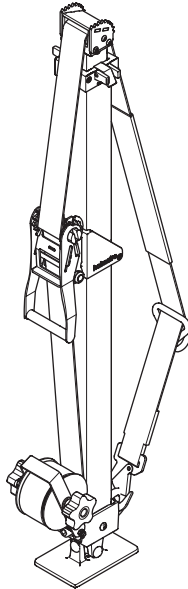


V-STRUT
V 形撑杆

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



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

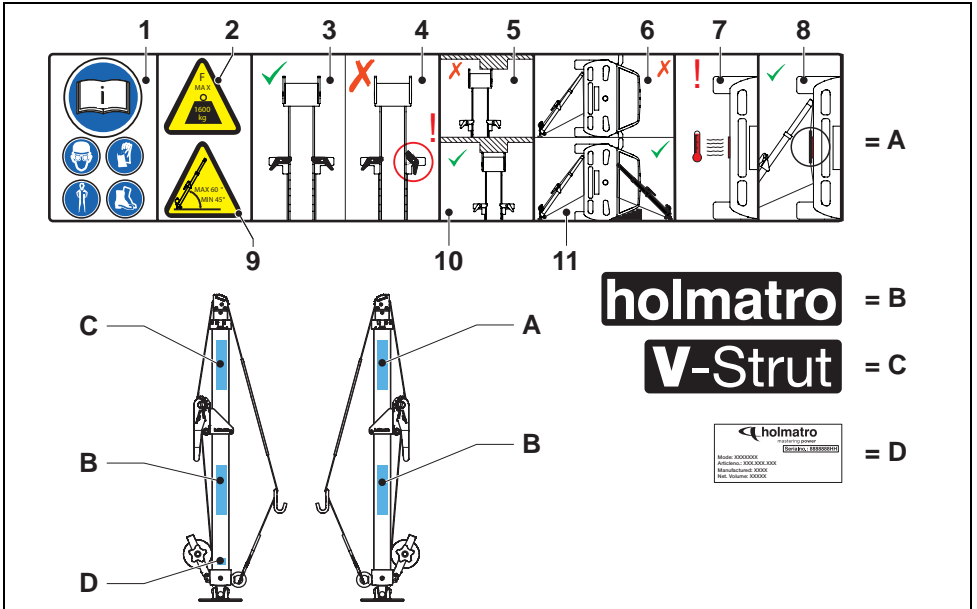


Fig. 1

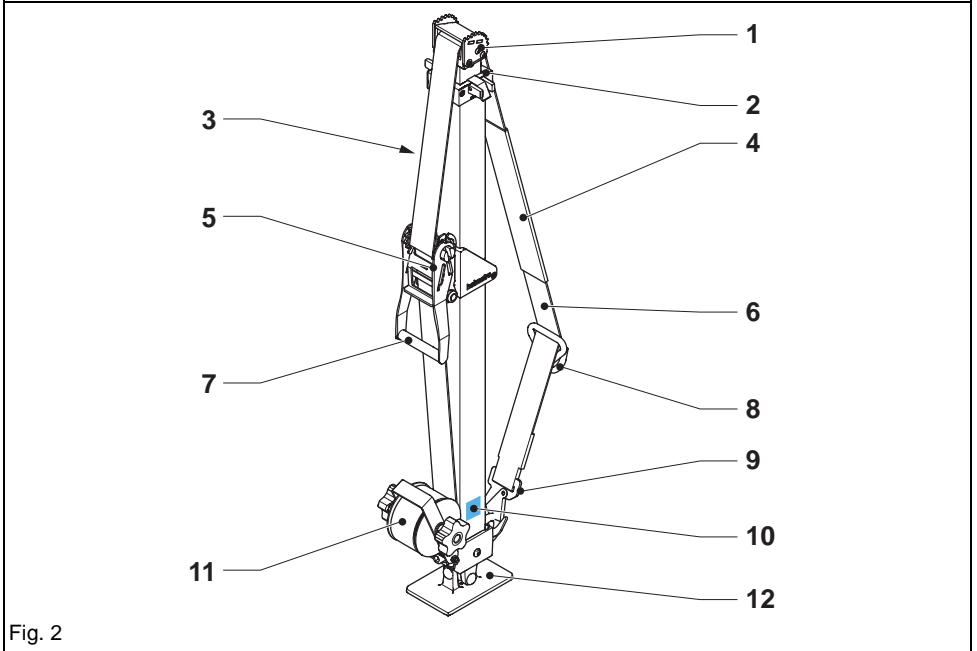


Fig. 2

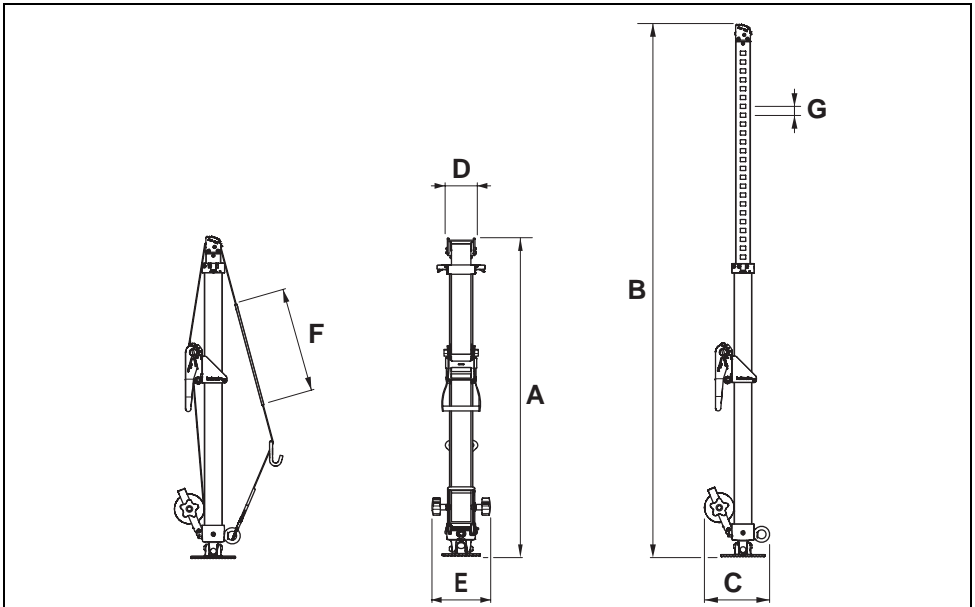


Fig. 3

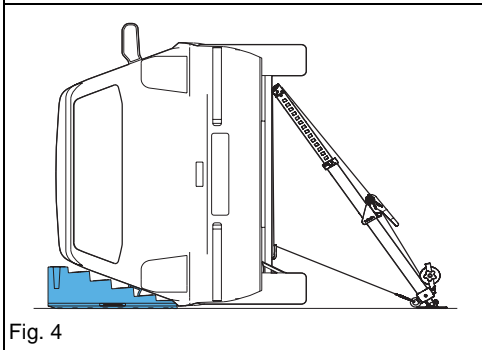


Fig. 4

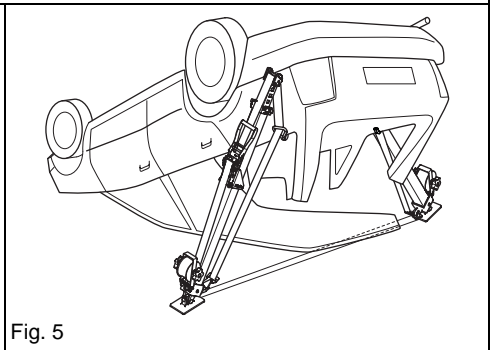


Fig. 5

1 Inleiding

1.1 Disclaimer

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag op enige wijze openbaar worden gemaakt, veelevoudigd 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 Algemeen

Van harte gefeliciteerd met de aankoop van dit Holmatro-product. Deze gebruikershandleiding geeft instructies met betrekking tot de bediening en het onderhoud van de betreffende apparatuur. Ook worden veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van het Holmatro-systeem in deze gebruikershandleiding beschreven.

Alle personen die betrokken zijn bij de inbedrijfstelling en het onderhoud van de apparatuur, moeten deze gebruikershandleiding hebben gelezen en begrepen, met name de veiligheidsvoorschriften. Om bedieningsfouten te voorkomen en een storingsvrije werking van de apparatuur te waarborgen, dienen de gebruikershandleidingen altijd beschikbaar te zijn voor de bediener.

1.4 Toepassing

De Holmatro V-stut is een voertuigstabilisatiesysteem waarmee alle typen auto's, minibussen, SUV's, MPV's en vrachtwagencabines in allerlei verschillende posities en op elke ondergrond snel en efficiënt kunnen worden gestabiliseerd om de veiligheid van reddingswerkers en slachtoffers te maximaliseren. De stutten kunnen afzonderlijk of in sets worden gebruikt om een situatie te creëren waarin de reddingsoperatie kan worden gestart.

De V-stut is niet geschikt om voertuigen op te tillen.

De lengte van de V-stut kan gemakkelijk worden aangepast door de buizen eenvoudigweg uit elkaar te bewegen. Ze worden automatisch tegen elkaar aan vergrendeld door 2 palveren.

De ratelriem is voorzien van een huls om de riem zelf te beschermen tegen scherpe voorwerpen en hete onderdelen zoals een uitlaat.

Het mes om plaatmetaal mee te snijden is een accessoire om een opening in de carrosserie van het voertuig te forceren, zodat de haak van de ratelriem correct kan worden bevestigd.

1.5 Gekwalificeerd personeel

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

1.6 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 en reparaties gebrekkig worden uitgevoerd;
- geen originele Holmatro-onderdelen of andere dan de voorgeschreven smeermiddelen worden gebruikt;
- het uitrustingsstuk of systeem onoordeelkundig, onjuist, onachtzaam of niet in overeenstemming met zijn aard en/of bestemming wordt gebruikt.

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 Pictogrammen 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.

Soort markering	Positie	Beschrijving	Onderdeelnummer
Instructie	A.1	<ul style="list-style-type: none"> Lees voorafgaande aan gebruik de gebruikershandleiding. Draag een helm met veiligheidsbril/gelaatscherm. Draag veiligheidshandschoenen. Draag beschermende kleding die het gehele lichaam bedekt. Draag veiligheidsschoenen. 	920.000.281
Waarschuwing	A.2	Maximale draagcapaciteit van stut (centrisch)	
	A.9	Minimale en maximale gebruikshoek	
Instructie	A.3	Goed: beide pallen moeten vergrendeld zijn.	
	A.4	Fout: slechts 1 pal is vergrendeld.	
	A.5	Fout: de kop is niet symmetrisch geplaatst.	
	A.10	Goed: de kop is symmetrisch geplaatst.	
	A.6	Fout: het voertuig wordt slechts aan één kant ondersteund.	
	A.11	Goed: het voertuig wordt aan beide kanten ondersteund.	
	A.7	Pas op voor hete voorwerpen.	
	A.8	Plaats een afdekking tussen de V-stut en scherpe of hete voorwerpen.	

Andere op de apparatuur aangebrachte labels (zie Fig. 1):

Soort markering	Positie	Beschrijving	Onderdeelnummer
Productlabel	D	Identificatielabel	920.299.576

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 onderdelen die in contact zijn gekomen met bijtende zuren of vloeistoffen met ruim water af. Raadpleeg uw Holmatro-dealer voor een bestendigheidlijst.
- Vermijd een ongezonde werkhouding. Hierdoor kunnen lichamelijke klachten ontstaan.

- Volg de inspectie- en onderhoudsvoorschriften op.
- Ombouw van het apparaat of het systeem mag uitsluitend worden uitgevoerd door een door Holmatro gecertificeerde technicus. Bewaar in geval van ombouw zowel de oorspronkelijke handleiding als de ombouwhandleiding.
- Gebruik uitsluitend originele Holmatro-onderdelen en door Holmatro voorgeschreven onderhoudsproducten.

2.4 Persoonlijke veiligheid

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

- Helm;
- Veiligheidsbril of volledig gelaatscherm;
- Veiligheidshandschoenen;
- Veiligheidskleding voor het gehele lichaam met vuurvertragende eigenschappen en voorzien van reflecterend materiaal;
- Veiligheidsschoenen met goede steun voor de enkels en bescherming voor de tenen;

2.5 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de apparatuur

- Belast tijdens het gebruik alleen de koppen.
- Verdeel de last over het hele oppervlak van de koppen.
- Bescherm de spanriem tegen/in de buurt van scherpe hoeken of glas.

2.6 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de bediening van het systeem

- Houd een risicobeoordeling van de reddingsoperatie voordat u de werkzaamheden start (EN-ISO 12100).
- Houd omstanders op afstand en ga extra voorzichtig te werk in de buurt van mensen en dieren.
- Zorg dat de werkruimte overzichtelijk en goed verlicht is.
- Vermijd stress en werk gestructureerd. Dit verlaagt de kans op fouten, combinaties van gevaren en ongevallen.
- Controleer voor gebruik de apparatuur op beschadigingen. Gebruik de apparatuur niet als deze niet in goede staat is en neem contact op met uw Holmatro-dealer.
- Controleer tijdens gebruik continu de situatie van de apparatuur en de constructie.
- Gebruik uitsluitend originele Holmatro-accessoires en controleer of ze correct zijn aangesloten.
- Zorg dat lichaamsdelen nooit tussen bewegende onderdelen komen. Het risico bestaat dat lichaamsdelen worden geplet of afgesneden.
- Stop onmiddellijk indien de apparatuur vreemde geluiden voortbrengt of abnormaal gedrag vertoont.
- Zorg ervoor dat de kop van de stut zo ver mogelijk boven het zwaartepunt van het voertuig grijpt.
- Stop en zoek een nieuw afzetpunt als de kop grip begint te verliezen.

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.

3 Beschrijving

3.1 Apparatuur

De Holmatro V-stut is ontworpen om stabiliteit in de vorm van een stut-/ondersteuningssysteem te bieden.

Het systeem is verdeeld in een stut (steun) en een spanriem om voorspanning toe te passen. Om een goede stabiliteit te garanderen moeten beide onderdelen worden gebruikt.

Door een stut-/ondersteuningssysteem te gebruiken wordt het basisoppervlak van het voertuig groter, doordat er extra steunpunten worden toegevoegd en de stabiliteit dus wordt verbeterd.

