



Hydraulic Technologies
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699 USA
powerteam.com

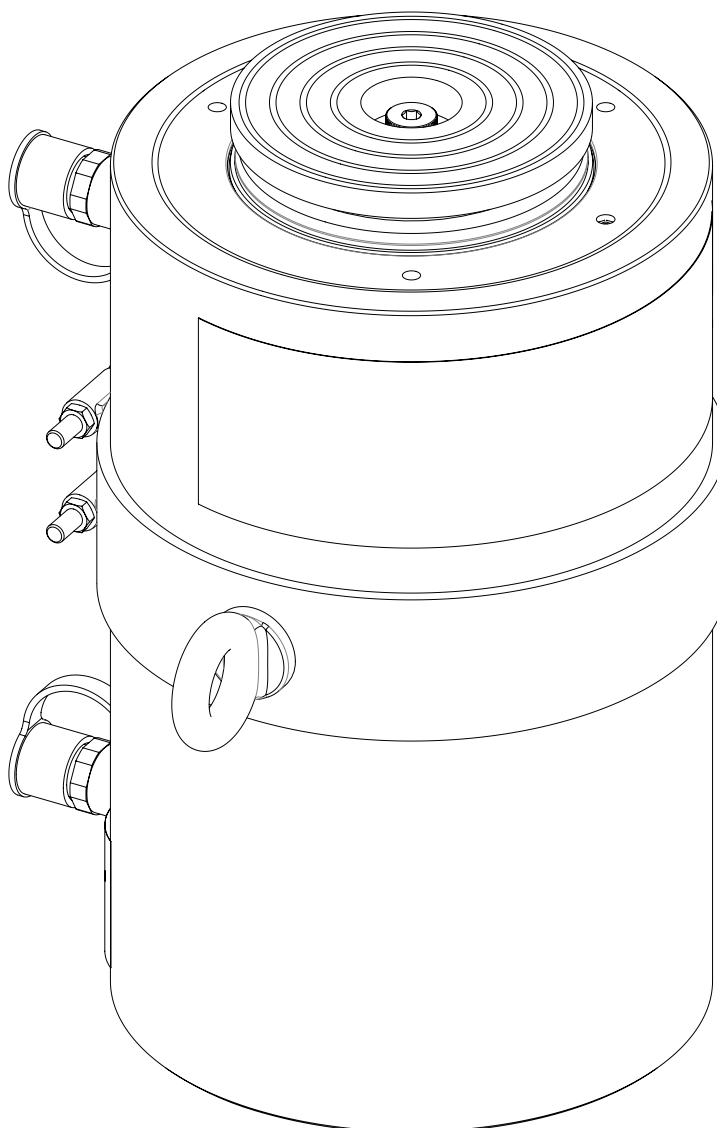
Tech Services: (800) 477-8326
Fax: (800) 765-8326
Order Entry: (800) 541-1418
Fax: (800) 288-7031

Bedieningsvoorschriften Voor:

Enkelwerkende en
Dubbelwerkende Rammen
en Cilinders (Verschillende
Capaciteiten)

HYDRAULISCHE CILINDERS

De maximale drukafstelling is op alle cilinders vermeld



MODEL AFGEBEELD VOOR RDG600

INHOUDSOPGAVE

INTRODUCTIE	2
DEFINITIES	2
VEILIGHEIDSSYMBOLLEN EN DEFINITIES	3
VEILIGHEIDSMATREGELEN	3
INSTALLATIE-INSTRUCTIES	8
1. Enkelwerkende Hydraulische Systemen	8
2. Dubbelwerkende Hydraulische Systemen	9
3. Hydraulische Verbindingen.....	10
4. Het Systeem Ontluchten	11
PREVENTIEF ONDERHOUD	11
1. Systeembeoordeling	11
2. Inspectie	12
3. Periodiek Schoonmaken	12
4. Opslag	12
OPSPOREN EN VERHELPEN VAN STORINGEN	13
POWER TEAM VESTIGINGEN EN CONTACTGEGEVENS	15
EU-INBOUWVERKLARING	17
UKCA-CONFORMITEITSVERKLARING	18

INTRODUCTIE

Deze instructies werden opgesteld om u, de gebruiker, te helpen om uw enkelwerkende of dubbelwerkende cilinders en rammen efficiënter te gebruiken en te onderhouden. Indien u vragen hebt, aarzel dan niet om de dichtstbijzijnde Power Team faciliteit op te bellen (zie lijst).

Een gedeelte van de in deze instructies opgenomen informatie komt uit ASME B30.1 en is van toepassing op de constructie, de installatie, de bediening, de inspectie en het onderhoud van hydraulische cilinders. Wij raden u ten eerste aan ASME B30.1 te lezen voor vragen die hierin niet worden behandeld. De complete ASME B30.1 norm, die bijkomende informatie bevat, kunt u tegen minieme vergoeding verkrijgen van the American Society of Mechanical Engineers, United Engineering Center, 345 East 47th, New York, New York 10017, U.S.A.

