.
- Retire la suciedad y el aceite de los acoplamientos y las tapas para el polvo.
- Vuelva a colocar las tapas para el polvo en los acoplamientos macho y hembra.

5.3.3 Desconexión de los acoplamientos de manguera doble

Consulte Fig. 7.

ADVERTENCIA
Asegúrese siempre de que la válvula de descarga de presión esté en la posición "neutra" antes de desconectar mangueras hidráulicas de la bomba.

- Desconecte las tapas de polvo una de la otra.
- Desconecte los acoplamientos girando el anillo del acoplamiento hembra y deslizándolo hacia atrás. El acoplamiento macho resbalará hacia fuera.
- Retire la suciedad y el aceite de los acoplamientos y las tapas para el polvo.
- Vuelva a colocar las tapas para el polvo en los acoplamientos macho y hembra.

5.4 Funcionamiento del botón de hombre muerto

El botón de hombre muerto se usa para determinar el movimiento de los émbolos. En la posición neutra no aumenta la presión y el aceite fluye sin presión de regreso a la bomba. Si se suelta el botón de hombre muerto, regresa automáticamente a la posición neutra y detiene el movimiento de los émbolos.
Pulse en la parte delantera del botón de hombre muerto para cerrar las cuchillas. La presión aumenta en la herramienta. El aceite de retorno de la herramienta fluye sin presión de vuelta a la bomba.
Pulse en la parte trasera del botón de hombre muerto para abrir las cuchillas. La presión aumenta en la herramienta. El aceite de retorno de la herramienta fluye sin presión de vuelta a la bomba.
La herramienta tiene una válvula de seguridad en el conducto de retorno. Si se bloquea el conducto de retorno a la bomba, esta válvula de seguridad del conducto de retorno evitará una presión excesiva en la herramienta permitiendo la fuga de aceite al exterior.

Precaución
Nunca cambie la configuración de la válvula de seguridad del conducto de retorno.

5.5 Descarga de la presión

5.5.1 General

Las diferencias de temperatura pueden causar sobrepresión en mangueras y herramientas desconectadas. Esta sobrepresión puede hacer imposible la conexión de las piezas. Puede usar la herramienta de descarga de presión para eliminar esta sobrepresión. Este accesorio está disponible para todos los sistemas de manguera de Holmatro y se suministra por defecto con cada bomba.

Nota
recomendamos que mantenga a mano más de una de estas herramientas.

5.5.2 Sistema CORE™

Consulte Fig. 8.

- Enganche la herramienta de descarga de presión sobre el acoplamiento macho (1).
- Gire la manija en el sentido de las agujas del reloj (2) para liberar la presión. Se liberará algo de aceite.
- Gire la manija en el sentido contrario a las agujas del reloj (3).
- Retire la herramienta de descarga de presión del acoplamiento (4).

5.5.3 Sistema de manguera doble

Consulte Fig. 9.

- Introduzca la herramienta de descarga de presión en el acoplamiento macho (1). La manija sobresaldrá (2).
- Envuelva un trapo alrededor de la herramienta de descarga de presión.

ADVERTENCIA
Asegúrese de que el trapo cubra las aberturas de aceite, ya que sin un trapo podría aparecer una nube de aceite.

- Presione la herramienta de descarga de presión con fuerza con la manija sobre el suelo o contra una pared (3) para liberar la sobrepresión. Se liberará algo de aceite.
- Retire la herramienta de descarga de presión del acoplamiento (4).

6 Uso

6.1 General

El equipo de un sistema de rescate debe estar siempre preparado para su uso. Esto implica que el equipo debe ser comprobado e inspeccionado inmediatamente tras su uso antes de guardarlo.

ADVERTENCIA
Asegúrese de que está al día en todas las normas de seguridad y de que domina el uso de todo el equipo del sistema con el que va a trabajar.
Nunca intente conectar o desconectar acoplamientos hidráulicos si se está usando el equipo o si el sistema está presurizado.

6.2 Antes del uso

- Revise las cuchillas. No las utilice si presentan daños.
- Compruebe el funcionamiento del botón de hombre muerto y si vuelve automáticamente a la posición neutra.
- Conecte las mangueras hidráulicas. Consulte el capítulo 5.2.
- Ponga en marcha la bomba hidráulica.
- Sistema de manguera doble: sitúe la válvula de descarga de presión en la posición de funcionamiento.

6.3 Durante el uso

Las cuchillas se cierran con bastante rapidez hasta que tocan el material a cortar. Por tanto, la bomba alcanzará la presión requerida y continuará con el movimiento de corte.

Precaución
No corte elementos de fijación endurecidos, pernos, etc. ya que esto puede dañar las cuchillas.

ADVERTENCIA
La herramienta es muy potente. Puede cortar o pillar partes del cuerpo.

- Abra las cuchillas.
- Coloque la cizalla con las cuchillas abiertas en posición perpendicular al objeto a cortar (Fig. 10).
- Coloque el objeto a cortar lo más profundo posible en la abertura de corte (Fig. 11).

ADVERTENCIA
Deténgase de inmediato si las cuchillas se separan. Esto puede provocar daños graves a la herramienta y/o lesiones graves.

- Cierre las cuchillas.

6.3.1 Cambio de herramientas

Para cambiar una herramienta durante el uso:
- Desconecte las mangueras de la herramienta en uso. Consulte el capítulo 5.3.
- Conecte las mangueras a la otra herramienta. Consulte el capítulo 5.2.

6.4 Después del uso

6.4.1 Apagado y desconexión

- Cierre las cuchillas para evitar lesiones. No cierre la cizalla completamente para que la herramienta se guarde sin presión.
- Sitúe la válvula de descarga de presión de la bomba en la posición neutra (sólo para el sistema de manguera doble).
- Apague la bomba.
- Desconecte la(s) manguera(s) hidráulica(s) de la herramienta y la bomba. Consulte el capítulo 5.3.

6.4.2 Inspección

- Compruebe la herramienta para ver su integridad, fugas de aceite y daños. No use la herramienta si presenta fugas o está dañada, y póngase en contacto con el agente de Holmatro.
- Revise las cuchillas. Si están dañadas, consulte con el agente de Holmatro.
- Compruebe el funcionamiento del botón de hombre muerto, debería volver a la posición neutra.

6.4.3 Limpieza y almacenaje

- Limpie la herramienta y los accesorios antes del almacenaje.
- Limpie los acoplamientos y las tapas para el polvo. Asegúrese de que las tapas para el polvo estén instaladas.
- Seque la herramienta si se ha usado en condiciones de humedad. Para almacenamiento a largo plazo, aplique una capa fina de aceite conservante a las piezas de acero externas.
- Guarde la herramienta en un lugar seco y bien ventilado.

7 Resolución de problemas

7.1 General

Consulte con un agente de Holmatro si las soluciones citadas no dan el resultado deseado, o en caso de otros problemas. Para fallos de funcionamiento o reparaciones, especifique siempre el modelo y número de serie del equipo.

