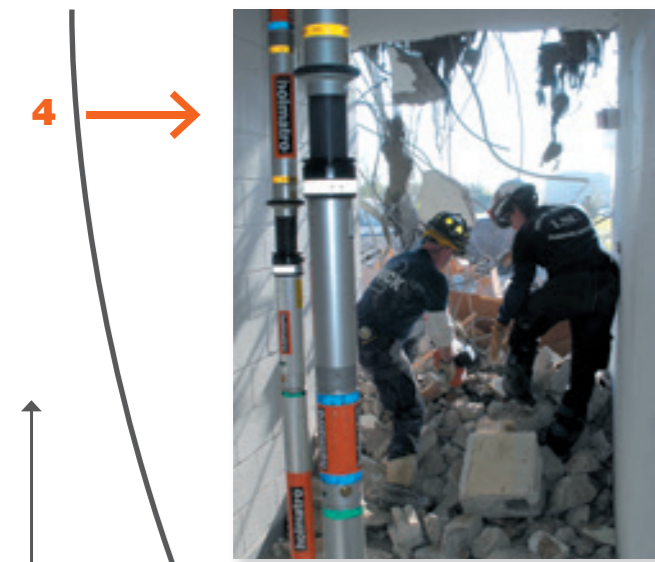


# POWERSHORE







**Hulpverlening in ingestorte gebouwen (USAR)**



**Hulpverlening in ingestorte greppels**

**Eén systeem voor stutten en heffen**

Holmatro PowerShore bestaat uit diverse, onderling uitwisselbare, lichtgewicht componenten met klikvast verbinding, die in zeer korte tijd kunnen worden samengebouwd tot het gewenste stutsysteem. Met behulp van vele verschillende verlengpijpen en accessoires kan praktisch elk object onder verschillende hoeken worden gestut. De last wordt veilig vergrendeld door middel van een handmatig of automatisch borgsysteem. Holmatro PowerShore™ is ook verkrijgbaar met geïntegreerde pneumatische of, voor nog meer kracht, hydraulische hefciinders. Dit maakt een combinatie van stutten en heffen mogelijk, in situaties waarin levensreddende 'werkruimte' moet worden gecreëerd.



Snel en eenvoudig samen te bouwen in noodsituaties.



Het PowerShore systeem bestaat uit diverse lichtgewicht componenten.



**Hulpverlening bij ongevallen met zware voertuigen**



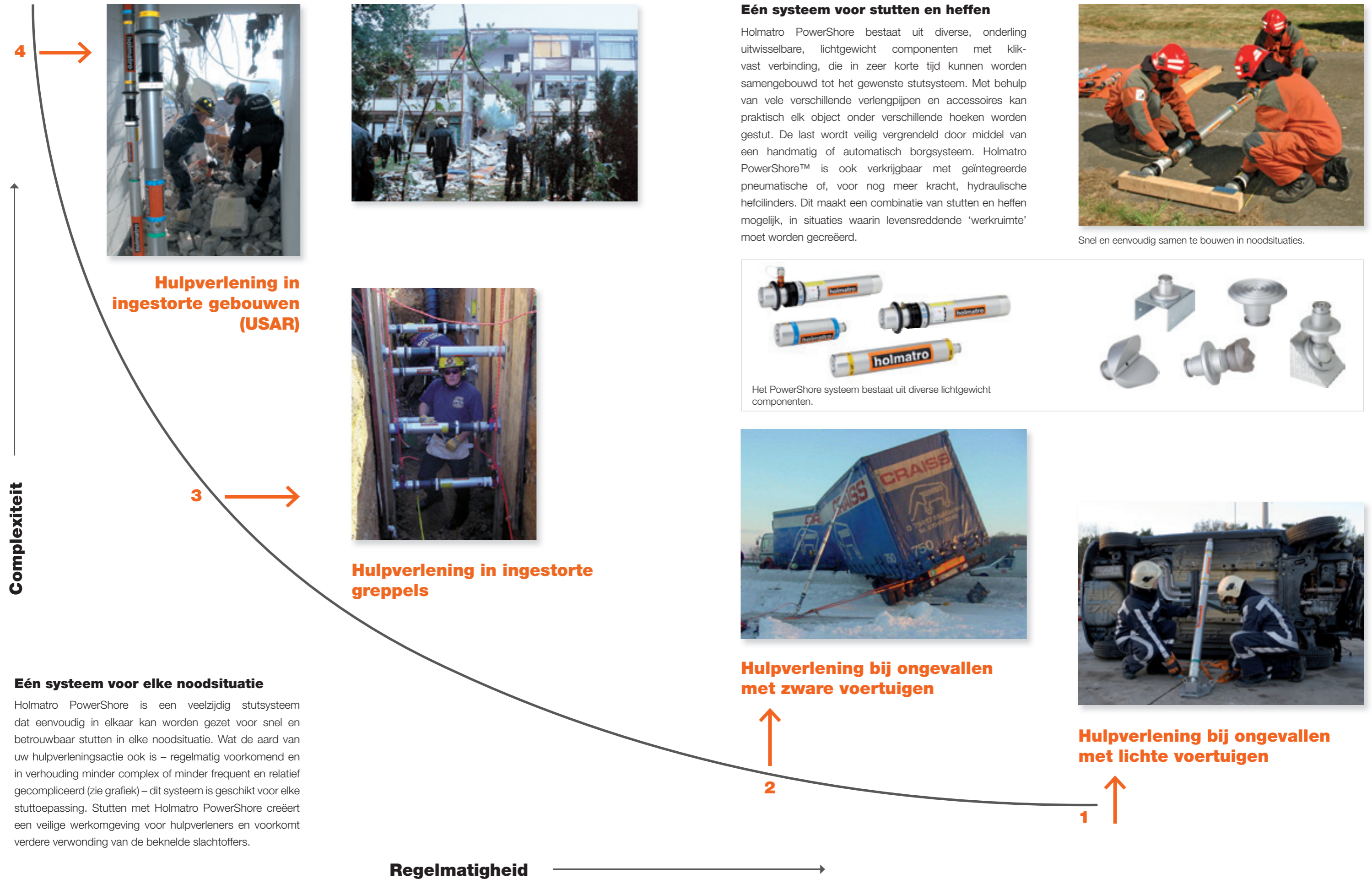
**Hulpverlening bij ongevallen met lichte voertuigen**

Complexiteit

Regelmatigheid

**Eén systeem voor elke noodsituatie**

Holmatro PowerShore is een veelzijdig stutsysteem dat eenvoudig in elkaar kan worden gezet voor snel en betrouwbaar stutten in elke noodsituatie. Wat de aard van uw hulpverleningsactie ook is – regelmatig voorkomend en in verhouding minder complex of minder frequent en relatief gecompliceerd (zie grafiek) – dit systeem is geschikt voor elke stuttoepassing. Stutten met Holmatro PowerShore creëert een veilige werkomgeving voor hulpverleners en voorkomt verdere verwonding van de beknelde slachtoffers.





**Veelzijdig** ↓

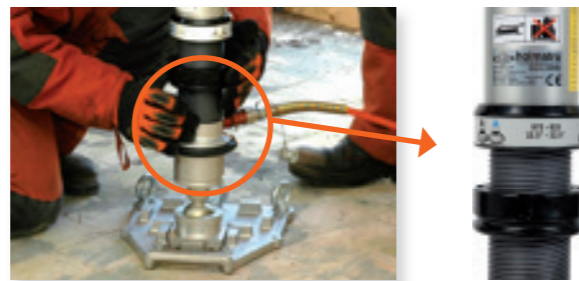
- Eén systeem voor elke hulpverleningssituatie, dat zowel kan stutten als heffen
- Stutten onder verschillende hoeken mogelijk



De stutten kunnen onder diverse hoeken worden geplaatst.