3.2 Kenmerken

- De V-stut bestaat uit twee buizen van geanodiseerd aluminium.
- De buizen zitten aan elkaar vast met twee palveren.
- Voor een maximale grip op de carrosserie van het voertuig, is de kop voorzien van gekartelde platen.
- Voor een zo klein mogelijk gewicht en om corrosie te voorkomen, zijn de meeste onderdelen gemaakt van geanodiseerd aluminium.
- De basisplaat kan zwenken voor een maximale grip.
- De riem kan tegen scherpe en hete voorwerpen worden beschermd met een beschermende afdekking.
- De riem wordt met een haak aan de carrosserie van het voertuig bevestigd.
- Met een veiligheidshaak die aan de V-stut of een andere V-stut wordt bevestigd, voorkomt u dat het apparaat wegglijdt van het voertuig.
- De greep van de ratelriem kan worden gebruikt om de V-stut eenvoudig te dragen.
- De riem wordt opgeborgen op een riemhaspel.

3.3 Productidentificatie

Zie Fig. 2.

1	Gripkop	7	Handgreep
2	Mechanische vergrendeling	8	Haak
3	Informatielabel, zie Fig. 1.A	9	Veiligheidshaak
4	Afdekking	10	Informatielabel, zie Fig. 1.D
5	Ratelmechanisme	11	Riemhaspel
6	Spanriem	12	Basis

3.4 Technische specificaties

Zie Fig. 3.

Specificaties V-STUT	Waarde	Eenheid
Gewicht	7,9	kg
	17,4	lbs
Breedte	149	mm
	5,9	inch
Hoogte	210	mm
	8,3	inch

Specificaties V-STUT	Waarde	Eenheid
Lengte (A)	1080	mm
	42,5	inch
Lengte, maximaal (B)	1800	mm
	70,9	inch
Slag	720	mm
	28,4	inch
Stappen	24	
Stapgrootte (G)	30	mm
	1,18	inch
Diepte onderkant (C)	220	mm
	8,7	inch
Breedte van gripkop (D)	71	mm
	2,8	inch
Breedte van riemhaspel (E)	149	mm
	5,9	inch
Lengte van afdekking (F)	350	mm
	13,8	inch
Maximumasbelasting, symmetrisch op kop	1600	kgf
	3528	lbf
Temperatuurbereik	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
Geproduceerd in	China	

Specificaties spanriem	Waarde	Eenheid
Maximumbelasting	1250	kgf
	2756	lbf
Lengte	5	m
	16,4	ft
Breedte	50	mm
	1,9	inch
Standaard	NEN-EN 12195-2	

3.5 Artikelnummers

Beschrijving	Artikelnummer
V-STUT	150.062.158
Mes voor het snijden van bladmetaal	150.062.183
Basissteunplaat	150.011.519

4 Voorbereiding voor eerste gebruik

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

5 Werking

5.1 Gebruiksvoorbeelden

Zie Fig. 4 en Fig. 5 voor voorbeelden van het gebruik van een of meerdere V-stutten.

5.2 Transport

- Draag de V-stut aan de greep van het ratelmechanisme. Zie Fig. 2.

5.3 Voorafgaand aan het gebruik

De apparatuur van een reddingssysteem dient altijd klaar te zijn voor gebruik.



WAARSCHUWING

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

5.4 Gebruik

5.4.1 *De V-stut voorbereiden*

- Ontgrendel het ratelmechanisme. Zie Fig. 6.
- Trek de spanriem uit. Zie Fig. 7. Verwijder eventueel de veiligheidshaak uit het oog aan de onderkant van de V-stut.
- Trek de V-stut uit. Zie Fig. 8.
- Vergrendel de V-stut.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat beide pallen in de binnenste buis grijpen. Zie Fig. 9.

5.4.2 *Een V-stut tegen de onderkant van het voertuig plaatsen*

- Zorg voordat u de stut plaatst dat de auto als gevolg van plaatsing van de stut en de bijbehorende spanriem niet kan omvallen of gaan bewegen.



WAARSCHUWING

Voordat u het voertuig gaat stabiliseren, moet u het eerst voldoende voorstabiliseren met stutmateriaal.

Zie Fig. 4.

- Kies voor de V-stut een positie waarin de haak van de spanriem zo laag mogelijk aan het voertuig kan worden bevestigd.
- Plaats de basis van de V-stut op een stevige, vlakke ondergrond.
- Als de grond te zacht is, plaatst u de basissteunplaat onder de basis. Zie paragraaf 3.5 en Fig. 10.

- Plaats de gripkop van de V-stut tegen een verticale oppervlak van het voertuig. Plaats de gripkop niet onder een horizontale oppervlak of rand. Zie Fig. 12 en fig. 13. Als de spanriem aangespannen wordt zal de gripkop stevig naar beneden en tegen het voertuig worden getrokken om zo stabilisatie te geven.
- Zorg ervoor dat de last gelijkmatig over de gripkop is verdeeld. Zie Fig. 11.
- Plaats de afdekking tussen de V-stut en mogelijke scherpe of hete voorwerpen. Zie fig. 14.
- Zorg ervoor dat de hoek van de V-stut tussen de 45° en 60° bedraagt. Zie fig. 14.



OPMERKING

Vuistregel: bij een hoogte H van de gripkop moet de afstand tussen de basis en het voertuig minimaal $0,6 \cdot H$ en maximaal H bedragen.

Als de gripkop zich bijvoorbeeld 1275 mm boven de grond bevindt, moet de basis zich tussen 750 mm en 1275 mm van het voertuig bevinden.

5.4.3 De riem spannen

- Bevestig de bovenste haak van de spanriem zo laag mogelijk aan het voertuig. Zie fig. 14.
- Zorg ervoor dat de veiligheidshaak van de spanriem bevestigd is aan het oog aan de onderkant van de V-stut.
- Trek handmatig aan het losse uiteinde van de spanriem en controleer of de gripkop, de basis en de afdekking correct op hun plaats blijven zitten. Zie Fig. 15.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat er zich geen lichaamsdelen tussen het voertuig, de stut en de spanriem bevinden.

- Beweeg de greep van de ratel herhaaldelijk omhoog en omlaag om de spanriem onder de benodigde spanning te brengen om het voertuig te stabiliseren. Zie Fig. 15.
- Rol de spanriem op. Zie Fig. 16.
- Controleer tijdens de reddingsoperatie regelmatig de spanning van de spanriem.



WAARSCHUWING

Houd er rekening mee dat de belasting van de V-stut kan toenemen tijdens een reddingsoperatie.

5.4.4 Een V-stut tegen de bovenkant van het voertuig plaatsen

- Voordat u de stut plaatst, moet u ervoor zorgen dat de auto niet kan omvallen of bewegen als gevolg van de plaatsing van de stut en de bijbehorende spanriem.



WAARSCHUWING

Voordat u het voertuig gaat stabiliseren, moet u het eerst voldoende voorstabiliseren met stutmateriaal. Zie Fig. 4

- Markeer de positie waar de haak van de spanriem aan de carrosserie moet worden bevestigd. Gebruik het mes om de juiste hoogte te bepalen om de carrosserie open te snijden. Zie Fig. 17.a.
- Snijd met het mes in de carrosserie. Zie Fig. 17.b.
- Maak de snee breder met de achterkant van het mes. Zie Fig. 17.c.
- Bevestig de haak van de spanriem in de snee. Zie Fig. 17.d.
- Plaats de V-stut zoals beschreven in paragraaf 5.4.2.
- Span de riem zoals beschreven in paragraaf 5.4.3.

5.4.5 Een V-stut verwijderen



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat het voertuig stabiel blijft wanneer u de V-stut verwijdert.

- Maak de spanriem los. Zie Fig. 6.
 - Verwijder eventueel de veiligheidshaak uit het oog aan de onderzijde van de V-stut.
 - Verwijder de haak uit het voertuig.
 - Verwijder de V-stut van het voertuig.
 - Til de binnenste buis licht omhoog om beide pallen te ontgrendelen.
 - Houd de pallen in de ontgrendelde positie en schuif de binnenste buis in de buitenste buis.
- Herhaal deze procedure eventueel voor de overige V-stutten die u tijdens de reddingsoperatie hebt gebruikt.

5.5 Na gebruik

5.5.1 Reinigen

- Controleer of de stut, koppen, spanriem, rakel en eventueel het mes en de basissteunplaat compleet zijn, correct werken en geen schade vertonen.
- Verwijder eventueel vuil met schoon stromend water.
- Droog de materialen af.
- Rol de spanriem op. Zie Fig. 16.

5.5.2 Opbergen



LET OP

Berg de apparatuur niet op voordat de spanriem droog is.

Vochtig materiaal kan schadelijk zijn voor het materiaal van de riem en het metaal.

- Smeer de stalen onderdelen licht in met conserverende olie WD-40.
- Berg de apparatuur op een droge en goed geventileerde plaats op.

6 Onderhoud

6.1 Algemeen

Correct preventief 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.

6.2 Gevaarlijke stoffen



VOORZICHTIG

Gebruikte of gelekte vloeistoffen en alle andere producten die tijdens werkzaamheden worden gebruikt, moeten op milieuvriendelijke wijze worden opgevangen en afgevoerd.

6.3 Onderhoudsmiddelen

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

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

6.4 Jaarlijks onderhoud

Wij raden aan de apparatuur één keer per jaar te laten inspecteren, controleren, afstellen en testen door een door Holmatro gecertificeerde technicus die over de juiste kennis en de noodzakelijke gereedschappen beschikt.

De Holmatro-dealer kan het jaarlijks onderhoud voor u verzorgen op contractbasis. Zodoende bent u verzekerd van een juiste en veilige werking.

6.5 Opslag voor lange duur

- Gebruik bij langdurige opslag een conserveringsmiddel op de externe stalen onderdelen.
- Berg de apparatuur op in een droge, goed geventileerde ruimte.

7 Buiten gebruik stellen/recyclen

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

De apparatuur is gemaakt van staal, polyester en plastic en bevat geen onderdelen die onder druk staan.

- Raadpleeg voor het recyclen de Holmatro-dealer.
- Maak de apparatuur onklaar, zodat deze niet meer kan worden gebruikt.

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 General

Congratulations on your purchase of this Holmatro product. This user manual provides instructions on the operation and maintenance of the equipment concerned. Safety regulations for the use of the Holmatro system are also described in this user manual.

Everyone involved in putting the equipment into operation and maintaining it must have read and understood this user manual, particularly the safety regulations.

To prevent errors of operation and to ensure that the equipment works trouble-free, the user manual must always be available to the operator.

1.4 Application

The Holmatro V-strut is a vehicle stabilization system to quickly and efficiently stabilize all types of cars, minibuses, SUV's, MPV's and truck cabins in all kind of difficult positions and on any surface to obtain maximum safety for rescue workers and victims. The struts can be used separately or in sets to create a stable situation in which the rescue operation can proceed.

The V-strut is not suitable for lifting vehicles.

The length of the V-strut can easily be adapted just by moving the tubes out of each other. They are locked automatically to each other by 2 spring activated pawls.

The ratchet belt has a sleeve to protect the belt itself against sharp objects and heat parts like the exhaust system.

The knife to cut sheet metal is an accessory to force a slot in the vehicles bodywork so the hook of the ratchet belt can be fixed properly.

1.5 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.

1.6 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, or 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, improperly, negligently or not in accordance with its nature and/or purpose.

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 Pictograms on the equipment

Refer to Fig. 1.

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



WARNING

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

Type of mark	Position	Description	Part number
Instruction	A.1	<ul style="list-style-type: none"> Read the user manual before use. Wear a helmet with safety goggles/face shield. Wear safety gloves. Wear protective clothing that covers the entire body. Wear safety shoes. 	920.000.281
Warning	A.2	Maximum load-bearing capacity of strut (centric)	
	A.9	Minimum and maximum angle of use	
Instruction	A.3	Correct: both pawls have to interlock.	
	A.4	Incorrect: only 1 pawl is interlocking.	
	A.5	Incorrect: head is not loaded symmetrically.	
	A.10	Correct: head is loaded symmetrically.	
	A.6	Incorrect: vehicle is supported on 1 side only.	
	A.11	Correct: vehicle is supported on both sides.	
	A.7	Be careful for hot objects.	
	A.8	Put a cover between V-strut and sharp or hot objects.	

Other labels attached to the equipment (refer to Fig. 1):

Type of mark	Position	Description	Part number
Product label	D	Identification label	920.299.576

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. 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.
- 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 with fire-retardant properties and reflective material;
- Safety shoes with good ankle support and toe protection;

2.5 Safety regulations with respect to the equipment

- During use, load only the heads.
- Distribute the load over the entire surface of the heads.
- Protect the tension belt against/around sharp corners or glass.

2.6 Safety regulations with respect to the operation of the system

- Make a risk assessment of the rescue operation 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.
- Monitor the situation of the equipment and the structure continuously while using the equipment.
- Use only genuine Holmatro accessories and ensure that they have been attached correctly.
- Make sure that parts of the body never come between moving parts. There is a risk that parts of the body may be crushed or cut.
- Stop immediately if the equipment makes strange noises or displays abnormal behaviour.
- Make sure the head of the strut grips as far as possible above the center of gravity of the vehicle.
- Stop and find a new push-off point if the head starts to lose its grip.

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.

3 Description

3.1 Equipment

The Holmatro V-strut has been designed to provide stability in a strut/shoring system.

The system is divided into a strut (shore) and a tension belt for applying pretension. Both components must be used to guarantee good stability.

Using a strut/shoring system increases the base area of the vehicle by adding extra points of support, thus improving the stability.

3.2 Characteristics

- The V-strut consists of two anodized aluminium tubes.
- The tubes are locked to each other by two spring-activated pawls.

- For maximum grip to the vehicle's bodywork the head has serrated plates.
- To achieve minimum weight and to prevent corrosion, most parts are made out of anodized aluminium.
- The base plate can swivel for maximum grip.
- A protection cover can protect the belt against sharp and hot objects.
- A hook fixes the belt to the bodywork of the vehicle.
- A safety hook, mounted to the V-strut or to another V-strut, prevents the device from slipping away from the vehicle.
- The grip of the ratchet belt can be used to carry the V-strut easily.
- The belt is stored on a belt reel.

3.3 Product identification

Refer to Fig. 2.

1	Grip head	7	Handle
2	Mechanical lock	8	Hook
3	Information label, refer to Fig. 1.A	9	Safety hook
4	Cover	10	Identification label, refer to Fig. 1.D
5	Ratchet mechanism	11	Belt reel
6	Tension belt	12	Base

3.4 Technical specifications

Refer to Fig. 3.

