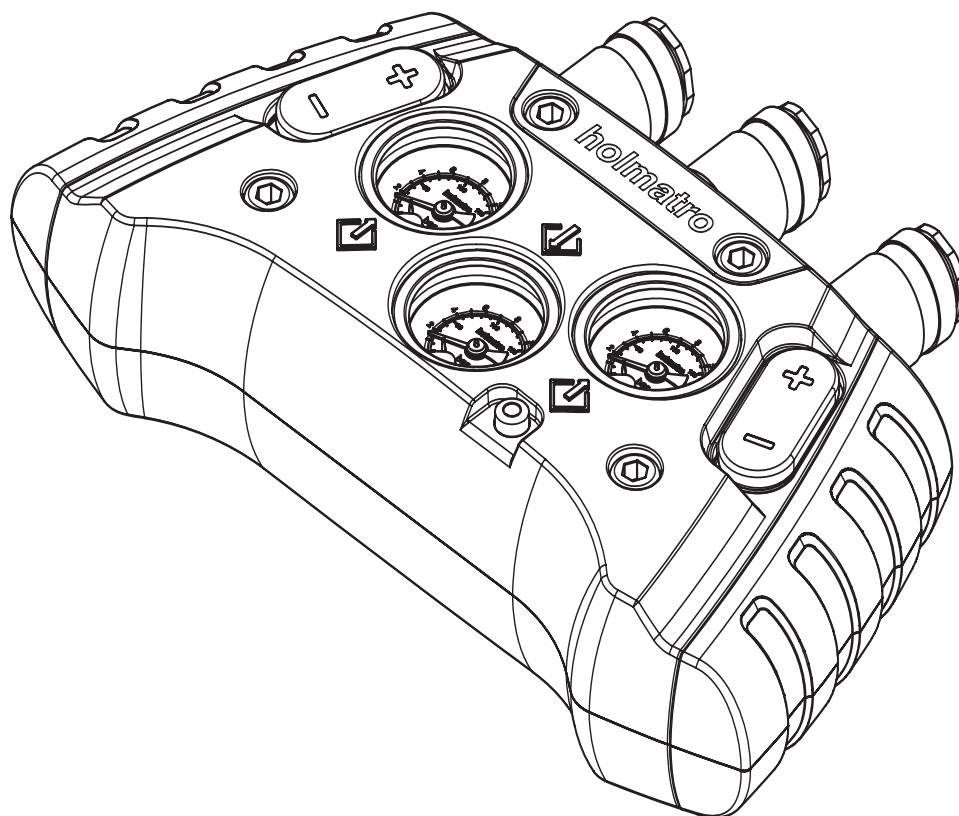


## HDC 8 (J)

Handleiding	<b>NL</b>
Manual	<b>EN</b>
Mode d'emploi	<b>FR</b>
Betriebsanleitung	<b>DE</b>
Manual	<b>ES</b>
Manual	<b>PT</b>
手册	<b>ZH</b>