Met zijn hydraulische, pneumatische en handbediende stutten biedt het PowerShore systeem een oplossing voor elke noodsituatie.



Last vergrendeld m.b.v. handbediende borgmoer.



Het Auto-lock systeem maakt stutten op afstand mogelijk.

**Veilig** ↓

- De last wordt vastgezet met een borgmoer- of automatisch vergrendelend Auto-lock systeem
- Pneumatische of hydraulische Auto-lock systemen maken stutten op afstand mogelijk, het proces waarbij een stut op een onveilige plaats in positie wordt gebracht en dan vanaf een veilige afstand wordt verlengd door middel van pneumatische of hydraulische druk

**Krachtig** ↓

- 100 kN / 10,1 t max. belasting, afhankelijk van de stutlengte
- 100 kN / 10,1 t max. hefcapaciteit met geïntegreerde hydraulische cilinders



Het stutten en heffen van een tankwagen met een hydraulisch PowerShore systeem.

**Lichtgewicht** ↓

- Gemakkelijk te dragen
- Eenvoudig samen te bouwen en in positie te brengen



Lichtgewicht componenten zijn gemakkelijk te dragen, in elkaar te zetten en te plaatsen.

**Snel** ↓

- Mannelijk-vrouwelijk klik-vast verbindingssysteem voor zeer snel koppelen en ontkoppelen
- Onderling uitwisselbare componenten maken snelle samenbouw mogelijk
- Reflecterende kleurcodes voor snelle lengtebepaling, zelfs in het donker



Alle onderling uitwisselbare componenten kunnen in combinatie met elkaar worden gebruikt, wat garant staat voor een snelle samenbouw.



Klik-vast systeem: alle componenten zijn in seconden te (ont)koppelen.



Reflecterende kleurcodes geven de lengte aan en lichten op in het donker.

**Glad** ↓

- Geen uitstekende delen



Geen uitstekende onderdelen.



Kleding blijft niet aan materiaal haken.



**Componenten**

Een stutsysteem is meestal opgebouwd uit de volgende componenten:

- 1) een stut
- 2) een of meerdere verlengpijpen
- 3) koppen en accessoires

Afhankelijk van hun lengte hebben alle stutten een max. belasting van 100 kN / 10,1 t met een veiligheidsfactor van 4:1 (zie de grafiek op pag. 20).

**Stutten (1)**

Met een slag van 120 – 252 mm is de stut het deel van het systeem, dat langer of korter kan worden gemaakt. Er zijn verschillende types, die handmatig, pneumatisch of hydraulisch kunnen worden bediend (zie "Stutbedieningsystemen" op pag. 7).



Van boven naar beneden: hydraulische, handbediende en pneumatische stutten.

**Verlengpijpen (2)**

De verlengpijpen worden gebruikt om de lengte van de stut die u nodig heeft te creëren. Elke verlengpijp heeft een reflecterende kleurcode, zodat hij direct herkenbaar is, zelfs in het donker. Verkrijgbare lengtes zijn: 125 mm (wit), 250 mm (blauw), 500 mm (geel), 1000 mm (groen) en 1500 mm (rood, niet afgebeeld).



Verlengpijpen met kleurcodering.



**Koppen & accessoires (3)**

Holmatro biedt een groot assortiment koppen om uw stutsysteem te completeren. Enkele voorbeelden zijn kantelkoppen voor het plaatsen van stutten onder diverse hoeken, kruiskoppen die een goede grip hebben op de onderzijde van voertuigen en balksteunen voor gebruik met houten balken (bijv. om deur- en raamopeningen te stutten). Of u nu voertuigen, ingestorte greppels of ingestorte gebouwen moet stutten, dankzij een keuze uit vele verschillende koppen kunt u aan specifieke toepassings- en omgevingseisen voldoen. Andere accessoires die uw stutsysteem compleet maken, zoals steunplaten en spanbanden, zijn ook verkrijgbaar in het PowerShore assortiment.



Kleurcodes reflecteren in het donker.

**100% onderling uitwisselbaar**

Alle Holmatro PowerShore componenten zijn volledig onderling uitwisselbaar. Met andere woorden: alle stutten kunnen worden gebruikt met alle verlengpijpen en alle koppen, zodat voor elke specifieke stuttoepassing een systeem op maat kan worden gebouwd. Het mannelijk-vrouwelijk klik-vast systeem maakt snel en eenvoudig koppelen mogelijk.

**Voor meer gedetailleerde specificaties van alle componenten, zie pag. 19-21.**

**Stutbedieningsystemen**

Er zijn drie verschillende bedieningsystemen voor stutten: handmatig (ook wel 'mechanisch' genoemd), pneumatisch en hydraulisch.

**Handmatige (mechanische) bediening**



Handbediende stutten worden met de hand verlengd. Max. belasting: 100 kN / 10,1 t.

**Pneumatische bediening**



Pneumatische stutten worden bediend door middel van een 8 bar pneumatisch systeem. Dit bestaat uit een luchtfles, drukreducerventiel, bedieningsklep en luchtslangen. Belasting: 100 kN / 10,1 t. Hefcapaciteit: 4,0 kN / 0,4 t.

**Hydraulische bediening**



Hydraulische stutten worden bediend door middel van een 720 bar hydraulische handpomp met slang en manometer. De manometer geeft duidelijk de max. toegestane druk voor elke stutlengte aan. Max. belasting en max. hefcapaciteit: 100 kN / 10,1 t.

**Beschikbare combinaties**

De combinatie van de drie bedienings- en twee vergrendelingsystemen resulteert in vijf verschillende stuttypen:

	Handbediend (mechanisch)	Pneumatisch (lucht)	Hydraulisch (olie)
Borgmoer	Handbediende borgmoerstut	Pneumatische borgmoerstut	Hydraulische borgmoerstut
Auto-lock		Pneumatische Auto-lock stut	Hydraulische Auto-lock stut

Verschillende combinaties van bedienings- en vergrendelings-systemen resulteren in vijf verschillende stuttypes, zoals getoond in de tabel onderaan deze pagina.

**Stutvergrendelingsystemen**

Er zijn ook twee soorten vergrendelingsystemen: borgmoer en Auto-lock.

**Borgmoer vergrendelingsysteem**



Het borgmoersysteem wordt handmatig vergrendeld, met behulp van een borgmoer. Omdat hierbij geen extra krachten worden gegenereerd, is dit systeem een goede keuze voor gebruik in bijv. ingestorte gebouwen, waar de al aanwezige krachten niet verstoord mogen worden om een tweede instorting te voorkomen. Alle stuttypen kunnen met een borgmoersysteem zijn uitgerust.

**Auto-lock vergrendelingsysteem**



Het Auto-lock systeem wordt automatisch vergrendeld, wat stutten op afstand mogelijk maakt. Dit is het proces waarbij een stut op een onveilige plaats in positie wordt gebracht en dan vanaf een veilige afstand wordt verlengd door middel van pneumatische of hydraulische druk. Alleen pneumatische of hydraulische stutten kunnen dus met dit Auto-lock systeem zijn uitgerust.



	Handbediend (mechanisch)	Pneumatisch (lucht)	Hydraulisch (olie)
Borgmoer	Handbediende borgmoerstut	Pneumatische borgmoerstut	Hydraulische borgmoerstut
Auto-lock		Pneumatische Auto-lock stut	Hydraulische Auto-lock stut

Op de volgende pagina's vergelijken we toepassingen van de vijf verschillende stuttypen met elkaar. De toepassingsmogelijkheden beperken zich echter niet strikt tot de bij elk type stut genoemde voorbeelden.