7.2 Los acoplamientos no se conectan o desconectan

Posible causa	Solución
Los acoplamientos están sucios en su parte frontal.	Limpie los acoplamientos.
La herramienta y/o la manguera están presurizadas. Puede deberse a fluctuaciones de temperatura durante el almacenamiento y transporte.	Use la herramienta de descarga de presión para liberar la presión.
La bomba está presurizada (sistema de manguera doble).	Sitúe la válvula de descarga de presión de la bomba en posición neutra.
El acoplamiento hembra está defectuoso.	Hágalo reparar por un técnico certificado de Holmatro.
Los acoplamientos no están colocados adecuadamente en línea uno con el otro para la conexión.	Coloque ambos acoplamientos adecuadamente en línea uno con el otro y presiónelos juntos en una acción uniforme.
Los acoplamientos no están colocados correctamente en línea con el otro para la desconexión.	Apoye y guíe el acoplamiento macho al desconectar.
El anillo de cierre del acoplamiento hembra está bloqueado por la suciedad.	Compruebe el anillo de cierre del acoplamiento hembra y límpielo.
El botón de hombre muerto de la herramienta está defectuoso.	Hágalo reparar por un técnico certificado de Holmatro.

7.3 Los acoplamientos no se mantienen conectados

Posible causa	Solución
El anillo externo se atasca durante la conexión.	Sostenga la manguera evitando que se doble durante la conexión.
El mecanismo de cierre del acoplamiento hembra no funciona.	• Limpie el acoplamiento hembra con agua corriente limpia. • Séquelo y trate el interior del anillo externo con aceite conservante. • Coloque y retire la tapa para el polvo repetidamente hasta que el anillo externo vuelva hacia atrás.
El acoplamiento hembra está defectuoso.	Hágalo reparar por un técnico certificado de Holmatro.

7.4 La herramienta no funciona o no lo hace satisfactoriamente

Posible causa	Solución
Uno o más acoplamientos no están conectados adecuadamente.	Desconecte y vuelva a conectar el/los acoplamiento(s).
La válvula de descarga de presión de la bomba está en posición "neutra".	Sistema CORE™: - Cierre la válvula de descarga de presión usando un destornillador para girarla en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga. Sistema de manguera doble: • Coloque la válvula de descarga de presión de la bomba en posición de "funcionamiento".
No queda aceite en la bomba.	Añada aceite hidráulico.
Hay aire en el sistema.	*Sistema CORE™:* • Desconecte la manguera de la herramienta. • Deje que la bomba funcione aisladamente durante un minuto. • Conecte la herramienta. • Abra y cierre (totalmente) la herramienta una vez. *Sistema de manguera doble:* • Desconecte las mangueras de la herramienta y conéctelas entre sí • Deje que la bomba funcione aisladamente durante un minuto. • Desconecte las mangueras y conecte la herramienta. • Abra y cierre (totalmente) la herramienta una vez.

Posible causa	Solución
La válvula conmutadora de la bomba está en la posición equivocada (sistema de manguera doble si es el caso).	Devuelva la válvula de cambio a la posición correcta.
La bomba no acumula presión.	Consulte el manual de usuario de la bomba.

7.5 Hay una fuga de aceite de la válvula de seguridad del conducto de retorno

Posible causa	Solución
Compruebe todos los acoplamientos.	Desconecte y reconecte los acoplamientos
El conducto de retorno no está conectado (sólo para el sistema de manguera doble).	Conecte el conducto de retorno.
La carga de la herramienta es demasiado alta (desconectada).	Limpie o sustituya la válvula a través de un agente de Holmatro.

7.6 El botón de hombre muerto está atascado o no regresa automáticamente a la posición inicial

Posible causa	Solución
El botón de hombre muerto ha sufrido daños	Hágalo reparar por un técnico certificado de Holmatro.
El botón de hombre muerto está atascado.	

7.7 La operación de corte es deficiente

Posible causa	Solución
Las cuchillas están dañadas.	Haga que las sustituya un técnico certificado de Holmatro.

8 Mantenimiento

8.1 General

Para conocer las instrucciones de instalación estándar, consulte la sección de servicio y soporte del sitio web de Holmatro.

El mantenimiento preventivo adecuado del equipo preserva la seguridad de funcionamiento y alarga la vida útil del mismo.



ADVERTENCIA
Al realizar actividades de mantenimiento, cumpla siempre las normas de seguridad correspondientes. Lleve los equipos de protección personal prescritos.

8.1.1 Sustancias peligrosas



ADVERTENCIA
Los fluidos utilizados y las fugas de éstos, así como otros productos consumidos durante las actividades, deben recogerse y desecharse de forma responsable con el medio ambiente.

8.2 Materiales de mantenimiento

Aplicación	Tipo de material de mantenimiento	Cantidad
Piezas de acero	Aceite conservador WD-40	Según sea necesario
	Tectyl ML de Valvoline (conservación a largo plazo)	Según sea necesario
Acoplamientos hidráulicos	Aceite conservador WD-40	Según sea necesario
Pasadores de articulación	Aceite lubricante de Teflón	Según sea necesario

8.3 Calendario de mantenimiento

Este calendario es un promedio. En función de la intensidad de uso del equipo, Holmatro puede facilitarle un calendario de mantenimiento específico para usted.

Objeto	Acción	Intervalo de tiempo					
		Después de cada uso	Cada mes o tras cada 10 horas de uso	Cada 3 meses o tras cada 25 horas de uso	Cada 6 meses o tras cada 50 horas de uso	Cada 100 horas de trabajo	Anualmente[1]
General	Revisar		x				x
Acoplamientos hidráulicos	Revisar, limpiar, lubricar	x					x
Tapas para el polvo	Revisar, limpiar, lubricar	x					x
Mangueras hidráulicas	Revisar	x					x
Cuchillas	Revisar	x					x
Anillo de cierre del tornillo de articulación	Revisar	x					x
Pasadores de articulación	Lubricar	x	x				x
Perno de la cizalla	Lubricar	x	x				x
Botón de hombre muerto	Revisar		x				x

1. Mantenimiento del agente de Holmatro.

8.4 Actividades de mantenimiento

8.4.1 General

- Tras cada uso, compruebe si las cuchillas han sufrido daños y, en caso necesario, afile / lime las rebabas que sean visibles en el filo de corte.
- Compruebe el funcionamiento del equipo.

8.4.2 Acoplamientos hidráulicos

- Compruebe si los acoplamientos sufren daños. Haga que un técnico certificado de Holmatro sustituya los acoplamientos dañados.
- Limpie el acoplamiento con agua tibia y una solución jabonosa suave.
- Seque los acoplamientos.
- Lubrique el extremo del acoplamiento con aceite hidráulico o inyecte WD-40.
- Lubrique el anillo de seguridad inyectando WD-40 en el espacio entra la sección posterior y el anillo de seguridad.
- Conecte los acoplamientos y compruebe si el acoplamiento se bloquea automáticamente. Compruebe el bloqueo tirando de las mangueras con un esfuerzo manual normal. Los acoplamientos no deben deslizarse.
- Desconecte los acoplamientos girando el anillo de seguridad y tirando de él hacia atrás.
- Conecte y desconecte los acoplamientos unas cuantas veces para mejorar la lubricación interna del sistema de bloqueo.

8.4.3 Tapas para el polvo

- Compruebe si hay daños en las tapas para el polvo. Sustituya las tapas para el polvo que presenten daños.
- Limpie las tapas para el polvo con agua corriente. Seque la tapa para el polvo y trátela con aceite conservador.

8.4.4 Mangueras hidráulicas

- Limpie la manguera con agua tibia y una solución jabonosa suave.
- Compruebe la manguera en busca de daños o fugas. Retire la manguera si presenta fugas, si está retorcida, si se ve la cubierta reforzada o si tiene ampollas o bultos de más de 1 mm. En caso de duda contacte siempre con un agente de Holmatro que pueda valorar la gravedad de los daños.
- Cambie la manguera no más tarde de 10 años después de su fecha de fabricación, independientemente de su uso y aspecto externo. La fecha de fabricación es parte del código de control, las 4 primeras cifras del código de control especifican la fecha de fabricación de la manguera (aamm*****).