---

**ISO 9001**  
CERTIFIED



---

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

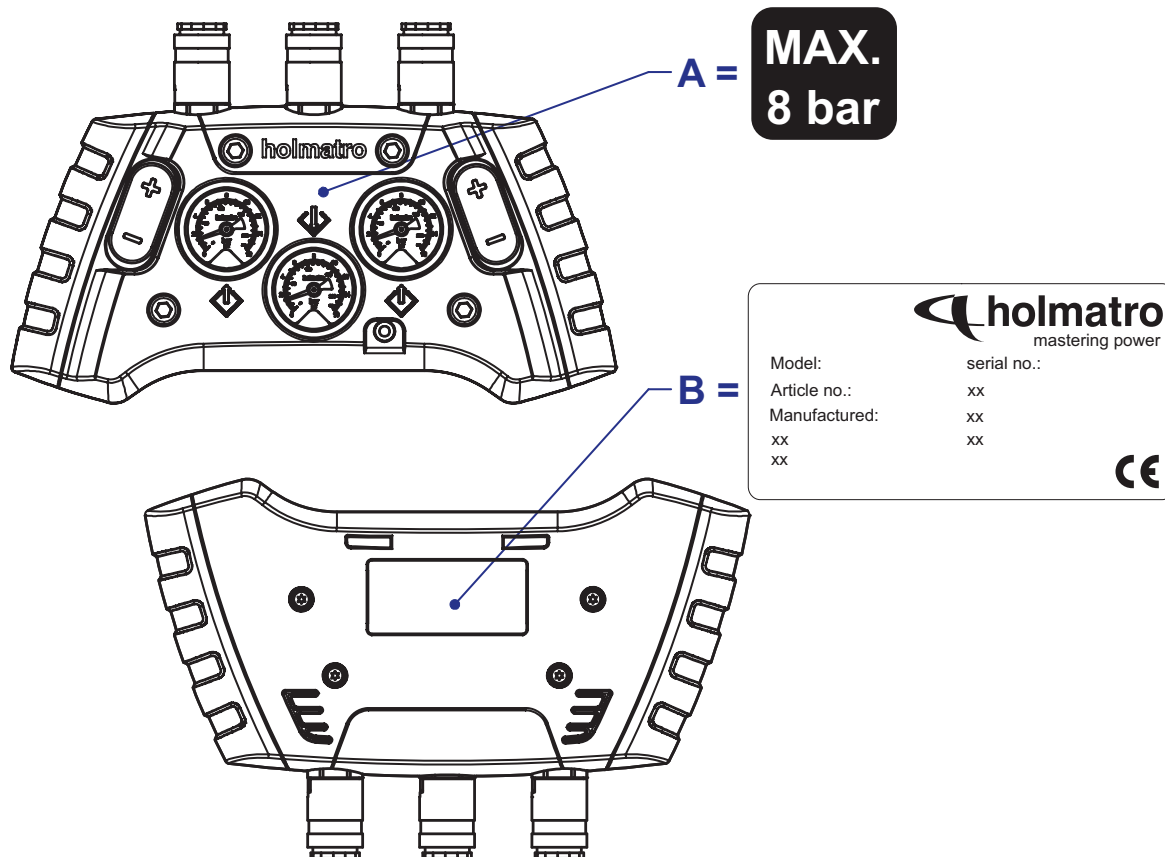


Fig. 1

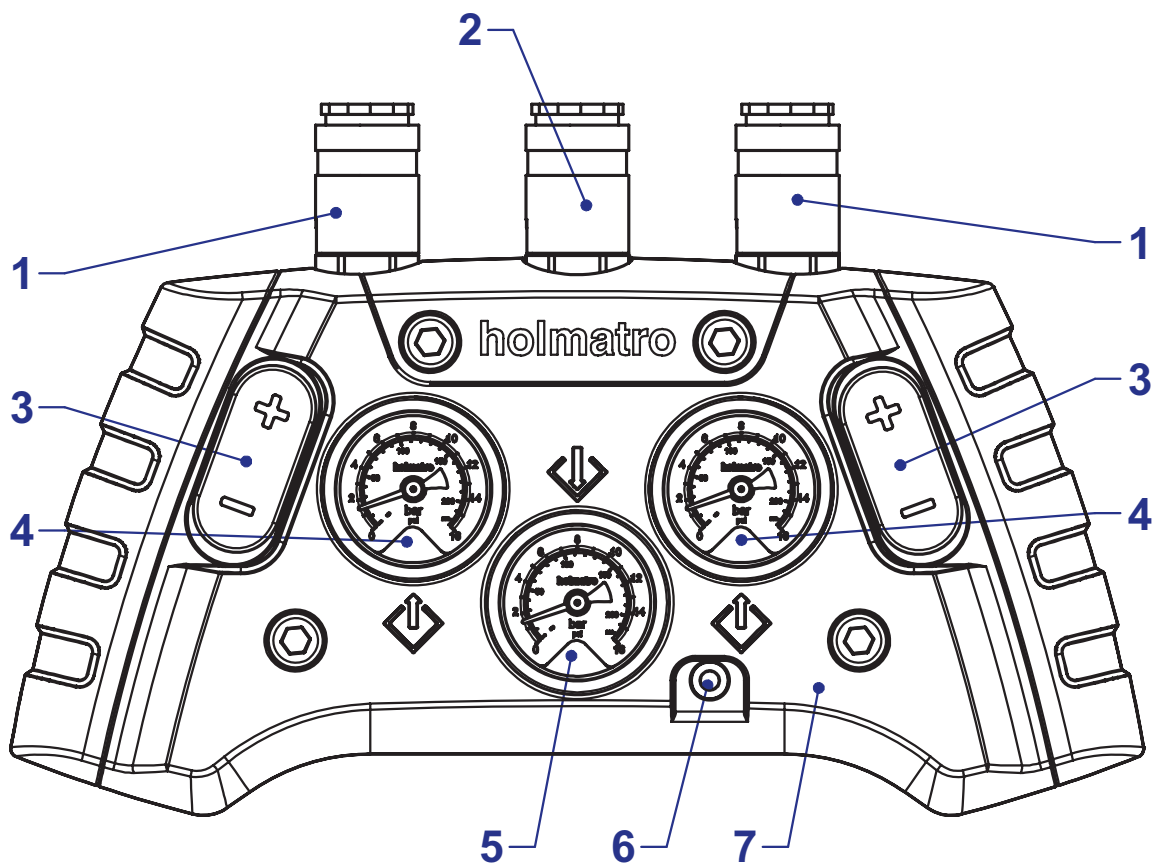


Fig. 2

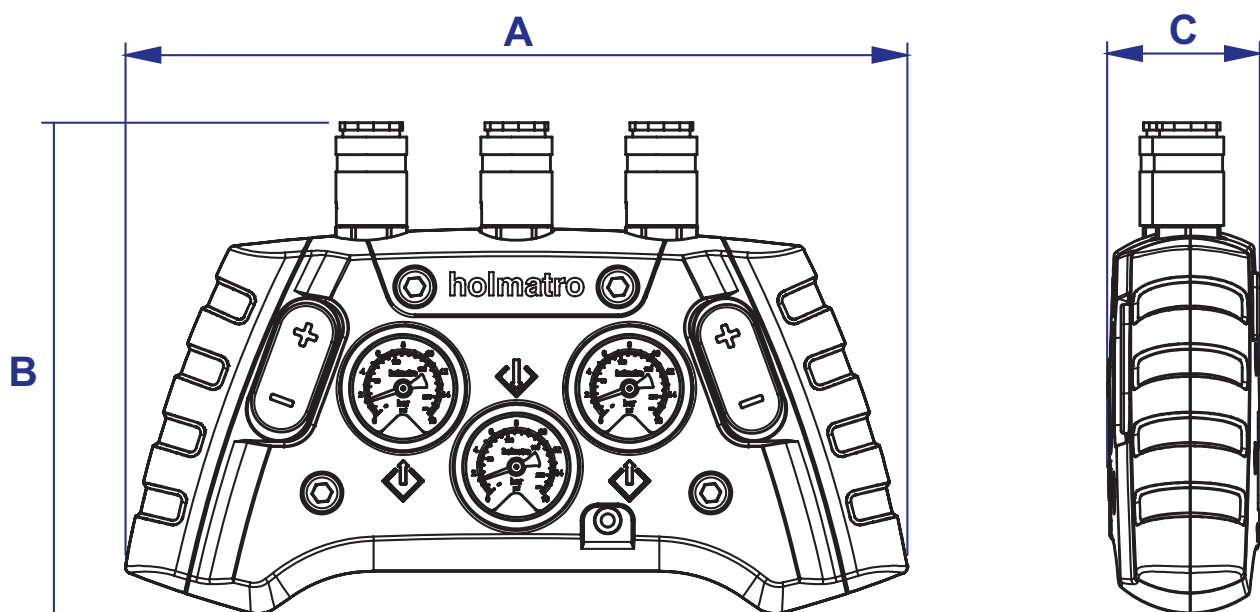


Fig. 3

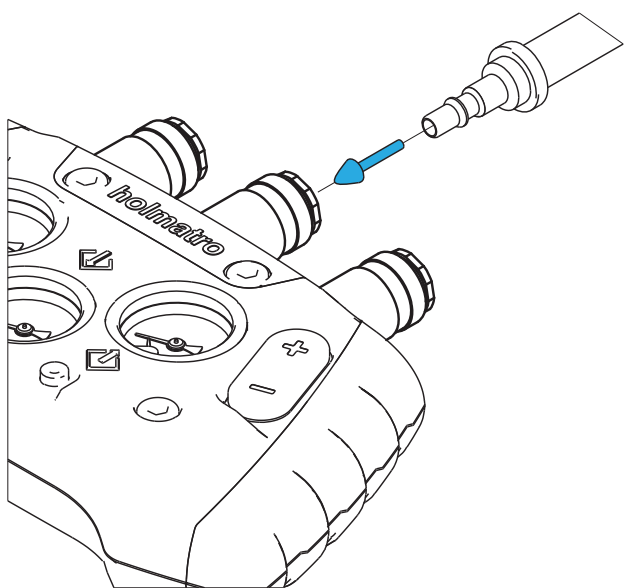


Fig. 4

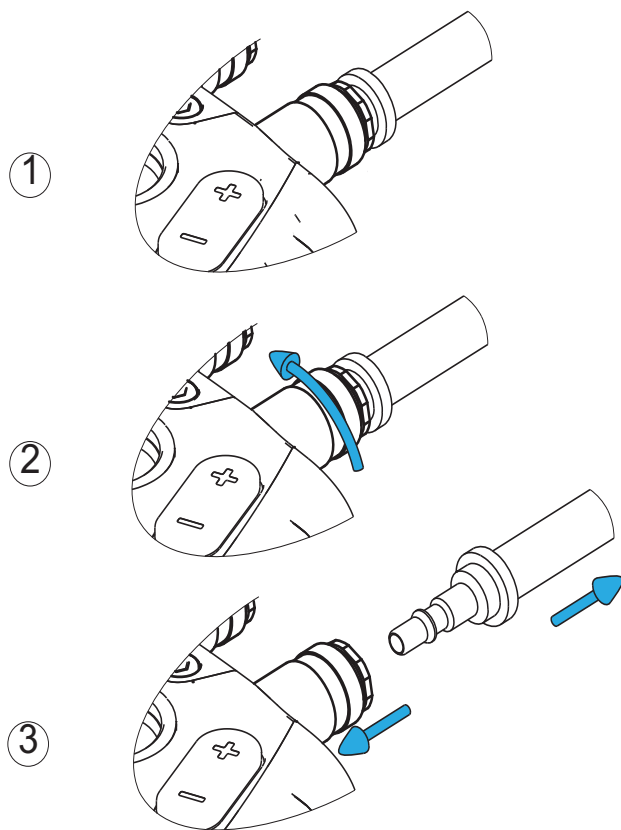


Fig. 5

---

# 1 Inleiding

## 1.1 Disclaimer

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag op enige wijze openbaar worden gemaakt, verveelvoudigd of gewijzigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Holmatro. Holmatro behoudt zich het recht voor onderdelen van gereedschappen zonder voorafgaande mededeling te wijzigen of aan te passen. De inhoud van deze gebruikershandleiding kan eveneens op ieder moment worden gewijzigd. Deze gebruikershandleiding is gebaseerd en heeft betrekking op de op dit moment vervaardigde types 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 van de zijde van Holmatro. Neem voor nadere informatie over het gebruik van de gebruikershandleiding, onderhoud en/of reparatie van Holmatro-apparatuur contact op met Holmatro of met de officieel hiervoor aangewezen distributeur. Aan de samenstelling en nauwkeurigheid van deze gebruikershandleiding is uiterste zorg besteed. Holmatro stelt zich echter niet aansprakelijk voor fouten en ontbrekende delen of hieruit voortvloeiende verplichtingen. 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:	het geheel van slangen en koppelingen, regelaars, bedieningen, manometers, veiligheidskleppen en hefkussens.
Hefkussensysteem:	combinatie van onderdelen (exclusief de krachtbron, tenzij het om een handpomp gaat) waarmee, na montage, een of meerdere hefkussens kunnen worden opgeblazen met perslucht afkomstig van een door een operator bediende krachtbron. Ook het leeglopen van het hefkussen wordt geregeld door een operator.
Regelaar:	apparaat dat een meestal variabele inlaatdruk omzet in een zo constant mogelijke uitlaatdruk.
Bediening:	handmatig bediende actuator(s) die het opblazen en leeglopen van een hefkussen regelt.
Hefkussen:	draagbaar opblaasbaar hefkussen dat wordt gebruikt om kracht uit te oefenen op voorwerpen en/of deze op voorgeschreven wijze te heffen of te verplaatsen.
Slangenset:	slang met snelkoppeling(en) met of zonder fittingen.
Handmatige actuator:	onderdeel van de bediening dat de bedieningsactuator inschakelt en ontworpen is om te worden bediend door één persoon.
Manometer:	instrument dat de druk meet en visueel weergeeft.
Koppelingen:	verbindingstukken die met of zonder fittingen zijn bevestigd aan de slangen en/of apparatuur, en dienen om deze slangen te koppelen aan of te ontkoppelen van andere passende verbindingstukken binnen het systeem, met het doel om perslucht over te brengen van het ene systeemonderdeel naar het andere.
Snelkoppelingen:	koppelingen die zijn gemaakt om snel en eenvoudig te kunnen worden vast- en losgekoppeld.
Veiligheidsklep:	apparaat dat overtollige druk afluut.

### 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 uitrusting die bedoeld is voor het heffen of met kracht wegdrukken van constructieve delen van voertuigen, schepen, treinen, vliegtuigen of gebouwen.

Dit product maakt deel uit van de uitrusting die bedoeld is voor gebruik met perslucht zoals Holmatro hefkussens.

De werkdruk van het systeem wordt vermeld in de paragraaf 'Technische Specificaties' in dit document.

## 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 veiligheidseisen. De originele conformiteitsverklaring wordt bij de apparatuur geleverd.

De normen en richtlijnen waarmee in het ontwerp rekening is gehouden, worden vermeld in de paragraaf 'Technische Specificaties' in dit document.

# 2 Veiligheidsvoorschriften

## 2.1 Verklaring van de symbolen in deze handleiding

In deze handleiding worden de onderstaande symbolen gebruikt om mogelijke gevaren aan te geven.



### GEVAAR

Geeft een dreigende gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, tot ernstig of dodelijk letsel zal leiden.



### WAARSCHUWING

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, tot ernstig of dodelijk letsel kan leiden.



### VOORZICHTIG

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, tot lichte of matige verwondingen kan leiden.



### LET OP

Wordt gebruikt om werkwijzen aan te duiden die geen fysiek letsel opleveren maar die, indien deze niet worden vermeden, tot schade aan eigendommen kan leiden.

**OPMERKING**

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

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 betreffende 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.

Pos.	Soort markering	Beschrijving	Onderdeelnr.
A		<b>WAARSCHUWING</b> Max. werkdruk.	920.000.440.
A		<b>WAARSCHUWING</b> Max. werkdruk.	920.000.455.
B	Typeplaat	Typeplaat met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typeaanduiding</li> <li>• Serienummer</li> <li>• Productiedatum</li> <li>• CE markering</li> </ul>	Neem contact op met Holmatro.



Pos.	Soort markering	Beschrijving	Onderdeelnr.
		<b>OPMERKING</b> Lees voor gebruik de gebruikershandleiding.	Neem contact op met Holmatro.
		<b>WAARSCHUWING</b> Draag veiligheidsschoenen met goede steun voor de enkels en bescherming voor de tenen.	
		<b>WAARSCHUWING</b> Draag veiligheidshandschoenen.	
		<b>WAARSCHUWING</b> Draag veiligheidskleding voor het gehele lichaam voorzien van reflecterend materiaal.	
		<b>WAARSCHUWING</b> Draag een veiligheidsbril (of een volledig gelaatscherm).	
		<b>WAARSCHUWING</b> Draag een helm.	

### 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 het apparaat werken of hierbij assisteren, moeten alle persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, zoals voorgeschreven in de standaardwerkprocedure. Nalatig gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen kan leiden tot ernstig letsel. 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;
- Gehoorbescherming tijdens voortdurend gebruik van pneumatische systemen.

## **2.5 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de apparatuur**

- Gebruik een regelaar om de luchtbron te regelen. De werkdruk mag nooit hoger zijn dan 8 bar.
- Sluit perslucht niet aan als er olie of vet aanwezig is. Als olie en vet in de buurt komen van perslucht ontstaat explosiegevaar.
- Ga niet recht tegenover de luchtstroom staan.

## **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 verkeert en raadpleeg dan 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.
- Koppel of ontkoppel koppelingen nooit terwijl het systeem onder druk staat.
- Gebruik uitsluitend originele Holmatro-hulpstukken en controleer of ze correct zijn aangesloten.
- Stop onmiddellijk als het systeem vreemde geluiden maakt of afwijkend gedrag vertoont.
- Gebruik altijd een manometer om de druk in het systeem te controleren.
- Hef geen onstabiele lasten op.
- Wees extra voorzichtig bij het omlaag brengen van een last.
- Breng apparatuur die niet wordt gebruikt direct terug naar het gereedschapsstation.
- Als olie en vet in de buurt komen van perslucht ontstaat explosiegevaar. Sluit pneumatische gereedschappen niet aan als er olie of vet aanwezig is. Laat het pneumatische gereedschap reinigen door een door Holmatro gecertificeerde technicus.
- 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 weggrollen 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 HDC bedieningskast is geschikt voor een maximum werkdruk van het systeem van 8 bar.

De regelaar is uitgerust met twee 3-wegkleppen die automatisch naar de stand "0" terugkeren en geschikt zijn voor het bedienen van twee hefkussens.

Twee veiligheidskleppen beschermen de hefkussens tegen overbelasting. De veiligheidsklep laat de lucht ontsnappen bij een druk van ca. 8,5 bar.

#### 3.1.1 Typebenaming

Voorbeeld: HDC 8 J

Cijfer	Voorbeeld	Beschrijving
1-3	HDC	HDC = Holmatro dubbelwerkende bedieningsklep
4	8	Type-aanduiding
5	J	- = Bar versie J = MPA versie

### 3.2 Productidentificatie

Zie Fig. 2.

1	Uitlaatdruk	5	Inlaatdruk manometer
2	Inlaatdruk	6	Knop voor licht in manometer
3	Bediening	7	Veiligheidsklep (niet zichtbaar)
4	Uitlaatdruk manometer		

### 3.3 Technische specificaties

Omschrijving	Eenheid	HDC 8
max. werkdruk	bar (MPa)	8
	psi	116
gewicht, gebruiksklaar	kg	1.8
	lb	4
afmetingen (AxBxC) zie Fig. 3	mm	270 x 170 x 52
	in	10.6 x 6.7 x 2
temperatuurbereik	°C	-20 + 55
	°F	-4 + 131

Omschrijving	Eenheid	HDC 8
richtlijnen		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 Gereedmaken voor gebruik

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

## 5 Werking

### 5.1 Systeemwerking

Een persluchtsysteem bestaat uit een persluchtbron, een drukreducerventiel, een bedieningskast en pneumatische gereedschappen, zoals hefkussens.

### 5.2 De bedieningskast bedienen

De HDC bedieningskast is uitgerust met twee 3-wegkleppen:

- Druk op de "+" op de knop om het hefkussen op te blazen.
- Druk op de "-" op de knop om het hefkussen leeg te laten lopen.
- Laat de bedieningsknop los om automatisch naar "0" terug te keren.

### 5.3 verlichting in de manometers

Zie Fig. 2,6.

Druk op de schakelaar om de verlichting in de manometers in te schakelen.

Druk nogmaals om de verlichting uit te schakelen.

## 6 Gebruik

### 6.1 Algemeen

Controleer en inspecteer de apparatuur direct na gebruik en voor opslag, zodat de apparatuur altijd gereed is voor gebruik.



#### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u op de hoogte bent van alle veiligheidsvoorschriften en dat u het gebruik van alle apparatuur beheerst van het systeem waar u mee gaat werken.



#### WAARSCHUWING

Probeer nooit pneumatische koppelingen aan te sluiten of los te koppelen tijdens gebruik van de apparatuur of als het systeem onder druk staat.  
Gebruik gehoorbescherming tijdens aaneengesloten gebruik van pneumatische systemen.

### 6.2 Voor gebruik

Zie Fig. 4.

- Controleer de luchtbron op een werkdruk van 8 bar.

- Controleer de slangenset op beschadigingen en controleer of de koppelingen correct zijn geplaatst.
- Sluit de slangen van de te bedienen hefkussens aan op de uitgang-luchtkoppelingen (Fig. 2,1).
- 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.
- Sluit de slang van de persluchtbron aan op de toevoer-luchtkoppeling (Fig. 2,2).
- Trek aan de koppelingen om te controleren of ze niet met normale handkracht uit elkaar getrokken kunnen worden.

De bedieningskast is nu gereed voor gebruik.

### 6.3 Gebruik

- Druk op de "+" op de knop om het hefkussen op te blazen.
- Druk op de "-" op de knop om het hefkussen leeg te laten lopen.

The manometers geven de luchtdruk aan in het kussen.

### 6.4 Na gebruik

#### 6.4.1 Afsluiten en loskoppelen

Zie Fig. 5

- Druk op de "-" op beide knoppen om de hefkussens helemaal leeg te laten lopen.
- Ontkoppel alle slangen als er geen lucht meer ontsnapt.
- Druk op de schakelaar om de verlichting in de manometers uit te schakelen.

#### 6.4.2 Inspecteren

- Controleer het apparaat op compleetheid, lekkage en beschadigingen. Gebruik het apparaat niet als het lekt of beschadigd is. Neem contact op met Holmatro.

#### 6.4.3 Reinigen en opbergen

- Reinig het gereedschap en alle eventuele hulpstukken voordat u ze opbergt.
- Droog het gereedschap af als het in een natte omgeving is gebruikt. Breng een dun laagje conserveringsolie op de externe stalen onderdelen aan.
- Berg het gereedschap op een droge en goed geventileerde plaats op.

## 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 Hefkussens heffen niet

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De luchtdruk na de bedieningseenheid is te laag.	Controleer de druk.
De last is te zwaar.	De gespecificeerde maximale capaciteit van de hefkussens wordt alleen bereikt in nagenoeg platte toestand. De hefcapaciteit vermindert naarmate de hoogte vermeerderd.

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De terugslagklep is defect.	Controleer de terugslagklep van de bedieningseenheid. Zie 8.4.4 in de handleiding van de bedieningseenheid.
Een hefkuksen loopt leeg terwijl de "-"knop niet is ingedrukt.	

### 7.3 Er lekt lucht uit het systeem

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het overdrukventiel is defect.	Controleer de druk. Indien het veiligheidsventiel bij een te lage druk lucht laat ontsnappen, laat het dan opnieuw afstellen.
De aansluitingen vertonen gebreken.	Controleer de bevestiging van de koppelingen aan de slangen. Controleer de aansluitingen tussen de koppelingen onderling.

### 7.4 Het systeem is beschadigd

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Beschadiging en/of vervorming.	Neem de apparatuur direct uit gebruik en bied dit ter inspectie aan bij de Holmatro-dealer of bij een door Holmatro gecertificeerde technicus.

## 8 Onderhoud

### 8.1 Algemeen

Zorgvuldig onderhoud van de apparatuur zorgt voor bedrijfszekerheid en verlengt de levensduur van het apparaat.



#### VOORZICHTIG

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

### 8.2 Onderhoudsmiddelen

Toepassing	Soort onderhoudsmiddel	Hoeveelheid
Stalen onderdelen	Conserverende olie WD-40	Naar behoeven
Conservering voor lange duur	Tectyl ML van Valvoline	Naar behoeven

Neem voor informatie over reserveonderdelen contact op met de Holmatro-dealer.

### 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, Onderhoud door Holmatro-dealer
Algemeen	Controleren	x					x
Overdrukventielen	Controleren			x			x
Batterij voor verlichting manometers	Controleren	x					x
Terugslagkleppen	Controleren			x			x

## 8.4 Onderhoudswerkzaamheden

### 8.4.1 Algemeen

Inspecteer na elk gebruik de bedieningseenheid op beschadigingen.

### 8.4.2 Overdrukventielen

- Sluit de bedieningskast aan op een persluchtbron met een druk van ca. 10 bar (bijvoorbeeld via een drukregelaar). Sluit geen hefkussen aan.
- Verhoog langzaam de druk van de regelaar terwijl u op de "+" drukt van een bedieningsknop.
- Controleer of de drukontlastklep opent bij een druk tussen de 8 en 9 bar.
- Test de andere drukontlastklep volgens dezelfde procedure.
- Neem contact op met uw Holmatro-dealer wanneer het overdrukventiel te vroeg of te laat opengaat.

### 8.4.3 Verlichting manometers

- gebruik de knop om de verlichting van de manometers te controleren.
- Vervang de batterij elk jaar (1x AA).

### 8.4.4 Terugslagkleppen

Voer onderstaande procedure uit om de linker terugslagklep te controleren.