**Handbediende borgmoerstut** ↓



Het **handbediende type met zelfborgend schroefdraad**, dat dezelfde werking heeft als een borgmoer, heeft een zeer kleine lengte (250 mm met 120 mm slag). Dit maakt hem ideaal voor stutactiviteiten in kleine openingen.

Samen met het bovengenoemde type heeft de **handbediende borgmoerstut** het voordeel dat er geen aanvullende pneumatische of hydraulische bedieningsapparatuur nodig is om het systeem te installeren. De handbediende stutten zijn daarom zeer geschikt voor gebruik in afgelegen gebieden, in nauwe ruimten en in eenvoudige voertuigstabilisatiescenario's.

**Toepassingsvoorbeelden:**

- Stutten in kleine openingen
- Stutten van ingestorte gebouwen, met name in krappe ruimten en afgelegen gebieden
- Stabilisatie van personenauto's



Voertuigstabilisatie met handbediende borgmoerstutten.

**Verklaring van termen**

**Stutten op afstand:** het proces waarbij een stut op een onveilige plaats in positie wordt gebracht en dan vanaf een veilige afstand wordt verlengd door middel van hydraulische of pneumatische druk.

**Handmatig of automatisch follow-up stutten:** het gebruik van stutten om een last te volgen die door ander gereedschap, zoals hefkussens of vijzels, omhoog wordt geduwd. Tijdens het heffen van de last wordt de stut automatisch verlengd (door de perslucht binnenin). Hij kan handmatig (borgmoersysteem) of automatisch (Auto-lock systeem) worden vergrendeld. Follow-up stutten is bedoeld om de last vast te houden als het hefgereedschap uitvalt.



Het gebruik van een handbediende stut met zelfborgend schroefdraad voor het stutten van een raam. Dit type wordt vergrendeld m.b.v. een haaksleutel.



**Pneumatische borgmoerstut** ↓



Deze stut is geschikt voor voertuigstabilisatie en hulpverlening in ingestorte greppels of gebouwen, wanneer stutten op afstand niet nodig is (hij moet handmatig worden geborgd). In situaties waarin perslucht niet beschikbaar of vereist is, kan dit type ook als een handbediende stut worden gebruikt.

**Toepassingsvoorbeelden:**

- Handmatig follow-up stutten tijdens het heffen van (zware) voertuigen of ingestorte gebouwen
- Stabilisatie van personenauto's
- Stutten van ingestorte greppels (ook als vervangend systeem voor de langere termijn)
- Stutten van ingestorte gebouwen, als handmatige stut



Pneumatische borgmoerstut gebruikt als handbediende stut in een ingestort gebouw.

**Pneumatische Auto-lock stut** ↓

Dankzij het automatische vergrendelingssysteem kan deze stut worden gebruikt voor situaties waarin stutten op afstand of automatisch follow-up stutten vereist is.

**Toepassingsvoorbeelden:**

- Automatisch follow-up stutten tijdens het heffen van (zware) voertuigen
- Automatisch follow-up stutten tijdens het heffen van puin
- Stutten op afstand van ingestorte greppels



Pneumatische Auto-lock stutten zijn zeer geschikt voor het stutten op afstand van ingestorte greppels.



Auto-lock stut in gebruik als back-up van een hefkussen.



**Hydraulische borgmoerstut** ↓



Hydraulische borgmoerstut.

Omdat deze krachtige stut zowel een max. belasting als hefcapaciteit van 100 kN / 10,1 t heeft, kan hij tegelijkertijd worden gebruikt voor heffen en stabiliseren, samen met een tweede hydraulische stut die als back-up fungeert. Dit type is een goede keuze voor het stutten en heffen van (zware) voertuigen of puin. Hoewel hij iets zwaarder is dan de pneumatische variant, kan deze stut ook worden toegepast in ingestorte greppels.

**Toepassingsvoorbeelden:**

- Stabiliseren en heffen van (zware) voertuigen, ook tegelijkertijd
- Stutten en heffen van puin, ook tegelijkertijd
- Stutten van ingestorte greppels

**Hydraulische Auto-lock stut** ↓

Door de hydraulische aandrijving en automatische vergrendeling is dit type geschikt voor het op afstand stutten en heffen van (zware) voertuigen en puin. In combinatie met een tweede hydraulische stut, kunnen de stut- en hefcapaciteiten zelfs tegelijkertijd worden uitgevoerd. Hoewel hij iets zwaarder is dan de pneumatische variant, kan de hydraulische Auto-lock stut ook worden toegepast in ingestorte greppels.

**Toepassingsvoorbeelden:**

- Stabiliseren en heffen op afstand van (zware) voertuigen, ook tegelijkertijd
- Heffen op afstand van puin
- Stutten op afstand van ingestorte greppels



Het stabiliseren en heffen van een zwaar voertuig met hydraulische Auto-lock stutten.



Stabilisatie van een personenauto met hydraulische borgmoerstutten.



Stabilisatie van een zwaar voertuig met hydraulische borgmoerstutten.



Hydraulische Auto-lock stut.



Stutten op afstand met hydraulische Auto-lock stutten.

**Hulpverlening bij voertuigongevallen** ↓

Het is van groot belang om een voertuig snel te stabiliseren in de positie waarin het is aangetroffen, voordat de hulpverleningsoperatie van start gaat. De reden hiervoor is, dat beweging van het voertuig tijdens de hulpverlening kan leiden tot verdere verwonding van de beknelde slachtoffers. In sommige gevallen kan het ook nodig zijn om een (zwaar) voertuig te heffen, bijvoorbeeld wanneer het op een ander voertuig rust of wanneer beknelde ledematen moeten worden bevrijd. Het Holmatro PowerShore systeem kan zowel voor het gecontroleerd stabiliseren als heffen van (zware) voertuigen worden gebruikt.



Verlengpijpen, koppen en grondplaat gebruikt voor stabilisatie van een personenauto.



Pneumatische Auto-lock stutten gebruikt voor follow-up shoring bij het heffen van een zwaar voertuig.



Stabilisatie van een zwaar voertuig met hydraulische borgmoerstut.



Stabilisatie van een zwaar voertuig met hydraulische borgmoerstut.



Twee hydraulische stutten gebruikt voor het stabiliseren en, indien nodig, gecontroleerd heffen van een personenauto.



**Hulpverlening in ingestorte greppels** ↓

Greppels worden voor diverse doeleinden gegraven, zoals het leggen van pijpen en kabels. De belangrijkste oorzaak van het instorten van greppels is gebrekkig stutten. Nadat de greppel is ingestort dient hij snel en op de juiste manier te worden gestut. Dit om verdere verwonding van beknelde slachtoffers te voorkomen en snel een veilige werkzone voor hulpverleners te creëren. Het Holmatro PowerShore systeem kan voor alle hulpverleningsacties in ingestorte greppels worden gebruikt, inclusief stutten op afstand.



Stutten op afstand met Auto-lock stutten.



Greppel gestut met pneumatische Auto-lock stutten.



Hydraulische Auto-lock stutten gebruikt voor stutten op afstand.



Pneumatische Auto-lock stutten in een greppel.

**Hulpverlening in ingestorte gebouwen** ↓

Tijdens hulpverlening in ingestorte gebouwen is goed stutten essentieel. Hiermee worden namelijk zowel de toegangsroutes naar de beknelde slachtoffers als de uitgangsroutes beschermd. Bovendien helpt het stutten om snel een veilige werkzone voor hulpverleners te creëren. Het Holmatro PowerShore systeem is zeer geschikt voor het stutten van ingestorte gebouwen en het gecontroleerd heffen van puin.



Het stutten en heffen van puin met een hydraulisch borgmoersysteem.