8.4.5 Cuchillas

- Compruebe si las cuchillas sufren daños. Haga que el agente de Holmatro reemplace todas las cuchillas que presenten daños.
- Compruebe que las cuchillas están rectas. Haga que un técnico certificado de Holmatro sustituya las cuchillas si hay más de 0,6 mm (Fig. 12/3) de separación.

8.4.6 Perno de la cizalla y pasadores de articulación

Consulte Fig. 12.

Precaución
El perno de la cizalla no debe ser retirado. Contacte con un técnico certificado de Holmatro. Los tornillos de la bisagra no deben ser retirados. Contacte con un técnico certificado de Holmatro.

- Vaporice aceite lubricante de Teflón sobre y entre las piezas móviles del perno de la cizalla (1) mientras la herramienta se está abriendo y cerrando.
- Vaporice aceite lubricante de Teflón sobre y entre las piezas móviles de los tornillos de las bisagras (2) mientras la herramienta se está abriendo y cerrando.

8.4.7 Botón de hombre muerto

- Compruebe si el botón de hombre muerto vuelve a la posición neutra.
- Compruebe el funcionamiento del botón de hombre muerto. Haga que un técnico certificado de Holmatro repare el botón de hombre muerto si no funcionara correctamente.

8.5 Mantenimiento anual del agente

Recomendamos que el equipo sea inspeccionado, comprobado, ajustado y probado una vez al año por un agente de Holmatro que tenga los conocimientos adecuados y las herramientas necesarias (consulte también la sección 1.7).
El agente de Holmatro puede llevar a cabo el mantenimiento anual para usted a través de una base contractual.

8.6 Almacenamiento a largo plazo

- Asegúrese de que el equipo se haya despresurizado completamente.
- Almacene el equipo en un lugar seco y bien ventilado. Utilice conservantes adicionales en las piezas de acero externas.

9 Retirada del servicio activo/reciclaje

Al final de su vida útil el equipo puede ser desechado y reciclado.

- Asegúrese de que no pueda volver a utilizarse el equipo.
- Compruebe que el equipo no contenga ningún componente presurizado.
- Recicle los distintos materiales utilizados en el equipo como acero, aluminio, NBR (goma nitrílica) y plástico.
- Recoja todas las sustancias peligrosas por separado y deshágase de ellas de modo respetuoso con el medio ambiente.
- Consulte con el agente de Holmatro sobre el reciclaje.

1 Introdução

1.1 Cláusula de desresponsabilização

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser divulgada, reproduzida ou modificada sem o consentimento prévio por escrito da Holmatro. A Holmatro reserva-se o direito de modificar ou alterar peças de ferramentas sem aviso prévio. Do mesmo modo, o conteúdo deste manual do utilizador pode ser modificado a qualquer altura. Este manual do utilizador baseia-se e está relacionado com os modelos fabricados neste momento e com a legislação actualmente em vigor. A Holmatro não aceita qualquer tipo de responsabilidade por possíveis danos resultantes da utilização deste manual do utilizador relativamente a qualquer equipamento fornecido ou a ser possivelmente fornecido, sujeita à intenção ou a negligência grave da parte da Holmatro. Para obter informações detalhadas sobre a utilização do manual do utilizador, da manutenção e/ou reparação de equipamentos da Holmatro, deve contactar a Holmatro ou o distribuidor oficial designado. Foi dada toda a atenção possível à composição e exactidão deste manual do utilizador. No entanto, a Holmatro não pode ser considerada responsável por erros e omissões ou obrigações derivados da sua utilização. Se a correcção ou abrangência deste manual do utilizador não for clara, deve contactar a Holmatro.

1.2 Acerca deste manual

As instruções originais deste manual foram redigidas em inglês. As versões deste manual com outros idiomas são uma tradução das instruções originais.

1.3 Definições

Sistema:	o conjunto composto por bomba, mangueira(s) e ferramenta(s).
Bomba:	dispositivo que fornece fluxo e pressão hidráulica.
Mangueira:	um conjunto composto por uma tubagem hidráulica flexível e engates.
Ferramenta:	dispositivo hidráulico, como por exemplo uma tesoura, um tensor, uma ferramenta combinada, um macaco ou cilindro.
Equipamento:	ferramenta(s), mangueira(s), bomba ou acessórios.

1.4 Geral

Obrigado por ter adquirido este produto Holmatro. Este manual do utilizador fornece instruções sobre o funcionamento, manutenção, avarias e segurança do equipamento em questão. São também descritas neste manual do utilizador as regulamentações de segurança para a utilização de um sistema Holmatro completo. As ilustrações presentes neste manual do utilizador podem diferir ligeiramente, dependendo do modelo.
Todas as pessoas envolvidas no processo de colocação do equipamento em funcionamento e na sua utilização, manutenção e resolução de avarias devem ter lido e compreendido este manual do utilizador, especialmente as regulamentações de segurança.
Os manuais do utilizador devem estar sempre ao dispor do operador para evitar riscos de funcionamento e assegurar que o equipamento funciona sem problemas.

1.5 Aplicação

Este produto faz parte do equipamento destinado a ser utilizado por serviços de emergência para cortar, afastar ou desviar à força peças estruturais de veículos ou estruturas.
CORE™ é um sistema patenteado e apenas pode ser utilizado em sistemas CORE™. Utilize apenas adaptadores Holmatro.

1.5.1 Requisitos do sistema

Devido à diversidade no controlo, pressão de funcionamento e volume de óleo necessário por ferramenta, nem todas a combinações das bombas, mangueiras e ferramentas Holmatro se aplicam. Em caso de dúvida sobre a compatibilidade do sistema, consulte sempre o representante Holmatro.

1.6 Pessoal qualificado

O sistema só pode ser utilizado por pessoas com formação na sua utilização. Cumpra sempre os regulamentos locais, de segurança e ambientais. Os trabalhos de reparação só podem ser executados por um técnico certificado pela Holmatro.

1.7 Garantia

Consulte os termos e condições gerais de venda para conhecer as condições da garantia, disponíveis sob pedido no seu representante Holmatro.
A Holmatro chama a atenção para o facto de qualquer garantia sobre o seu equipamento ou sistema prescrever e de que deverá isentar a Holmatro em relação a quaisquer possíveis responsabilidades sobre o produto se:

- a assistência e a manutenção não forem executadas na estrita observância das instruções e as reparações não forem executadas por um técnico certificado pela Holmatro ou forem executadas sem consentimento prévio, por escrito;
- tiverem sido realizadas alterações pelo próprio, alterações estruturais, desactivação de dispositivos de segurança, ajustamentos pouco judiciosos de válvulas hidráulicas e reparações incorrectas;
- não forem utilizadas peças ou lubrificantes genuínos Holmatro, sem ser as recomendadas;
- o equipamento ou sistema for utilizado de forma imprudente, através de erros de operação, utilização imprópria, negligente ou que não esteja em conformidade com a sua natureza e/ou finalidade.

1.8 Declaração de conformidade

O equipamento possui certificação CE, o que significa que o equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais em termos de segurança. A Declaração de conformidade original é fornecida com a equipamento.
As normas e directivas que foram tidas em consideração na concepção encontram-se listadas na secção 'Características técnicas'.

2 Regulamentações de segurança

2.1 Explicação dos símbolos utilizados neste manual

No resto do manual do utilizador, os símbolos apresentados a seguir são utilizados para indicar possíveis perigos.