- Sluit de bedieningskast aan op een luchtbron.
- Zorg ervoor dat de inlaatdruk gelijk is aan de toegestane werkdruk
- Sluit geen hefkussen aan.
- Druk op de "+" op de linker knop. Houd deze knop ingedrukt tijdens de rest van de procedure.
- Ontlast de druk op de inlaat van de bedieningskast. De linker uitlaatdruk mag niet zakken.
- Druk op de "+" op de linker knop en druk op de "+" op de rechter knop. De druk op de rechter uitgang mag niet stijgen. De druk op de linker uitgang mag niet zakken.

Voer onderstaande procedure uit om de rechter terugslagklep te controleren.

- Sluit de bedieningskast aan op een luchtbron.
- Zorg ervoor dat de inlaatdruk gelijk is aan de toegestane werkdruk.
- Sluit geen hefkussen aan.

- Druk op de "+" op de rechter knop. Houd deze knop ingedrukt tijdens de rest van de procedure.
- Ontlast de druk op de inlaat van de bedieningskast. De rechter uitlaatdruk mag niet zakken.
- Druk op de "+" op de rechter knop en druk op de "+" op de linker knop.. De druk op de linker uitgang mag niet stijgen. De druk op de rechter uitgang mag niet zakken.

## **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, nitrilrubber 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 any time. 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 hose assemblies and couplings, regulators, control devices, pressure indicators, safety valves and lifting bags.
Lifting bag system:	combination of components, excluding the energizing source unless it is a manual pump, which, when assembled, will enable a lifting bag(s) to be inflated by compressed air from the energizing source under the control of an operator and to subsequently be deflated also under the control of an operator.
Regulator:	device for regulating a generally variable inlet pressure to an outlet pressure as constant as possible.
Control device:	manual actuator(s), which controls the inflation and deflation of a lifting bag.
Lifting bag:	portable inflatable lifting bag, used to apply force on objects, and/or to lift or to move objects in a prescribed manner.
Hose assembly:	hose complete with attached quick-action coupling(s) with or without fittings.
Manual actuator:	component of the control device which, when operated, activates the control actuator and is designed to be operated by a single person.
Pressure indicator:	device that measures and visually displays the pressure.
Couplings:	connectors attached with or without fittings to the hose assemblies and/or equipment with the purpose of connecting and releasing these hose assemblies to/from other matching connectors within the system, with the aim to transfer compressed air from one component in the system to another.
Quick-action coupling:	couplings constructed to allow the connection and release method to operate quickly and easily.
Safety valve:	device which relieves excessive pressure.

## **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 lifting or forcing aside structural parts of vehicles, ships, trains, aircraft or buildings.

This product is part of the equipment intended for use with compressed air such as Holmatro lifting bags. The basic aim of this product is to control the air flow and provide safety valves.

Holmatro lifting bags are designed to be operated by compressed air.

The working pressure of the system is listed in the section Technical Specifications in this document.

## **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 the section Technical Specifications in this document.

## 2 Safety regulations

### 2.1 Explanation of the symbols used in this manual

In this manual the symbols below are used to indicate possible dangers.



#### **DANGER**

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



#### **WARNING**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



#### **CAUTION**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.



#### **NOTICE**

Is used to address practices not related to physical injury which, if not avoided, may result in property damage.



#### **NOTE**

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.








If the pictograms are illegible, have them replaced by a Holmatro Certified Technician.



#### **WARNING**

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

Pos.	Type of mark	Description	Part no.
A		<b>WARNING</b> Max. working pressure.	920.000.440.

Pos.	Type of mark	Description	Part no.
A		<b>WARNING</b> Max. working pressure.	920.000.455.
B	Model plate	Model plate with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model indication</li> <li>• Serial number</li> <li>• Date of construction</li> <li>• CE marking</li> </ul>	Please contact Holmatro.
		<b>NOTE</b> Read the user manual before use.	Please contact Holmatro.
		<b>WARNING</b> Wear safety shoes with good ankle support and toe protection.	
		<b>WARNING</b> Wear safety gloves.	
		<b>WARNING</b> Wear safety clothing for the entire body with reflective material.	
		<b>WARNING</b> Wear safety goggles (or full face shield).	
		<b>WARNING</b> Wear a helmet.	

### 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;
- Hearing protection during continuous use of pneumatic systems.

### 2.5 Safety regulations with respect to the equipment

- Use a regulator to control the air source for a maximum operating pressure of 8 bar.
- Do not connect compressed air if any oil or grease is present. Oil and grease is explosive in the vicinity of compressed air.
- Do not stay in line with the air stream.

### 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.
- Never couple or uncouple couplers while the system is under pressure.
- Use only genuine Holmatro accessories and ensure that they have been attached correctly.
- Stop immediately if the system makes strange noises or displays aberrant behaviour.
- Always use a pressure gauge to monitor the pressure in the system.
- Do not lift unstable loads.

- Take extra care when lowering a load.
- Return inactive equipment immediately to the tool station.
- Oil and grease is explosive in the vicinity of compressed air. Do not connect pneumatic tools if any oil or grease is present. Have the pneumatic tool cleaned by a Holmatro Certified Technician.
- 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 an environmentally responsible way.

# 3 Description

## 3.1 Equipment

The HDC control box is suitable for a maximum system operating pressure of 8 bar.

The control device is equipped with two three-way valves with automatic return to their "0" position, suitable for operating two lifting bags.

Two safety valves protect the lifting bags against overload. The safety valve discharges the air at a pressure of approximately 8.5 bar.

### 3.1.1 Type designation

Example: HDC 8 J

Digit	Example	Description
1-3	HDC	HDC = Holmatro dual control valve
4	8	Type indication
5	J	- = Bar type J = MPA type

## 3.2 Product identification

Refer to Fig. 2.

1	Outlet pressure	5	Inlet pressure manometer
2	Inlet pressure	6	Button for light in manometer
3	Control lever	7	Safety valve (not visible)
4	Outlet pressure manometer		

## 3.3 Technical specifications

Item	Unit	HDC 8 (J)
max. working pressure	bar (MPa)	8
	psi	116

Item	Unit	HDC 8 (J)
weight, ready for use	kg	1.8
	lb	4
dimensions (AxBxC) Refer to Fig. 3	mm	270 x 170 x 52
	in	10.6 x 6.7 x 2
temperature range	°C	-20 + 55
	°F	-4 + 131
directives		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 Preparation for use

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

A compressed air system consists of a compressed air source, pressure reducer, control device and pneumatic tools such as lifting bags.

### 5.2 Operate the control device

The HDC control box is equipped with two three-way valves:

- Press the "+" on the control button to inflate the lifting bag.
- Press the "-" on the control button to deflate the lifting bag.
- Release the control button to return automatically to the "0" position.

### 5.3 Lights in the manometers

Refer to Fig. 2,6.

Press the button to switch the lights on in the manometers.

Press the button again to switch the lights off .

## 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.

**WARNING**

Never try to connect or disconnect pneumatic couplers if the equipment is being used or if the system is under pressure.

Use hearing protection during continuous use of pneumatic systems.

## 6.2 Before use

Refer to Fig. 4.

- Check the compressed air source for an operating pressure of 8 bar.
- Check the hose kit for damage and ensure correct fitting of couplers.
- Connect the hoses of the lifting bags to be controlled to the outlet air couplers (Fig. 2,1).
- Insert the couplers by holding them against each other and pushing the male coupler with one action into the female coupler.
- Connect the hose of the compressed air source to the inlet air coupler (Fig. 2,2).
- Pull the couplers to check whether the couplers cannot be pulled apart with a normal manual effort.

The control device is now ready for use.

## 6.3 Use

- Press the "+" on the control button to inflate the lifting bag.
- Press the "-" on the control button to deflate the lifting bag.

The pressure gauges indicate the compressed air pressure of the tool.

## 6.4 After use

### 6.4.1 Shut down and disconnection

Refer to Fig. 5

- Press the "-" on both control buttons to release all air from the lifting bags.
- Disconnect all hoses when there is no more air to be relieved.
- Press the button for the lights to switch off the manometer lights.

### 6.4.2 Inspection

- Check the unit for completeness, leaks and damage. Do not use the unit if it leaks or is damaged and contact Holmatro.

### 6.4.3 Cleaning and storage

- Clean the tool and any accessories before storage.
- Dry the tool if it was used in wet conditions. 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 Lifting bags do not lift

Possible cause	Solution
The air source pressure is too low.	Check the pressure.
The air pressure downstream of the control unit is too low.	Check the pressure.
The load is too heavy.	The specified maximum capacity of lifting bags is only achieved in virtually flat condition. The lifting capacity decreases with increasing height.
The check valve is faulty.	Check the check valve of the control device. Refer to 8.4.4 of the manual of the control device.
A lifting bag deflates while the "-" of the control button is not pushed down.	

## 7.3 Air leakage in the system

Possible cause	Solution
The pressure relief valve is faulty.	Check the pressure. Have the pressure relief valve reset if it shows leakage when the pressure is too low.
The connections are faulty.	Check the connections of the couplings to the hoses. Check the joints between the couplings.

## 7.4 The system is damaged

Possible cause	Solution
Damage and/or distortion.	Immediately stop using the tool and present it to your Holmatro dealer, or a Holmatro Certified Technician, for inspection.

# 8 Maintenance

## 8.1 General

Meticulous 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.

## 8.2 Maintenance materials

Application	Type of maintenance material	Amount
Steel parts	WD-40 preservative oil	As required
Long-term preservation	Tectyl ML from Valvoline	As required

Contact the Holmatro dealer for information on spare parts.

### 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, Holmatro dealer maintenance
General	Check	x					x
Pressure relief valves	Check			x			x
Battery for manometer lights	Check	x					x
Check valves	Check			x			x

### 8.4 Maintenance activities

#### 8.4.1 General

Inspect the control unit for damage after each use.

#### 8.4.2 Pressure relief valves

- Connect the control unit to a compressed air source with a pressure of approximately 10 bar (via a pressure regulator, for example). Do not connect a tool
- Increase slowly the regulator pressure while keeping one control handle in the "lifting" position.
- Check that the pressure relief valve opens at a pressure between 8 and 9 bar.
- Test the other pressure relief valve by the same procedure.
- Contact your Holmatro dealer if the pressure relief valve opens too early or too late.

#### 8.4.3 Manometer lights

- Use the button to check the manometer lights.
- Replace the battery every year (1x AA).

#### 8.4.4 Check valves

Do the procedure that follows to check the left check valve.

- Connect the control device to an air source.
- Make sure the inlet air pressure is at working pressure
- Do not connect an air bag.
- Press "+" on the left control button. Keep this button pushed down during the procedure that follows.
- Depressurize the air inlet. The left outlet pressure is not permitted to decrease.
- Press the "+" on the left control button and press the "+" on the right control button. The right outlet pressure is not permitted to increase. The left outlet pressure is not permitted to decrease.

Do the procedure that follows to check the right check valve.

- Connect the control device to an air source.
- Make sure the inlet air pressure is at working pressure
- Do not connect an air bag.
- Press "+" on the right control button. Keep this button pushed down during the procedure that follows.
- Depressurize the air inlet. The right outlet pressure is not permitted to decrease.
- Press the "+" on the right control button and press the "+" on the left control button. The left outlet pressure is not permitted to increase. The right outlet pressure is not permitted to decrease.

## 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.

## 10

### 10.1 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.



If the pictograms are illegible, have them replaced by a Holmatro Certified Technician.











#### **WARNING**

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

### 10.2

Pos.	Type of mark	Description	Part no.
A		<b>WARNING</b> Max. working pressure.	920.000.439.
A		<b>WARNING</b> Max. working pressure.	920.000.453.

Pos.	Type of mark	Description	Part no.
A		<b>WARNING</b> Max. working pressure.	920.000.440.
A		<b>WARNING</b> Max. working pressure.	920.000.455.
B	Model plate	Model plate with: <ul style="list-style-type: none"><li>• Model indication</li><li>• Serial number</li><li>• Date of construction</li><li>• CE marking</li></ul>	Please contact Holmatro.

Pos.	Type of mark	Description	Part no.
C		<b>NOTE</b> Read the user manual before use.	Please contact Holmatro.
		<b>WARNING</b> Wear safety shoes with good ankle support and toe protection.	
		<b>WARNING</b> Wear safety gloves.	
		<b>WARNING</b> Wear safety clothing for the entire body with reflective material.	
		<b>WARNING</b> Wear safety goggles (or full face shield).	
		<b>WARNING</b> Wear a helmet.	

# 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 : les assemblages d'assemblages de flexibles et raccords, régulateurs, appareils de commande, indicateurs de pression, soupapes de sécurité et coussins de levage.

Système de coussin de levage :	combinaison de composants, à l'exclusion des sources d'énergie sauf les pompes manuelles, qui, une fois assemblés, permettent de gonfler des coussins de levage avec de l'air comprimé grâce à une source d'énergie sous le contrôle d'un opérateur puis de les dégonfler, toujours sous le contrôle de l'opérateur.
Régulateur :	appareil de régulation d'une pression d'entrée généralement variable en une pression de sortie aussi constante que possible.
Appareil de commande :	dispositifs d'actionnement manuels, commandant le gonflage et le dégonflage d'un coussin de levage.
Coussin de levage :	coussin gonflable portable de levage servant à appliquer une force sur des objets ou lever voire déplacer des objets d'une manière spécifique.
Assemblage de tuyau :	flexible complet équipé de raccords rapides, avec ou sans joints.
Dispositif d'actionnement manuel :	composant de l'appareil de commande qui, une fois actionné, active la commande d'actionnement et est destiné à être utilisé par une personne unique.
Indicateur de pression :	appareil de mesure et d'affichage visuel de la pression.
Raccords :	connecteurs fixés, avec ou sans joints, sur les assemblages de flexibles ou les équipements afin de connecter et de déconnecter ces assemblages de flexibles d'autres connecteurs adaptés dans le système, pour transférer de l'air comprimé d'un composant du système dans un autre.
Raccord rapide :	raccords conçus pour faciliter et accélérer la connexion et la déconnexion.
Soupape de sécurité :	dispositif de décharge de la pression excessive.

## 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 de l'équipement destiné au levage ou au forçage de pièces structurelles de véhicules, bateaux, trains, aéronefs ou bâtiments. Ce produit fait partie de l'équipement destiné à un usage avec de l'air comprimé, ainsi les coussins de levage Holmatro. Ce produit a essentiellement pour objet de contrôler le débit d'air et de fournir des soupapes de sécurité. Les coussins de levage Holmatro sont conçus pour fonctionner avec de l'air comprimé. La pression de fonctionnement du système est indiquée dans la section Spécifications techniques de ce document.

## 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 "Spécifications techniques" de ce document.

# 2 Règles de sécurité

## 2.1 Explication des symboles utilisés dans ce manuel

Dans ce manuel, les symboles suivants servent à signaler des dangers possibles.