Het plaatsen van twee stutten met balksteunen in een ingestort gebouw. De hydraulische borgmoerstutten worden gecontroleerd verlengd met behulp van een handpomp.



Handbediende stutten met verlengpijpen, balksteunen en balken gebruikt in een raamopening.



Het stutten van een ingestort gebouw met een handmatig borgmoersysteem.



Stutten gebruikt met balken om de toegang- en uitgangroute van een ingestort gebouw te beschermen.



Het brede assortiment van Holmatro PowerShore componenten biedt u de mogelijkheid om een combinatie hiervan samen te stellen die het beste past bij uw hulpverleningsoperaties. U kunt echter ook kiezen tussen een aantal aanbevolen sets: logische groeperingen van componenten, die geschikt zijn voor bepaalde toepassingen. Deze sets en hun toepassingen worden op de komende vijf pagina's beschreven.

### Mechanische stutsets



nr.	art.nr.	omschrijving	PSM 1*	PSM 2*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (handmatige borgmoerstut)	1	2
2	150.011.501	SX 1 (verlengpijp 125 mm)	1	2
3	150.011.502	SX 2 (verlengpijp 250 mm)	1	2
4	150.011.503	SX 5 (verlengpijp 500 mm)	1	2
5	150.011.504	SX 10 (verlengpijp 1000 mm)	1	2
6	150.011.523	kruiskop	1	2
7	150.182.038	kantelzadel	1	2
8	150.011.516	V-blok klein	-	2
9	150.011.520	L-steun	1	2
10	390.511.073	spanband	2	4
11	150.581.689	haaksleutel	2	2
12	150.011.519	grondplaat	1	2
<b>accessoires (optioneel, niet bij de sets inbegrepen)</b>				
13	150.011.006	opberg-/draagtas stutten & verlengpijpen	1	1
14	150.011.005	opberg-/draagtas accessoires	-	1
15	150.113.057	anti-rol blok	7	14

\* aantal componenten zoals opgenomen in de set



Stabilisatie van een voertuig op z'n kant.



Plafondstut ter bescherming van een uitgangsroute.

PSM 1
basisset mechanisch stutten
art.nr. set: 150.062.097
PSM 2
mediumset mechanisch stutten
art.nr. set: 150.062.098

### Toepassingsvoorbeelden

De volgende voorbeelden vormen een selectie van toepassingen waarvoor deze sets kunnen worden gebruikt. Voor een meer gedetailleerde omschrijving van alle mogelijke applicaties kunt u contact opnemen met uw lokale Holmatro vertegenwoordiger.

#### Hulpverlening bij voertuigongevallen

- Stabilisatie van een voertuig op z'n kant (zie foto)
- Stabilisatie van een voertuig op z'n dak
- Stabilisatie in een 'personenauto onder zwaar voertuig' scenario

#### Hulpverlening in ingestorte gebouwen (USAR)

- Creëren van veilige zones met plafondstutten (zie foto)
- Stutten van deur- en raamopeningen
- Follow-up stutten van lasten die worden geheven

#### Hulpverlening in ingestorte greppels

- Creëren van veilige werkzones in ondiepe greppels

### Hydraulische stutsets



nr.	art.nr.	omschrijving	PSH 1*	PSH 2*	PSH 3*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (handmatige borgmoerstut)	-	2	2
2	150.011.543	HS 1 L 5+ (hydraulische borgmoerstut)	2	2	2
3	150.011.547	HS 1 Q 5 FL (hydraulische Auto-lock stut)	-	-	2
4	150.142.066	PA 09 H 2 S 10 (handpomp)	2	2	4
5	150.011.501	SX 1 (verlengpijp 125 mm)	2	2	4
6	150.011.502	SX 2 (verlengpijp 250 mm)	2	2	4
7	150.011.503	SX 5 (verlengpijp 500 mm)	2	2	4
8	150.011.504	SX 10 (verlengpijp 1000 mm)	2	2	4
9	150.011.505	FX 1 (koppelstuk)	-	-	2
10	150.062.074	2-weg blok	-	1	1
11	150.011.519	grondplaat	2	4	4
12	150.062.075	3-weg kantelkop	-	-	1
13	150.011.523	kruiskop	2	2	4
14	150.182.046	kantelkop	2	2	4
15	150.182.038	kantelzadel	2	2	4
16	150.011.522	V-blok groot	-	-	2
17	150.011.516	V-blok klein	2	2	2
18	150.011.524	wigstuk	-	-	2
19	150.011.509	vlakzadel	-	2	2
20	390.511.073	spanband	4	6	6
21	150.011.548	touw	-	-	2
22	150.581.689	haaksleutel	-	2	2
23	150.011.520	L-steun	2	2	2
24	150.011.514	balksteun 100 mm	-	2	2
25	150.011.513	balksteun 150 mm	-	-	1
<b>accessoires (optioneel, niet bij de sets inbegrepen)</b>					
26	150.011.006	opberg-/draagtas stutten & verlengpijpen	1	1	2
27	150.011.005	opberg-/draagtas accessoires	1	1	2
28	150.113.057	anti-rol blok	14	16	32

\* aantal componenten zoals opgenomen in de set

PSH 1
basisset hydraulisch stutten
art.nr. set: 150.062.099
PSH 2
mediumset hydraulisch stutten
art.nr. set: 150.062.100
PSH 3
uitgebreide set hydraulisch stutten
art.nr. set: 150.062.101

### Toepassingsvoorbeelden

De volgende voorbeelden vormen een selectie van toepassingen waarvoor deze sets kunnen worden gebruikt. Voor een meer gedetailleerde omschrijving van alle mogelijke applicaties kunt u contact opnemen met uw lokale Holmatro vertegenwoordiger.

#### Hulpverlening bij voertuigongevallen

- Stabilisatie van een voertuig op z'n kant (zie foto)
- Stabilisatie van een voertuig op z'n dak
- Stabilisatie in een 'personenauto onder zwaar voertuig' scenario
- Gecontroleerd heffen van voertuigen
- Stabilisatie van zware voertuigen

#### Hulpverlening in ingestorte gebouwen (USAR)

- Creëren van veilige zones met plafondstutten (zie foto pag. 14)
- Stutten van deur- en raamopeningen
- Follow-up stutten van lasten die worden geheven
- Gecombineerde stut- en hefwerkzaamheden

#### Hulpverlening in ingestorte greppels

- Creëren van veilige werkzones in ondiepe greppels m.b.v. stutten op afstand



**Pneumatische stutsets**



nr.	art.nr.	omschrijving	PSP 1*	PSP 2*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (handmatige borgmoerstut)	2	2
2	150.011.546	AS 3 Q 5 FL (pneumatische Auto-lock stut)	2	2
3	150.011.532	AS 3 L 5+ (pneumatische borgmoerstut)	-	2
4	150.011.501	SX 1 (verlengpijp 125 mm)	2	4
5	150.011.502	SX 2 (verlengpijp 250 mm)	2	4
6	150.011.503	SX 5 (verlengpijp 500 mm)	2	4
7	150.011.504	SX 10 (verlengpijp 1000 mm)	2	4
8	150.011.505	FX 1 (koppelstuk)	-	2
9	150.062.074	2-weg blok	1	1
10	150.062.075	3-weg kantelkop	-	1
11	150.011.519	grondplaat	2	4
12	150.011.523	kruiskop	2	4
13	150.182.046	kantelkop	2	2
14	150.182.038	kantelzadel	2	4
15	150.011.522	V-blok groot	-	2
16	150.011.516	V-blok klein	2	2
17	150.011.524	wigstuk	-	2
18	150.011.509	vlakzadel	-	2
19	390.511.073	spanband	4	6
20	150.581.689	haaksleutel	2	2
21	150.011.520	L-steun	2	2
22	150.011.514	balksteun 100 mm	-	2
23	150.011.513	balksteun 150 mm	-	1
24	350.182.002	PRV 823 AU (drukreduceerventiel)	1	2
25	350.182.102	HDC 8 (Bedieningsunit)	1	2
26	350.572.011	AH 10 BU (lucht slang)	1	1
27	350.572.009	AH 10 YU (lucht slang)	-	1
28	350.572.007	AH 5 BU (lucht slang)	-	1
29	350.572.006	AH 5 YU (lucht slang)	1	1
<b>accessoires (optioneel, niet bij de sets inbegrepen)</b>				
30	350.581.096	luchtfles	1	2
31	150.113.057	anti-rol blok	16	32
32	150.011.006	opberg-/draagtas stutten & verlengpijpen	1	2
33	150.011.005	opberg-/draagtas accessoires	1	2