PERIGO ou **AVISO**
Símbolo: aviso de condições de trabalho inseguras, se as instruções não forem respeitadas. Este símbolo é apresentado juntamente com todas as regulamentações de segurança relacionadas com situações que apresentam perigo de morte (perigo), de danos físicos (aviso) ou ambos.



Cuidado
Símbolo: aviso de perigo para a segurança operacional do produto ou do sistema. Este símbolo é apresentado no manual do utilizador com todas as regulamentações associadas para evitar que o produto ou o sistema sejam danificados.



Nota
Símbolo: destaca informações importantes para uma utilização segura do produto. Este símbolo é apresentado no manual do utilizador com todas as regulamentações associadas à utilização ou manutenção do produto.

Cumpra sempre estes regulamentos, bem como os regulamentos de segurança em vigor a nível local e prossiga com cuidado.
Informe todas as pessoas envolvidas nas actividades da operação acerca destas regulamentações de segurança.

2.2 Placa de identificação e marca CE do equipamento

Consulte a Fig. 1.
Todos os pictogramas afixados ao equipamento, referentes a indicações de segurança ou de perigo, devem ser respeitados e mantidos claramente legíveis.



AVISO
O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos físicos graves, acidentes fatais, danos no sistema ou perda consequencial.

Tipo de marca	Posição	Descrição	Referência
Placa de identificação	A	Informações do fabricante indicando: nome, morada, marca CE, indicação do modelo, número de série, data de fabrico, pressão de serviço máxima e peso (se superior a 25 kg).	-
Instrução	B	• Leia o manual do utilizador antes da utilização. • Use um capacete com óculos de protecção/máscara facial. • Use luvas de protecção. • Use vestuário de protecção que cubra todo o corpo. • Use calçado de protecção.	920.299.772

Tipo de marca	Posição	Descrição	Referência
Aviso	C	Perigo de corte ou aperto de partes do corpo.	920.299.567

2.3 Regulamentações gerais de segurança

- Utilize este equipamento apenas para as actividades para que foi concebido. Em caso de dúvidas, consulte sempre o representante Holmatro.
- Substitua os símbolos de segurança, pictogramas e etiquetas de informação ilegíveis por outros idênticos, disponíveis no representante Holmatro.
- As peças envernizadas, de plástico ou de borracha não são resistentes a ácidos ou líquidos corrosivos. Exceptuando as peças eléctricas, lave as peças que entrem em contacto com ácidos ou líquidos corrosivos com muita água. Consulte uma lista de resistência no representante Holmatro.
- Impeça a entrada de sujidade sobre e nos engates.
- Proteja o equipamento contra faíscas durante as actividades de soldadura ou corte.
- Evite assumir posturas incorrectas durante a realização do trabalho. Estas posturas podem resultar em problemas físicos.
- Cumpra as instruções de inspecção e manutenção.
- Os trabalhos de conversão do equipamento ou do sistema só podem ser executados por um técnico certificado pela Holmatro. Em caso de conversão, guarde o manual original e o manual de conversão.
- Utilize apenas peças originais da Holmatro e produtos de manutenção indicados pela Holmatro.

2.4 Segurança pessoal

O pessoal que utilizar ou auxiliar na utilização do equipamento deve utilizar todos os meios de protecção pessoal indicados no procedimento normal de trabalho. A utilização negligente dos meios de protecção pessoal pode resultar em danos físicos graves. Durante a utilização do equipamento, utilize pelo menos os seguintes meios de protecção pessoal:

- Capacete;
- Óculos de segurança ou máscara facial completa;
- Luvas de protecção;
- Vestuário de protecção para todo o corpo;
- Calçado de protecção com bom apoio dos tornozelos e protecção dos dedos;
- Máscara com filtro quando cortar vidro ou determinados plásticos.

2.5 Regulações de segurança relativas ao equipamento

- Guarde a tesoura com as pontas das lâminas por cima uma da outra para evitar acidentes.
- Certifique-se de que é introduzida uma protecção flexível entre o local a cortar e a(s) vítima(s).
- Certifique-se de que o material a cortar é colocado o mais para o interior possível da abertura das lâminas.
- Evite cortar com as pontas da lâmina.
- Evite o contacto com as pontas e extremidades cortantes das lâminas, para não sofrer danos físicos.
- Nunca corte secções submetidas a pressão hidráulica, pneumática, mecânica ou a corrente eléctrica.
- Se as lâminas não estiverem perpendiculares ao material a cortar, poderão ser separadas. Esta é uma situação perigosa, que pode resultar em danos graves ao equipamento e em ferimentos graves.
  Pare imediatamente caso as lâminas se separem.
- Esta ferramenta destina-se a ser utilizada com uma mão. Mantenha a outra mão afastada das lâminas.

2.6 Regulamentações de segurança relativas ao funcionamento do sistema

- Antes de iniciar os trabalhos, faça uma avaliação dos riscos do procedimento (EN-ISO 12100).
- Mantenha os transeuntes afastados e tenha um cuidado especial na proximidade de pessoas e animais.
- Certifique-se de que a área de trabalho está claramente definida e bem iluminada.
- Evite o stress e trabalhe de forma planeada. A planificação reduz o risco de erros, as combinações de perigos e acidentes.
- Antes de utilizar o equipamento, verifique se este apresenta danos visíveis. Não utilize o equipamento se este não estiver em boas condições e consulte o representante Holmatro.
- Apoie-se numa base estável e utilize ambas as mãos para segurar o equipamento.
- Durante a operação, nunca se coloque entre o objecto e o equipamento.
- Enquanto utiliza o equipamento, monitorize continuamente a situação do equipamento e da estrutura.
- As peças de um objecto que possam ser projectadas têm de ser presas.
- Nunca engate ou desengate os engates quando o sistema estiver sob pressão.
- Utilize apenas acessórios originais Holmatro e certifique-se de que estes foram fixados correctamente.
- Certifique-se de que nunca coloca qualquer parte do corpo em contacto com peças móveis. Há o risco de ser esmagada ou cortada.
- Pare de imediato, se o sistema fizer ruídos estranhos ou apresentar um comportamento fora do normal.
- Pare imediatamente caso o equipamento tenha uma fuga de óleo. O óleo sob pressão pode penetrar na pele e causar lesões graves. Dirija-se imediatamente a um hospital com a pessoa sobre a qual se derramou o óleo para obter assistência médica. Forneça a especificação do óleo à equipa médica.
- Devolva de imediato o equipamento inactivo à estação de ferramentas.
- Cumpra sempre os regulamentos de segurança que se aplicam ao equipamento utilizado na operação.

2.7 Regulamentações de segurança relativas à manutenção

- Utilize meios de protecção pessoal quando realizar tarefas de manutenção.
- Nunca trabalhe de forma a colocar a segurança em perigo.
- Certifique-se de que o equipamento não se desloca nem se vira. O controlo e a tracção devem estar desligados e bloqueados contra activações inesperadas.
- Certifique-se de que as peças móveis não se deslocam inesperadamente.
- O óleo usado e o óleo proveniente de fugas, bem como outros produtos utilizados durante as actividades devem ser recolhidos e eliminados de uma forma ambientalmente correcta.

3 Descrição

3.1 Equipamento

A tesoura é uma das peças do equipamento de resgate que torna possível chegar às vítimas. Esta ferramenta é utilizada durante operações de resgate para cortar elementos estruturais para remover algumas secções. A tesoura é fabricada como ferramenta manual e pode ser operada por uma pessoa e apenas com uma mão. Uma ou mais mangueiras ligam a ferramenta a uma bomba. Na parte dianteira da ferramenta existem duas lâminas para executar o movimento de uma tesoura. A elevada pressão hidráulica utilizada significa que estas ferramentas podem aplicar forças muito grandes.