### DANGER

Indique une situation imminente de danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



### AVERTISSEMENT

Indique une situation potentielle de danger qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.



### ATTENTION

Indique une situation potentielle de danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures, voire modérées.



### AVIS

Sert à traiter des pratiques n'impliquant pas de blessure mais qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner des dommages matériels.



### NOTE

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 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.







Si les pictogrammes sont illisibles, veuillez les faire remplacer par un technicien agréé Holmatro.



### AVERTISSEMENT

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

Pos.	Type de marque	Description	N° de pièce
A		<b>WARNING</b> Pression de fonctionnement max.	920.000.440.
A		<b>WARNING</b> Pression de fonctionnement max.	920.000.455.
B	Plaque signalétique	Plaque signalétique avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication modèle</li> <li>• Numéro de série</li> <li>• Date de fabrication</li> <li>• Marquage CE</li> </ul>	Veuillez contacter Holmatro

Pos.	Type de marque	Description	N° de pièce
		<b>NOTE</b> Lisez le manuel de l'utilisateur avant utilisation.	Veuillez contacter Holmatro
		<b>AVERTISSEMENT</b> Portez de chaussures de sécurité hautes avec protection des orteils.	
		<b>AVERTISSEMENT</b> Portez des gants de sécurité.	
		<b>AVERTISSEMENT</b> Portez des vêtements de sécurité recouvrant entièrement le corps et équipés de matériel réfléchissant.	
		<b>AVERTISSEMENT</b> Portez des lunettes de protection (ou un masque de protection complet).	
		<b>AVERTISSEMENT</b> Portez un casque.	

### 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 ;
- Protection auditive pour un usage en continu de systèmes pneumatiques.

## **2.5 Règles de sécurité concernant l'équipement**

- Utilisez un régulateur afin de contrôler la source d'air pour assurer une pression de service maximum de 8 bar.
- Ne connectez pas l'air comprimé en présence d'huile ou de graisse. L'huile et la graisse sont explosives à proximité de l'air comprimé.
- Ne restez pas en face du flux d'air.

## **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 cet équipement si celui-ci 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.
- 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.
- Arrêtez immédiatement si vous entendez des bruits étranges provenant du système ou si le fonctionnement est anormal.
- Surveillez continuellement la pression du système à l'aide d'un manomètre.

- Ne levez pas de charge instable.
- Faites spécialement attention pour abaisser une charge.
- Retournez immédiatement un équipement inactif à la station d'outillage.
- L'huile et la graisse sont explosives à proximité de l'air comprimé. Ne connectez aucun outil pneumatique en présence d'huile ou de graisse. Faites nettoyer l'outil pneumatique par un technicien agréé Holmatro.
- 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

Le boîtier de commande synthétique HDC est adapté à une pression de service du système maximum de 8 bars.

L'appareil de commande est équipé de deux soupapes trois voies avec retour automatique à leur position "0", adaptées pour actionner deux coussins de levage.

Deux soupapes de sécurité protègent les coussins de levage contre les surcharges. La soupape de sécurité décharge l'air à une pression d'environ 8,5 bars.

### 3.1.1 Désignation du type

Exemple : HDC 8 J

Chiffre	Exemple	Description
1-3	HDC	HDC = Valve de contrôle double Holmatro
4	8	Indication de type
5	J	- = Bar type J = MPA type

## 3.2 Identification du produit

Voir Fig. 2.

1	Pression de sortie	5	Manomètre de pression d'arrivée
2	Pression d'arrivée	6	Bouton d'éclairage du manomètre
3	Levier de commande	7	Vanne de décharge (invisible)
4	Manomètre de pression de sortie		

### 3.3 Caractéristiques techniques

Élément	Unité	HDC 8
pression de fonctionnement max.	bar (MPa)	8
	psi	116
poids, prêt à l'usage	kg	1.8
	lb	4
dimensions (AxBxC) Voir Fig. 3.	mm	270 x 170 x 52
	in	10.6 x 6.7 x 2
plage de température	°C	-20 + 55
	°F	-4 + 131
directives		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 Préparation à l'utilisation

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

Un système à air comprimé comprend une source d'air comprimé, un réducteur de pression, un appareil de commande et des outils pneumatiques comme des coussins de levage.

### 5.2 Fonctionnement de l'appareil de commande

Le boîtier de commande HDC est équipé de deux soupapes trois voies :

- Pressez "+" sur le bouton de commande pour gonfler le coussin de levage.
- Pressez "-" sur le bouton de commande pour dégonfler le coussin de levage.
- Libérez le bouton de commande pour qu'il revienne automatiquement en position "0"

### 5.3 Éclairage des manomètres

Voir Fig. 2.

Pressez le bouton pour allumer l'éclairage des manomètres.

Pressez le bouton à nouveau pour éteindre l'éclairage des manomètres.

## 6 Utilisation

### 6.1 Généralités

L'équipement du système de sauvetage doit toujours être prêt à l'emploi. Cela signifie que 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.



#### **AVERTISSEMENT**

Ne branchez /débranchez jamais des raccords pneumatiques si l'équipement est en cours d'utilisation ou si le système est sous pression.

Utilisez une protection auditive pour un usage en continu de systèmes pneumatiques.

### 6.2 Avant l'utilisation

Voir Fig. 4.

- Vérifiez la pression de service de 8 bars de la source d'air comprimé.
- Vérifiez l'état du kit de flexibles et assurez-vous de la connexion correcte des raccords.
- Connectez les flexibles des coussins de levage à contrôler sur les raccords de sortie d'air Fig. 2,1).
- 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.
- Connectez le flexible de la source d'air comprimé sur le raccord d'entrée d'air (Fig. 2,2).
- 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.

Vous pouvez alors utiliser l'appareil de commande.

### 6.3 Utilisation

- Pressez "+" sur le bouton de commande pour gonfler le coussin de levage.
- Pressez "-" sur le bouton de commande pour dégonfler le coussin de levage.

Les manomètres indiquent la pression en air comprimé de l'outil.

### 6.4 Après utilisation

#### **6.4.1 Arrêt et débranchement**

Voir Fig. 5.

- Pressez "-" sur les deux boutons de commande pour dégonfler complètement les coussins de levage.
- Déconnectez tous les flexibles lorsque tout l'air a été déchargé.
- Pressez le bouton des lampes pour éteindre l'éclairage du manomètre.

#### **6.4.2 Inspection**

- Vérifiez si l'unité est complète et si elle ne présente pas de fuite ou de dommage. N'utilisez pas l'unité si elle est endommagée ou si elle fuit. Contactez Holmatro.

#### **6.4.3 Nettoyage et entreposage**

- Nettoyez l'outil et tout accessoire avant l'entreposage.

- Séchez l'outil si celui-ci a été utilisé dans des conditions humides. 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 Le coussin de levage ne lève pas

Cause possible	Solution
La pression de la source d'air est trop faible.	Vérifiez la pression.
La pression d'air en aval de l'unité de commande est trop faible.	Vérifiez la pression.
La charge est trop lourde.	La capacité maximum spécifiée des coussins de levage correspond à un état pratiquement à plat. La capacité de levage diminue à mesure que la hauteur augmente.
La valve à clapet est défectueuse.	Vérifiez la valve à clapet du dispositif de commande. Voir le 8.4.4 du manuel du dispositif de commande.
Un coussin de levage se dégonfle alors que le "-" du bouton de commande n'est pas dépressé.	

### 7.3 Fuite d'air dans le système

Cause possible	Solution
Soupape de surpression défectueuse.	Vérifiez la pression. Réinitialisez la soupape de surpression si elle présente des fuites pour une pression trop basse.
Connexions défectueuses.	Vérifiez les connexions des raccords aux flexibles. Vérifiez les joints entre les raccords.

### 7.4 Système endommagé

Cause possible	Solution
Dégâts ou déformations.	Arrêtez immédiatement d'utiliser l'outil et apportez-le à votre distributeur Holmatro ou à un technicien agréé Holmatro pour inspection.

## 8 Maintenance

### 8.1 Généralités

Une maintenance méticuleuse 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.

### 8.2 Maintenance du matériel

Application	Type de maintenance de matériel	Quantité
Pièces en acier	Huile protectrice WD-40	Selon les besoins
Entreposage à long terme	Tectyl ML de Valvoline	Selon les besoins

Contactez votre distributeur Holmatro pour des informations sur les pièces détachées.

### 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	Tous les mois ou après toutes les 10 heures de service	Tous les 3 mois ou après toutes les 25 heures de service	Tous les 6 mois ou après toutes les 50 heures de service	Toutes les 100 heures de service	Tous les ans, maintenance par le distributeur Holmatro
Généralités	Contrôler	x					x
Soupapes de surpression	Contrôler			x			x
Pile pour lampes du ,manomètre	Contrôler	x					x
Valve à clapet	Contrôler			x			x

### 8.4 Activités de maintenance

#### 8.4.1 Généralités

Inspectez l'état de l'unité de commande après chaque utilisation.



#### 8.4.2 *Soupapes de surpression*

- Connectez l'unité de commande à une source d'air comprimé d'une pression d'environ 10 bars (via un régulateur de pression, par exemple). Ne branchez aucun outil
- Augmentez lentement la pression du régulateur tout en maintenant une poignée de commande sur la position de levage.
- Assurez-vous que la soupape de surpression s'ouvre à une pression entre 8 et 9 bars.
- Testez l'autre soupape de surpression selon la même procédure.
- Contactez votre distributeur Holmatro, si la soupape de surpression s'ouvre trop tôt ou trop tard.

#### 8.4.3 *Lampes du manomètre*

- Vérifiez les lampes du manomètre à l'aide du bouton.
- Remplacez la pile une fois par an (1x AA).

#### 8.4.4 *Valve à clapet*

Effectuez la procédure suivante pour contrôler la valve à clapet gauche.

- Connectez le dispositif de commande à une source d'air.
- Vérifiez si la pression d'air d'arrivée est la pression de fonctionnement
- Ne connectez pas de coussin d'air.
- Pressez "+" sur le bouton de commande de gauche. Maintenez ce bouton enfoncé durant la procédure suivante.
- Dépressurisez l'arrivée d'air. La pression de sortie de gauche ne doit pas diminuer.
- Pressez "+" sur le bouton de commande de gauche et pressez "+" sur le bouton de commande de droite. La pression de sortie de droite ne doit pas augmenter. La pression de sortie de gauche ne doit pas diminuer.

Effectuez la procédure suivante pour contrôler la valve à clapet droite.

- Connectez le dispositif de commande à une source d'air.
- Vérifiez si la pression d'air d'arrivée est la pression de fonctionnement
- Ne connectez pas de coussin d'air.
- Pressez "+" sur le bouton de commande de droite. Maintenez ce bouton enfoncé durant la procédure suivante.
- Dépressurisez l'arrivée d'air. La pression de sortie de droite ne doit pas diminuer.
- Pressez "+" sur le bouton de commande de droite et pressez "+" sur le bouton de commande de gauche. La pression de sortie de gauche ne doit pas augmenter. La pression de sortie de droite ne doit pas diminuer.

## 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 Ausschlussklärung**

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:	Baugruppe von Schläuchen und Kupplungen, Reglern, Steuergeräten, Druckanzeigern, Sicherheitsventilen und Hebekissen.
Hebekissensystem:	Kombination von Komponenten ohne die Energiequelle, es sei denn, es ist eine Handpumpe montiert, die das Aufpumpen eines (oder mehrerer) Hebekissen(s) mithilfe von Druckluft aus einer Energiequelle unter der Kontrolle eines Bedieners ermöglicht, der anschließend die Luft auch wieder ablässt.
Regler:	Vorrichtung zur Regelung eines im Allgemeinen veränderlichen Einlassdrucks auf einen Auslassdruck, der so konstant wie möglich ist.
Steuergerät:	manuelle(s) Betätigungsorgan(e), das (die) das Aufpumpen und Luft ablassen eines Hebekissens steuert (steuern).
Hebekissen:	Tragbares aufblasbares Kissen, mit dessen Hilfe Kraft auf Gegenstände ausgeübt wird und/oder Gegenstände in einer vorgeschriebenen Weise angehoben und/oder bewegt werden.
Schlauchbaugruppe:	Kompletter Schlauch mit angebrachter (angebrachten) Schnellkupplung(en), mit oder ohne Anschlussstücke.
Manuelles Betätigungsorgan:	Komponente des Steuergeräts, die bei Betätigung das Betätigungsorgan aktiviert. Sie ist so ausgelegt, dass sie von einer Einzelperson bedient werden kann.
Druckanzeiger:	Vorrichtung, die den Druck misst und optisch anzeigt.
Kupplungen:	Verbindungen, die mit oder ohne Anschlussstücke an den Schlauchbaugruppen und/oder der Ausrüstung angebracht sind und den Zweck haben, diese Schlauchbaugruppen an passenden Verbindungen innerhalb des Systems anzuschließen und davon trennen zu können und Druckluft von einer Komponente im System zu einer anderen zu transportieren.
Schnellkupplung:	Kupplungen, die so konstruiert sind, dass das Verbinden und Trennen schnell und einfach möglich ist.
Sicherheitsventil:	Vorrichtung, die übermäßigen Druck ablässt.

### 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 zum Heben oder Räumen von Strukturteilen von Fahrzeugen, Schiffen, Zügen, Flugzeugen oder Gebäuden.

Dieses Produkt ist Teil einer Ausrüstung für den Gebrauch mit Druckluft, beispielsweise wie bei Holmatro Hebekissen. Grundsätzlich dient dieses Produkt dazu, den Luftdurchfluss zu regeln und Sicherheitsventile bereitzustellen.

Holmatro Hebekissen werden mit Druckluft betrieben.

Der Betriebsdruck des Systems wird im Abschnitt „Technische Spezifikationen“ dieses Dokuments angegeben.

## 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 im Abschnitt „Technische Spezifikationen“ in diesem Dokument aufgelistet.

# 2 Sicherheitsbestimmungen

## 2.1 Erläuterung der in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden die unten abgebildeten Symbole verwendet, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen.



### GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, falls nicht vermieden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



### WARNUNG

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, falls nicht vermieden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

**VORSICHT**

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, falls nicht vermieden, zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

**ACHTUNG**

Weist auf Vorgehensweisen hin, die zwar keine Personen verletzen, aber, falls nicht vermieden, zu Sachbeschädigung führen können.

**HINWEIS**

Betont wichtige Informationen für den 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 Fig. 1.







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

Wenn die Piktogramme unleserlich sind, lassen Sie sie von einem zertifizierten Holmatro-Techniker ersetzen.