\* aantal componenten zoals opgenomen in de set

**PSP 1**

basisset pneumatisch stutten  
art.nr. set: 150.062.102

**PSP 2**

mediumset pneumatisch stutten  
art.nr. set: 150.062.103

**Toepassingsvoorbeelden**

De volgende voorbeelden vormen een selectie van toepassingen waarvoor deze sets kunnen worden gebruikt. Voor een meer gedetailleerde omschrijving van alle mogelijke applicaties kunt u contact opnemen met uw lokale Holmatro vertegenwoordiger.

**Hulpverlening bij voertuigongevallen**

- Stabilisatie van een voertuig op z'n kant
- Stabilisatie van een voertuig op z'n dak
- Stabilisatie in een 'personenauto onder zwaar voertuig' scenario
- Stabilisatie van zware voertuigen

**Hulpverlening in ingestorte gebouwen (USAR)**

- Creëren van veilige zones met plafondstutten (zie foto pag. 14)
- Stutten van deur- en raamopeningen
- Follow-up stutten van lasten die worden geheven

**Hulpverlening in ingestorte greppels**

- Creëren van veilige werkzones in ondiepe greppels m.b.v. stutten op afstand

**Gecombineerde stutsets**



nr.	art.nr.	omschrijving	PSX 1*	PSX 2*	PSX 3*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (handmatige borgmoerstut)	2	4	8
2	150.011.543	HS 1 L 5+ (hydraulische borgmoerstut)	2	2	4
3	150.011.547	HS 1 Q 5 FL (hydraulische Auto-lock stut)	-	2	2
4	150.142.066	PA 09 H 2 S 10 (handpomp)	2	4	4
5	150.011.546	AS 3 Q 5 FL (pneumatische Auto-lock stut)	2	2	4
6	150.011.532	AS 3 L 5+ (pneumatische borgmoerstut)	-	2	2
7	150.011.501	SX 1 (verlengpijp 125 mm)	4	8	16
8	150.011.502	SX 2 (verlengpijp 250 mm)	4	8	16
9	150.011.503	SX 5 (verlengpijp 500 mm)	4	8	16
10	150.011.504	SX 10 (verlengpijp 1000 mm)	4	8	16
11	150.011.505	FX 1 (koppelstuk)	2	4	4
12	150.062.074	2-weg blok	1	2	3
13	150.062.075	3-weg kantelkop	1	2	2
14	150.011.519	grondplaat	4	6	8
15	150.011.523	kruiskop	4	4	6
16	150.011.516	V-blok klein	2	2	4
17	150.182.048	kantelzadel met bevestigingsplaat	2	2	4
18	150.182.046	kantelkop	4	4	8
19	150.182.038	kantelzadel	4	8	12
20	150.011.522	V-blok groot	2	2	4
21	150.011.524	wigstuk	2	2	2
22	150.011.517	kegelstuk	2	2	4
23	150.011.509	vlakzadel	2	2	4
24	150.581.689	haaksleutel	2	4	8
25	390.511.073	spanband	6	8	12
26	150.011.548	touw	2	4	8
27	150.011.541	vlakzadel met bevestigingsplaat	2	4	6
28	150.011.520	L-steun	2	6	8
29	150.011.514	balksteun 100 mm	2	2	4
30	150.011.513	balksteun 150 mm	2	2	4
31	350.182.002	PRV 823 AU (drukreduceerventiel)	1	2	2
32	350.182.102	HDC 8 (Bedieningsunit)	1	2	2
33	350.572.011	AH 10 BU (lucht slang)	1	1	1
34	350.572.009	AH 10 YU (lucht slang)	-	1	1
35	350.572.007	AH 5 BU (lucht slang)	-	1	1
36	350.572.006	AH 5 YU (lucht slang)	1	1	1
<b>accessoires (optioneel, niet bij de sets inbegrepen)</b>					
37	350.581.096	luchtfles	1	2	2
38	150.113.057	anti-rol blok	32	64	120
39	150.011.006	opberg-/draagtas stutten & verlengpijpen	2	3	6
40	150.011.005	opberg-/draagtas accessoires	2	3	6

\* aantal componenten zoals opgenomen in de set

**PSX 1**

basisset gecombineerd stutten  
art.nr. set: 150.062.104

**PSX 2**

mediumset gecombineerd stutten  
art.nr. set: 150.062.105

**PSX 3**

uitgebreide set gecombineerd stutten  
art.nr. set: 150.062.106

**Toepassingsvoorbeelden**

De volgende voorbeelden vormen een selectie van toepassingen waarvoor deze sets kunnen worden gebruikt. Voor een meer gedetailleerde omschrijving van alle mogelijke applicaties kunt u contact opnemen met uw lokale Holmatro vertegenwoordiger.

**Hulpverlening bij voertuigongevallen**

- Stabilisatie van een voertuig op z'n kant (zie foto)
- Stabilisatie van een voertuig op z'n dak
- Stabilisatie in een 'personenauto onder zwaar voertuig' scenario
- Gecontroleerd heffen van voertuigen
- Stabilisatie van zware voertuigen

**Hulpverlening in ingestorte gebouwen (USAR)**

- Creëren van veilige zones met plafondstutten (zie foto pag. 14)
- Stutten van deur- en raamopeningen
- Follow-up stutten van lasten die worden geheven
- Gecombineerde stut- en hefwerkzaamheden

**Hulpverlening in ingestorte greppels**

- Creëren van veilige werkzones in ondiepe greppels m.b.v. stutten op afstand



**Stutsets voor greppels**



nr.	art.nr.	omschrijving	PST 1*	PST 2*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (handmatige borgmoerstut)	2	4
2	150.011.546	AS 3 Q 5 FL (pneumatische Auto-lock stut)	2	4
3	150.011.501	SX 1 (verlengpijp 125 mm)	4	8
4	150.011.502	SX 2 (verlengpijp 250 mm)	4	8
5	150.011.503	SX 5 (verlengpijp 500 mm)	4	8
6	150.011.504	SX 10 (verlengpijp 1000 mm)	2	4
7	150.182.038	kantelzadel	8	16
8	150.062.074	2-weg blok	2	4
9	150.581.689	haaksleutel	2	4
10	150.011.549	steunplaat voor greppels	1	2
11	150.011.522	V-blok groot	-	2
12	150.011.548	touw	4	8
13	350.572.006	AH 5 YU (lucht slang)	-	1
14	350.572.007	AH 5 BU (lucht slang)	-	1
15	350.572.009	AH 10 YU (lucht slang)	1	1
16	350.572.011	AH 10 BU (lucht slang)	1	1
17	350.182.002	PRV 823 AU (drukreducerventiel)	1	2
18	350.182.102	HDC 8 (Bedieningsunit)	1	2
accessoires (optioneel, niet bij de sets inbegrepen)				
19	350.581.096	luchtfles	1	2
20	150.011.006	opberg-/draagtas stutten & verlengpijpen	1	2
21	150.011.005	opberg-/draagtas accessoires	1	2
22	150.113.057	anti-rol blok	24	48

\* aantal componenten zoals opgenomen in de set



Stutten van een greppel op afstand.