3.1.1 Designação do tipo

Exemplo: CU 4007 C

Dígito	Exemplo	Descrição
1-3	CU	CU = Tesoura
4-8	4007	Número do tipo
7	(C)	Engate C = engate CORE™ - = engate duplo

3.2 Identificação do produto

Consulte a Fig. 2.

1 Lâmina móvel
2 Botão de apoio
3 Engate CORE™ (macho)
4 Extremidade de corte da lâmina
5 Lâmina fixa
6 Engate de mangueira dupla (fêmea)
7 Engate de mangueira dupla (macho)

3.3 Peso e dimensões

Consulte a Fig. 3.

Modelo	Referência	Engate	Peso (kg)	Comprimento (mm)		Largura (mm)	Altura (mm)
				A	A*	B	C
CU 4007 C	150.012.232	CORE™	3,8	377	-	131	72
CU 4007	150.012.233	duplo	4,5	-	402		

3.4 Características técnicas

Especificações	Unidade	CU 4007	CU 4007 C
Pressão máxima de operação	bar	720	
Abertura máxima da lâmina	mm	55	
Força de corte máxima	kN (t)	220 (22,4)	
Barra redonda (em conformidade com a norma EN 13204)	mm	20	
Volume do óleo hidráulico (efectivo)	cm^3 (cc)	24	
Tipo de óleo hidráulico		ISO-L HV VG 15/22	
Nível de ruído	dB(A)	< 70	
Nível de vibração	m/s^2	< 2,5	
Intervalo de temperaturas	°C	-20 a +55	
Normas		EN 13204 / NFPA 1936	
Classificação			
• EN 13204		AC55B-4.5	AC55B-3.8
• NFPA 1936		A4 / B3 / C2 / D4 / E4	
Directivas		2006/42/CE	
País de fabrico		Holanda	

4 Preparação para primeira utilização

4.1 Geral

Verifique se o equipamento está completo e não apresenta danos. Não utilize o equipamento se este estiver danificado e, nesse caso, contacte o representante Holmatro.

5 Funcionamento

5.1 Operação do sistema

5.1.1 Geral

Um sistema é um conjunto composto por uma bomba hidráulica, mangueira(s) e uma ou mais ferramentas.
A bomba hidráulica é accionada por um motor de combustão interna, um motor eléctrico, de forma pneumática ou por meio da mão ou do pé. Esta bomba faz deslocar o óleo hidráulico e tem capacidade para acumular pressão. A mangueira destina-se ao transporte do óleo hidráulico entre a bomba e a ferramenta.
A ferramenta possui um cilindro hidráulico com um pistão que se pode mover axialmente. Se o cilindro for bombeado totalmente a partir do fundo, a pressão aumenta por baixo do pistão e este é empurrado para o exterior. Se o cilindro for bombeado totalmente a partir de cima, o pistão é forçado novamente para dentro do cilindro.
A direcção do movimento do cilindro é determinada por uma válvula de controlo, denominada botão de apoio. Este botão de apoio pode ser accionado para a frente ou para trás, determinando consequentemente a direcção em que se move o pistão. Na posição neutra, não há aumento de pressão no cilindro e o óleo circula sem pressão, regressando à bomba. Se o botão de apoio for solto, regressa automaticamente para a posição neutra e pára de imediato o movimento do pistão.
Em ferramentas como tesouras, tensores e ferramentas combinadas, o movimento axial do pistão faz arrancar um mecanismo que depois realiza um movimento de corte ou afastamento.
A mangueira é uma peça de equipamento que liga a bomba à ferramenta, criando, consequentemente, um circuito fechado.

5.1.2 Engates CORE™

A mangueira hidráulica do sistema CORE™ consiste numa mangueira individual, que conjuga uma mangueira de fornecimento a alta pressão dentro de uma mangueira de retorno de baixa pressão. O engate fêmea tem uma única função: depois de desligado, liga internamente as linhas de fornecimento e de retorno. Isto significa que pode ligar e desligar ferramentas sem interromper o fornecimento de óleo à mangueira.

5.1.3 Engates de mangueira dupla

Os engates de mangueira dupla tanto podem ser utilizados em mangueiras simples como em mangueiras duplas.
Em caso de mangueiras duplas, a mangueira de fornecimento e a mangueira de retorno são fornecidas presas uma à outra. Cada extremidade da(s) mangueira(s) possui um engate fêmea e macho.
Se pretender ligar ou desligar uma ferramenta e/ou uma mangueira, deve primeiro colocar a válvula de descarga da pressão da bomba na posição "neutral" (neutra). Depois de ligar a(s) mangueira(s) e a ferramenta, deve colocar a válvula de descarga da pressão na posição "operation" (operação), de modo a poder utilizar a ferramenta.

5.2 Ligar as mangueiras hidráulicas

5.2.1 Geral

AVISO
Nunca utilize engates danificados.

Cuidado
Nunca utilize um alicate ou ferramenta idêntica para ligar os engates hidráulicos.

5.2.2 Ligar os engates CORE™

Consulte a Fig. 4.

- Retire os tampões antipoeiras dos engates.
- Verifique se os engates apresentam sujidade e danos e limpe-os, se necessário.
- Encaixe ambos os engates segurando as partes da frente uma contra a outra e empurrando o engate macho, num movimento único, para o engate fêmea. O anel externo do engate fêmea deve deslocar-se na direcção contrária à das setas.
- Puxe ambos os engates para confirmar se os engates não se desligam com um esforço manual normal.
- Encaixe os tampões antipoeiras um do outro para evitar que se sujem.

5.2.3 Ligar os engates de mangueira dupla

Consulte a Fig. 5.

AVISO
Certifique-se sempre de que a válvula de descarga de pressão está na posição "neutral" (neutra), antes de ligar a(s) mangueira(s) hidráulica(s) à bomba.

- Retire os tampões antipoeiras dos engates.
- Verifique se os engates apresentam sujidade e danos e limpe-os, se necessário.
- Encaixe os engates um no outro. O anel externo do engate fêmea irá deslocar-se automaticamente na direcção contrária à das setas, ficando preso.
- Confirme que os engates não se desligam com um esforço manual normal e que o anel de pressão está na posição correcta.
- Encaixe os tampões antipoeiras um do outro para evitar que se sujem.

5.3 Desligar as mangueiras hidráulicas

5.3.1 Geral

Cuidado
Nunca utilize um alicate ou ferramentas idênticas para desligar os engates hidráulicos.

5.3.2 Desligar os engates CORE™

Consulte a Fig. 6.

- Desencaixe os tampões antipoeiras um do outro.
- Desencaixe os engates rodando o anel externo do engate fêmea e, em seguida, fazendo-o deslizar na direcção das setas. O engate macho desliza para fora.

- Retire a sujidade e o óleo dos engates e dos tampões antipoeiras.
- Volte a colocar os tampões antipoeiras nos engates fêmea e macho.

5.3.3 Desligar os engates de mangueira dupla

Consulte a Fig. 7.

AVISO
Certifique-se sempre de que a válvula de descarga de pressão está na posição "neutral" (neutra), antes de desligar a(s) mangueira(s) hidráulica(s) da bomba.

- Desencaixe os tampões antipoeiras um do outro.
- Desengate os engates rodando o anel existente no engate fêmea e deslizando-o para trás. O engate macho desliza para fora.
- Retire a sujidade e o óleo dos engates e dos tampões antipoeiras.
- Volte a colocar os tampões antipoeiras nos engates fêmea e macho.