Een controlelijst (Formulier nr. 10553) is op aanvraag verkrijgbaar bij uw dichtstbijzijnde Power Team vestiging.

DEFINITIES

Gemachtigd - aangesteld door een daartoe naar behoren aangestelde administratieve of regulerende overheid.

Erkend service-centrum - onafhankelijke service-faciliteit, aangeduid door de fabrikant voor het repareren en testen van produkten.

Cilinders, rammen en vijzels - gebruikt voor het uitoefenen van kracht in een lineaire beweging, door het gebruik van hydrauliekvloeistof onder druk die zich in een drukvat (lichaam) met een beweegbaar drukvat (zuiger).

Aangewezen - door de werkgever of door de vertegenwoordiger van de werkgever geselecteerd als bevoegd voor het uitvoeren van bepaalde taken.

Verlengstuk - een apparaat, gebruikt voor het vergroten van de ingetrokken lengte van de cilinder, ram of vijzel.

Belasting - totaal gewicht of totale kracht die de cilinder, ram of vijzel moet overwinnen.

Gekwalificeerd - een persoon die, door middel van een erkend diploma, certificaat, beroepsstatus of door uitgebreide kennis, opleiding en ervaring met succes heeft bewezen problemen te kunnen oplossen betreffende het werk of onderwerp in kwestie, of die geschikt is voor een bepaald doel of een bepaalde functie. Bevoegd.

Bediener - een persoon, bevoegd om een apparaat of machine te bedienen.

Nominaal vermogen - de maximum belasting waarvoor de cilinder, ram of vijzel is ontworpen en gebouwd.

Gebruik, normaal - cilinders, rammen en vijzels die worden gebruikt onder gecontroleerde of bekende constante belastingen a rato van minder dan 85% van het nominale vermogen, behalve in enkele uitzonderlijke omstandigheden.

Gebruik, buitengewoon - cilinders, rammen en vijzels die worden gebruikt onder omstandigheden die niet als normaal gebruik worden aanzien.

Slag - lineaire uitschuivende of inschuivende beweging van de cilinder, ram of vijzel.

VEILIGHEIDSSYMBOLEN EN DEFINITIES

Er worden veiligheidssymbolen gebruikt om elke handeling of elke niet-uitgevoerde handeling aan te duiden die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Het is erg belangrijk dat u deze veiligheidssymbolen bestudeert en begrijpt.

 **GEVAAR** : Duidt op een onmiddellijke gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, leidt tot ernstig letsel of de dood.

 **WAARSCHUWING** : Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

 **VOORZICHTIG** : Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.

VOORZICHTIG: Het gebruik hiervan zonder het veiligheidswaarschuwingssymbool duidt op een potentieel gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan leiden tot materiële schade.

BELANGRIJK: De aanduiding 'Belangrijk' wordt gebruikt wanneer een handeling of het niet uitvoeren van een handeling kan leiden tot uitval van apparatuur, hetzij onmiddellijk, hetzij na verloop van tijd.

VEILIGHEIDSMATREGELEN

Deze instructies zijn bedoeld voor toepassingen van eindgebruikers. Neem contact op met de dichtstbijzijnde Power Team vestiging voor een gedetailleerde onderdelenlijst of om een door Power Team geautoriseerd hydraulisch servicecentrum te vinden. Aan het einde van dit document is een lijst met alle vestigingen van Power Team opgenomen.

 **WAARSCHUWING** : Alle **WAARSCHUWINGEN** moeten zorgvuldig in acht worden genomen teneinde er persoonlijk letsel te voorkomen.



- De volgende procedures moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid personeel dat bekend is met deze apparatuur. Operators moeten alle veiligheidsmaatregelen en bedieningsinstructies die bij het apparaat worden geleverd, doorlezen en begrijpen. Als de operator de instructies in dit document niet kan lezen, moeten de bedieningsinstructies en veiligheidsmaatregelen worden gelezen en besproken in de moedertaal van de operator.
- Deze onderdelen zijn bestemd voor algemeen gebruik onder normale bedrijfsomstandigheden. Zij zijn niet specifiek ontworpen voor het optillen en vervoeren van personen, machines in de landbouw- of voedingsindustrie, bepaalde typen mobiele apparatuur of voor gespecialiseerde bedrijfstoeepassingen waarbij explosieve, ontvlambare of corrosieve producten worden gebruikt. Alleen de gebruiker kan beslissen of het gepast is deze machines onder dergelijke of onder extreme omstandigheden te gebruiken. Power Team zal de nodige informatie verschaffen voor het nemen van dergelijke beslissingen.