Specifications V-STRUT	Value	Unit
Weight	7.9	kg
	17.4	lbs
Width	149	mm
	5.9	inch
Height	210	mm
	8.3	inch
Length, minimum (A)	1080	mm
	42.5	inch
Length, maximum (B)	1800	mm
	70.9	inch
Stroke	720	mm
	28.4	inch
Steps	24	
Step size (G)	30	mm
	1.18	inch
Depth at bottom (C)	220	mm
	8.7	inch
Width of grip head (D)	71	mm
	2.8	inch
Width of belt reel (E)	149	mm
	5.9	inch

Specifications V-STRUT	Value	Unit
Length of cover (F)	350	mm
	13.8	inch
Maximum axial load, symmetrical on head	1600	kgf
	3528	lbf
Temperature range	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
Country of manufacture	China	

Specifications Tension belt	Value	Unit
Maximum load	1250	kgf
	2756	lbf
Length	5	m
	16.4	ft
Width	50	mm
	1.9	inch
Standard	NEN-EN 12195-2	

3.5 Part numbers

Description	Part number
V-STRUT	150.062.158
Knife to cut sheet metal	150.062.183
Base support plate	150.011.519

4 Preparation for first 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 Examples of use

Refer to Fig. 4 and Fig. 5 for examples of the use of one or multiple V-struts.

5.2 Transport

- Carry the V-strut by the handle of the ratchet mechanism. Refer to Fig. 2.

5.3 Before use

The equipment of a rescue system must always be ready for use.



WARNING

Make sure you are up to date on all safety regulations and that you have mastered the use of the equipment you are going to work with.

5.4 Use

5.4.1 Prepare the V-strut

- Release the ratchet mechanism. Refer to Fig. 6.
- Extend the tension belt. Refer to Fig. 7. Optionally remove the safety hook from the eye at the bottom of the V-strut.
- Extend the V-strut. Refer to Fig. 8.
- Lock the V-strut.



WARNING

Make sure that both pawls interlock the inner tube. Refer to Fig. 9.

5.4.2 Place a V-strut against the bottom side of the vehicle

- Before you place the strut, make sure that the car can not tip over or move as a result of the placement of the strut and its tension belt.



WARNING

Before you start stabilizing the vehicle, pre-stabilize it sufficiently with cribbing material. Refer to Fig. 4.

- Select a position for the V-strut at which the hook of the tension belt can be attached as low as possible to the vehicle.
- Place the base of the V-strut on a strong flat ground surface.
- If the ground is too soft, put the base support plate under the base. Refer to section 3.5 and Fig. 10.
- Place the grip head of the V-strut against a vertical surface of the vehicle. Do not place the grip head under a horizontal surface or edge. Refer to Fig. 12 and fig. 13. When the tension belt will be tightened the grip head will be pulled firmly down and against the vehicle to provide stabilization.
- Make sure that the load is distributed evenly over the grip head. Refer to Fig. 11.
- Put the cover between the V-strut and possible sharp or hot objects. Refer to fig. 14.
- Make sure that the angle of the V-strut is between 45° and 60°. Refer to fig. 14.



NOTE

Rule of thumb: if the height of the grip head is H , the distance of the base to the vehicle must be minimal $0.6 \cdot H$ and maximal H .

For example, if the grip head is at 1275 mm above the ground, the base must be between 750 mm and 1275 mm from the vehicle.

5.4.3 Put the belt under tension

- Attach the upper hook of the tension belt as low as possible to the vehicle. Refer to fig. 14.
- Make sure that the safety hook of the tension belt is attached to the eye at the bottom of the V-strut.

- Manually pull the loose end of the tension belt and check that the grip head, the base and the cover stay on their correct places. Refer to Fig. 15.

**WARNING**

Make sure that no body part is between the vehicle, the strut and the tension belt.

- Repeatedly move the handle of the ratchet up and down to bring the tension belt under the tension that is needed to stabilize the vehicle. Refer to Fig. 15.
- Coil the tension belt. Refer to Fig. 16.
- During the rescue operation regularly check the tension of the tension belt.

**WARNING**

Be aware that the load on the V-strut can increase during a rescue operation.

5.4.4 *Place a V-strut against the top side of the vehicle*

- Before you place the strut, make sure that the car can not tip over or move as a result of the placement of the strut and its tension belt.

**WARNING**

Before you start stabilizing the vehicle, pre-stabilize it sufficiently with cribbing material. Refer to Fig. 4.

- Mark the position where the hook of the tension belt must be attached to the car body. Use the knife to determine the correct height to cut the car body. Refer to Fig. 17.a.
- Make a cut in the car body with the knife. Refer to Fig. 17.b.
- Widen the cut with the rear side of the knife. Refer to Fig. 17.c.
- Mount the hook of the tension belt in the cut. Refer to Fig. 17.d.
- Place the V-strut as described in section 5.4.2.
- Put the belt under tension as described in section 5.4.3.

5.4.5 *Remove a V-strut*

**WARNING**

Make sure that the vehicle will stay stable when you remove the V-strut.

- Release the tension belt. Refer to Fig. 6.
- Optionally remove the safety hook from the eye at the bottom of the V-strut.
- Remove the hook from the vehicle.
- Remove the V-strut from the vehicle.
- Slightly lift the inner tube to unlock both pawls.
- Keep the pawls in the unlocked position and slide the inner tube into the outer tube.

Optionally repeat this procedure for the other V-struts that were used during this rescue operation.

5.5 *After use*

5.5.1 *Clean*

- Check the strut, heads, tension belt, the ratchet and optionally the knife and the base support plate for completeness, operation and damage.
- Remove any dirt with clean running water.

- Dry the equipment.
- Coil the tension belt. Refer to Fig. 16.

5.5.2 Store



NOTICE

Do not store the equipment before the tension belt is dry.
Damp material can be detrimental to the belt material and the metal.

- Rub a light layer of WD-40 preservative oil on the steel parts.
- Store the equipment in a dry and well-ventilated area.

6 Maintenance

6.1 General

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



CAUTION

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

6.2 Dangerous substances



CAUTION

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

6.3 Maintenance materials

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

Contact the Holmatro dealer for information on spare parts.

6.4 Yearly maintenance

We recommend having the equipment inspected, checked, set and tested once a year by a Holmatro Certified Technician who has the appropriate knowledge and the necessary tools.

The Holmatro dealer can organize the yearly maintenance for you on a contract basis. In this way you are assured of correct and safe operation.

6.5 Long term storage

- For long-term storage, apply preservative to the external steel parts.
- Store the equipment in a dry, well-ventilated area.

7 Decommissioning/Recycling

At the end of its service life the equipment can be scrapped and recycled. The equipment is made of steel, polyester and plastic and does not contain any pressurized components.

- Consult the Holmatro dealer about recycling.
- Make sure that the equipment is put out of order to avoid any use.

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 Généralités

Nous vous félicitons pour l'achat de ce produit Holmatro. Ce manuel de l'utilisateur contient des instructions concernant le fonctionnement et la maintenance de l'équipement concerné. Les règles de sécurité pour l'utilisation du système Holmatro sont également décrites dans le présent manuel. Toute personne responsable de la mise en route et de la maintenance de l'équipement doit impérativement avoir lu et compris le manuel de l'utilisateur, particulièrement le chapitre concernant les règles de sécurité.

Afin de parer à diverses erreurs et d'assurer un bon fonctionnement de l'équipement, le manuel de l'utilisateur doit toujours être à la disposition de l'opérateur.

1.4 Application

Le vérin en V Holmatro est un système de stabilisation de véhicule destiné à stabiliser rapidement et efficacement tous les types de voitures, minibus, monospaces et cabines de camion dans toutes les positions difficiles et sur toutes les surfaces afin de maximiser la sécurité des victimes et des secouristes. Les vérins peuvent être utilisés séparément ou ensemble pour créer une situation stable dans laquelle l'opération de secours peut être menée.

Le vérin en V n'est pas adapté au levage des véhicules.

La longueur du vérin en V est facilement adaptable en rentrant ou sortant simplement les tubes l'un dans l'autre. Ils sont automatiquement verrouillés entre eux par 2 cliquets à ressort.

La sangle à cliquet comporte un manchon de protection contre les objets coupants et les pièces chaudes, notamment les systèmes d'échappement.

Le couteau à tôle est un accessoire pour forcer une fente dans la carrosserie des véhicules afin de fixer correctement le crochet de la sangle à cliquet.

1.5 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.

1.6 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 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, inadaptée, négligente ou non conforme à la nature ou à l'usage prévu.

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 Pictogrammes 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.



AVERTISSEMENT

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

Type de marque	Emplacement	Description	Numéro de série
Instruction	A.1	<ul style="list-style-type: none"> Lisez le manuel de l'utilisateur avant utilisation. Portez un casque et des lunettes de protection/masque de protection adéquats. Portez des gants de sécurité. Portez des vêtements de protection qui recouvrent entièrement le corps. Portez des chaussures de sécurité. 	920.000.281
Avertissement	A.2	Capacité de charge maximum du vérin (centrique).	
	A.9	Angles minimum et maximum d'utilisation	
Instruction	A.3	Correct : les deux cliquets doivent se verrouiller entre eux.	
	A.4	Incorrect : 1 seul cliquet est verrouillé.	
	A.5	Incorrect : la tête n'est pas chargée symétriquement.	
	A.10	Correct : la tête est chargée symétriquement.	
	A.6	Incorrect : le véhicule est soutenu d'un seul côté.	
	A.11	Correct : le véhicule est soutenu des deux côtés.	
	A.7	Attention aux objets chauds.	
	A.8	Placez un cache entre le vérin en V et les objets chauds ou coupants.	

Autres étiquettes fixées sur l'équipement (voir Fig. 1) :

Type de marque	Emplacement	Description	Numéro de série
Étiquette du produit	D	Étiquette d'identification	920.299.576

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. Rincez abondamment à l'eau froide les parties qui sont 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.
- 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 ;
- Vêtements de sécurité recouvrant entièrement le corps et équipés de retardateur de flamme et de matériel réfléchissant ;
- Chaussures de sécurité hautes avec protection des orteils;

2.5 Règles de sécurité concernant l'équipement

- Pendant l'utilisation, chargez uniquement les têtes.
- Répartissez la charge sur toute la surface des têtes.
- Protégez la sangle de tension contre/autour d'angles vifs ou de verre.

2.6 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement du système

- Évaluez le risque relatif à l'opération de sauvetage avant de démarrer l'intervention (EN-ISO 12100).
- Tenez les passants à distance et soyez extrêmement prudent avec les personnes et les animaux à proximité.
- Assurez-vous que la zone d'intervention est bien dégagée et dotée d'un bon éclairage.
- Évitez toute panique et travaillez de manière organisée. Vous éviterez ainsi tout risque d'erreur, de danger et d'accident.
- Avant chaque utilisation, contrôlez l'équipement et vérifiez les dégâts éventuels. N'utilisez pas l'équipement s'il est en mauvais état. Dans ce cas, prenez contact avec votre distributeur Holmatro.
- Surveillez continuellement la situation de l'équipement et la structure pendant l'utilisation.
- Utilisez uniquement des accessoires Holmatro d'origine et assurez-vous qu'ils sont fixés correctement.

- Assurez-vous qu'aucune partie du corps n'entre en contact avec les parties en mouvement car il existe un risque de blessure par écrasement ou par coupure.
- Arrêtez immédiatement l'équipement s'il émet des bruits étranges ou si son fonctionnement est anormal.
- Assurez-vous que la tête du vérin s'accroche aussi loin que possible au-dessus du centre de gravité du véhicule.
- Arrêtez-vous et trouvez un nouveau point d'appui si la tête commence à se libérer de son emprise.

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.

3 Description

3.1 Équipement

Le vérin en V Holmatro est conçu pour assurer la stabilité grâce à un système de vérin/étagage. Le système est composé d'un vérin (étai) et d'une sangle de tension pour l'application d'une pré-tension. Les deux éléments doivent être utilisés pour garantir une bonne stabilité.

L'utilisation d'un système de vérin/étagage augmente la surface de base du véhicule en ajoutant des points supplémentaires de soutien pour améliorer ainsi la stabilité.

3.2 Caractéristiques

- Le vérin en V comprend deux tubes d'aluminium anodisés.
- Les tubes sont verrouillés entre eux par 2 cliquets à ressort.
- Pour maximiser la prise sur la carrosserie du véhicule, la tête présente des plaques dentelées.
- Pour minimiser le poids et éviter la corrosion, la plupart des pièces est en aluminium anodisé.
- La plaque de base peut pivoter afin de maximiser la prise.
- Un cache de protection peut protéger la sangle contre les objets coupants ou chauds.
- Un crochet fixe la sangle à la carrosserie du véhicule.
- Un crochet de sécurité monté sur le vérin en V, ou sur un autre vérin en V, empêche le dispositif de glisser du véhicule.
- La poignée de la sangle à cliquet peut servir à transporter facilement le vérin en V.
- La sangle est rangée sur une bobine de sangle.

3.3 Identification du produit

Voir Fig. 2.

1	Tête à pincer	7	Poignée
2	Verrou mécanique	8	Crochet
3	Étiquette d'information, voir Fig. 1.A	9	Crochet de sécurité
4	Cache	10	Étiquette d'identification, voir Fig. 1.D
5	Mécanisme de cliquet	11	Bobine de sangle
6	Sangle de tension	12	Base

3.4 Caractéristiques techniques

Voir Fig. 3.

Spécifications VÉRIN EN V	Valeur	Unité
Poids	7,9	kg
	17,4	lbs
Largeur	149	mm
	5,9	pouces
Hauteur	210	mm
	8,3	pouces
Longueur, minimum (A)	1.080	mm
	42,5	pouces
Longueur, maximum (B)	1.800	mm
	70,9	pouces
Course	720	mm
	28,4	pouces
Étapes	24	
Taille d'étape (G)	30	mm
	1,18	pouces
Profondeur au fond (C)	220	mm
	8,7	pouces
Largeur de tête à pincer (D)	71	mm
	2,8	pouces
Largeur de bobine de sangle (E)	149	mm
	5,9	pouces
Longueur de cache (F)	350	mm
	13,8	pouces
Charge axiale maximum, symétrique sur la tête	1.600	kgf
	3.528	lbf
Sensibilité de température	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
Pays de fabrication	Chine	

Spécifications Sangle de tension	Valeur	Unité
Charge maximum	1.250	kgf
	2.756	lbf
Longueur	5	m
	16,4	ft
Largeur	50	mm
	1,9	pouces
Standard	NEN-EN 12195-2	

3.5 Numéros de pièce

Description	Numéro de série
VÉRIN EN V	150.062.158
Couteau à tôle	150.062.183
Plaque de support de base	150.011.519

4 Préparation à la première 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 Exemples d'utilisations

Voir Fig. 4 et Fig. 5 pour des exemples d'utilisations d'un ou de plusieurs vérins en V.

5.2 Transport

- Transportez le vérin en V par la poignée du mécanisme de cliquet. Voir Fig. 2.

5.3 Avant l'utilisation

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



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que vous êtes à jour avec les consignes de sécurité et que vous maîtrisez l'utilisation de tous les équipements avec lesquels vous travaillez.