5.4 Manusear o botão de apoio

O botão de apoio é utilizado para determinar o movimento do pistão/pistões. Na posição neutra, não há aumento de pressão e o óleo circula sem pressão, regressando à bomba. Se o botão de apoio for solto, regressa automaticamente à posição neutra e pára o movimento dos pistões.
Pressione o lado frontal do botão de apoio para fechar as lâminas. Aumenta a pressão na ferramenta. O óleo que retorna da ferramenta circula sem pressão, regressando à bomba.
Pressione o lado posterior do botão de apoio para abrirr as lâminas. Aumenta a pressão na ferramenta. O óleo que retorna da ferramenta circula sem pressão, regressando à bomba.
A ferramenta tem uma válvula de segurança para a linha de retorno. Se a linha de retorno para a bomba ficar bloqueada, esta válvula de segurança para a linha de retorno impede uma pressão excessiva na ferramenta, permitindo que o óleo saia.

Cuidado
Nunca mude a regulação desta válvula de segurança da linha de retorno.

5.5 Aliviar a pressão

5.5.1 Geral

As diferenças de temperatura podem causar sobrepressão em mangueiras e ferramentas desligadas. Esta sobrepressão pode tornar impossível ligar as peças. Pode utilizar a ferramenta de descarga da pressão para remover esta sobrepressão. Este acessório está disponível para todos os sistema de mangueira Holmatro, sendo fornecido por defeito com todas as bombas.

Nota
Recomendamos que mantenha à mão mais do que uma destas ferramentas.

5.5.2 Sistema CORE™

Consulte a Fig. 8.

- Ligue a ferramenta de descarga da pressão por cima do engate macho (1).
- Rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio (2) para descarregar a pressão. Sai também algum óleo.
- Rode o botão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (3).
- Retire a ferramenta de descarga da pressão do engate (4).

5.5.3 Sistema de mangueira dupla

Consulte a Fig. 9.

- Empurre a ferramenta de descarga da pressão para o engate macho (1). O botão saltará para fora (2).
- Enrole um pano à volta da ferramenta de descarga da pressão.

AVISO
Assegure-se de que o pano cobre as aberturas do óleo, porque pode desenvolver-se uma névoa de óleo caso não se coloque o pano.

- Prima com força a ferramenta de descarga da pressão com o botão no solo ou contra a parede (3) para descarregar a pressão. Sai também algum óleo.
- Retire a ferramenta de descarga da pressão do engate (4).

6 Utilização

6.1 Geral

O equipamento de um sistema de resgate deve estar sempre pronto para utilização. Isto significa que o equipamento deve ser verificado e inspeccionado logo a seguir à sua utilização, antes de ser armazenado.

AVISO
Certifique-se de que está actualizado em relação às regulamentações de segurança e de que domina a utilização de todos os equipamentos do sistema com que vai trabalhar. Nunca tente engatar ou desengatar os engates hidráulicos se o equipamento estiver a ser utilizado ou se o sistema estiver sob pressão.

6.2 Antes da utilização

- Inspeccione as lâminas. Não as utilize se possuírem danos.
- Verifique o funcionamento do botão de apoio e se este regressa automaticamente à posição neutra.
- Ligue as mangueiras hidráulicas. Consulte o capítulo 5.2.
- Ligue a bomba hidráulica.
- Sistema de mangueiras duplo: coloque a válvula de descarga da pressão na posição "operation".

6.3 Durante a utilização

As lâminas fecham-se rapidamente até tocar no material a cortar. Depois a bomba acumulará a pressão necessária e prosseguirá com o movimento de corte.

Cuidado
Não corte fixações endurecidas, parafusos, etc. pois isso pode danificar as lâminas.

AVISO
A ferramenta é extremamente potente. Pode cortar ou esmagar partes do corpo.

- Abra as lâminas.
- Coloque a tesoura com as lâminas abertas perpendiculares ao objecto a cortar (Fig. 10).
- Coloque o objecto a cortar o mais fundo possível dentro da abertura de corte (Fig. 11).

AVISO
Pare imediatamente caso as lâminas se separem. Isto poderá resultar em graves danos na ferramenta e/ou lesões.

- Feche as lâminas.

6.3.1 Mudar de ferramenta

Para mudar de ferramenta durante a utilização:
- Desligue as mangueiras da ferramenta a ser utilizada. Consulte o capítulo 5.3.
- Ligue as mangueiras a outra ferramenta. Consulte o capítulo 5.2.

6.4 Depois da utilização

6.4.1 Desactivar e desencaixar

- Feche as lâminas para evitar ferimentos. Não feche totalmente a tesoura para que possa armazenar a ferramenta sem pressão.
- Coloque a pega da válvula de descarga da pressão da bomba na posição "neutral" (apenas para o sistema de mangueiras duplo).
- Desligue a bomba.
- Desligue a(s) mangueira(s) hidráulica(s) da ferramenta e da bomba. Consulte o capítulo 5.3.

6.4.2 Inspecção

- Verifique se a ferramenta está completa e não apresenta fugas e danos. Não utilize a ferramenta se apresentar fugas ou estiver danificada e contacte o representante Holmatro.
- Inspeccione as lâminas. Se estiverem danificadas, consulte um representante da Holmatro
- Verifique o funcionamento do botão de apoio; este deve voltar à posição neutra.

6.4.3 Limpar e armazenar

- Limpe a ferramenta e os acessórios antes de os guardar.
- Limpe os engates e os tampões antipoeiras. Certifique-se de que os tampões antipoeiras estão instalados.
- Seque a ferramenta se tiver sido utilizada em condições húmidas. Para um armazenamento a longo prazo, aplique uma fina camada de óleo de conservação nas peças de aço externas.
- Guarde a ferramenta numa área seca e bem ventilada.

7 Resolução de problemas

7.1 Geral

Consulte o representante Holmatro se as soluções indicadas não surtirem o resultado desejado ou caso surjam outros problemas. Em caso de mau funcionamento ou reparação, indique sempre o modelo e o número de série do equipamento.

7.2 Os engates não encaixam nem desencaixam

Causa possível	Solução
Os engates estão sujos na parte da frente.	Limpe os engates.
A ferramenta e/ou a mangueira estão sob pressão. Isto pode acontecer devido a flutuações da temperatura durante o armazenamento e transporte.	Utilize a ferramenta de descarga da pressão para descarregar a pressão.
A bomba está sob pressão (sistema de mangueira dupla).	Coloque a válvula de descarga da pressão na posição de "neutral".
O engate fêmea tem defeito.	Solicite a sua reparação a um técnico certificado pela Holmatro.
Os engates não estão devidamente alinhados para o encaixe.	Posicione ambos os engates bem alinhados e comprima-os um contra o outro num único movimento.
Os engates não estão devidamente colocados para o desencaixe.	Apoie e guie o engate macho ao fazer o desencaixe.
O anel de pressão do engate fêmea está bloqueado pela sujidade.	Verifique o anel de pressão do engate fêmea e limpe-o.
O botão de apoio da ferramenta tem defeito.	Solicite a sua reparação a um técnico certificado pela Holmatro.

7.3 Os engates não se mantêm encaixados

Causa possível	Solução
O anel externo encrava durante o encaixe.	Durante o encaixe segure na mangueira no ponto de restrição da curva.
O mecanismo de bloqueio do engate fêmea não funciona.	• Limpe o engate fêmea com água corrente limpa. • Seque-o e aplique óleo de conservação no interior do anel externo. • Coloque e retire repetidamente o tampão antipoeiras até que o anel externo se solte.
O engate fêmea tem defeito.	Solicite a sua reparação a um técnico certificado pela Holmatro.