**WARNUNG**

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

Pos.	Art der Kennzeichnung	Beschreibung	Teile-Nr.
A		<b>WARNUNG</b> Max. Betriebsdruck.	920.000.439.
A		<b>WARNUNG</b> Max. Betriebsdruck.	920.000.440.
A		<b>WARNUNG</b> Max. Betriebsdruck.	920.000.455.

Pos.	Art der Kennzeichnung	Beschreibung	Teile-Nr.
B	Typenschild	Typenschild mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellangabe</li> <li>• Seriennummer</li> <li>• Herstellungsdatum</li> <li>• CE-Kennzeichnung</li> </ul>	Bitte wenden Sie sich an Holmatro.
C		<b>HINWEIS</b> Lesen Sie vor dem Einsatz die Bedienungsanleitung.	Bitte wenden Sie sich an Holmatro.
		<b>WARNUNG</b> Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit Gelenkstützen und Zehenschutz.	
		<b>WARNUNG</b> Tragen Sie Schutzhandschuhe.	
		<b>WARNUNG</b> Tragen Sie Schutzkleidung für den ganzen Körper, aus reflektierendem Material.	
		<b>WARNUNG</b> Tragen Sie eine Schutzbrille (oder einen vollständigen Gesichtsschutz).	
		<b>WARNUNG</b> Tragen Sie einen Schutzhelm.	

### 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.

- Lackierte Teile und Teile aus 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 Personenschutz-ausrüstungen tragen. Die Vernachlässigung des persönlichen Schutzes kann zu ernsthaften Verletzungen führen. Tragen Sie während des Einsatzes mindestens die folgenden Schutzvorrichtungen:

- Helm;
- Schutzbrille oder vollständiger Gesichtsschutz;
- Schutzhandschuhe;
- Sicherheitskleidung für den gesamten Körper;
- Sicherheitsschuhe mit guten Gelenkstützen und Zehenschutz;
- Gehörschutz beim Dauergebrauch von Pneumatiksystemen.

## **2.5 Sicherheitsbestimmungen für die Ausrüstung**

- Verwenden Sie einen Regler, um den Luftdruck auf einen maximalen Betriebsdruck von 8 bar zu regeln.
- Schließen Sie keine Druckluft an, falls Öl oder Fett vorhanden ist. Öl und Fett in der Nähe von Druckluft ist explosiv.
- Halten Sie sich nicht in einer Linie zum Luftstrom auf.

## **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 mit Beschädigungen. 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.
- 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.
- Halten Sie das System sofort an, wenn Sie ungewohnte Geräusche oder ein ungewöhnliches Verhalten bemerken.
- Verwenden Sie stets ein Manometer, um den Druck des Systems zu überwachen.
- Heben Sie keine instabilen Lasten an.
- Gehen Sie beim Senken der Last besonders vorsichtig vor.
- Bringen Sie inaktive Ausrüstung sofort zur Werkzeugstation zurück.
- Öl und Fett in der Nähe von Druckluft ist explosiv. Schließen Sie keine Pneumatikwerkzeuge an, falls Öl oder Fett vorhanden ist. Lassen Sie das Pneumatikwerkzeug von einem zertifizierten Holmatro-Techniker reinigen.
- 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 Personenschutz-ausrüstung.
- 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

Die HDC-Steuerbox ist für einen maximalen Systembetriebsdruck von 8 bar ausgelegt. Das Steuergerät ist mit zwei Dreiwegenventilen mit automatischer Rückführung in ihre "0"-Position ausgestattet, das sich zum Betrieb zweier Hebekissen eignet. Zwei Sicherheitsventile schützen die Hebekissen vor Überlastung. Das Sicherheitsventil lässt die Luft mit einem Druck von ca. 8,5 bar ab.

### 3.1.1 Typenbezeichnung

Beispiel: HDC 8 J

Ziffer	Beispiel	Beschreibung
1-3	HDC	HDC = Holmatro Doppelsteuerventil
4	8	Typenangabe
5	J	- = Bar typ J = MPA typ

## 3.2 Produktidentifikation

Siehe Fig. 2.

1	Auslassdruck	5	Einlassdruckmanometer
2	Einlassdruck	6	Knopf für Licht im Manometer
3	Steuerhebel	7	Sicherheitsventil (nicht sichtbar)
4	Auslassdruckmanometer		



### 3.3 Technische Daten

Posten	Einheit	HDC 8
Max. Betriebsdruck	bar (MPa)	8
	psi	116
Gewicht, gebrauchsbereit	kg	1.8
	lb	4
Abmessungen (AxBxC) Siehe Fig. 3	mm	270 x 170 x 52
	Zoll	10.6 x 6.7 x 2
Temperaturbereich	°C	-20 + 55
	°F	-4 + 131
Richtlinien		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 Vorbereitung für den Gebrauch

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

Ein Druckluftsystem besteht aus einer Druckluftquelle, einem Druckminderer, einem Steuergerät und pneumatischen Werkzeugen wie beispielsweise Hebekissen.

### 5.2 Bedienung des Steuergeräts

Die HDC-Steuerbox ist mit zwei Dreiwegenventilen ausgerüstet:

- Drücken Sie „+“ auf dem Bedienknopf, um das Hebekissen mit Luft zu füllen.
- Drücken Sie „-“ auf dem Bedienknopf, um das Hebekissen abzulassen.
- Lassen Sie den Bedienknopf los, damit eine automatische Rückführung in die „0“-Position erfolgt.

### 5.3 Lämpchen in den Manometern

Siehe Fig. 2,6.

Drücken Sie den Knopf, um die Lämpchen in den Manometern einzuschalten.

Drücken Sie den Knopf erneut, um die Lämpchen auszuschalten.

## 6 Gebrauch

### 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.

**WARNUNG**

Verbinden oder trennen Sie pneumatische Kupplungen niemals während des Einsatzes der Ausrüstung oder wenn sich das System unter Druck befindet.

Verwenden Sie beim Dauergebrauch von Pneumatiksystemen einen Gehörschutz.

### 6.2 Vor dem Gebrauch

Siehe Fig. 4.

- Vergewissern Sie sich, dass die Druckluftquelle einen Betriebsdruck von 8 bar hat.
- Überprüfen Sie den Schlauchsatz auf Beschädigung und stellen Sie eine richtige Anbringung der Kupplungen sicher.
- Schließen Sie die Schläuche der zu steuernden Hebekissen an den Auslass-Druckluftkupplungen an (Fig. 2,1).
- Setzen Sie die Kupplungen ein, indem Sie sie gegeneinander halten und dann die männliche Kupplung mit einer Bewegung in die weibliche drücken.
- Trennen Sie den Schlauch der Druckluftquelle zur Einlass-Druckluftkupplung (Fig. 2,2).
- Ziehen Sie an den Kupplungen, um sich zu vergewissern, dass die Kupplungen mit normaler Handkraft nicht auseinandergezogen werden können.

Das Steuergerät ist jetzt einsatzbereit.

### 6.3 Gebrauch

- Drücken Sie „+“ auf dem Bedienknopf, um das Hebekissen mit Luft zu füllen.
- Drücken Sie „-“ auf dem Bedienknopf, um das Hebekissen abzulassen.

Die Manometer zeigen den Luftdruck des Werkzeugs an.

### 6.4 Nach dem Gebrauch

#### 6.4.1 Abschaltung und Trennung

Siehe Fig. 5

- Drücken Sie „-“ auf beiden Bedienknöpfen, um die gesamte Luft aus den Hebekissen abzulassen.
- Trennen Sie alle Schläuche, wenn keine Luft mehr abgelassen werden kann.
- Drücken Sie die Knöpfe für die Beleuchtung, um die Lämpchen der Manometer auszuschalten.

#### 6.4.2 Inspektion

- Überprüfen Sie die Einheit auf Vollständigkeit, Ölleckagen und Beschädigungen. Verwenden Sie die Einheit nicht, falls sie undicht oder beschädigt ist. Verständigen Sie Holmatro.

#### 6.4.3 Reinigung und Lagerung

- Reinigen Sie das Werkzeug und eventuelles Zubehör vor der Lagerung.

- Trocknen Sie das Werkzeug, wenn es mit Wasser in Berührung gekommen ist. Tragen Sie 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 Abhilfeschritte 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 Hebekissen heben nicht

Möglicher Grund	Abhilfe
Der Druck der Druckluftquelle ist zu niedrig.	Prüfen Sie den Druck.
Der der Steuereinheit nachgeschaltete Luftdruck ist zu gering.	Prüfen Sie den Druck.
Die Last ist zu schwer.	Die angegebene maximale Kapazität der Hebekissen wird nur unter nahezu flachen Bedingungen erreicht. Mit steigender Höhe sinkt die Hubkapazität.
Das Rückschlagventil ist fehlerhaft.	Überprüfen Sie das Rückschlagventil des Steuergeräts. Siehe 8.4.4 Handbuch des Steuergeräts.
Ein Hebekissen wird abgelassen, obwohl der „-“-Bedienknopf nicht gedrückt wird.	

### 7.3 Luftleck im System

Möglicher Grund	Abhilfe
Das Druckentlastungsventil ist fehlerhaft.	Prüfen Sie den Druck. Lassen Sie das Überdruckventil neu einstellen, falls es Luft durchlässt, wenn der Druck zu niedrig ist.
Die Verbindungen sind fehlerhaft.	Prüfen Sie die Verbindungen der Kupplungen zu den Schläuchen. Prüfen Sie die Verbindungen zwischen den Kupplungen.

### 7.4 Das System ist beschädigt

Möglicher Grund	Abhilfe
Schäden und/oder Verformung.	Stellen Sie die Verwendung des Werkzeugs sofort ein und wenden Sie sich zur Überprüfung an Ihren Holmatro-Händler oder einen zertifizierten Holmatro-Techniker.

## 8 Wartung

### 8.1 Allgemeines

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



#### **WARNUNG**

Beachten Sie bei allen Wartungsarbeiten immer die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen. Tragen Sie die vorgeschriebene Personenschutz-ausrüstung.

### 8.2 Wartungsmaterialien

Anwendung	Art des Wartungsmaterials	Menge
Stahlteile	WD-40 Schutzöl	Nach Bedarf
Langfristiger Schutz	Tectyl ML von Valvoline	Nach Bedarf

Wenden Sie sich für Information über Ersatzteile an den Holmatro-Händler.

### 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 Gebrauch	Jeden Monat oder nach allen 10 Betriebsstunden	Alle 3 Monate oder nach allen 25 Betriebsstunden	Alle 6 Monate oder nach allen 50 Betriebsstunden	Alle 100 Betriebsstunden	Jährlich, vom Holmatro-Händler auszuführende Wartung
Allgemeines	Überprüfen	x					x
Druckentlastungsventile	Überprüfen			x			x
Batterie für Manometerlämpchen	Überprüfen	x					x
Rückschlagventile	Überprüfen			x			x

### 8.4 Wartungsarbeiten

#### 8.4.1 Allgemeines

Untersuchen Sie die Steuereinheit nach jedem Gebrauch auf Schäden.

#### 8.4.2 Druckentlastungsventile

- Verbinden Sie das Steuergerät mit einer Druckluftquelle mit einem Druck von ca. 10 bar (beispielsweise über einen Druckregler). Schließen Sie kein Werkzeug an
- Erhöhen Sie langsam den Reglerdruck, während ein Bedienungshandhebel in der Hubstellung gehalten wird.

- Vergewissern Sie sich, dass das Druckentlastungsventil bei einem Druck zwischen 8 und 9 bar öffnet.
- Prüfen Sie das andere Druckentlastungsventil auf die gleiche Weise.
- Wenden Sie sich an Ihren Holmatro-Händler, wenn das Druckentlastungsventil zu früh oder zu spät öffnet.

#### **8.4.3 Manometerlichter**

- Verwenden Sie den Knopf, um die Manometerlichter zu prüfen.
- Ersetzen Sie die Batterie jährlich (1 x AA).

#### **8.4.4 Rückschlagventile**

Führen Sie die nachfolgende Vorgehensweise aus, um das linke Rückschlagventil zu prüfen.

- Schließen Sie das Steuergerät an eine Druckluftquelle an.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Einlassluftdruck auf Betriebsdruck befindet.
- Schließen Sie kein Hebekissen an.
- Drücken Sie „+“ auf dem linken Bedienknopf. Halten Sie diesen Knopf während der nachfolgenden Vorgehensweise gedrückt.
- Entlasten Sie den Drucklufteinlass vom Druck. Der linke Auslassdruck darf keinesfalls abfallen.
- Drücken Sie „+“ auf dem linken Bedienknopf und „+“ auf dem rechten Bedienknopf. Der rechte Auslassdruck darf keinesfalls ansteigen. Der linke Auslassdruck darf keinesfalls abfallen.

Führen Sie die nachfolgende Vorgehensweise aus, um das rechte Rückschlagventil zu prüfen.

- Schließen Sie das Steuergerät an eine Druckluftquelle an.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Einlassluftdruck auf Betriebsdruck befindet.
- Schließen Sie kein Hebekissen an.
- Drücken Sie „+“ auf dem rechten Bedienknopf. Halten Sie diesen Knopf während der nachfolgenden Vorgehensweise gedrückt.
- Entlasten Sie den Drucklufteinlass vom Druck. Der rechte Auslassdruck darf keinesfalls abfallen.
- Drücken Sie „+“ auf dem rechten Bedienknopf und „+“ auf dem linken Bedienknopf. Der linke Auslassdruck darf keinesfalls ansteigen. Der rechte Auslassdruck darf keinesfalls abfallen.

## **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. Asimismo, el contenido de este manual de usuario puede ser modificado 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 los conjuntos de mangueras y acoplamientos, reguladores, dispositivos de control, indicadores de presión, válvulas de seguridad y globos de elevación.
Sistema de globo de elevación:	combinación de componentes, excluyendo la fuente de activación a menos que sea una bomba manual, que, cuando están montados, permiten el inflado de un globo de elevación mediante aire comprimido de la fuente de activación bajo el control de un operario y, posteriormente, el desinflado del mismo también bajo el control de un operario.
Regulador:	dispositivo para regular una presión de entrada generalmente variable a una presión de salida tan constante como sea posible.
Dispositivo de control:	accionador(es) manual(es), que controla(n) el inflado y desinflado de un globo de elevación.
Globo de elevación:	globo de elevación inflable portátil, utilizado para aplicar fuerza sobre objetos y/o elevar o mover objetos de una manera prescrita.
Conjunto de manguera:	manguera completa con acoplamiento(s) de acción rápida conectados con o sin racores.
Accionador manual:	componente del dispositivo de control que, cuando se acciona, activa el accionador de control y que se ha diseñado para ser manejado por una sola persona.
Indicador de presión:	dispositivo que mide y muestra visualmente la presión.
Acoplamientos:	conectores conectados con o sin racores a los conjuntos de manguera y/o el equipo con el fin de conectar y soltar estos conjuntos de manguera a/de otros conectores correspondientes en el sistema, con el objeto de transferir aire comprimido de un componente del sistema a otro.
Acoplamiento de acción rápida:	acoplamientos contruidos para permitir realizar el método de conexión y liberación rápida y fácilmente.
Válvula de seguridad:	dispositivo que libera la presión excesiva.