Stutten van een greppel met pneumatische Auto-lock stutten.

**PST 1**

basisset voor stutten van ingestorte greppels

art.nr. set: 150.062.107

**PST 2**

mediumset voor stutten van ingestorte greppels

art.nr. set: 150.062.108

**Toepassingsvoorbeelden**

De volgende toepassingen kunnen met deze sets worden uitgevoerd. Voor een meer gedetailleerde omschrijving van alle mogelijke applicaties kunt u contact opnemen met uw lokale Holmatro vertegenwoordiger.

**Hulpverlening in ingestorte greppels**

- Creëren van veilige werkzones in greppels m.b.v. stutten op afstand
- Stutten van ongezeekerde installaties (pijpen e.d.) in ingestorte greppels

**PowerShore stutten met hydraulische cilinder**

model	art.nr.	borgsysteem	geloten lengte mm	slag mm	gewicht kg	werkdruk bar / MPa	capaciteit bij werkdruk kN / t	olie-inhoud bij max. slag cc
HS 1 Q 5 FL	150.011.547	Auto-lock	632	252	10,3	720 / 72	100 / 10,1	400
HS 1 Q 10 FL	150.011.536	Auto-lock	1092	252	13,0	720 / 72	100 / 10,1	400
HS 1 L 5+	150.011.543	Borgmoer	575	252	9,2	720 / 72	100 / 10,1	400
HS 1 L 10+	150.011.537	Borgmoer	1035	252	11,9	720 / 72	100 / 10,1	400

**PowerShore stutten met pneumatische cilinder**

model	art.nr.	borgsysteem	geloten lengte mm	slag mm	gewicht kg	werkdruk bar / MPa	capaciteit bij werkdruk kN / t	max. lucht- / waterinhoud in liters
AS 3 Q 5 FL	150.011.546	Auto-lock	632	252	8,4	8	4,0 / 0,4	20,4 / 2,3
AS 3 Q 10 FL	150.011.545	Auto-lock	1092	252	11,2	8	4,0 / 0,4	20,4 / 2,3
AS 3 L 5+	150.011.532	Borgmoer	575	252	7,3	8	4,0 / 0,4	20,4 / 2,3
AS 3 L 10+	150.011.531	Borgmoer	1035	252	10,1	8	4,0 / 0,4	20,4 / 2,3

**Auto-lock met geïntegreerd flex-mechanisme:** plunjer met automatisch borgsysteem. Vergrendelt in stappen van 9 mm. Intrekken van de plunjer is alleen mogelijk na ontkoppeling van het borgsysteem. Het geïntegreerde flex-mechanisme heeft een slag van 13 mm en wordt gebruikt om één stap van 9 mm van het Auto-lock-systeem te overbruggen. Dit mechanisme creëert een voorspanning in de stut van max. 4,0 kN / 0,4 t.

**Borgmoer:** plunjer met schroefdraad en borgmoer. Als de plunjer naar behoefte is uitgepompt, kan de borgmoer worden aangedraaid. De druk kan daarna worden ontlast. De axiale verplaatsing per omwenteling is 16,5 mm.

Alle stutten zijn aan beide zijden uitgerust met het vrouwelijke klik-vast systeem. De cilinders zijn enkelwerkend met veerretour. Alle stutten kunnen worden gebruikt met alle verlengpijpen en koppen.



**PowerShore™ handbediende (mechanische) stutten**

model	art.nr.	borgsysteem	gesloten lengte mm	slag mm	gewicht kg
MS 2 L 2 +	150.011.538	draad	250	127	2,7
MS 2 L 5 +	150.011.533	borgmoer	575	250	6,7

**Draad:** plunjer met schroefdraad. Als de plunjer uitgeschoven is, is de schroefdraad zelfborgend. De axiale verplaatsing per omwenteling is 16,5 mm.

**Borgmoer:** plunjer met schroefdraad en een borgmoer. Als de plunjer uitgeschoven is, kan de borgmoer worden aangedraaid. De axiale verplaatsing per omwenteling is 16,5 mm.

Deze stutten zijn ook uitgerust met het vrouwelijke klik-vast systeem aan beide zijden en kunnen worden gebruikt met alle verlengpijpen en koppen.



Holmatro PowerShore opgeslagen in een hulpverleningscontainer.



Holmatro PowerShore opgeslagen in een hulpverleningsvoertuig.



### Accessoires hydraulische bediening

te gebruiken in combinatie met stutten met hydraulische cilinder

item	omschrijving	model	art.nr.
1	handpomp, olie-inhoud 1000 cc, gewicht bruikbaar 8,9 kg, manometer 0-720 bar, rubber beschermkap voor manometer, 3 meter slang met snelkoppeling.	PA 09 H 2 S 10	150.142.066

### Accessoires pneumatische bediening

te gebruiken in combinatie met stutten met pneumatische cilinder

item	omschrijving	model	art.nr.
1	enkele bedieningsklep met veiligheid	HDC 8	350.182.102
2	drukreduceerventiel met 2 m. slang, geschikt voor 200 en 300 bar	PRV 823 AU	350.182.002
3	luchtfles 6 liter, 300 bar	-	350.581.096
4	luchtslang 5 m., kleur geel	AH 5 YU	350.572.006
4	luchtslang 5 m., kleur blauw	AH 5 BU	350.572.007
4	luchtslang 10 m., kleur geel	AH 10 YU	350.572.009
4	luchtslang 10 m., kleur blauw	AH 10 BU	350.572.011

### Verlengpijpen / Koppelstuk

model	art.nr.	verlenging mm	kleurcode	gewicht kg	buitendia. mm	belasting kN / t*
SX 1	150.011.501	125	wit	1,5	90	100 / 10,1
SX 2	150.011.502	250	blauw	1,9	90	100 / 10,1
SX 5	150.011.503	500	geel	2,8	90	100 / 10,1
SX 10	150.011.504	1000	groen	4,9	90	100 / 10,1
SX 15	150.011.506	1500	rood	6,4	90	100 / 10,1
FX 1	150.011.505	-		1,4	89	100 / 10,1

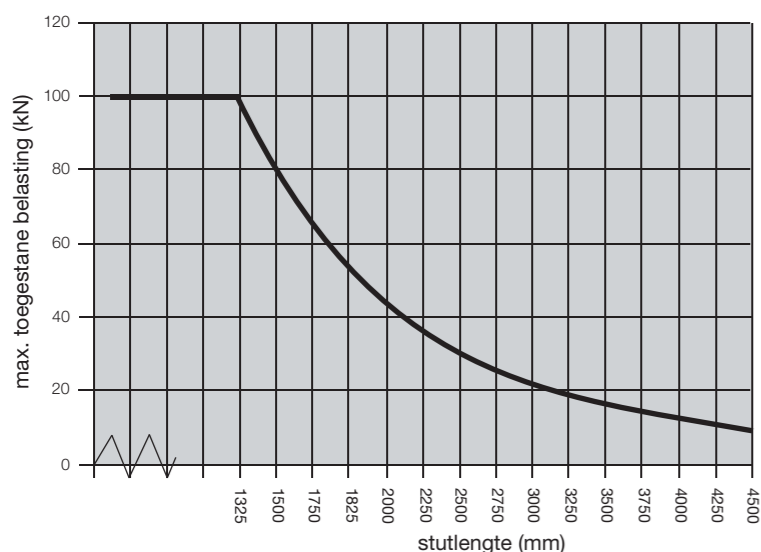
\* afhankelijk van totale lengte – zie onderstaande grafiek en de handleiding

**Verlengpijpen:** met mannelijk klik-vast systeem aan een kant en vrouwelijk klik-vast systeem aan de andere kant.

**Koppelstuk FX1:** met vrouwelijk klik-vast systeem aan beide zijden. Om de mannetjeszijde van een verlengpijp aan een van de koppen te koppelen. Op deze manier kan een vaste, niet verlengbare stut worden gemaakt.