7.4 A ferramenta não está a funcionar ou não está a funcionar satisfatoriamente

Causa possível	Solução
Um ou mais engates não estão convenientemente encaixados.	Desencaixe e volte a encaixar o(s) engate(s).
A válvula de descarga da pressão da bomba encontra-se na posição "neutra".	Sistema CORE™: - Feche a válvula de descarga da pressão, utilizando uma chave de fendas para rodá-la para a esquerda até ao batente. Sistema de mangueiras duplo: • Coloque a válvula de descarga da pressão na posição de "funcionamento".
Já não há óleo na bomba.	Adicione óleo hidráulico.
Há ar no sistema.	*Sistema CORE™:* • Desligue a mangueira da ferramenta. • Deixe a bomba a trabalhar ao ralenti durante um minuto. • Ligue a ferramenta. • Abra e feche a ferramenta (na totalidade) uma vez. *Sistema de mangueiras duplo:* • Desligue as mangueiras da ferramenta e ligue-as uma à outra • Deixe a bomba a trabalhar ao ralenti durante um minuto. • Desligue as mangueiras e ligue-as à ferramenta. • Abra e feche a ferramenta (na totalidade) uma vez.
A válvula de comutação da bomba está na posição incorrecta (sistema de mangueira dupla, se disponível).	Coloque a válvula de comutação na posição correcta.
A bomba não acumula pressão.	Consulte o manual do utilizador da bomba.

7.5 Há uma fuga de óleo na válvula de segurança da linha de retorno

Causa possível	Solução
Verifique todas as uniões.	Desencaixe e volte a encaixar os engates
A linha de retorno não está ligada (apenas para o sistema de mangueiras duplo).	Ligue a linha de retorno.
A carga da ferramenta é demasiado elevada (desligada).	Limpe ou solicite a respectiva substituição ao representante Holmatro.

7.6 O botão de apoio está encravado ou não regressa automaticamente à posição inicial

Causa possível	Solução
O botão de apoio está danificado.	Solicite a sua reparação a um técnico certificado pela Holmatro.
O botão de apoio está preso.	

7.7 A capacidade de corte é fraca

Causa possível	Solução
As lâminas estão danificadas.	Solicite a sua substituição a um técnico certificado pela Holmatro.

8 Manutenção

8.1 Geral

As instruções de instalação padrão podem ser consultadas na secção Service & Support do site da Holmatro.

Uma manutenção preventiva meticulosa do equipamento mantém a segurança operacional e prolonga a vida do mesmo.

AVISO
Ao efectuar as actividades de manutenção, cumpra sempre os regulamentos de segurança relevantes. Utilize o equipamento de protecção pessoal descrito.

8.1.1 Substâncias perigosas

AVISO
O óleo usado e o óleo proveniente de fugas, bem como outros produtos utilizados durante as actividades, devem ser recolhidos e eliminados de uma forma ambientalmente correcta.

8.2 Materiais de manutenção

Aplicação	Tipo de material de manutenção	Quantidade
Peças em aço	Óleo de conservação WD-40	Conforme necessário
	Tectyl ML da Valvoline (conservação a longo prazo)	Conforme necessário
Engates hidráulicos	Óleo de conservação WD-40	Conforme necessário
Pinos de charneira	Óleo de lubrificação de teflon	Conforme necessário

8.3 Calendário de manutenção

Este calendário é normal. Dependendo da intensidade de utilização do seu equipamento, a Holmatro pode facultar-lhe um calendário de manutenção específico.

Objecto	Acção	Intervalo de tempo					
		Após cada utilização	Mensalmente ou a cada 10 horas de	Trimestralmente ou a cada 25 horas de	Semestralmente ou a cada 50 horas de	A cada 100 horas de funcionamento	Anualmente[1]
Geral	Verificar		x				x
Engates hidráulicos	Verificar, limpar e lubrificar	x					x
Tampões antipoeiras	Verificar, limpar e lubrificar	x					x
Mangueiras hidráulicas	Verificar	x					x
Lâminas	Verificar	x					x
Anel de pressão do pino de charneira	Verificar	x					x
Pinos de charneira	Lubrificar	x	x				x
Parafuso da tesoura	Lubrificar	x	x				x
Botão de apoio	Verificar		x				x

1. Manutenção pelo representante Holmatro.

8.4 Actividades de manutenção

8.4.1 Geral

- Após cada utilização, verifique se as lâminas apresentam danos, e, se necessário, amole/lime quaisquer rebarbas visíveis na extremidade de corte.
- Verifique o funcionamento do equipamento.

8.4.2 Engates hidráulicos

- Verifique se os engates apresentam danos. Solicite a substituição de eventuais engates danificados a um técnico certificado pela Holmatro.
- Limpe o engate com água tépida e uma solução suave de sabão.
- Seque os engates.
- Lubrifique a extremidade do engate com óleo hidráulico ou injecte WD-40.
- Lubrifique o anel de bloqueio injectando WD-40 através do espaço existente entre a secção posterior e o anel de bloqueio.
- Encaixe os engates e verifique se estes bloqueiam automaticamente. Confirme se estão bloqueados tentando separar as mangueiras com um esforço manual normal. Os engates não devem deslizar.
- Desencaixe os engates rodando o anel de bloqueio e puxando-o para trás.
- Encaixe e desencaixe algumas vezes os engates para melhorar a lubrificação interna do sistema de bloqueio.

8.4.3 Tampões antipoeiras

- Verifique se os tampões antipoeiras apresentam danos. Substitua os tampões antipoeiras danificados.
- Limpe os tampões antipoeiras com água corrente limpa. Seque o tampão antipoeiras e aplique-lhe óleo de conservação.

8.4.4 Mangueiras hidráulicas

- Limpe a mangueira com água tépida e uma solução suave de sabão.
- Verifique a presença de danos e fugas na mangueira. Substitua a mangueira se apresentar fugas, dobras, se a cobertura de reforço for visível ou se apresentar bolhas de ar ou protuberâncias superiores a 1 mm. Em caso de dúvida, contacte sempre o representante Holmatro para que avalie a gravidade dos danos.
- Substitua a mangueira no máximo passados 10 anos da data de fabrico, independentemente da sua utilização e aparência externa. A data de fabrico faz parte do código de teste. Os primeiros 4 dígitos do código de teste especificam a data de fabrico da mangueira (aamm*****).

8.4.5 Lâminas

- Verifique se as lâminas apresentam danos. Mande substituir as lâminas danificadas, pelo representante Holmatro.
- Verifique se as lâminas estão direitas. Solicite a substituição das lâminas a um técnico certificado pela Holmatro se apresentarem uma separação superior a 0,6 mm (Fig. 12/3).

8.4.6 Parafuso da tesoura e pinos de charneira

Consulte a Fig. 12.

Cuidado
O parafuso da tesoura não deve ser removido. Contacte um técnico certificado pela Holmatro.
Os pinos de charneira não podem ser removidos. Contacte um técnico certificado pela Holmatro.

- Pulverize óleo de lubrificação de Teflon entre e nas próprias peças móveis do Parafuso da tesoura (1) com a ferramenta a abrir e a fechar.
- Pulverize óleo de lubrificação de Teflon entre e nas próprias peças móveis dos pinos de charneira (2) com a ferramenta a abrir e a fechar.