### 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 elevar o arrancar partes estructurales de vehículos, barcos, trenes, aeronaves o edificios.

Este producto forma parte de un equipo concebido para su uso con equipos de aire comprimido, como los globos de elevación de Holmatro. El objetivo básico de este producto es controlar el flujo de aire y ofrecer válvulas de seguridad.

Los globos de elevación Holmatro se han diseñado para funcionar con aire comprimido.

La presión de trabajo del sistema se indica en la sección Especificaciones técnicas de este documento.

## 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" de este documento.

# 2 Normas de seguridad

## 2.1 Explicación de los símbolos usados en este manual

En este manual se usan los siguientes símbolos para indicar posibles peligros.



### PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, producirá lesiones graves o incluso la muerte.



### ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones graves o incluso la muerte.



### PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir lesiones leves o moderadas.



**AVISO**

Se utiliza para tratar prácticas no relacionadas con lesiones físicas que, de no evitarse, pueden producir daños materiales.

**NOTA**

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 Fig. 1.







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

Si los pictogramas fueran ilegibles, haga que un técnico certificado de Holmatro los cambie.

**ADVERTENCIA**

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

Pos.	Tipo de marca	Descripción	Nº de pieza
A		<b>ADVERTENCIA</b> Presión de funcionamiento máx.	920.000.440.
A		<b>ADVERTENCIA</b> Presión de funcionamiento máx.	920.000.455.
B	Placa de modelo	Placa de modelo con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación de modelo</li> <li>• Número de serie</li> <li>• Fecha de construcción</li> <li>• Marcado CE</li> </ul>	Póngase en contacto con Holmatro.

Pos.	Tipo de marca	Descripción	Nº de pieza
		<b>NOTA</b> Lea el manual de usuario antes de comenzar.	Póngase en contacto con Holmatro.
		<b>ADVERTENCIA</b> Lleve calzado de seguridad con un buen apoyo para los tobillos y protección en la puntera.	
		<b>ADVERTENCIA</b> Use guantes de seguridad.	
		<b>ADVERTENCIA</b> Lleve prendas de seguridad para todo el cuerpo con material reflectante.	
		<b>ADVERTENCIA</b> Lleve gafas de seguridad (o pantalla completa).	
		<b>ADVERTENCIA</b> Lleve casco.	

### 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;
- Protección acústica durante el uso continuo de sistemas neumáticos.

## **2.5 Normas de seguridad con respecto al equipo**

- Utilice un regulador para controlar la fuente de aire para una presión de funcionamiento máxima de 8 bares.
- No conecte aire comprimido si hay presencia de aceite o grasa. El aceite y la grasa son explosivos en la proximidad de aire comprimido.
- No se ponga delante del chorro de aire.

## **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.
- Nunca acople ni desacople acoplamientos mientras el sistema esté bajo presión.
- Use solamente accesorios originales Holmatro y asegúrese de que han sido conectados correctamente.
- Deténgase inmediatamente si el sistema hace ruidos extraños o muestra un comportamiento anormal.
- Utilice siempre un manómetro para supervisar la presión del sistema.
- No eleve cargas inestables.
- Tenga especial cuidado al bajar una carga.
- Devuelva el equipo inactivo inmediatamente a la estación de herramientas.

- El aceite y la grasa son explosivos en la proximidad de aire comprimido. No conecte herramientas neumáticas si hay presencia de aceite o grasa. Haga que la herramienta neumática sea reparada por un técnico certificado de Holmatro.
- 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 caja de control HDC es adecuada para una presión de funcionamiento del sistema máxima de 8 bares.

El dispositivo de control está equipado con dos válvulas de tres vías con retorno automático a su posición "0", adecuadas para manejar dos globos de elevación.

Dos válvulas de seguridad protegen los globos de elevación contra sobrecargas. La válvula de seguridad descarga el aire a una presión aproximada de 8,5 bares.

### 3.1.1 Designación de tipo

Ejemplo: HDC 8 J

Dígito	Ejemplo	Descripción
1-3	HDC	HDC = válvula de control doble de Holmatro
4	8	Indicación de tipo
5	J	- = Bar tipo J = MPA tipo

## 3.2 Identificación del producto

Consulte Fig. 2.

1	Presión de salida	5	Manómetro de presión de entrada
2	Presión de entrada	6	Botón para la luz del manómetro
3	Palanca de control	7	Válvula de seguridad (no visible)
4	Manómetro de presión de salida		

## 3.3 Especificaciones técnicas

Elemento	Unidad	HDC 8
presión de funcionamiento máx.	bares (MPa)	8
	psi	116

Elemento	Unidad	HDC 8
peso, preparado para el uso	kg	1.8
	lb	4
dimensiones (AxBxC) Consulte Fig. 3	mm	270 x 170 x 52
	in.	10.6 x 6.7 x 2
rango de temperatura	°C	-20 + 55
	°F	-4 + 131
directivas		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 Preparación para el uso

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

## 5 Funcionamiento

### 5.1 Funcionamiento del sistema

Un sistema de aire comprimido consta de una fuente de aire comprimido, reductor de presión, dispositivo de control y herramientas neumáticas como globos de elevación.

### 5.2 Manejo del dispositivo de control

La caja de control HDC está equipada con dos válvulas de tres vías:

- Pulse "+" en el botón de control para inflar el globo de elevación.
- Pulse "-" en el botón de control para desinflar el globo de elevación.
- Suelte el botón de control para regresar automáticamente a la posición "0".

### 5.3 Luces en los manómetros

Consulte Fig. 2, 6.

Pulse el botón para encender las luces de los manómetros.

Pulse el botón de nuevo para apagar las luces.

## 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.

**ADVERTENCIA**

Nunca intente conectar o desconectar acoplamientos neumáticos si se está usando el equipo o si el sistema está presurizado.

Utilice protección acústica durante el uso continuo de sistemas neumáticos.

**6.2 Antes del uso**

Consulte Fig. 4.

- Compruebe la fuente de aire comprimido para una presión de funcionamiento de 8 bares.
- Compruebe si el kit de mangueras ha sufrido daños y asegúrese de que los acoplamientos estén correctamente conectados.
- Conecte las mangueras de los globos de elevación que van a controlarse a los acoplamientos de aire de salida (Fig. 2, 1).
- Inserte los acoplamientos sosteniendo uno contra otro y empujando el acoplamiento macho con una acción en el acoplamiento hembra.
- Conecte la manguera de la fuente de aire comprimido al acoplamiento de aire de entrada (Fig. 2, 2).
- Tire de los acoplamientos para comprobar que estos no se puedan separar con un esfuerzo manual normal.

El dispositivo de control está listo para ser utilizado.

**6.3 Uso**

- Pulse "+" en el botón de control para inflar el globo de elevación.
- Pulse "-" en el botón de control para desinflar el globo de elevación.

El manómetro indica la presión de aire comprimido de la herramienta.

**6.4 Después del uso****6.4.1 Apagado y desconexión**

Consulte Fig. 5

- Pulse "-" en ambos botones de control para liberar todo el aire de los globos de elevación.
- Desconecte todas las mangueras cuando ya no quede aire que descargar.
- Pulse el botón que apaga las luces del manómetro.

**6.4.2 Inspección**

- Compruebe la unidad para ver su integridad, fugas y daños. No use la unidad si presenta fugas o está dañada, y póngase en contacto con Holmatro.

**6.4.3 Limpieza y almacenaje**

- Limpie la herramienta y los accesorios antes del almacenaje.
- Seque la herramienta si se ha usado en condiciones de humedad. 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 globos de elevación no se elevan

Posible causa	Solución
La presión de la fuente de aire es demasiado baja.	Compruebe la presión.
La presión de aire después de la unidad de control es demasiado baja.	Compruebe la presión.
La carga es demasiado pesada.	La capacidad máxima especificada de los globos de elevación sólo se logra en una condición virtualmente desinflada. La capacidad de elevación disminuye al aumentar la altura.
La válvula antirretorno está defectuosa.	Compruebe la válvula antirretorno del dispositivo de control. Consulte 8.4.4 en el manual del dispositivo de control.
El globo de elevación se desinfla mientras no se pulse "-" en el botón de control.	

### 7.3 Fuga de aire en el sistema

Posible causa	Solución
La válvula de descarga de presión está defectuosa.	Compruebe la presión. Restablezca la válvula de descarga de presión si presenta fugas cuando la presión sea demasiado baja.
Las conexiones están defectuosas.	Compruebe las conexiones de los acoplamientos a las mangueras. Compruebe las juntas entre los acoplamientos.

### 7.4 El sistema presenta daños

Posible causa	Solución
Daños y/o deformación.	Deje de utilizar inmediatamente la herramienta y llévela a su agente de Holmatro, o a un técnico certificado de Holmatro para su inspección.

## 8 Mantenimiento

### 8.1 General

El mantenimiento meticuloso 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.

## 8.2 Materiales de mantenimiento

Aplicación	Tipo de material de mantenimiento	Cantidad
Piezas de acero	Aceite conservador WD-40	Según sea necesario
Conservación a largo plazo	Tectyl ML de Valvoline	Según sea necesario

Contacte con el agente de Holmatro si desea información sobre las piezas de repuesto.

## 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 después cada 10 horas de trabajo	Cada 3 meses o después cada 25 horas de trabajo	Cada 6 meses o después cada 50 horas de trabajo	Cada 100 horas de trabajo	Anual, mantenimiento del distribuidor de Holmatro
General	Revisar	x					x
Válvulas de descarga de presión	Revisar			x			x
Batería para las luces del manómetro	Revisar	x					x
Válvulas antirretorno	Revisar			x			x

## 8.4 Actividades de mantenimiento

### 8.4.1 General

Inspeccione la unidad de control después de cada uso para comprobar si hay daños.

### 8.4.2 Válvulas de descarga de presión

- Conecte la unidad de control a una fuente de aire comprimido con una presión aproximada de 10 bares (por ejemplo, mediante un regulador de presión). No conecte una herramienta
- Aumente lentamente la presión del regulador mientras mantiene una manivela de control en la posición de “elevación”.
- Compruebe que la válvula de descarga de presión se abra a una presión entre 8 y 9 bares.
- Pruebe la otra válvula de descarga de presión mediante el mismo procedimiento.
- Contacte con su agente de Holmatro si la válvula de descarga de presión se abre demasiado pronto o demasiado tarde.



### 8.4.3 Luces del manómetro

- Utilice el botón para comprobar las luces del manómetro.
- Sustituya la batería cada año (1x AA).

### 8.4.4 Válvulas antirretorno

Realice el procedimiento que sigue para comprobar la válvula antirretorno izquierda.

- Conecte el dispositivo de control a una fuente de aire.
- Asegúrese de que la presión del aire de entrada se encuentre a la presión de funcionamiento.
- No conecte un globo de aire.
- Pulse "+" en el botón de control izquierdo. Mantenga pulsado este botón durante el procedimiento que sigue.
- Despresurice la entrada de aire. La presión de salida izquierda no puede disminuir.
- Pulse "+" en el botón de control izquierdo y pulse "+" en el botón de control derecho. La presión de salida derecha no puede aumentar. La presión de salida izquierda no puede disminuir.

Realice el procedimiento que sigue para comprobar la válvula antirretorno derecha.

- Conecte el dispositivo de control a una fuente de aire.
- Asegúrese de que la presión del aire de entrada se encuentre a la presión de funcionamiento.
- No conecte un globo de aire.
- Pulse "+" en el botón de control derecho. Mantenga pulsado este botón durante el procedimiento que sigue.
- Despresurice la entrada de aire. La presión de salida derecha no puede disminuir.
- Pulse "+" en el botón de control derecho y pulse "+" en el botón de control izquierdo. La presión de salida izquierda no puede aumentar. La presión de salida derecha no puede disminuir.

## 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 mangueiras e uniões, reguladores, dispositivos de controlo, indicadores de pressão, válvulas de segurança e almofadas de elevação.
Sistema de almofada de elevação:	combinação de componentes, excluindo as fontes de energia a menos que se trate de uma bomba manual, a qual, quando montada irá permitir a insuflação da(s) almofada(s) de elevação por ar comprimido a partir da fonte de energia sob controlo de um operador e a subsequente desinsuflação também sob controlo de um operador.
Regulador:	dispositivo para regular uma pressão de entrada geralmente variável para uma pressão de saída tão constante quanto possível.
Dispositivo de controlo:	actuador(es) manual(ais), que controla(m) a insuflação e desinsuflação de uma almofada de elevação.
Almofada de elevação:	almofada de insuflação de elevação portátil, utilizada para aplicar força sobre objectos e/ou para elevar ou mover objectos da forma indicada.
Mangueira:	mangueira completa com união(ões) de acção rápida com ou sem acessórios.
Actuador manual:	componente de um dispositivo de controlo, o qual, quando accionado, activa o actuador de controlo e destina-se a ser utilizado por uma única pessoa.
Indicador de pressão:	dispositivo que mede e apresenta visualmente a pressão.
Uniões:	conectores ligados com ou sem acessórios às mangueiras e/ou equipamento com a finalidade de ligar e libertar estas mangueiras a/de outros conectores compatíveis no sistema, visando transferir ar comprimido de um componente no sistema para outro.
União de acção rápida:	uniões concebidas para permitir que o método de ligar e libertar seja rápido e simples.
Válvula de segurança:	dispositivo que faz a descarga da pressão excessiva.

### 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 para a elevação ou o desvio à força de peças estruturais de veículos, barcos, comboios, aviões ou edifícios.

Este produto é parte do equipamento destinado a ser utilizado com ar comprimido, como por exemplo os sacos de elevação da Holmatro. O objectivo principal deste produto é controlar o fluxo de ar e fornecer válvulas de segurança.

As almofadas de elevação foram concebidas para funcionar apenas com ar comprimido.

A pressão de serviço do sistema está listada na secção Especificações técnicas deste documento.

## 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 Especificações Técnicas.

# 2 Regulamentações de segurança

## 2.1 Explicação dos símbolos utilizados neste manual

Neste manual, os símbolos apresentados a seguir são utilizados para indicar possíveis perigos.



### PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimento grave.



### ADVERTÊNCIA

Indica uma potencial situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimento grave.



### CUIDADO

Indica uma potencial situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em ferimento ligeiro ou moderado.

**AVISO**

É usado para abordar práticas não relacionadas com danos físicos que, se não forem evitadas, poderão resultar em danos materiais.

**NOTA**

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 Fig. 1.







Todos os pictogramas afixados no equipamento, referentes a indicações de segurança ou de perigo, devem ser respeitados e mantidos claramente legíveis.

Se os pictogramas estiverem ilegíveis, solicite a substituição dos mesmos a um técnico certificado pela Holmatro.

**ADVERTÊNCIA**

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

Pos.	Tipo de marca	Descrição	Referência
A		<b>ADVERTÊNCIA</b> Pressão máx. de serviço.	920.000.440.
A		<b>ADVERTÊNCIA</b> Pressão máx. de serviço.	920.000.455.
B	Placa de identificação	Placa de identificação com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicação do modelo</li> <li>• Número de série</li> <li>• Data de fabrico</li> <li>• Marca CE</li> </ul>	Por favor, contacte a Holmatro.

Pos.	Tipo de marca	Descrição	Referência
		<b>NOTA</b> Leia o manual do utilizador antes da utilização.	Por favor, contacte a Holmatro.
		<b>ADVERTÊNCIA</b> Use calçado de proteção com bom apoio dos tornozelos e proteção dos dedos.	
		<b>ADVERTÊNCIA</b> Use luvas de proteção.	
		<b>ADVERTÊNCIA</b> Use vestuário de proteção para todo o corpo, com material refletor.	
		<b>ADVERTÊNCIA</b> Use óculos de segurança (ou máscara facial completa).	
		<b>ADVERTÊNCIA</b> Use um capacete.	

### 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;
- Protecção auditiva durante a utilização contínua de sistemas pneumáticos.

## **2.5 Regulamentações de segurança relativas ao equipamento**

- Utilize um regulador para controlar a fonte de ar para obter uma pressão de funcionamento máxima de 8 bar.
- Não ligue ar comprimido se estiver na presença de qualquer vestígio de óleo ou massa lubrificante. O óleo e a massa lubrificante é explosiva quando na presença de ar comprimido.
- Não se coloque no caminho do fluxo de ar.

## **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.
- 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.
- Pare de imediato, se o sistema fizer ruídos estranhos ou apresentar um comportamento fora do normal.
- Utilize sempre um manómetro de pressão para controlar a pressão no sistema.
- Não eleve cargas instáveis.
- Tenha especial cuidado ao descer uma carga.
- Devolva de imediato o equipamento inactivo à estação de ferramentas.

- O óleo e a massa lubrificante é explosiva quando na presença de ar comprimido. Não ligue ferramentas pneumáticas se estiver na presença de qualquer vestígio de óleo ou massa lubrificante. Solicite a limpeza da ferramenta pneumática a um técnico certificado pela Holmatro.
- 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 caixa de controlo HDC é adequada para uma pressão máxima de funcionamento do sistema de 8 bar.

O dispositivo de controlo está equipado com duas válvulas tridireccionais com retorno automático às respectivas posições "0", sendo adequado para funcionar com dois sacos de elevação.

As duas válvulas de segurança protegem os sacos de elevação face a sobrecarga. A válvula de segurança expelle o ar a uma pressão de aproximadamente 8,5 bar.

### 3.1.1 Designação do tipo

Exemplo: HDC 8 J

Dígito	Exemplo	Descrição
1-3	HDC	HDC = Válvula de controlo duplo da Holmatro
4	8	Indicação do tipo
5	J	- = Bar tipo J = MPA tipo

## 3.2 Identificação do produto

Consulte Fig. 2.

1	Pressão de saída	5	Manómetro de pressão de entrada
2	Pressão de entrada	6	Botão para luz no manómetro
3	Alavanca de controlo	7	Válvula de segurança (não visível)
4	Manómetro de pressão de saída		

## 3.3 Características técnicas

Item	Unidade	8
pressão máx. de funcionamento	bar (MPa)	8
	psi	116



Item	Unidade	8
peso, pronto para o uso	kg	1.8
	lb	4
dimensões (AxBxC) Consulte Fig. 3	mm	270 x 170 x 52
	pol.	10.6 x 6.7 x 2
intervalo de temperaturas	°C	-20 + 55
	°F	-4 + 131
directivas		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 Preparação para utilização

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

Um sistema de ar comprimido consiste numa fonte de ar comprimido, um redutor de pressão, um dispositivo de controlo e ferramentas pneumáticas, como por exemplo os sacos de elevação.

### 5.2 Colocar o dispositivo de controlo em funcionamento

A caixa de controlo HDC está equipada com duas válvulas tridireccionais:

- Carregue em "+" no botão de controlo para encher a almofada de elevação.
- Carregue em "-" no botão de controlo para esvaziar a almofada de elevação.
- Liberte o botão de controlo para voltar automaticamente à posição "0".

### 5.3 Luzes nos manómetros

Consulte Fig. 2,6.

Carregue no botão para acender as luzes nos manómetros.

Carregue no botão novamente para apagar as luzes.

## 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.



#### ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que está atualizado em relação às regulamentações de segurança e de que domina a utilização de todos os equipamentos do sistema com que vai trabalhar.

**ADVERTÊNCIA**

Nunca tente engatar ou desengatar os engates pneumáticos se o equipamento estiver a ser utilizado ou se o sistema estiver sob pressão.

Utilize protecção auditiva durante a utilização contínua de sistemas pneumáticos.

## 6.2 Antes da utilização

Consulte Fig. 4.

- Verifique a fonte de ar comprimido para uma pressão de funcionamento de 8 bar.
- Verifique se há danos no kit de mangueiras e certifique-se de que os engates foram corretamente instalados.
- Ligue as mangueiras das almofadas de elevação a serem controladas aos engates de saída de ar (Fig. 2,1).
- 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.
- Ligue a mangueira da fonte de ar comprimido ao engate do ar de entrada (Fig. 2,2).
- Puxe os engates para ter a certeza de que não se desligam com um esforço manual normal.

O dispositivo de controlo está agora pronto para ser utilizado.

## 6.3 Utilização

- Carregue em "+" no botão de controlo para encher a almofada de elevação.
- Carregue em "-" no botão de controlo para esvaziar a almofada de elevação.

O verificador de pressão indica a pressão de ar comprimido da ferramenta.

## 6.4 Depois da utilização

### 6.4.1 Desativar e desencaixar

Consulte Fig. 5

- Carregue em "-" em ambos os botões de controlo para libertar todo o ar das almofadas de elevação.
- Desencaixe todas as mangueiras quando não houver mais ar para libertar.
- Carregue no botão das luzes, para apagar as luzes nas luzes do manómetro.

### 6.4.2 Inspeção

- Verifique se a unidade está completa e não apresenta fugas nem danos. Não utilize a unidade se apresentar fugas ou estiver danificada e contacte a Holmatro.

### 6.4.3 Limpar e armazenar

- Limpe a ferramenta e os acessórios antes de os guardar.
- Seque a ferramenta se tiver sido utilizada em condições húmidas. 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 As almofadas de elevação não elevam

Causa possível	Solução
A pressão da fonte de ar é demasiado baixa.	Verifique a pressão.
A pressão da água a jusante da unidade de controlo é demasiado baixa.	Verifique a pressão.
A carga é demasiado pesada.	A capacidade máxima das almofadas de elevação especificada só é alcançada em condições virtualmente planas. A capacidade de elevação diminui com o aumento da altura.
A válvula de retenção está defeituosa.	Verifique a válvula de retenção do dispositivo de controlo. Consulte 8.4.4 do manual do dispositivo de controlo.
Uma almofada de elevação esvazia enquanto não carregar em "-" do botão de controlo.	

## 7.3 Fuga de ar no sistema

Causa possível	Solução
A válvula de descarga de pressão tem defeito.	Verifique a pressão. A válvula de descarga da pressão deve ser restaurada caso apresente fugas quando a pressão é demasiado baixa.
As ligações têm defeito.	Verifique as ligações das uniões às mangueiras. Verifique as juntas entre as uniões.

## 7.4 O sistema está danificado

Causa possível	Solução
Danos.	Pare imediatamente de utilizar a ferramenta e solicite ao seu representante Holmatro ou a um técnico certificado pela Holmatro que a inspeccione.

# 8 Manutenção

## 8.1 Geral

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



### ADVERTÊNCIA

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

## 8.2 Materiais de manutenção

Aplicação	Tipo de material de manutenção	Quantidade
Peças em aço	Óleo de conservação WD-40	Conforme necessário

Aplicação	Tipo de material de manutenção	Quantidade
Conservação a longo prazo	Tectyl ML da Valvoline	Conforme necessário

Contacte o seu representante Holmatro para obter informações sobre peças de reposição.

### 8.3 Calendário de manutenção

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

Objeto	Ação	Intervalo de tempo					
		Após cada utilização	mensalmente ou a cada 10 horas de funcionamento	a cada 3 meses ou após a cada 25 horas de funcionamento	a cada 6 meses ou após a cada 50 horas de funcionamento	A cada 100 horas de funcionamento	Anualmente, manutenção pelo representante Holmatro
Geral	Verificar	x					x
Válvulas de descarga de pressão	Verificar			x			x
Bateria para luzes do manómetro	Verificar	x					x
Válvulas de retenção	Verificar			x			x

### 8.4 Atividades de manutenção

#### 8.4.1 Geral

Verifique se a unidade de controlo possui danos após cada utilização.

#### 8.4.2 Válvulas de descarga de pressão

- Ligue a unidade de controlo a uma fonte de ar comprimido com uma pressão de aproximadamente 10 bar (através de um regulador de pressão, por exemplo). Não ligue uma ferramenta
- Aumente lentamente a pressão do regulador, enquanto mantém uma pega de controlo na posição "lifting" (elevação).
- Verifique se a válvula de descarga de pressão se abre a uma pressão entre 8 e 9 bar.
- Teste as outras válvulas de descarga de pressão através do mesmo procedimento.
- Contacte o seu representante Holmatro, caso a válvula de descarga abra demasiado cedo ou demasiado tarde.

#### 8.4.3 Luzes do manómetro

- Utilize o botão para verificar as luzes do manómetro.
- Substitua a bateria todos os anos (1x AA).

#### 8.4.4 Válvulas de retenção

Execute o procedimento abaixo para verificar a válvula de retenção esquerda.

- Ligue o dispositivo de controlo a uma fonte de ar.
- Certifique-se de que a pressão de ar de entrada está à pressão de serviço
- Não ligue uma almofada de ar.
- Carregue em "+" no botão de controlo esquerdo. Mantenha este botão premido durante o procedimento que se segue.
- Despressurize a entrada de ar. A pressão de saída esquerda não tem permissão para baixar.
- Carregue em "+" no botão de controlo esquerdo e carregue em "+" no botão de controlo direito. A pressão de saída direita não tem permissão para subir. A pressão de saída esquerda não tem permissão para baixar.

Execute o procedimento abaixo para verificar a válvula de retenção direita.

- Ligue o dispositivo de controlo a uma fonte de ar.
- Certifique-se de que a pressão de ar de entrada está à pressão de serviço
- Não ligue uma almofada de ar.
- Carregue em "+" no botão de controlo direito. Mantenha este botão premido durante o procedimento que se segue.
- Despressurize a entrada de ar. A pressão de saída direita não tem permissão para baixar.
- Carregue em "+" no botão de controlo direito e carregue em "+" no botão de controlo esquerdo. A pressão de saída esquerda não tem permissão para subir. A pressão de saída direita não tem permissão para baixar.

## 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.

# 1 前言

## 1.1 免责声明

保留所有权利。事先未经荷马特书面许可，禁止以任何方式透露、复制或修改本出版物的任何内容。荷马特保留修改或变更工具零件的权利，恕不另行通知。本用户手册的内容同样可以随时进行修改。本用户手册基于并涉及到当前生产的型号以及现行生效的法律。对于所供应的设备或可能要供应的设备使用本用户手册而可能导致的损坏，荷马特概不负责，荷马特故意或存在重大过失的情况除外。有关使用本用户手册、维护和 / 或维修荷马特设备、荷马特或其官方的详细信息，请务必联系指定的经销商。我们已尽可能确保本用户手册的内容及精确性。但是，荷马特对于因使用本手册引起的故障及疏漏或者任何责任概不负责。如果对本用户手册的正确性或完整性存在疑问，请务必联系荷马特。

## 1.2 关于本手册

本手册中的原始说明用英文编写。本手册中的其他语言部分按原始说明译成。

## 1.3 定义

系统：	软管组件、接头、调节器、控制装置、压力显示器、安全阀和提升袋的组装
提升袋系统：	不包括供能源的组合部件，除非该供能源为手动泵，当该系统组装好后，由操作人员控制供能源向提升袋内充满压缩空气，使其膨胀，随后在操作人员控制下排出压缩空气。
调节器：	用于将通常为可变进口压力尽量调节为恒定出口压力的装置。
控制装置：	控制提升袋充气 and 排气的手动装置。
提升袋：	便携式可膨胀提升袋，用于对物体施加压力和 / 或以指定方式移动物体。
软管组件：	装有带或不带配件的快速反应接头的整套软管
手动装置：	控制装置的部件，操作该部件启动控制执行机构，由单人操作。
压力显示器：	测量和显示压力的装置。
接头：	装有或未装与软管组件连接的配件的连接器和 / 或将这些软管组件连接至系统内其它匹配连接器并从中释放的设备，用于将系统某个部件中的压缩空气转移至另一部件。
快速接头：	可快速、简单连接和释放的接头。
安全阀：	释放多余压力的装置。

## 1.4 概述

恭喜您购买此款荷马特产品。本用户手册提供相关设备的操作、维护、故障或安全事项说明。还介绍了有关整套荷马特系统的使用安全规则。对于不同的型号，本用户手册中的插图可能会略有差异。每位参与操作、使用、维护和排除故障的人员务必阅读本用户手册并理解其全部内容，尤其是安全规则部分。为了防止发生操作故障，并确保设备顺畅运行，请务必始终向操作人员提供本用户手册。

## 1.5 应用

本产品是用于提升或分开车辆、船舶、机车、航空器或建筑物结构部件的设备部件。  
本产品是用于荷马提升袋等类似压缩空气的设备部件。本产品旨在控制气流量和提供安全阀。  
荷马提升袋可通过压缩空气操作。  
系统工作压力参见本文件中的技术规范。