5.4 Utilisation

5.4.1 Préparation du vérin en V

- Libérez le mécanisme de cliquet. Voir Fig. 6.
- Étendez la sangle de tension. Voir Fig. 7. Vous pouvez aussi retirer le crochet de sécurité de l'œillet au fond du vérin en V.
- Étendez le vérin en V. Voir Fig. 8.

- Verrouillez le vérin en V.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les deux cliquets verrouillent entre eux le tube intérieur. Voir Fig. 9.

5.4.2 Placer un vérin en V contre la partie inférieure du véhicule.

- Avant de placer le vérin, assurez-vous que la voiture ne bouge pas ou ne bascule pas suite au placement du vérin et de sa sangle de tension.



AVERTISSEMENT

Avant de commencer à stabiliser le véhicule, préstabilisez-le suffisamment avec le matériel d'étayage.

Voir Fig. 4.

- Sélectionnez une position pour le vérin en V dans laquelle vous pouvez fixer le crochet de la sangle de tension aussi bas que possible sur le véhicule.
- Placez la base du vérin en V sur une surface au sol plane et résistante.
- Si le sol est trop mou, placez la plaque de support de base sous la base. Voir les sections 3.5 et Fig. 10.
- Placez la tête de prise du vérin en V contre une surface verticale du véhicule. Ne placez pas la tête de prise sous une surface horizontale ou un bord. Voir Fig. 12 et fig. 13. Lorsque la sangle de tension est serrée, la tête de prise est tirée fermement vers le bas contre le véhicule afin d'assurer la stabilisation.
- Assurez-vous que la charge est répartie uniformément sur la tête de prise. Voir Fig. 11.
- Placez le cache entre le vérin en V et les objets chauds ou coupants potentiels. Voir fig. 14.
- Assurez-vous que le vérin en V adopte un angle entre 45° et 60°. Voir fig. 14.



NOTE

Principe de base : pour une hauteur de tête de prise H , la distance de la base du véhicule doit être au minimum de $0,6 \times H$ et au maximum de H .

Par exemple, si la tête de prise est à 1275 mm au-dessus du sol, la base doit être entre 750 mm et 1275 mm du véhicule.

5.4.3 Tendre la sangle

- Attachez le crochet supérieur de la sangle de tension aussi bas que possible sur le véhicule. Voir fig. 14.
- Assurez-vous que le crochet de sécurité de la sangle de tension est fixé à l'œillet au fond du vérin en V.
- Tirez manuellement le bout libre de la sangle de tension et vérifiez que la tête de prise, la base et le cache restent bien en place. Voir Fig. 15.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous qu'aucun élément de carrosserie ne se trouve entre le véhicule, le vérin et la sangle de tension.

- Abaissez et remontez de manière répétée le cliquet afin de tendre la sangle de tension suffisamment pour stabiliser le véhicule. Voir Fig. 15.
- Enroulez la sangle de tension. Voir Fig. 16.

- Durant l'intervention, contrôlez régulièrement la tension de la sangle de tension.

**AVERTISSEMENT**

Notez que la charge sur le vérin en V peut s'accroître durant une intervention.

5.4.4 Placer un vérin en V contre la partie supérieure du véhicule

- Avant de placer le vérin, assurez-vous que la voiture ne bouge pas ou ne bascule pas suite au placement du vérin et de sa sangle de tension.

**AVERTISSEMENT**

Avant de commencer à stabiliser le véhicule, préstabilisez-le suffisamment avec le matériel d'étayage.

Voir Fig. 4.

- Repérez la position de fixation du crochet de sangle de tension sur la carrosserie du véhicule. Utilisez le couteau pour déterminer la hauteur correcte de coupe de la carrosserie du véhicule. Voir Fig. 17.a.
- Coupez la carrosserie du véhicule avec le couteau. Voir Fig. 17.b.
- Élargissez la coupe avec la partie arrière du couteau. Voir Fig. 17.c.
- Insérez le crochet de sangle de tension dans la coupe. Voir Fig. 17.d.
- Placez le vérin en V selon les indications de la section 5.4.2.
- Tendez la sangle selon les indications de la section 5.4.3.

5.4.5 Retirer un vérin en V**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous que le véhicule restera stable après le retrait du vérin en V.

- Détendez la sangle de tension. Voir Fig. 6.
- Vous pouvez aussi retirer le crochet de sécurité de l'œillet au fond du vérin en V.
- Retirez le crochet du véhicule.
- Retirez le vérin en V du véhicule.
- Levez légèrement le tube intérieur pour déverrouiller les deux cliquets.
- Maintenez les cliquets en position déverrouillée et glissez le tube intérieur dans le tube extérieur. Vous pouvez répéter cette procédure pour les autres vérins en V utilisés, le cas échéant, durant l'opération de secours.

5.5 Après utilisation**5.5.1 Nettoyer**

- Contrôlez le caractère complet, le fonctionnement et l'état du vérin, des têtes, de la sangle de tension, du cliquet et, en option, du couteau et de la plaque de support de base.
- Retirez toute salissure à l'eau propre.
- Séchez l'équipement.
- Enroulez la sangle de tension. Voir Fig. 16.

5.5.2 Entreposage



AVIS

Ne rangez pas l'équipement avant que la sangle de tension ne soit sèche.
Un matériel humide peut endommager la constitution de la sangle et le métal.

- Frottez une fine couche d'huile protectrice WD-40 sur les parties métalliques.
- Rangez l'équipement dans un local sec et bien aéré.

6 Maintenance

6.1 General

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



ATTENTION

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

6.2 Substances dangereuses



ATTENTION

Les fluides usagés ou de fuite et tout autre produit consommé durant les activités doivent être recueillis et mis au rebut de manière écologiquement responsable.

6.3 Maintenance du matériel

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

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

6.4 Maintenance annuelle

Nous vous conseillons de faire inspecter, contrôler, régler et tester l'équipement une fois par an par un technicien agréé Holmatro doté des connaissances adéquates et des outils nécessaires.

Vous pouvez bénéficier d'un contrat d'entretien annuel chez votre distributeur Holmatro. Dans ce cas, vous êtes assuré d'un fonctionnement correct et sûr.

6.5 Entreposage à long terme

- Pour un entreposage de longue durée, appliquez de l'huile protectrice sur les parties métalliques externes.
- Rangez l'équipement dans un local sec et bien aéré.

7 Mise hors service/Recyclage

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

L'équipement est en acier, polyester et plastique et ne contient aucun composant pressurisé.

- Consultez votre distributeur Holmatro pour toute question concernant le recyclage.
- Assurez-vous que l'équipement est mis hors service afin d'éviter tout usage ultérieur.

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 Allgemeines

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Holmatro-Produkts. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen zur Bedienung und Wartung der Ausrüstung. Außerdem werden in dieser Bedienungsanleitung die Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz eines Holmatro-Systems beschrieben.

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme und Wartung befasst ist, muss diese Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben.

Um Fehler bei der Bedienung zu vermeiden und die problemlose Anwendung der Ausrüstung zu gewährleisten, muss die Bedienungsanleitung jederzeit für das Bedienpersonal verfügbar sein.

1.4 Anwendung

Bei der Holmatro V-Strebe handelt es sich um ein vertikales Stabilisierungssystem zur schnellen Stabilisierung aller Arten von Kraftfahrzeugen, Minibussen, SUVs, MPVs und LKW-Kabinen in allen möglichen schwierigen Positionen und auf jeder Fläche, um eine maximale Sicherheit für Rettungskräfte und Opfer zu erzielen. Die Streben können einzeln oder kombiniert genutzt werden, um stabile Voraussetzungen für die Durchführung einer Rettungsaktion zu schaffen.

Die V-Strebe ist nicht zum Anheben von Fahrzeugen geeignet.

Die Länge der V-Strebe lässt sich leicht anpassen, indem die Rohre einfach auseinander herausbewegt werden. Sie werden durch 2 federunterstützte Sperrklinken automatisch ineinander gesichert.

Der Sperrklinkengurt hat eine Manschette, die den Gurt selbst vor scharfen Gegenständen und heißen Teilen wie beispielsweise dem Auspuffsystem schützt.

Das Messer zum Schneiden des Blechs ist ein Zubehörteil, das einen Schlitz in die Fahrzeugkarosserie schneidet, so dass der Haken des Sperrklinkengurts richtig befestigt werden kann.

1.5 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.

1.6 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 oder fehlerhafte Reparaturen ausgeführt wurden;
- keine Original-Holmatro-Teile bzw. andere als die vorgeschriebenen Schmiermittel eingesetzt werden;
- ein Teil der Ausrüstung oder des Systems unüberlegt, unsachgemäß oder nicht art- bzw. zweckgemäß eingesetzt wird.

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 Piktogramme 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.



WARNUNG

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

Art der Kennzeichnung	Position	Beschreibung	Teilenummer
Anleitung	A.1	<ul style="list-style-type: none"> Lesen Sie vor dem Einsatz die Bedienungsanleitung. Tragen Sie einen Helm mit Schutzbrille/Gesichtsschild. Tragen Sie Schutzhandschuhe. Tragen Sie Schutzkleidung, die den ganzen Körper bedeckt. Tragen Sie Sicherheitsschuhe. 	920.000.281
Warnung	A.2	Maximale Tragfähigkeit der Strebe (zentrisch).	
	A.9	Minimaler und maximaler Winkel beim Gebrauch	
Anleitung	A.3	Richtig: Beide Sperrklinken müssen ineinander sperren.	
	A.4	Falsch: Nur eine Sperrklinke sperrt.	
	A.5	Falsch: Der Kopf wird nicht symmetrisch belastet.	
	A.10	Richtig: Der Kopf wird symmetrisch belastet.	
	A.6	Falsch: Das Fahrzeug wird nur auf einer Seite gestützt.	
	A.11	Richtig: Das Fahrzeug wird auf beiden Seiten gestützt.	
	A.7	Vorsicht vor heißen Teilen.	
	A.8	Legen Sie eine Abdeckung zwischen die V-Strebe und scharfe oder heiße Teile.	

Sonstige Kennzeichnungen an der Ausrüstung (siehe Fig. 1):

Art der Kennzeichnung	Position	Beschreibung	Teilenummer
Produktetikett	D	Identifikationsetikett	920.299.576

2.3 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Benutzen Sie diese Ausrüstung nur für die Zwecke, für die sie hergestellt wurde. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren Holmatro-Händler.
- Ersetzen Sie unleserliche Sicherheitssymbole, Piktogramme und Informationen durch identische Exemplare, die Sie bei Ihrem Holmatro-Händler erhalten.

- Teile aus Lack, Plastik und Gummi sind nicht korrosions- und säurefest. Waschen Sie alle Teile, die mit korrosiven Säuren und Flüssigkeiten in Berührung gekommen sind, gründlich mit Wasser ab. Fragen Sie Ihren Holmatro-Händler nach Angaben zur Widerstandsfähigkeit.
- 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;
- Schutzkleidung für den ganzen Körper, feuerfest und aus reflektierendem Material;
- Sicherheitsschuhe mit guten Gelenkstützen und Zehenschutz;

2.5 Sicherheitsbestimmungen für die Ausrüstung

- Belasten Sie während des Einsatzes nur die Köpfe.
- Verteilen Sie die Last über die gesamte Fläche der Köpfe.
- Schützen Sie den Spanngurt vor scharfen Kanten oder Glas.

2.6 Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz des Systems

- Nehmen Sie vor der Rettungsaktion eine Risikoeinschätzung vor (EN-ISO 12100).
- Halten Sie Unbeteiligte auf Distanz, und seien Sie in der Nähe von Menschen und Tieren besonders vorsichtig.
- Vergewissern Sie sich, dass der Arbeitsbereich aufgeräumt und gut ausgeleuchtet ist.
- Vermeiden Sie Hektik und arbeiten Sie systematisch. So lassen sich Fehler verhindern und Gefahren bzw. Unfälle abwenden.
- Überprüfen Sie die Ausrüstung vor dem Einsatz auf Beschädigungen. Benutzen Sie keine Ausrüstung in schlechtem Zustand. Verständigen Sie Ihren Holmatro-Händler.
- Überwachen Sie während des Einsatzes permanent den Zustand der Ausrüstung und des Arbeitsbereichs.
- Benutzen Sie ausschließlich Holmatro-Originalzubehör und vergewissern Sie sich, dass es korrekt installiert wurde.
- Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, dass niemals Körperteile zwischen die beweglichen Teile gelangen. Die Körperteile können gequetscht oder geschnitten werden.
- Beenden Sie unverzüglich die Arbeit, wenn Sie ungewohnte Geräusche oder ein ungewöhnliches Verhalten der Ausrüstung bemerken.
- Achten Sie darauf, dass der Kopf der Strebe so weit wie möglich über dem Schwerpunkt des Fahrzeugs greift.
- Stoppen Sie die Arbeit, sobald der Kopf den Griff verliert, und versuchen Sie einen neuen Ansatzpunkt zu finden.

2.7 Sicherheitsbestimmungen für die Wartung

- Tragen Sie während der Wartung Personenschutz-ausrüstung.
- Unterlassen Sie Handlungen, die die Sicherheit gefährden.

3 Beschreibung

3.1 Ausrüstung

Die Holmatro-V-Strebe gewährleistet Stabilität in Form eines Stützsystems mit Streben. Dieses System besteht aus einer Strebe (Stütze) und einem Vorspanngurt. Um eine gute Stabilität zu gewährleisten, müssen beide Komponenten verwendet werden. Die Verwendung eines Stützsystems mit Streben vergrößert den Bodenbereich des Fahrzeugs durch Hinzufügung zusätzlicher Unterstützungspunkte und verbessert somit die Stabilität.

3.2 Charakteristiken

- Die V-Strebe besteht aus zwei eloxierten Aluminiumrohren.
- Die Rohre werden durch zwei federunterstützte Sperrklinken ineinander gesichert.
- Für eine maximale Haftung an der Karosserie des Fahrzeugs hat der Kopf geriffelte Platten.
- Um das Gewicht zu minimieren und Korrosion zu verhindern, bestehen die meisten Teile aus eloxiertem Aluminium.
- Die Grundplatte ist schwenkbar, um eine maximale Haftung zu erreichen.
- Eine Schutzabdeckung kann den Gurt vor scharfen und heißen Teilen schützen.
- Ein Haken fixiert den Gurt an der Fahrzeugkarosserie.
- Ein Sicherheitshaken, der an der V-Strebe oder an einer zweiten V-Strebe befestigt wird, verhindert, dass die Ausrüstung vom Fahrzeug wegrutscht.
- Am Griff des Sperrklinkengurts lässt sich die V-Strebe problemlos tragen.
- Der Gurt wird auf einer Gurthaspel aufgerollt.

3.3 Produktidentifikation

Siehe Fig. 2.