### Maximale belasting versus stutlengte

De totale sterkte van het systeem is afhankelijk van de stutlengte na plaatsing. Elke stut is voorzien van een gele sticker, waarop de verhoudingen tussen belasting en lengte staan aangegeven. Bij hydraulische stutten vermeldt deze sticker bovendien de corresponderende maximale druk. De maximale belasting van 100 kN / 10,1 t geldt voor stutlengten tot 1,325 m, zoals de grafiek laat zien.



De gele sticker op de stut vermeldt de verhoudingen tussen belasting en lengte.



### Koppen & andere accessoires

omschrijving	art.nr.	omschrijving	art.nr.
Vlaktzadel – aluminium. Voor steun tegen een vlak oppervlak; 0,3 kg; Ø 89 mm.	150.011.509	Wigstuk. Voor steun in bijv. smalle openingen; 1,2 kg; Ø 89 mm.	150.011.524
Vlaktzadel met bevestigingsplaat – aluminium. Voor steun tegen een vlak oppervlak; met spijkergaten; 0,8 kg; 150 x 150 mm.	150.011.541	Grondplaat. Heeft plaats voor 3 tegen elkaar steunende kantelkoppen en de bevestiging van 3 spanbanden waarmee een stabiele driehoek kan worden gecreëerd; 4,0 kg.	150.011.519
Kantelzadel – aluminium. Voor steun tegen oneffen of hellende oppervlakken. Max. hoek 45° in alle richtingen; 1,7 kg; 95 x 95 mm.	150.182.038	Steunplaat – met zink bedekt staal. Kan tegen houten platen worden gespijkerd om 2 kantelkoppen te ondersteunen in bijv. een greppel; 0,9 kg; 280 x 110 x 75 mm.	150.011.549
Kantelzadel met bevestigingsplaat – aluminium. Voor steun tegen oneffen of hellende oppervlakken; met spijkergaten. Max. hoek 45° in alle richtingen; 2,5 kg; 150 x 150 mm.	150.182.048	Spanband. Lengte 4,0 m, breedte 35 mm; gewicht 1,4 kg; capaciteit 10 kN / 1 t.	390.511.073
Balksteun. Voor steun tegen balken tot 150 mm breed; met spijkergaten; 1,7 kg.	150.011.513	Verstelbare haaksleutel, om een voorspanning te creëren bij de MS 2 L 2 + stut. Twee stuks aanbevolen.	150.581.689
Balksteun. Voor steun tegen balken tot 100 mm breed; met spijkergaten; 1,2 kg.	150.011.514	Touw met karabijnhaak. Om stutten in bijv. een greppel te laten zakken.	150.011.548
L-steun. Voor steun tegen zeer brede balken; met spijkergaten; 1,0 kg.	150.011.520	Rubber anti-rol blok. Voorkomt dat stutten en verlengpijpen op hellende oppervlakken weggrollen en beschermt tegen vuil en beschadigingen.	150.113.057
Kantelkop – aluminium. In vrijwel elke stand te plaatsen, ook tegen elkaar voor wederzijdse steun; 2,0 kg.	150.182.046	Opberg-/draagtas voor accessoires.	150.011.005
V-blok klein – aluminium. Voor steun tegen buizen; 0,7 kg; Ø 89 mm.	150.011.516	Opberg-/draagtas voor stutten en verlengpijpen.	150.011.006
V-blok groot – aluminium. Voor steun tegen buizen; 1,7 kg; opening x breedte 141 x 100 mm.	150.011.522	2-weg blok. Voor ondersteuning van 2 kantelzadels.	150.062.074
Kegelstuk. Voor steun tegen betonnen of stalen oppervlakken; 0,5 kg; Ø 89 mm.	150.011.517	3-weg kantelkop. Met 3 geïntegreerde kantelkoppen waardoor in 3 verschillende richtingen kan worden gestut.	150.062.075
Kruiskop. Voor extra grip op vele soorten oppervlakken; 1,1 kg.	150.011.523		

Alle accessoires zijn uitgerust met het mannelijke klik-vast systeem en kunnen dus worden gebruikt op alle stutten en verlengpijpen.



Kantelkoppen met in elkaar grijpend profiel om twee stutten in tegengestelde richting onder diverse hoeken te ondersteunen. Zij worden gebruikt op een grondplaat.

Anti-rol blokken voorkomen dat stutten en verlengpijpen weggrollen op schuine oppervlakken.

Balksteunen worden met houten balken gebruikt in ingestorte gebouwen.

Kantelkop in combinatie met een steunplaat voor greppels. De steunplaat kan tegen een houten plaat in de greppel worden gespijkerd.

Kantelzadel met bevestigingsplaat wordt vastgespijkerd in een greppel.



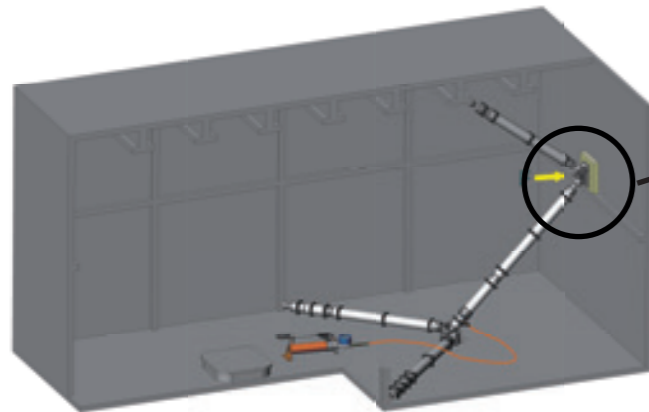
De veelzijdigheid van Holmatro's PowerShore systeem beperkt zich niet tot de tot nu toe beschreven toepassingen. Het systeem kan ook worden gebruikt voor het afdichten van lekkages aan boord van marineschepen. Om te voldoen aan de andere omstandigheden die gelden voor noodsituaties op zee, heeft Holmatro haar standaard PowerShore componenten aangepast. Het resultaat is een speciale lekafdichtingsset voor de Marine, die een oplossing biedt voor diverse scenario's, waaronder het afdichten van een lek in een scheidingswand.



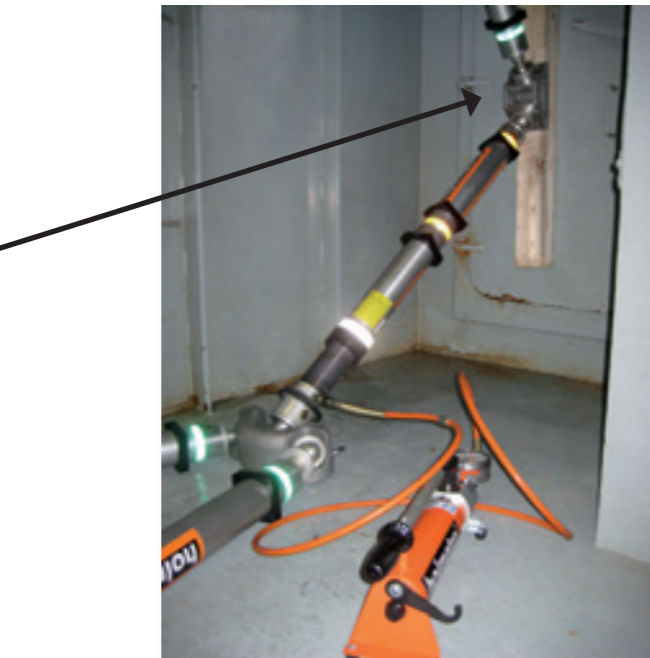
Het PowerShore™ systeem is ook geschikt voor lekafdichting aan boord van marineschepen.