## 1.6 拥有相关资质的人员

这套系统只能由经过专门培训的人员操作。并应遵循当地法律、安全 and 环境法规。只有荷马特持证技师才能修理本产品。

## 1.7 保修

有关保修条件，请参见一般销售条款和条件，可从当地荷马特授权代理商处获取。

荷马特提醒您注意，若出现以下情况，您购买的任何荷马特设备或系统的每项保修条件均会失效，并且必须对所有可能引起的产品义务和责任向荷马特进行赔偿：

- 维修和维护未严格按照使用说明进行，维修未由荷马特持证技师实施或者未经事先书面认可而实施；
- 擅自更改、结构变更、使安全设备失效、不当调整液压阀或进行错误修理；
- 使用了非指定类型的非正规荷马特零件或润滑剂；
- 设备或系统的使用欠妥、操作错误、不当、疏忽或未考虑其特性和 / 或用途。

## 1.8 符合性声明

本设备已通过 CE 认证。这表示本设备符合有关安全的基本要求。本设备随附有原始符合性声明。本文档的“技术规格”章节中列出了设计中相关的标准和指令。

# 2 安全规则

## 2.1 本手册中使用的符号说明

在本手册中，下列符号用于表示可能存在的危险。



### 危险

表示一个紧迫的危险情况，如果不避免，将导致死亡或严重伤害。



### 警告

表示潜在的危险情况，如果不避免，可能导致死亡或严重伤害。



### 小心

表示潜在的危险情况，如果不避免，可能导致轻微或中等程度的伤害。



### 注意

用于说明不涉及人身伤害的做法，如果不避免，可能导致财产损失。



### 备注

强调达到产品最佳使用效果的重要信息。本用户手册中，此符号会与产品使用或维护的所有相关规则同时出现。

请遵守这些规则和当地一般安全规则，并始终严格执行。  
应向所有参与行动的人员介绍这些安全规则。

## 2.2 设备上的型号铭牌和 CE 标志



参见 Fig. 1。

必须遵循设备上粘贴的所有安全和危险提示图形进行操作，并且保持图形清晰可见。

如果提示图形不清晰，请荷马特持证技师更换。



**警告**  
不遵循这些说明操作，会导致严重的人身伤害、致命事故、系统损坏或造成损失。

Pos.	标志类型	说明	零件号
A		<b>警告</b> 最大工作压力	920. 000. 440.
A		<b>警告</b> 最大工作压力	920. 000. 455.
B	型号铭牌	型号铭牌带以下项目： <ul style="list-style-type: none"><li>• 型号名</li><li>• 序列号</li><li>• 生产日期</li><li>• CE 标记</li></ul>	请联系荷马特。



Pos.	标志类型	说明	零件号
		<b>注</b> 使用前，请阅读本用户手册。	请联系荷马特。
		<b>警告</b> 请穿上具有良好护踝和护趾功能的安全鞋。	
		<b>警告</b> 戴安全手套。	
		<b>警告</b> 请穿上具防火性能、采用反射材料的全身安全服。	
		<b>警告</b> 请佩戴防护眼镜（或面罩）；	
		<b>警告</b> 请佩戴头盔。	

### 2.3 一般安全规则

- 仅将本设备用于其指定用途。如果存在疑问或不确定性，请咨询荷马特授权代理商。
- 如需更换不清晰的安全符号、提示图形和信息标签，请从荷马特授权代理商处获取。
- 涂漆、塑料或橡胶零件对腐蚀性酸或液体无防腐性。请用大量的水清洗接触腐蚀性酸或液体的零件（电子零件除外）。请向荷马特授权代理商咨询防腐性列表。
- 快速接头内部和表面均要防尘。
- 焊接或打磨操作过程中，保护设备防止其接触到火花。
- 避免以不利健康的姿势操作。这会导致身体不适。
- 按照使用说明检查和维护。
- 只能由荷马特持证技师实施设备或系统改装。进行改装时，保留原始手册和改装手册。
- 只能使用荷马特指定的正规荷马特零件和维护产品。

## 2.4 人身安全

设备的使用或协助使用人员必须按照标准操作规程中的要求，采取所有人身防护措施。疏于采取人身防护措施会导致严重的人身伤害。使用产品过程中，请至少采取以下人身防护措施：

- 头盔；
- 防护眼镜或面罩；
- 安全手套；
- 全身安全服；
- 具有良好护踝和护趾功能的安全鞋；
- 连续使用气动系统中的听力保护。

## 2.5 设备安全规则

- 使用调节器将气源的最大工作压力控制为 8 巴。
- 如果有任何油或油脂，不得连接压缩空气。油和油脂在压缩空气附近具有爆炸性。
- 不得与空气流位于一条线上。

## 2.6 系统操作安全规则

- 开始工作之前，进行过程的危险评估（IEN-ISO 12100）。
- 让旁观者保持在一定距离之外，并留意周围人群和动物。
- 确保作业区已经做好明确安排，并且照明良好。
- 避免紧张不安，以循序渐进的方式执行操作。这样会降低发生错误、危险和事故的风险。
- 使用之前，检查设备有无损坏。如果设备状态不良，请勿使用，并咨询荷马特授权代理商。
- 站在稳定的基础面上，用双手握住设备。
- 操作过程中，切勿处于物体和设备之间。
- 使用设备过程中要持续关注设备及其结构的状态。
- 如果系统正处于压力状态下，切勿连接或脱开快速接头。
- 只使用正规荷马特配件，并确保已经正确安装。
- 如果系统发出奇怪的噪音或出现异常现象，请立即停止操作。
- 始终使用压力计来监视系统中的压力。
- 请勿举升不稳固的负载。
- 放低负载时，要格外小心。
- 将不用的设备立即装回工具站。
- 油和油脂在压缩空气附近具有爆炸性。如果有油或油脂，不得连接气动工具。请荷马特认证技术人员清洗气动工具。
- 请遵守操作中所使用的其他设备适用的安全规则。

## 2.7 维护安全规则

- 执行维护作业时，请采取人身防护措施。
- 切勿以可能危及安全的方式操作。
- 确保设备不会滚动或翻倒。控制器和驱动器必须关闭并加以保护，防止意外启动。
- 确保移动零件不会突然移动。
- 操作中使用过的或泄漏的油液和其他产品都必须收集起来，并按照环保方式处置。

# 3 说明

## 3.1 设备

HDC 控制箱适用于 8 巴的最大系统工作压力。

控制装置装有两个可自动返回“0”位的三通阀，适用于操作两个提升袋。

两个安全阀保护提升袋避免过载。安全阀将空气释放至约 8.5 巴的气压。

### 3.1.1 类型标示

示例: HDC 8 J

数字	举例	说明
1-3	HDC	HDC = 荷马特双控制阀门
4	8	类型指示
5	J	- = 巴类型 J = 兆帕类型

### 3.2 产品标识

参见 Fig. 2。

1	出口压力	5	入口压力表
2	入口压力	6	压力表灯光按钮
3	控制杆	7	安全阀 (不可见)
4	出口压力表		

### 3.3 技术规格

项目	单位	HDC 8
最大工作压力	巴 (MPa)	8
	帕斯卡	116
重量 (待用)	千克	1.8
	磅	4
尺寸 (AxBxC) 参见 Fig. 3。	毫米	270 x 170 x 52
	英寸	10.6 x 6.7 x 2
温度范围	° C	-20 + 55
	° F	-4 + 131
指令		NEN-EN 13731:2007 2006/42/EC

## 4 使用准备

检查设备是否完好、有无损坏。如果存在损坏, 请勿使用此设备; 此时请与荷马特授权代理商联系。

## 5 操作

### 5.1 系统操作

压缩空气系统由压缩空气源、减压器、控制装置和提升袋等气动工具构成。

## 5.2 操作控制装置

HDC 控制箱装有两个三通阀：

- 按下控制按钮上的 “+”，对提升袋进行充气。
- 按下控制按钮上的 “-”，对提升袋进行放气。
- 释放控制按钮，自动返回 “0” 位。

## 5.3 压力表指示灯

参见 Fig. 26。

按下按钮，打开压力表中的灯光。

再次按按钮，关闭灯光。

# 6 使用

## 6.1 概述

救援系统设备必须始终准备就绪，随时待用。即使用之后、收存之前，必须立即进行检查和检验。



### 警告

确保您了解所有最新的安全规则，并且掌握了所用系统全部设备的使用方法。



### 警告

如果设备正在使用中或如果系统正处于压力状态下，切勿尝试连接或脱开气动快速接头。连续使用气动系统时，采取听力保护措施。

## 6.2 使用前

参见 Fig. 4。

- 检查压缩空气源的工作压力是否为 8 巴。
- 检查软管套件有无损坏，确保正确配合快速接头。
- 将待制提升袋的软管连接至出气接头（Fig. 21）。
- 将两个快速接头连接到一起：握住两个接头，将凸形快速接头一次性推入凹形快速接头中。
- 将压缩空气源的软管连接至进气接头（Fig. 2、2）。
- 拉动快速接头，检查使用正常手力是否无法拉开接头。

现在控制装置已准备就绪。

## 6.3 使用

- 按下控制按钮上的 “+”，对提升袋进行充气。
- 按下控制按钮上的 “-”，对提升袋进行放气。

压力表显示工具的压缩空气压力。

## 6.4 使用后

### 6.4.1 关机并断开连接

参见 Fig. 5。

- 按下控制按钮上的 “-”，释放提升袋中的所有空气。
- 释放完空气后，断开所有软管连接。
- 按灯光开关，关闭压力表灯光。

### 6.4.2 检查

- 检查泵是否完好、是否漏油或有无损坏。如果漏油或损坏，请勿使用此液压泵，并与荷马特联系。

### 6.4.3 清洁和收存

- 在收存之前清洁此液压泵和任何附件。
- 如果此液压泵长期在潮湿条件下使用，必须对其进行干燥。在外部钢制零件上涂上防腐油。
- 将工具收存在干燥、通风良好的环境中。

## 7 故障排除

### 7.1 概述

如果采用上述解决办法并未产生所需的效果或者有其他问题，请咨询荷马特授权代理商。对于故障或修理，请务必详细提供设备的型号和序列号。

### 7.2 提升袋无法提升

可能原因	解决办法
气源压力过低。	检查压力。
控制装置的下游气压过低。	检查压力。
负载过重。	提升袋的规定最大提升能力仅在基本平面条件下才能实现。提升能力随着提升高度增加而下降。
止回阀出现故障。	检查控制装置的止回阀。请参件控制装置手册的
尽管未按下控制按钮的“-”，但提升袋在泄气。	8.4.4。

### 7.3 系统漏气

可能原因	解决办法
卸压阀出现故障。	检查压力。如果压力很低仍然泄漏，重置卸压阀。
连接出现故障。	检查接头与软管的连接。 检查接头之间连接。

### 7.4 系统损坏。

可能原因	解决办法
损坏和 / 或变形。	立即停止使用工具，请荷马授权经销商或荷马认证技术人员检查。

## 8 维护

### 8.1 概述

设备如果得到正确维护，不仅能够保证操作安全性，还能延长使用寿命。



#### 警告

进行维护作业时，请务必遵循相关的安全规则。穿戴指定的个人防护设备。

## 8.2 维护材料

应用	维护材料类型	用量
钢质零件	WD-40 防腐油	根据需要
长期防腐	Valvoline 的 Tectyl ML	根据需要

## 8.3 维护计划安排

本计划是根据平均水平来安排的。荷马特可为您提供专门的维护计划安排，具体取决于设备的使用强度。

对象	操作	时间间隔					
		每次使用之后	每个月或之后 每工作 10 小时	每 3 个月或之后 每工作 25 小时	每 6 个月或之后 每工作 50 小时	每 100 个工作小时之后	荷马特授权代理商每年维护。
概述	检查	x					x
卸压阀	检查			x			x
压力表灯电池	检查	x					x
止回阀	检查			x			x

## 8.4 维护操作

### 8.4.1 概述

每次使用后检查控制装置有无损坏。

### 8.4.2 卸压阀

- 将控制装置连接至压力约为 10 巴的压缩空气源（例如通过调压器）。不要连接工具
- 慢慢增加调压器压力，同时将 1 个控制把手保持在“提升”位置。
- 检查卸压阀可否在 8 和 9 巴压力之间打开。
- 按相同程序测试其它卸压阀。
- 如果卸压阀开得过早或过晚，请联系荷马特授权经销商。

### 8.4.3 压力表灯

- 按下按钮，检查压力表灯。
- 每年更换电池（1x AA）。

### 8.4.4 止回阀

检查左侧止回阀。

- 将控制装置连接至气源。
- 确保入口气压为工作压力。
- 不要连接气袋。
- 按左侧控制按钮上的“+”。按住该按钮，操作以下步骤。

- 释放进气口压力。禁止降低左侧出口压力。
- 按左侧控制按钮上的“+”，按右侧控制按钮上的“+”。禁止增加右侧出口压力。禁止降低左侧出口压力。

检查右侧止回阀。

- 将控制装置连接至气源。
- 确保入口气压为工作压力。
- 不要连接气袋。
- 按右侧控制按钮上的“+”。按住该按钮，操作以下步骤。
- 释放进气口压力。禁止降低右侧出口压力。
- 按右侧控制按钮上的“+”，按左侧控制按钮上的“+”。禁止增加左侧出口压力。禁止降低右侧出口压力。

## 9 到期停用 / 回收利用

产品服务周期终止时，设备可报废并回收利用。

- 确保不再使用已经报废的设备。
- 确保设备中不含有任何增压元件。
- 回收设备中使用的各种材料，如钢、铝、NBR（丁腈橡胶）和塑料。
- 将所有危险物质单独收集起来，并按照环保方式处置。
- 有关产品的回收利用，请咨询荷马特授权代理商。

## **Contact information**

### **Holmatro Netherlands**

Zalmweg 30  
4941 VX, Raamsdonkveer, The Netherlands  
Tel.: +31 (0)162 - 589200  
Fax: +31 (0)162 - 522482  
e-mail: [info@holmatro.com](mailto:info@holmatro.com)  
home page: [www.holmatro.com](http://www.holmatro.com)

### **Holmatro USA**

505 McCormick Drive  
Glen Burnie, MD 21061, U.S.A.  
Tel: +1 410 768 9662  
Fax: +1 410 768 4878  
e-mail: [info@holmatro-usa.com](mailto:info@holmatro-usa.com)  
home page: [www.holmatro.com](http://www.holmatro.com)

### **Holmatro China**

庞金路 1801 号  
苏州吴江经济技术开发区  
215200 中国  
电话: +86 512 6380 7060  
传真: +86 512 6380 4020  
电子邮件: [china@holmatro.com](mailto:china@holmatro.com)  
主页: [www.holmatro.com](http://www.holmatro.com)