1	Haftkopf	7	Griff
2	Mechanische Sperre	8	Haken
3	Informationsschild, siehe Fig. 1.A	9	Sicherheitshaken
4	Abdeckung	10	Identifikationsschild, siehe Fig. 1.D
5	Sperrklinkenmechanismus	11	Gurthaspel
6	Spanngurt	12	Basis

3.4 Technische Daten

Siehe Fig. 3.

Spezifikationen V-STREBE	Wert	Einheit
Gewicht	7,9	kg
	17,4	lbs
Breite	149	mm
	5,9	Zoll
Höhe	210	mm
	8,3	Zoll
Länge, Minimum (A)	1080	mm
	42,5	Zoll
Länge, Maximum (B)	1800	mm
	70,9	Zoll
Hub	720	mm
	28,4	Zoll
Schritte	24	
Schrittgröße (G)	30	mm
	1,18	Zoll
Tiefe an Unterseite (C)	220	mm
	8,7	Zoll
Breite des Haftkopfes (D)	71	mm
	2,8	Zoll
Breite der Gurthaspel (E)	149	mm
	5,9	Zoll
Länge der Abdeckung (F)	350	mm
	13,8	Zoll
Maximale Axiallast, symmetrisch auf Kopf	1600	kgf
	3528	lbf
Temperaturbereich	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
Herstellerland	China	

Spezifikationen Spanngurt	Wert	Einheit
Maximale Last	1250	kgf
	2756	lbf
Länge	5	m
	16,4	ft
Breite	50	mm
	1,9	Zoll
Standard	NEN-EN 12195-2	

3.5 Teilenummern

Beschreibung	Teilenummer
V-STREBE	150.062.158
Messer zum Schneiden des Blechs	150.062.183
Grundplatte	150.011.519

4 Vorbereitung für den ersten 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 Gebrauchsbeispiele

Beispiele zum Gebrauch einer oder mehrerer V-Streben siehe Fig. 4 und Fig. 5.

5.2 Transport

- Tragen Sie die V-Strebe am Griff des Sperrklinkenmechanismus. Siehe Fig. 2.

5.3 Vor dem Einsatz

Das Rettungssystem muss immer für den Einsatz bereit sein.



WARNUNG

Vor dem ersten Einsatz müssen Sie alle aktuellen Sicherheitsbestimmungen kennen und sich mit der Bedienung der Ausrüstung vertraut gemacht haben.

5.4 Gebrauch

5.4.1 Vorbereitung der V-Strebe

- Lösen Sie den Sperrklinkenmechanismus. Siehe Fig. 6.
- Ziehen Sie den Spanngurt heraus. Siehe Fig. 7. Entfernen Sie alternativ hierzu den Sicherheitshaken aus der Öse unten an der V-Strebe.
- Ziehen Sie die V-Strebe heraus. Siehe Fig. 8.
- Sichern Sie die V-Strebe.



WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass beide Sperrklinken das Innenrohr sperren. Siehe Fig. 9.

5.4.2 Ansetzen einer V-Strebe an der Unterseite des Fahrzeugs

- Vergewissern Sie sich vor dem Platzieren der Strebe, dass das Fahrzeug nicht umkippen oder sich durch die Platzierung der Strebe und ihres Spanngurts in irgendeiner Weise bewegen kann.



WARNUNG

Bevor Sie beginnen, das Fahrzeug zu stabilisieren, muss es mit ausreichend Armierungsmaterial vorstabilisiert werden.
Siehe Fig. 4.

- Wählen Sie für die V-Strebe eine Position, bei der der Haken des Spanngurts so niedrig wie möglich am Fahrzeug angebracht werden kann.
- Platzieren Sie die Basis der V-Strebe auf einer starken flachen Bodenfläche.
- Ist der Boden zu weich, legen Sie die Grundplatte unter die Basis. Siehe Abschnitt 3.5 und Fig. 10.
- Platzieren Sie den Haftkopf der V-Strebe an einer vertikalen Fläche des Fahrzeugs. Platzieren Sie den Haftkopf nicht unter einer horizontalen Fläche oder Kante. Siehe Fig. 12 und fig. 13. Wird der Spanngurt gespannt, so wird der Haftkopf fest nach unten und gegen das Fahrzeug gezogen, um auf diese Weise für Stabilität zu sorgen.
- Achten Sie darauf, dass die Last gleichmäßig über den Haftkopf verteilt wird. Siehe Fig. 11.
- Legen Sie die Abdeckung zwischen die V-Strebe und scharfe oder heiße Teile. Siehe fig. 14.
- Vergewissern Sie sich, dass der Winkel der V-Strebe zwischen 45° und 60° beträgt. Siehe fig. 14.



HINWEIS

Faustregel: Beträgt die Höhe des Haftkopfs H , muss der Abstand der Basis zum Fahrzeug mindestens $0,6 \cdot H$ und höchstens H betragen.

Befindet sich der Haftkopf beispielsweise 1275 mm über dem Boden, muss die Basis zwischen 750 mm und 1275 mm vom Fahrzeug entfernt sein.

5.4.3 Gurt spannen

- Bringen Sie den oberen Haken des Spanngurts so niedrig wie möglich am Fahrzeug an. Siehe fig. 14.
- Vergewissern Sie sich, dass der Sicherheitshaken des Spanngurts an der Öse unten an der V-Strebe angebracht ist.
- Ziehen Sie das lose Ende des Spanngurts von Hand und achten Sie darauf, dass der Haftkopf, die Basis und die Abdeckung an ihren richtigen Plätzen bleiben. Siehe Fig. 15.



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass sich keine Körperteile zwischen dem Fahrzeug, der Strebe und dem Spanngurt befinden.

- Bewegen Sie den Handhebel der Sperrklinke wiederholt auf und ab, um den Spanngurt so zu spannen, wie es für die Stabilisierung des Fahrzeugs erforderlich ist. Siehe Fig. 15.
- Wickeln Sie den Spanngurt auf. Siehe Fig. 16.
- Prüfen Sie während des Rettungseinsatzes regelmäßig die Spannung des Spanngurts.



WARNUNG

Seien Sie sich darüber im Klaren, dass die Last auf die V-Strebe während eines Rettungseinsatzes zunehmen kann.

5.4.4 Ansetzen einer V-Strebe an der Oberseite des Fahrzeugs

- Vergewissern Sie sich vor dem Platzieren der Strebe, dass das Fahrzeug nicht umkippen oder sich durch die Platzierung der Strebe und ihres Spanngurts in irgendeiner Weise bewegen kann.



WARNUNG

Bevor Sie beginnen, das Fahrzeug zu stabilisieren, muss es mit ausreichend Armierungsmaterial vorstabilisiert werden.
Siehe Fig. 4.

- Kennzeichnen Sie die Position, an der der Haken des Spanngurts an der Fahrzeugkarosserie angebracht werden muss.
Verwenden Sie das Messer, um die richtige Höhe für den Schnitt in die Fahrzeugkarosserie festzulegen. Siehe Fig. 17.a.
- Schneiden Sie mit dem Messer in die Fahrzeugkarosserie. Siehe Fig. 17.b.
- Erweitern Sie den Schnitt mit der Rückseite des Messers. Siehe Fig. 17.c.
- Bringen Sie den Haken des Spanngurts im Schnitt an. Siehe Fig. 17.d.
- Platzieren Sie die V-Strebe gemäß Beschreibung im Abschnitt 5.4.2.
- Spannen Sie den Gurt gemäß Beschreibung im Abschnitt 5.4.3.

5.4.5 Entfernen einer V-Strebe



WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass das Fahrzeug stabil bleibt, wenn Sie die V-Strebe entfernen.

- Lösen Sie den Spanngurt. Siehe Fig. 6.
- Entfernen Sie alternativ hierzu den Sicherheitshaken aus der Öse unten an der V-Strebe.
- Entfernen Sie den Haken aus dem Fahrzeug.
- Entfernen Sie die V-Strebe vom Fahrzeug.
- Heben Sie das innere Rohr etwas an, um beide Sperrklinken zu entriegeln.
- Halten Sie die Sperrklinken in der entriegelten Position und schieben Sie das innere Rohr in das äußere Rohr.

Wiederholen Sie optional diesen Vorgang bei den anderen V-Streben, die während des Rettungseinsatzes verwendet wurden.

5.5 Nach dem Gebrauch

5.5.1 Reinigen

- Prüfen Sie die Strebe, die Köpfe, den Spanngurt, die Sperrklinke und optional das Messer und die Grundplatte auf Vollständigkeit, einwandfreie Funktion und mögliche Schäden.
- Entfernen Sie Verschmutzungen unter sauberem fließendem Wasser.
- Trocknen Sie die Ausrüstung ab.
- Wickeln Sie den Spanngurt auf. Siehe Fig. 16.

5.5.2 Lagerung



ACHTUNG

Lagern Sie die Ausrüstung erst, wenn der Spanngurt trocken ist.
Feuchtigkeit schadet dem Gurstoff und dem Metall.

- Tragen Sie eine dünne Schicht WD-40-Schutzöl an den Stahlteilen auf.
- Lagern Sie die Ausrüstung an einem trockenen und gut belüfteten Platz.

6 Wartung

6.1 Allgemeines

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



VORSICHT

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

6.2 Gefährliche Substanzen



VORSICHT

Verwendete oder ausgelaufene Flüssigkeiten und andere Produkte, die während der Arbeit verbraucht wurden, müssen gesammelt und auf umweltgerechte Weise entsorgt werden.

6.3 Wartungsmaterialien

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

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

6.4 Jährliche Wartung

Wir empfehlen, dass die Ausrüstung einmal im Jahr von einem zertifizierten Holmatro-Techniker untersucht, überprüft, eingestellt und getestet wird. Nur dieser Techniker hat das dafür notwendige Wissen und verfügt über die passenden Werkzeuge.

Der Holmatro-Händler übernimmt für Sie gerne die jährliche Wartung auf der Basis eines Wartungsvertrages. Damit garantieren Sie den richtigen und sicheren Betrieb des Gerätes.

6.5 Langfristige Lagerung

- Für eine langfristige Aufbewahrung sollte Schutzöl auf die Stahloberflächen aufgetragen werden.
- Lagern Sie die Ausrüstung an einem trockenen und gut belüfteten Platz.

7 Stilllegung/Wiederverwertung

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

Die Ausrüstung besteht aus Stahl, Polyester und Kunststoff und enthält keine unter Druck stehenden Komponenten.

- Informieren Sie sich beim Holmatro-Händler über die Wiederverwertung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ausrüstung so stillgelegt wurde, dass ein Gebrauch unmöglich ist.

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 General

Le agradecemos la compra de este producto Holmatro. Este manual de usuario proporciona instrucciones sobre el funcionamiento y el mantenimiento del equipo en cuestión. Se describen también en este manual de usuario las normas de seguridad para el uso de un sistema Holmatro. Cualquier persona relacionada con la puesta en funcionamiento del equipo y su mantenimiento 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 el manual de usuario a disposición del operario.

1.4 Aplicación

La riostra en V de Holmatro es un sistema de estabilización de vehículos para estabilizar de forma rápida y eficaz todo tipo de coches, minibuses, todoterrenos, monovolúmenes y cabinas de camión en cualquier posición difícil y sobre cualquier superficie para obtener una seguridad máxima para personal de rescate y víctimas. Las riostras pueden usarse por separado o en grupos, a fin de crear una situación estable que permita realizar la operación de rescate.

La riostra en V no es adecuada para elevar vehículos.

La longitud de la riostra en V puede adaptarse fácilmente sacando los tubos uno de otro. Éstos se bloquean automáticamente entre sí mediante 2 trinquetes a resorte.

La correa con trinquete tiene un manguito para proteger la correa frente a objetos afilados y piezas con calor como el sistema de escape.

La cuchilla para cortar chapa metálica es un accesorio para abrir una ranura en la carrocería de los vehículos de modo que el gancho de la correa con trinquete pueda fijarse correctamente.

1.5 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.

1.6 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 o reparaciones defectuosas;
- se hubieran utilizado piezas o lubricantes no originales de Holmatro distintos de los recomendados aquí;
- la pieza del equipo o el sistema se haya utilizado imprudente o inadecuadamente, con negligencia o de forma no acorde con su naturaleza y/o finalidad.

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 Pictogramas 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.



ADVERTENCIA

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

Tipo de marca	Posición	Descripción	Número de pieza
Instrucción	A.1	<ul style="list-style-type: none"> Lea el manual de usuario antes de comenzar. Use un casco con pantalla o gafas de seguridad. Use guantes de seguridad. Use ropa protectora que cubra su cuerpo por completo. Use calzado de seguridad. 	920.000.281
Advertencia	A.2	Capacidad máxima de carga de la riostra (centrada).	
	A.9	Ángulo de uso mínimo y máximo	
Instrucción	A.3	Correcto: ambos trinquetes deben interbloquearse.	
	A.4	Incorrecto: sólo se interbloquea 1 trinquete.	
	A.5	Incorrecto: el cabezal no se carga simétricamente.	
	A.10	Correcto: el cabezal se carga simétricamente.	
	A.6	Incorrecto: el vehículo es soportado sólo en 1 lado.	
	A.11	Correcto: el vehículo es soportado en ambos lados.	
	A.7	Tenga cuidado con los objetos calientes.	
	A.8	Ponga una cubierta entre la riostra en V y objetos afilados o calientes.	

Otras etiquetas añadidas al equipo (consulte Fig. 1):

Tipo de marca	Posición	Descripción	Número de pieza
Etiqueta de producto	D	Etiqueta de identificación	920.299.576

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. 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 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;
- Ropa de seguridad para todo el cuerpo con propiedades ignífugas y material reflectante;
- Calzado de seguridad con un buen apoyo para los tobillos y protección en la puntera;

2.5 Normas de seguridad con respecto al equipo

- Durante el uso, cargue sólo los cabezales.
- Distribuya la carga sobre toda la superficie de los cabezales.
- Proteja la correa a tensión frente/alrededor de cristales o esquinas agudas.

2.6 Normas de seguridad con respecto al funcionamiento del sistema

- Haga una valoración del riesgo de la operación de rescate 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.
- Vigile la situación del equipo y la estructura continuamente mientras usa el equipo.
- Use solamente accesorios originales Holmatro y asegúrese de que han sido conectados correctamente.
- Asegúrese de no poner nunca partes del cuerpo entre piezas en movimiento. Existe riesgo de que estas partes del cuerpo puedan ser aplastadas o cortadas.
- Deténgase inmediatamente si el equipo hace ruidos extraños o muestra un comportamiento anormal.
- Asegúrese de que el cabezal de las sujeciones de las riostras queda lo más encima posible del centro de gravedad del vehículo.
- Deténgase y busque un nuevo punto de empuje si el cabezal comienza a perder su agarre.

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.