Lekafdichtingsset Marine.



Lekafdichting in een scheidingswand met het hydraulisch PowerShore systeem voor de Marine.

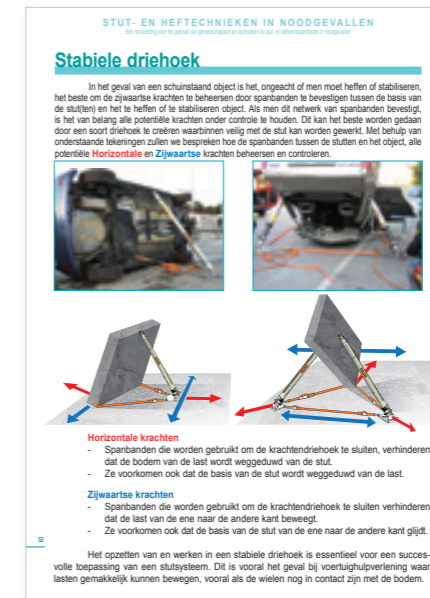


Een 3-weg kantelkop en een 2-weg blok gebruikt voor stutten in verschillende richtingen.



Hydraulische stutten gebruikt met verlengpijpen, koppen en hout om een lek aan boord af te dichten.

Ook verkrijgbaar van Holmatro is een trainingsboek over het gebruik van gereedschappen en technieken tijdens spoedeisende stut- en hefoperaties. Het boek beschrijft de verschillende hulpverleningssituaties waarin gereedschappen zoals het Holmatro PowerShore systeem gewoonlijk worden gebruikt. Aan de orde komen hulpverlening bij ongevallen met personenwagens en zware voertuigen, hulpverlening in ingestorte gebouwen en hulpverlening in greppels. Onderwerpen zoals geveermanagement en de beheersing van lasten worden afgewisseld met situaties uit de praktijk in **Holmatro's stut- en heftechnieken in noodgevallen**. Het boek biedt een uitgebalanceerde mix van theorie en praktijk en is daarom een waardevol hulpmiddel voor training.

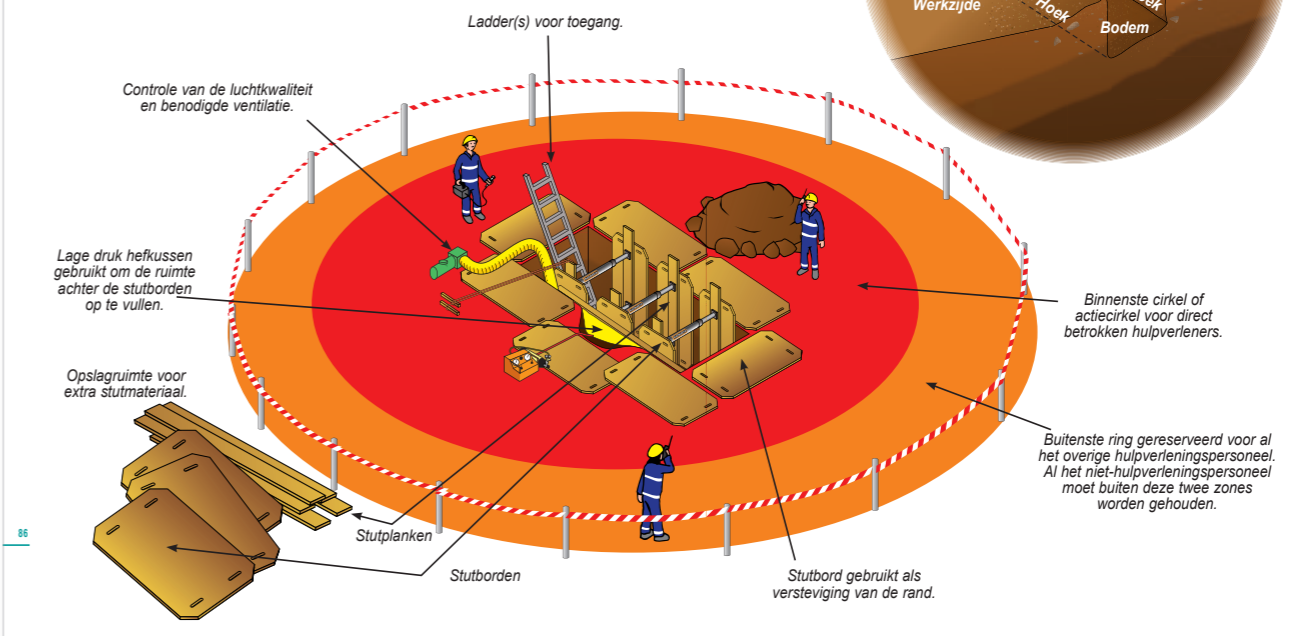


STUT- EN HEFTECHNIKEN IN NOODGEVALLEN

Veiligheid in greppels en terminologie

In alle gevallen is het van vitaal belang dat de omgeving van een hulpverleningsoperatie in een greppel, met de uiterste voorzichtigheid wordt benaderd. Er zijn veel mogelijke gevaren in een dergelijke omgeving. Deze vallen echter buiten het bereik van dit boek, dat zich meer richt op technische vaardigheden. Het is derhalve ten zeerste aanbevolen dat voor uitvoerige kennis van deze materie een specifiek trainingsprogramma voor hulpverlening in greppels wordt gevolgd.

De tekening hieronder illustreert enkele van de vele overwegingen die moeten worden gemaakt wanneer men hulp moet verlenen in een greppel.





# YOU CAN COUNT ON US, FOR LIFE

---

holmatro.com



Holmatro Rescue World



@HolmatroRescue



holmatrorescue



HolmatroRescue

#### **Belangrijke veiligheidsmededeling**

Deze brochure bevat informatie over redgereedschappen en -technieken voor stutten en heffen, die kunnen worden toegepast in verschillende noodsituaties. De in deze brochure beschreven situaties zijn slechts voorbeelden en alleen bedoeld om de lezer een beter begrip te geven van bepaalde basistechnieken en beschikbare redgereedschappen.

Holmatro is in geen geval aansprakelijk voor welke directe of indirecte schade of verwonding dan ook, die voortvloeit uit de door haar in deze brochure beschreven hulpverleningstechnieken en/of redgereedschappen, behoudens aansprakelijkheid wegens opzet of grove schuld. Met betrekking tot het bovenstaande is het Nederlandse recht van toepassing.

#### **Disclaimer**

Hoewel aan de inhoud van het drukwerk grote zorg is besteed, kan het voorkomen dat de inhoud van het drukwerk onjuist of onvolledig is. N.V. Holmatro en de aan haar gelieerde bedrijven (hierna: Holmatro) aanvaarden geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van onvolledigheden of onjuistheden van de inhoud van het drukwerk. Bij onduidelijkheid over de juistheid of de volledigheid van de informatie dient u contact op te nemen met Holmatro (telefoonnummer: +31 (0)162- 589200). Er mag niets van dit drukwerk veeleenvoudig worden, op welke wijze dan ook, zonder de uitdrukkelijke toestemming van Holmatro.