8.4.7 Botão de apoio

- Verifique se o botão de apoio regressa à posição neutra.
- Verifique o funcionamento do botão de apoio. Solicite a reparação do botão de apoio a um técnico certificado pela Holmatro se este não funcionar devidamente.

8.5 Manutenção anual pelo representante

Recomendamos que o equipamento seja inspeccionado, verificado e testado uma vez por ano por um técnico certificado pela Holmatro, que possui os conhecimentos adequados e as ferramentas necessárias (consulte também a secção 1.7).
O representante Holmatro pode organizar a manutenção anual sob a forma de contrato.

8.6 Armazenamento a longo prazo

- Certifique-se de que o equipamento foi totalmente despressurizado.
- Guarde o equipamento numa zona seca e bem ventilada. Utilize conservantes adicionais nas peças de aço externas.

9 Retirada de serviço/reciclagem

No final da respectiva vida útil, o equipamento pode ser eliminado e reciclado.

- Certifique-se de que o equipamento é desmantelado para evitar qualquer utilização do mesmo.
- Verifique se o equipamento não contém componentes pressurizados.
- Recicle os diversos materiais utilizados no equipamento, tais como o aço, alumínio, borracha de nitrilo butadieno (NBR) e plástico.
- Recolha todas as substâncias perigosas separadamente e elimine-as de forma ambientalmente correcta.
- Consulte o representante Holmatro para saber informações sobre a reciclagem.

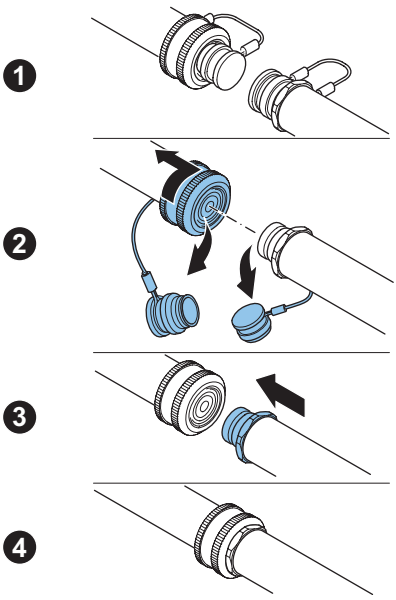


Fig. 4

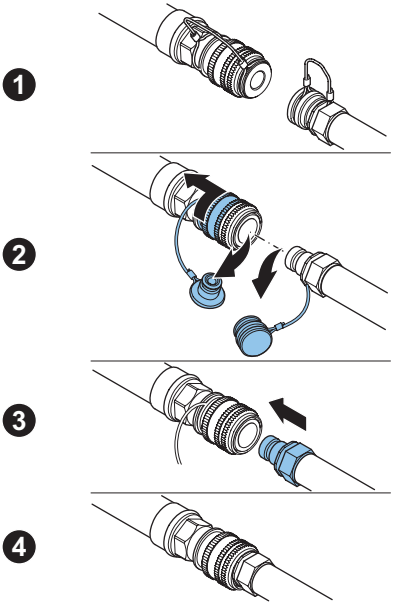


Fig. 5

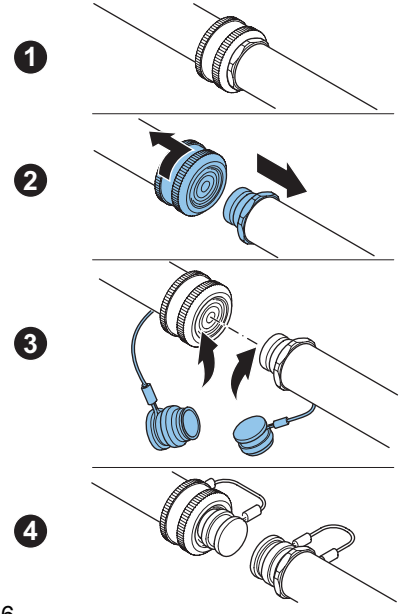


Fig. 6

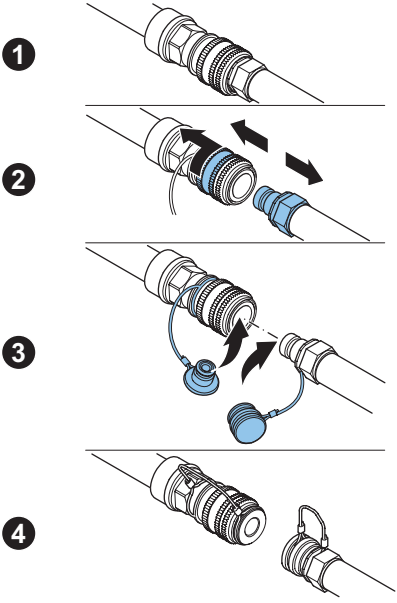


Fig. 7

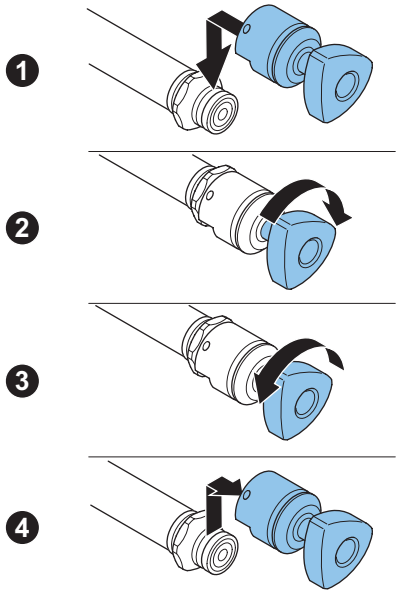


Fig. 8

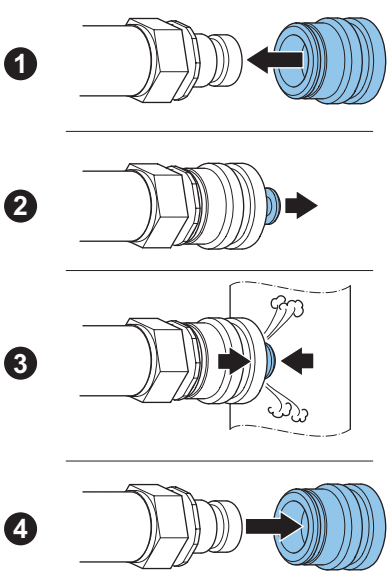


Fig. 9

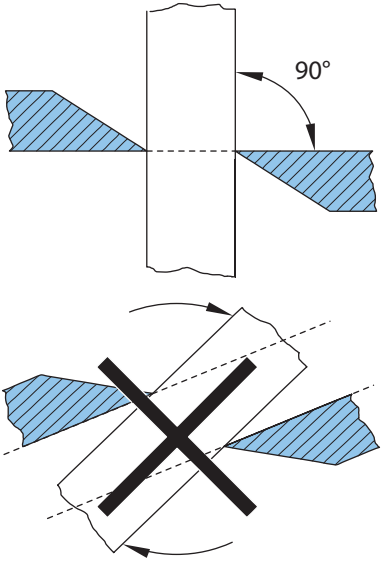


Fig. 10

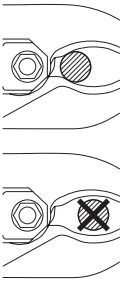


Fig. 11

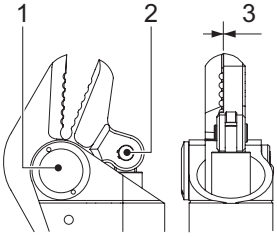


Fig. 12