3 Descripción

3.1 Equipo

La riostra en V de Holmatro se ha diseñado para proporcionar estabilidad en un sistema de riostras/puntales.

El sistema se compone de una riostra (puntal) y una correa tensora para aplicar tensión previa. Deben usarse ambos componentes para garantizar una buena estabilidad.

El uso de un sistema de riostra/puntal aumenta el área de la base del vehículo añadiendo puntos de soporte extra, con lo que se mejora la estabilidad.

3.2 Características

- La riostra en V consta de dos tubos de aluminio anodizado.
- Los tubos se bloquean entre sí mediante dos trinquetes a resorte.
- Para un agarre máximo a la carrocería del vehículo, el cabezal tiene placas dentadas.
- Para lograr un peso mínimo y evitar la corrosión, la mayoría de las piezas están fabricadas de aluminio anodizado.
- La placa base puede oscilar para un agarre máximo.
- Una cubierta protectora puede proteger la correa frente a objetos afilados y calientes.
- Un gancho fija la correa a la carrocería del vehículo.
- Un gancho de seguridad, montado a la riostra en V o a otra riostra en V, impide que el dispositivo se deslice del vehículo.
- La sujeción de la correa con trinquete puede utilizarse para transportar la riostra en V con facilidad.
- La correa está almacenada en un carrete de correa.

3.3 Identificación del producto

Consulte el capítulo Fig. 2.

1	Cabezal de presión	7	Agarradera
2	Cierre mecánico	8	Gancho
3	Etiqueta de información, consulte Fig. 1.A	9	Gancho de seguridad
4	Cubierta	10	Etiqueta de identificación, consulte Fig. 1.D
5	Mecanismo de trinquete	11	Carrete de correa
6	Correa tensora	12	Base

3.4 Especificaciones técnicas

Consulte Fig. 3.

Especificaciones RIOSTRA EN V	Valor	Unidad
Peso	7,9	kg
	17,4	lbs
Ancho	149	mm
	5,9	pulgadas
Altura	210	mm
	8,3	pulgadas
Longitud, mínima (A)	1080	mm
	42,5	pulgadas

Especificaciones RIOSTRA EN V	Valor	Unidad
Longitud, máxima (B)	1800	mm
	70,9	pulgadas
Carrera	720	mm
	28,4	pulgadas
Pasos	24	
Tamaño de paso (G)	30	mm
	1,18	pulgadas
Profundidad en el fondo (C)	220	mm
	8,7	pulgadas
Anchura del cabezal de presión (D)	71	mm
	2,8	pulgadas
Anchura de carrete de correa (E)	149	mm
	5,9	pulgadas
Longitud de cubierta (F)	350	mm
	13,8	pulgadas
Carga axial máxima, simétrica en cabezal	1600	kgf
	3528	lbf
Intervalo de temperatura	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
País de fabricación	China	

Especificaciones correa tensora	Valor	Unidad
Carga máxima	1250	kgf
	2756	lbf
Longitud	5	m
	16,4	ft
Ancho	50	mm
	1,9	pulgadas
Estándar	NEN-EN 12195-2	

3.5 Números de pieza

Descripción	Número de pieza
RIOSTRA EN V	150.062.158
Cuchilla para cortar chapa metálica	150.062.183
Placa de soporte base	150.011.519

4 Preparación para el primer uso

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

5 Funcionamiento

5.1 Ejemplo de uso

Consulte Fig. 4 y Fig. 5 si desea ejemplos de uso de una o múltiples riostras en V.

5.2 Transporte

- Transporte la riostra en V por la agarradera del mecanismo de trinquete. Consulte el capítulo Fig. 2.

5.3 Antes del uso

El equipo de un sistema de rescate debe estar siempre preparado para su uso.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que está al día en todas las normas de seguridad y de que domina el uso del equipo con el que va a trabajar.

5.4 Uso

5.4.1 Preparación de la riostra en V

- Suelte el mecanismo de trinquete. Consulte Fig. 6.
- Extienda la correa tensora. Consulte Fig. 7. Opcionalmente, retire el gancho de seguridad de la orejeta en la parte inferior de la riostra en V.
- Extienda la riostra en V. Consulte Fig. 8.
- Bloquee la riostra en V.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que ambos trinquetes interbloqueen el tubo interior. Consulte Fig. 9.

5.4.2 Colocación de una riostra en V contra la parte inferior del vehículo

- Antes de colocar la riostra, asegúrese de que el coche no pueda volcar o moverse como resultado de la colocación de la riostra y su correa tensora.



ADVERTENCIA

Antes de empezar a estabilizar el vehículo, preestabilícelo lo suficiente con material de apuntalamiento.
Consulte Fig. 4.

- Seleccione una posición para la riostra en V en la que pueda fijarse el gancho de la correa tensora lo más bajo posible al vehículo.
- Coloque la base de la riostra en V sobre una superficie de suelo plana y fuerte.
- Si el suelo es demasiado blando, ponga la placa de soporte de la base debajo de ésta. Consulte la sección 3.5 y Fig. 10.
- Coloque el cabezal de presión de la riostra en V contra una superficie vertical del vehículo. No coloque el cabezal de presión bajo una superficie horizontal o un borde. Consulte Fig. 12 y fig. 13. Cuando se aplique tensión a la correa tensora, el cabezal de presión descenderá con firmeza y contra el vehículo para ofrecer estabilización.
- Asegúrese de que la carga se distribuya de forma uniforme sobre el cabezal de presión. Consulte Fig. 11.
- Ponga la cubierta entre la riostra en V y posibles objetos afilados o calientes. Consulte fig. 14.

- Asegúrese de que el ángulo de la riostra en V esté entre 45° y 60°. Consulte fig. 14.



NOTA

Como norma: si la altura del cabezal de presión es H , la distancia de la base al vehículo debe ser mínima $0,6 * H$ y máxima H .

Por ejemplo, si el cabezal de presión está a 1275 mm por encima del suelo, la base debe estar entre 750 mm y 1275 mm del vehículo.

5.4.3 **Cómo poner la correa bajo tensión**

- Fije el gancho superior de la correa tensora lo más bajo que sea posible al vehículo. Consulte fig. 14.
- Asegúrese de que el gancho de seguridad de la correa tensora esté fijado a la orejeta de la parte inferior de la riostra en V.
- Tire manualmente del extremo suelto de la correa tensora y compruebe que el cabezal de presión, la base y la cubierta están en sus posiciones correctas. Consulte Fig. 15.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que no haya partes del cuerpo entre el vehículo, la riostra y la correa tensora.

- Repetidamente, mueva la manivela del trinquete arriba y abajo para poner la correa tensora bajo la tensión necesaria para estabilizar el vehículo. Consulte Fig. 15.
- Enrolle la correa tensora. Consulte Fig. 16.
- Durante la operación de rescate, compruebe periódicamente la tensión de la correa tensora.



ADVERTENCIA

Tenga en cuenta que la carga en la riostra en V puede aumentar durante la operación de rescate.

5.4.4 **Colocación de una riostra en V contra la parte superior del vehículo**

- Antes de colocar la riostra, asegúrese de que el coche no pueda volcar o moverse como resultado de la colocación de la riostra y su correa tensora.



ADVERTENCIA

Antes de empezar a estabilizar el vehículo, preestabilícelo lo suficiente con material de apuntalamiento.

Consulte Fig. 4.

- Marque la posición donde el gancho de la correa tensora debe fijarse a la carrocería del coche. Utilice la cuchilla para determinar la altura correcta para cortar la carrocería del coche. Consulte Fig. 17.a.
- Marque un corte en la carrocería del coche con la cuchilla. Consulte Fig. 17.b.
- Amplíe el corte con el lado posterior de la cuchilla. Consulte Fig. 17.c.
- Monte el gancho de la correa tensora en el corte. Consulte Fig. 17.d.
- Coloque la riostra en V como se describe en la sección 5.4.2.
- Ponga la correa bajo tensión como se describe en la sección 5.4.3.

5.4.5 Retirada de una riostra en V



ADVERTENCIA

Asegúrese de que el vehículo permanezca estable cuando retire la riostra en V.

- Suelte la correa tensora. Consulte Fig. 6.
- Opcionalmente, retire el gancho de seguridad de la orejeta en la parte inferior de la riostra en V.
- Retire el gancho del vehículo.
- Retire la riostra en V del vehículo.
- Levante ligeramente el tubo interior para desbloquear ambos trinquetes.
- Mantenga los trinquetes en la posición de desbloqueo y deslice el tubo interior en el tubo exterior. Opcionalmente, repita este procedimiento para las otras riostras en V que se hayan empleado durante esta operación de rescate.

5.5 Después del uso

5.5.1 Limpiar

- Compruebe la riostra, los cabezales, la correa tensora, el trinquete y opcionalmente la cuchilla y la placa de soporte de la base para ver si están completas, funcionan y no presentan daños.
- Retire la suciedad con agua corriente limpia.
- Seque el equipo.
- Enrolle la correa tensora. Consulte Fig. 16.

5.5.2 Almacenamiento



AVISO

No almacene el equipo antes de que se seque la correa tensora. La humedad puede resultar perjudicial para el material de la correa y el metal.

- Aplique una ligera capa de aceite conservante WD-40 en las piezas de acero.
- Almacene el equipo en un lugar seco y bien ventilado.

6 Mantenimiento

6.1 General

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



PRECAUCIÓN

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

6.2 Sustancias peligrosas



PRECAUCIÓN

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.

6.3 Materiales de mantenimiento

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

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

6.4 Mantenimiento anual

Recomendamos que el equipo sea inspeccionado, revisado, ajustado y probado una vez al año por un técnico certificado de Holmatro que tenga los conocimientos adecuados y las herramientas necesarias. El agente de Holmatro puede llevar a cabo el mantenimiento anual para usted a través de una base contractual. De este modo podrá asegurarse un funcionamiento seguro y adecuado.

6.5 Almacenamiento a largo plazo

- Para un almacenamiento a largo plazo, aplique conservador a las piezas de acero externas.
- Almacene el equipo en un lugar seco y bien ventilado.

7 Retirada del servicio activo/reciclaje

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

El equipo está fabricado de acero, poliéster y plástico y no contiene componentes presurizados.

- Consulte con el agente de Holmatro sobre el reciclaje.
- Asegúrese de que no pueda volver a utilizarse el equipo.

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 Geral

Obrigado por ter adquirido este produto Holmatro. Este manual do utilizador fornece instruções sobre o funcionamento e manutenção do equipamento em questão. São também descritas neste manual do utilizador as regulamentações de segurança para a utilização do sistema Holmatro.

Todas as pessoas envolvidas no processo de colocação do equipamento em funcionamento e na sua utilização e manutenção devem ter lido e compreendido este manual do utilizador, especialmente as regulamentações de segurança.

Para evitar erros e garantir que o equipamento funciona sem problemas, o manual do utilizador deve estar sempre à disposição do operador.

1.4 Aplicação

O suporte V da Holmatro é um sistema de estabilização de veículos que estabiliza de forma rápida e eficiente todos os tipos de carros, miniautocarros, SUVs, MPVs e cabinas de camião em todo o tipo de posições difíceis e sobre qualquer tipo de superfície, para obter a máxima segurança para os trabalhadores de resgate e as vítimas. Os suportes podem ser utilizados em separado ou em conjunto de forma a criar uma situação estável em que a operação de salvamento pode prosseguir.

O suporte V não é adequado para elevar veículos.

O comprimento do suporte V pode facilmente ser adaptado, bastando mover os tubos um para fora do outro. Estão automaticamente bloqueados entre si através de 2 linguetes ativados por molas.

A cinta do roquete possui um revestimento para proteger a própria cinta contra objectos afiados e peças quentes, como o sistema de exaustão.

A lâmina de cortar folhas de metal é um acessório para forçar uma ranhura na carroçaria do veículo, para que o gancho da cinta do roquete possa ser devidamente fixada.

1.5 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.

1.6 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 ou reparações incorrectas;
- não forem utilizadas peças ou lubrificantes genuínos Holmatro, sem ser as recomendadas;
- o equipamento ou sistema for utilizado de forma injudiciosa, imprópria, negligente ou não em conformidade com a sua natureza e/ou finalidade.

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 Pictogramas no 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.



ADVERTÊNCIA

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

Tipo de marca	Posição	Descrição	Referência
Instrução	A.1	<ul style="list-style-type: none"> • Leia o manual do utilizador antes da utilização. • Use um capacete com óculos de protecção/máscara facial. • Use luvas de protecção. • Use vestuário de protecção que cubra todo o corpo. • Use calçado de protecção. 	920.000.281
Aviso	A.2	Capacidade de carga máxima do suporte (centrada)	
	A.9	Ângulo de utilização mínimo e máximo	
Instrução	A.3	Correcto: ambos linguetes têm de se interbloquear.	
	A.4	Incorrecto: apenas 1 linguete está interbloqueado	
	A.5	Incorrecto: a cabeça não está carregada de forma simétrica.	
	A.10	Correcto: a cabeça está carregada de forma simétrica.	
	A.6	Incorrecto: o veículo é suportado apenas em 1 lado.	
	A.11	Correcto: o veículo é suportado em ambos os lados.	
	A.7	Tenha cuidado com objectos quentes.	
	A.8	Coloque uma cobertura entre o suporte V e objectos pontiagudos ou quentes.	

Outras etiquetas fixadas no equipamento (consulte Fig. 1):

Tipo de marca	Posição	Descrição	Referência
Etiqueta do produto	D	Etiqueta de identificação	920.299.576

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. Lave as peças que entrem em contacto com ácidos ou líquidos corrosivos com muita água. Consulte uma lista de resistência no representante Holmatro.

- 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 com propriedades de resistência ao fogo e material reflector;
- Calçado de protecção com bom apoio dos tornozelos e protecção dos dedos;

2.5 Regulações de segurança relativas ao equipamento

- Durante a utilização, carregue apenas as cabeças.
- Distribua a carga por toda a superfície das cabeças.
- Proteja a cinta tensora durante a utilização de/nas proximidades de cantos pontiagudos ou vidro.

2.6 Regulamentações de segurança relativas ao funcionamento do sistema

- Antes de iniciar os trabalhos, faça uma avaliação dos riscos da operação de resgate (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.
- Enquanto utiliza o equipamento, monitorize continuamente a situação do equipamento e da estrutura.
- Utilize apenas acessórios originais Holmatro e certifique-se de que estes foram fixados correctamente.
- Certifique-se de que nunca coloca qualquer parte do corpo em contacto com peças móveis. Há o risco de ser esmagada ou cortada.
- Pare imediatamente caso o equipamento comece a fazer barulhos estranhos ou a funcionar de forma anormal.
- Certifique-se de que a cabeça do suporte adere o mais possível acima do centro de gravidade do veículo.
- A cabeça começar a perder a capacidade de aderência, pare e encontre um novo ponto para fazer força.

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.

3 Descrição

3.1 Equipamento

O suporte V da Holmatro foi concebido para proporcionar estabilidade num sistema de suportes/escoras.

O sistema está dividido num suporte (escora) e numa cinta tensora que aplica a pré-tensão. Deve utilizar os dois componentes para garantir uma boa estabilidade.

Utilizar um sistema de suportes/escoras aumenta a área base do veículo adicionando pontos de apoio extra melhorando assim a estabilidade.

3.2 Características

- O suporte V é composto por dois tubos de alumínio anodizado.
- Os tubos automaticamente bloqueados entre si através de dois linguetes ativados por molas.
- Para uma aderência máxima à carroçaria do veículo, a cabeça possui placas serrilhadas.
- Por forma a obter o peso mínimo e evitar corrosão, a maioria das peças são fabricadas em alumínio anodizado.
- A placa de base é giratória, para uma aderência máxima.
- Uma cobertura de protecção pode proteger as cintas contra objectos pontiagudos e quentes.
- Um gancho fixa a cinta à carroçaria do veículo.
- Um gancho de segurança, montado no suporte V ou a outro suporte V, evita que o dispositivo escorregue do veículo.
- O punho da cinta do roquete pode ser usado para transportar o suporte V com facilidade.
- A cinta é guardada numa bobina de cinta.

3.3 Identificação do produto

Consulte Fig. 2.

1	Cabeça de aderência	7	Manípulo
2	Bloqueio mecânico	8	Gancho
3	Etiqueta de informação, consulte Fig. 1.A	9	Gancho de segurança
4	Tampa	10	Etiqueta de informação, consulte Fig. 1.D
5	Mecanismo de roquete	11	Bobina de cinta
6	Cinta tensora	12	Base

3.4 Características técnicas

Consulte Fig. 3.

Especificações do SUPORTE V	Valor	Unidade
Peso	7,9	kg
	17,4	lbs
Largura	149	mm
	5,9	polegada
Altura	210	mm
	8,3	polegada
Comprimento, mínimo (A)	1080	mm
	42,5	polegada
Comprimento, máximo (B)	1800	mm
	70,9	polegada
Curso	720	mm
	28,4	polegada
Passos	24	
Dimensão do passo (G)	30	mm
	1,18	polegada
Profundidade no fundo (C)	220	mm
	8,7	polegada
Largura da cabeça de aderência (D)	71	mm
	2,8	polegada
Largura da bobina de cinta (E)	149	mm
	5,9	polegada
Comprimento da cobertura (F)	350	mm
	13,8	polegada
Carga axial máxima, simétrica na cabeça	1600	kgf
	3528	lbf
Intervalo de temperaturas	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
País de fabrico	China	

Especificações da cinta tensora	Valor	Unidade
Carga máxima	1250	kgf
	2756	lbf
Comprimento	5	m
	16,4	ft
Largura	50	mm
	1,9	polegada
Padrão	NEN-EN 12195-2	

3.5 Referências

Descrição	Referência
SUORTE V	150.062.158
Lâmina de cortar folhas de metal	150.062.183
Placa de base de suporte	150.011.519

4 Preparação para primeira 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 Exemplos de utilização

Consulte Fig. 4 e Fig. 5 para exemplos de utilização de um ou vários suportes V.

5.2 Transporte

- Transporte o suporte V pela pega do mecanismo de roquete. Consulte Fig. 2.

5.3 Antes da utilização

O equipamento de um sistema de resgate deve estar sempre pronto para utilização.



ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que está actualizado em relação às regulamentações de segurança e de que domina a utilização do equipamento com que vai trabalhar.

5.4 Utilização

5.4.1 Preparação do SUORTE V

- Soltar o mecanismo de roquete. Consulte Fig. 6.
- Estender a cinta tensora. Consulte Fig. 7. Opcionalmente, remova o gancho de segurança do olhal na parte inferior do suporte V.
- Estenda o suporte V. Consulte Fig. 8.
- Bloqueie o suporte V.



ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que ambos os linguetes interbloqueiam o tubo interior. Consulte Fig. 9.

5.4.2 **Posicione um suporte V contra o lado inferior do veículo**

- Antes de posicionar o suporte certifique-se de que o veículo não pode tombar nem resvalar devido à colocação do suporte e da sua cinta tensora.



ADVERTÊNCIA

Antes de começar a estabilizar o veículo, tem de pré-estabilizá-lo o suficiente com material de escoramento.

Consulte Fig. 4.

- Seleccione uma posição para o suporte V na qual o gancho da cinta tensora possa ser fixado o mais baixo possível ao veículo.
- Coloque a base do suporte V em piso de superfície nivelada e resistente.
- Se o piso for demasiado macio, coloque a placa de base de suporte por baixo da base. Consulte a secção 3.5 e Fig. 10.
- Posicione a cabeça de aderência do suporte V contra uma superfície vertical do veículo. Não coloque a cabeça de perto por baixo de uma superfície horizontal ou extremidade. Consulte Fig. 12 e fig. 13. Quando a cinta tensora é esticada, a cabeça de aperto é firmemente puxada para baixo e contra o veículo, para proporcionar estabilização.
- Certifique-se de que a carga está distribuída uniformemente sobre a cabeça de aderência. Consulte Fig. 11.
- Coloque a cobertura entre o suporte V e eventuais objectos pontiagudos ou quentes. Consulte fig. 14.
- Certifique-se de que o ângulo do suporte V se situa entre os 45° e 60°. Consulte fig. 14.



NOTA

Regra geral: se a altura da cabeça de aderência for H , a distância da base ao veículo tem de ser no mínimo $0,6 \cdot H$ e no máximo H .

Por exemplo, se a cabeça de aderência se situar a 1275 mm acima do piso, a base tem de estar entre os 750 mm e 1275 mm do veículo.

5.4.3 **Estique a cinta tensora**

- Fixe o gancho superior da cinta tensora o mais baixo possível no veículo. Consulte fig. 14.
- Certifique-se de que o gancho de segurança da cinta tensora está fixada ao olhal na parte inferior do suporte V.
- Manualmente, puxe a extremidade solta da cinta tensora e verifique se a cabeça de aderência, a base e a cobertura permanecem nos devidos lugares. Consulte Fig. 15.



ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que não se encontram partes do corpo entre o veículo, o suporte e a cinta tensora.

- Mova a pega do roquete repetidamente para cima e para baixo, para esticar a cinta tensora com a tensão necessária para estabilizar o veículo. Consulte Fig. 15.
- Enrole a cinta tensora. Consulte Fig. 16.
- Durante a operação de resgate verifique regularmente a tensão da cinta tensora.



ADVERTÊNCIA

Tenha em atenção que a carga no suporte V pode aumentar durante a operação de resgate.

5.4.4 **Posicione um suporte V contra o lado superior do veículo**

- Antes de posicionar o suporte certifique-se de que o veículo não pode tombar nem resvalar devido à colocação do suporte e da sua cinta tensora.



ADVERTÊNCIA

Antes de começar a estabilizar o veículo, tem de pré-estabilizá-lo o suficiente com material de escoramento.

Consulte Fig. 4.

- Marque a posição onde o gancho da cinta tensora tem de ser fixado à carroçaria do veículo. Use a lâmina para determinar a altura correcta de corte da carroçaria do veículo. Consulte Fig. 17.a.
- Faça um corte na carroçaria do veículo com a lâmina. Consulte Fig. 17.b.
- Alargue o corte com a parte de trás da lâmina. Consulte Fig. 17.c.
- Monte o gancho da cinta tensora no recorte. Consulte Fig. 17.d.
- Posicione o suporte V, tal como descrito na secção 5.4.2.
- Estique a cinta tensora, tal como descrito na secção 5.4.3.

5.4.5 **Retire o suporte V**



ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o veículo permanece estável quando retirar o suporte V.

- Solte a cinta tensora. Consulte Fig. 6.
- Opcionalmente, remova o gancho de segurança do olhal na parte inferior do suporte V.
- Retire o gancho do veículo.
- Retire o suporte V do veículo.
- Eleve ligeiramente o tubo interior para desbloquear ambos os linguetes.
- Mantenha os linguetes na posição desbloqueada e faça deslizar o tubo interior para o tubo exterior.

Opcionalmente, repita este procedimento com os outros suportes V que foram utilizados durante esta operação de resgate.

5.5 **Depois da utilização**

5.5.1 **Limpar**

- Inspeccione o suporte, as cabeças, a cinta tensora e o roquete, e eventualmente a lâmina e a placa de base de suporte, quanto a completude, funcionamento e danos.
- Remova qualquer sujidade com água corrente limpa.
- Seque o equipamento.
- Enrole a cinta tensora. Consulte Fig. 16.

5.5.2 **Armazenar**



AVISO

Não guarde o equipamento antes de a cinta tensora estar seca.

O material húmido pode ser prejudicial para os materiais da cinta e para o metal.

- Aplique uma fina camada de óleo de conservação WD-40 nas peças de aço.
- Guarde o equipamento numa área seca e bem ventilada.

6 Manutenção

6.1 Geral

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



CUIDADO

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

6.2 Substâncias perigosas



CUIDADO

Fluidos usados ou derramados e quaisquer outros produtos consumidos durante as actividades, têm de ser recolhidos e eliminados de forma ecologicamente responsável para o ambiente.

6.3 Materiais de manutenção

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

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

6.4 Manutenção anual

Recomendamos que o equipamento seja inspeccionado, verificado, regulado e testado uma vez por ano por um técnico certificado pela Holmatro, pois este possui os conhecimentos adequados e as ferramentas necessárias.

O representante Holmatro pode organizar a manutenção anual sob a forma de contrato. Desta forma, terá a garantia de um funcionamento correcto e seguro.

6.5 Armazenamento a longo prazo

- Para armazenamento a longo prazo, aplique óleo de conservação nas peças de aço externas.
- Guarde o equipamento numa zona seca e bem ventilada.

7 Retirada de serviço/reciclagem

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

O equipamento é feito de aço, poliéster e plástico, e não contém quaisquer componentes pressurizados.

- Consulte o representante Holmatro para saber informações sobre a reciclagem.
- Certifique-se de que o equipamento é desmantelado para evitar qualquer utilização do mesmo.

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 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和维护事项说明。还介绍了有关荷马特系统的使用安全规则。

每位参与操作和维护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。

1.4 应用

荷马特 V 形撑杆是一种车辆稳定系统，可快速有效地稳定所有类型的轿车、小型客车、运动型多功能汽车 (SUV)、多用途汽车 (MPV) 和卡车驾驶室，能在各种艰难位置和任何表面确保救援工作者和受害者的最大程度的安全。撑杆既可以单独使用，也可以成套使用，从而为救援工作的进行创造稳定的条件。

但 V 形撑杆不适用于举升车辆。

V 形撑杆的长度调整起来非常方便，只需从彼此的管道中移出即可。它们相互之间靠两个弹簧致动棘爪来自动锁定。

棘轮带和排气系统一样，配有保护套管，可防止因利器和高温部件而造成的损坏。

板金刀这种配件可在车体上开槽，以便将棘轮带的挂钩正确固定。

1.5 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、安全和环境法规。只有荷马特持证技师才能修理本产品。

1.6 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、使安全设备失效或进行修理故障；
- 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、不当、疏忽或未考虑其特性和/或用途。

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 设备上的提示图形

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。



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。

标志类型	位置	说明	订购号
指示	A. 1	<ul style="list-style-type: none"> 使用前，请阅读本用户手册。 佩戴带有防护眼镜 / 面罩的头盔。 戴安全手套。 穿可遮盖整个身体的防护服。 穿安全鞋。 	920.000.281
警告	A. 2	(中央) 撑杆的最大承载能力	
	A. 9	最大和最小使用角度	
指示	A. 3	正确：两个棘爪都必须互锁。	
	A. 4	错误：只有一个棘爪互锁。	
	A. 5	错误：夹头未对称加载。	
	A. 10	正确：夹头对称加载。	
	A. 6	错误：车辆仅在一侧支撑。	
	A. 11	正确：车辆在两侧支撑。	
	A. 7	小心高温物体。	
	A. 8	在 V 形撑杆和利器或高温物体之间放置保护盖。	

贴在设备上的其他标签（参见 Fig. 1）：

标志类型	位置	说明	订购号
产品标签	D	识别标签	920.299.576

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。请向荷马特授权代理商咨询防腐性列表。
- 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；
- 具防火性能、采用反射材料的全身安全服；
- 具有良好护踝和护趾功能的安全鞋；

2.5 设备安全规则

- 使用过程中，仅对尖端加载。
- 在尖端的整个表面分布载荷。
- 保护张紧带以防受到尖角或玻璃损坏。

2.6 系统操作安全规则

- 开始工作之前要对救援行动进行风险评估（EN-ISO12100）。
- 让旁观者保持在一定距离之外，并且要格外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。
- 使用设备过程中要持续关注设备及其结构的状态。
- 只使用正规荷马特配件，并确保已经正确安装。
- 确保身体部位切勿处于移动零件之间。身体部位可能会有压伤或割伤的危险。
- 如果设备发出奇怪的噪音或出现异常现象，请立即停止操作。
- 保证撑杆夹头尽量位于车辆重心上方足够远的地方。
- 如果夹头开始失去抓力，请停止并寻找新的推出点。

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。

3 说明

3.1 设备

荷马特 V 形撑杆设计用于为撑杆 / 支撑系统提供稳定性。

该系统由撑杆（支撑）和施加预张力的张紧带组成。两者必须同时使用才能确保良好的稳定性。通过利用撑杆 / 支撑系统增加额外的支撑点可增大车辆底部面积，从而提高稳定性。

3.2 产品特性

- V 形撑杆由两个阳极氧化铝管组成。
- 两个铝管相互之间靠两个弹簧致动棘爪锁定。
- 夹头为锯齿形，对车体抓力更强。
- 为使质量最轻且达到防腐的目的，大部分零件都是由阳极氧化铝制成。
- 底盘可旋转，抓力更强。
- 棘轮带上的保护盖可防止因利器和高温物体而受到的损坏。
- 挂钩将棘轮带固定在车身上。
- 安装到该 V 形撑杆或其他 V 形撑杆的安全挂钩可以防止设备在车辆上滑动。
- 利用棘轮带的抓力可轻松移动 V 形撑杆。
- 棘轮带存储在皮带卷盘上。

3.3 产品标识

参见 Fig. 2。

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 夹头 | 7 把手 |
| 2 机械锁 | 8 挂钩 |
| 3 信息标签，参见 Fig. 1. A | 9 安全挂钩 |
| 4 保护盖 | 10 识别标签，参见 Fig. 1. D |
| 5 棘轮机构 | 11 皮带卷盘 |
| 6 张紧带 | 12 底座 |

3.4 技术规格

参见 Fig. 3。

V 形撑杆规格	数值	单位
重量	7.9	千克
	17.4	磅
宽度	149	毫米
	5.9	英寸
高度	210	毫米
	8.3	英寸
最小长度 (A)	1080	毫米
	42.5	英寸
最大长度 (B)	1800	毫米
	70.9	英寸
行程	720	毫米
	28.4	英寸
步数	24	
步长 (G)	30	毫米
	1.18	英寸
底部深度 (C)	220	毫米
	8.7	英寸
夹头宽度 (D)	71	毫米
	2.8	英寸
皮带卷盘宽度 (E)	149	毫米
	5.9	英寸
保护盖长度 (F)	350	毫米
	13.8	英寸
最大轴向负载, 在夹头上对称	1600	千克力
	3528	磅力
温度范围	-20 / +60	°C
	-4 / +140	°F
制造国	中国	

张紧带规格	数值	单位
最大负载	1250	千克力
	2756	磅力
长度	5	米
	16.4	英尺
宽度	50	毫米
	1.9	英寸
标准	NEN-EN 12195-2	

3.5 订购号

说明	订购号
V 形撑杆	150.062.158
钣金刀	150.062.183
底部支撑板	150.011.519

4 首次使用准备

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 使用实例

关于使用一个或多个 V 形撑杆的示例，请参见 Fig. 4 和 Fig. 5。

5.2 运输

- 利用棘轮机构上的把手运送 V 形撑杆。参见 Fig. 2。

5.3 使用前

救援系统设备必须始终准备就绪，随时待用。



警告

确保您了解所有最新的安全规则，并且掌握了所用设备的使用方法。

5.4 使用

5.4.1 准备 V 形撑杆

- 释放棘轮机构。参见 Fig. 6。
- 延展张紧带。参见 Fig. 7。可以将安全挂钩从 V 形撑杆底座上的钩孔上拆下。
- 延长 V 形撑杆。参见 Fig. 8。
- 锁定 V 形撑杆。



警告

确保两个棘爪都已将内管互锁。参见 Fig. 9。

5.4.2 将 V 形撑杆倚靠在车辆底部放置

- 在放置撑杆之前，需要先确保放置撑杆和张紧带后不会造成车辆翻倒或移动。



警告

开始稳定车辆前，需要先用叠木支撑材料将其稳定。
参见 Fig. 4。

- 选择的 V 形撑杆位置要能确保张紧带的挂钩挂在车辆上，并且要尽可能的低。
- 将 V 形撑杆的底座放置在坚固的水平地面上。

- 如果地面太软，在底座下面加放底部支撑板。参见 3.5 参见 Fig. 10 部分。
- 将 V 形撑杆的夹头倚靠车辆的某个垂直平面放置。不要将夹头放置在水平面或边缘下方。参见 Fig. 12 和 fig. 13。当张力带张紧时，夹头会被牢牢地向下拉并倚靠在车辆上，以保持稳定。
- 要确保夹头上的负载是均匀分布的。参见 Fig. 11。
- 在 V 形撑杆和利器或高温物体之间放置保护盖。参见 fig. 14。
- 确保 V 形撑杆的角度在 45° 和 60° 之间。参见 fig. 14。



备注

经验技巧：如果夹头高度是 H ，底座到车辆的距离最小为 $0.6 \times H$ ，最大为 H 。
例如，如果夹头离地面 1275 毫米，底座离车辆的距离必须在 750 毫米和 1275 毫米之间。

5.4.3 放置张紧带

- 将张紧带的上钩挂在车辆上，并且要尽可能的低。参见 fig. 14。
- 确保张紧带的安全挂钩挂在 V 形撑杆底座上的钩孔上。
- 用手拉住张紧带松开的一端，并检查夹头、底座和保护盖是否位于正确的位置。参见 Fig. 15。



警告

确保身体部位切勿处于车辆、撑杆和张紧带之间。

- 将棘轮的把手不断上下移动，以使张紧带提供稳定车辆所需的张紧力。参见 Fig. 15。
- 将张紧带卷起。参见 Fig. 16。
- 在救援行动中需要定期检查张紧带的张力。



警告

需要注意的是，V 形撑杆的负载会在救援行动中增大。

5.4.4 将 V 形撑杆倚靠车辆顶部放置

- 在放置撑杆之前，需要先确保放置撑杆和张紧带后不会造成车辆翻倒或移动。



警告

开始稳定车辆前，需要先用叠木支撑材料将其稳定。
参见 Fig. 4。

- 确保张紧带的挂钩能够挂到车体上。
用板金刀确定切割车体的正确高度。参见 Fig. 17. a。
- 用板金刀在车体上切一刀。参见 Fig. 17. b。
- 用刀背将切口扩宽。参见 Fig. 17. c。
- 将张紧带的挂钩安装到切口上。参见 Fig. 17. d。
- 按照 5.4.2 部分所述放置 V 形撑杆。
- 按照 5.4.3 部分所述放置张紧带。

5.4.5 拆卸 V 形撑杆



警告

拆卸 V 形撑杆时要确保车辆保持稳定。

- 松开张紧带。参见 Fig. 6。
- 可以将安全挂钩从 V 形撑杆底座上的钩孔上拆下。
- 将挂钩从车辆上拆下。
- 将 V 形撑杆从车辆上拆下。

- 将内管轻轻举起，解锁两个棘爪。
 - 将棘爪保持在解锁位置，使内管滑入外管。
- 选择性地重复该过程可将救援中所使用的其他 V 形撑杆拆卸。

5.5 使用后

5.5.1 清洁

- 检查撑杆、夹头、张紧带、棘轮是否完好、可否操作或有无损坏，根据使用情况还需检查板金刀和底部支撑板。
- 用干净的自来水除去污垢。
- 将设备擦干。
- 将张紧带卷起。参见 Fig. 16。

5.5.2 存储



注意

在将张紧带擦干之前不要将设备存储起来。
潮湿的材料可能会对棘轮带材料和金属造成损害。

- 在钢制零件上涂上一层薄薄的 WD-40 防腐油。
- 将设备收存在干燥、通风良好的环境中。

6 维护

6.1 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。



小心

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。

6.2 危险物质



小心

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。

6.3 维护材料

应用	维护材料类型	用量
铰链销	特氟隆润滑油	根据需要
钢质零件	WD-40 防腐油	根据需要
	Valvoline 的 Tectyl ML (长期防腐)	根据需要

更多备件信息，请联系荷马特授权代理商。

6.4 年度维护

建议由拥有一定知识和必要工具的荷马特持证技师进行年度设备检验、检查、设置和测试。
荷马特授权代理商可与您签约进行年度维护。这样才能确保良好安全的操作。

6.5 长期收存

- 若要长期收存，请将防腐剂涂在外部钢制零件上。
- 将设备收存在干燥、通风良好的环境中。

7 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。

设备由钢、聚酯纤维和塑料制成，不含任何增压元件。

- 有关产品的回收利用，请咨询荷马特授权代理商。
- 确保不再使用已经报废的设备。

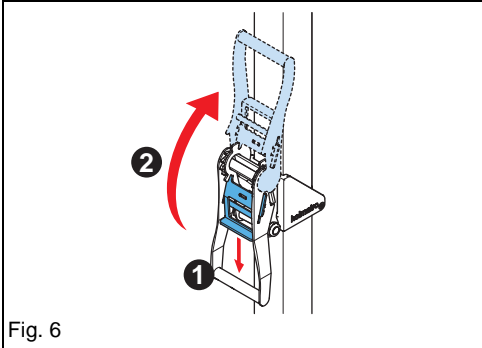


Fig. 6

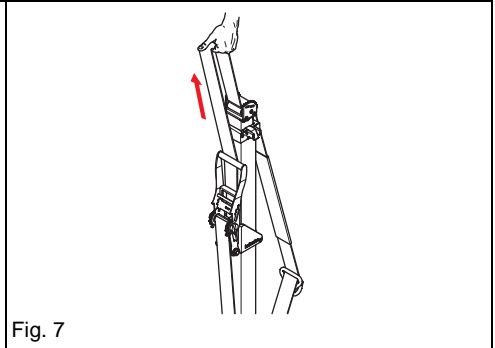


Fig. 7

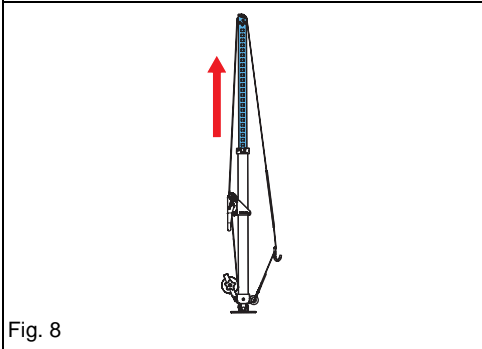


Fig. 8

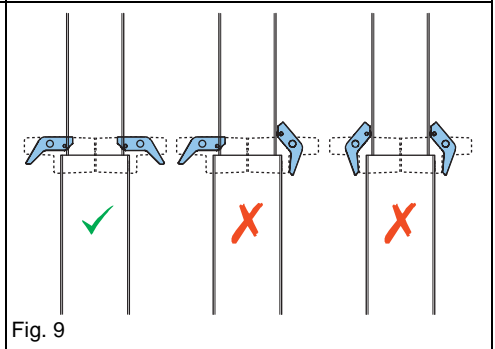


Fig. 9

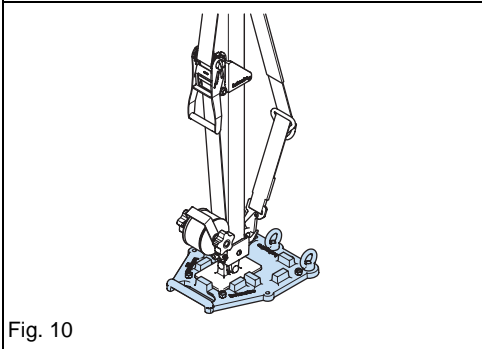


Fig. 10

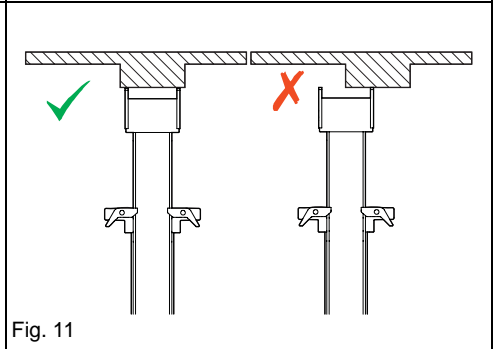


Fig. 11

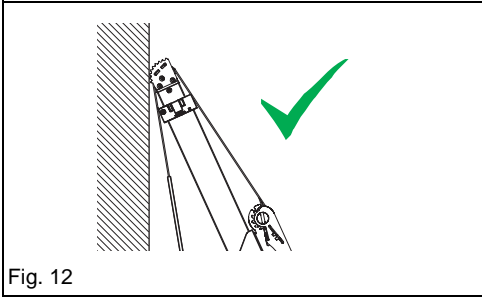


Fig. 12

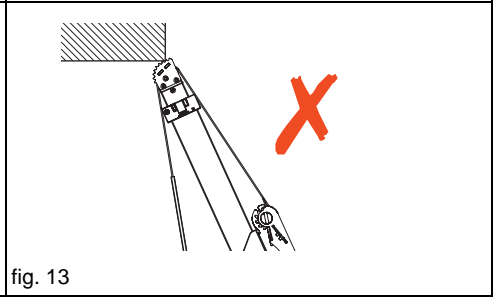


fig. 13

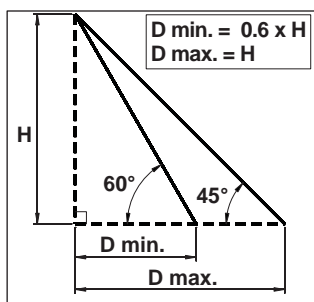
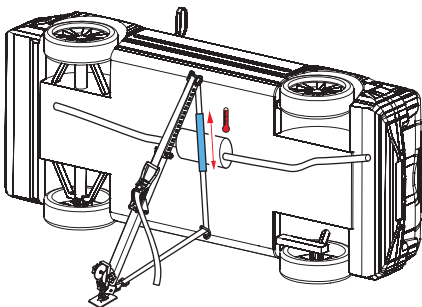


fig. 14

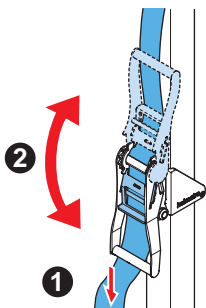


Fig. 15

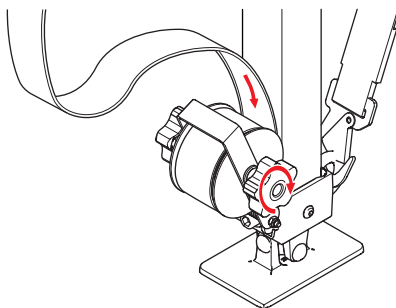


Fig. 16

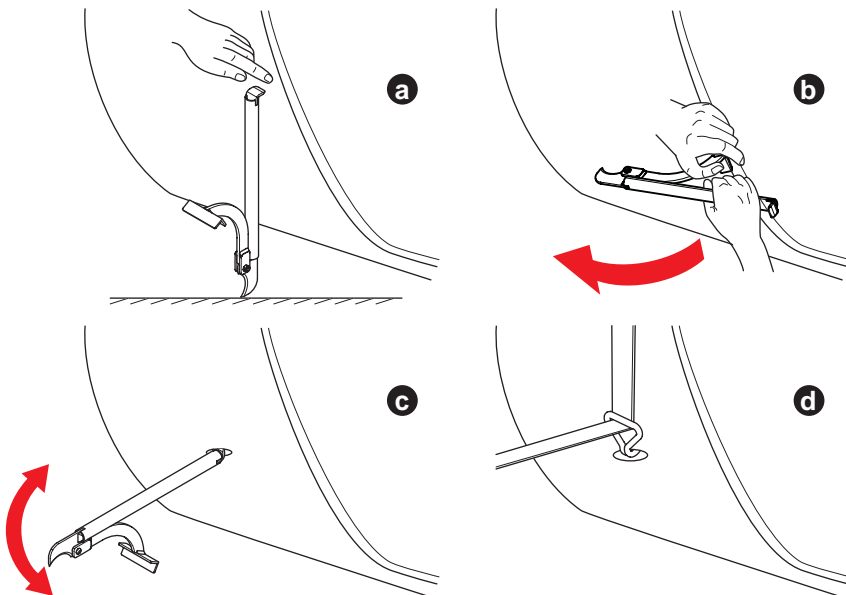


Fig. 17

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
home page: 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
home page: 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
主页: www.holmatro.com