Algemeen



- De operator en iedereen die zich binnen gezichtsafstand van het apparaat bevindt, moeten altijd een veiligheidsbril dragen. Aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen zijn: gelaatsscherm, veiligheidsbril, handschoenen, schort, helm, veiligheidsschoenen en gehoorbescherming.
- Bediening, reparatie of onderhoud van hydraulische apparatuur moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde persoon die de juiste werking van hydraulische apparatuur begrijpt en de lokale richtlijnen en normen in acht neemt.
- Lees en begrijp alle veiligheids- en waarschuwingslabels en instructies.
- Gebruik uitsluitend goedgekeurde accessoires en goedgekeurde hydrauliekvloeistof. De slangen, dichtingen en alle onderdelen die in een systeem worden gebruikt, moeten afgestemd zijn op de gebruikte hydrauliekvloeistof.

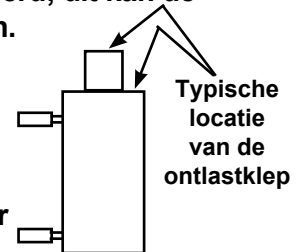
Veiligheidsmaatregelen Vervolg

Cilinder



: Bij een dubbelwerkende cilinder of ram moeten beide slangen en alle koppelingen goed aan beide poorten zijn vastgemaakt. Indien één van de twee poorten belemmerd of ontkoppeld is, zal zich druk ophopen en kan de cilinder, slang of koppeling barsten, wat ernstige verwondingen of de dood kan veroorzaken.

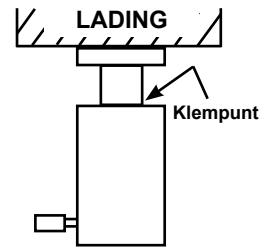
- **Bij het uitschuiven van een dubbelwerkende cilinder of ram mag de inschuifpoort niet belemmerd zijn.** Wanneer de inschuifpoort belemmerd is, kan de druk niet worden afgevoerd; dit kan de cilinder doen barsten en ernstige verwondingen of de dood tot gevolg hebben.
- Probeer NIET om onderhoud of bijstellingen uit te voeren aan de ontlastingsklep van de stangzijde van een dubbelwerkende cilinder of ram. Indien aan de ontlastklep een olielek wordt gedetecteerd, staak dan onmiddellijk het gebruik van de cilinder of ram en neem contact op met het dichtstbijzijnde erkende service-centrum. Indien de cilinder of ram niet naar behoren is afgesteld, kan overmatige druk ontstaan, waardoor de cilinder, slang of koppelingen kunnen barsten, wat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.
- Bij het uitschuiven van een belaste cilinder of ram moet u er steeds voor zorgen dat de koppeling(en) of poortdraad (draden) niet beschadigd zijn en niet in aanraking komen met een of andere obstructie. Dit zou de montagedraden van de koppeling van de cilinder of ram kunnen trekken, wat plotse vrijgave van hydrauliekvloeistof onder hoge druk, het wegslingeren van voorwerpen en verlies van de belasting zou veroorzaken. Elk van deze mogelijke gevolgen kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.
- Bij het gebruik van een cilinder of ram met centergat de basis steeds ondersteunen met een rigide, vlak oppervlak dat ten minste 75% zo groot is als de cilinder- of rambasis, anders kan de centerstandpijp beschadigd worden, wat onmiddellijke vrijgave van hydrauliekvloeistof onder hoge druk en verlies van de belasting veroorzaakt. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.
- Vermijd gedesaxeerde ladingen die de cilinder of ram kunnen beschadigen en/of verlies van de lading kunnen veroorzaken, wat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.
- De lading voortdurend controleren. Vooral bij cilinders of rammen met een sluitkraag de lading niet laten vallen, omdat dit de draden kan scheuren en verlies van de lading kan veroorzaken.
- Voor elke toepassing moeten de gepaste adapters worden geïnstalleerd, die op de juiste wijze gebruikt moeten worden.
- Cilinders met slagbegrenzers met draineeropening zullen via deze opening hogedrukolie naar buiten stoten indien zij verder dan het maximale uitschuif-teken worden uitgeschoven. In dergelijk geval moeten de dichtingen worden vervangen.
- Volg bij het hijsen van cilinders met oogbouten altijd de veilige verankeringspraktijken zoals beschreven in de Machinerichtlijn 2006/42/EG, samen met de laatste herziening van DIN 580 en DIN 582 [ASME B30.26].
- De nominale waarden van de cilinders niet overschrijden. Overmatige druk kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Elke cilinder en elke koppeling vóór de aanvang van elke werkploeg en elk gebruik controleren, teneinde onveilige toestanden te voorkomen.
- Beschadigde, gewijzigde of in slechte toestand verkerende cilinders niet gebruiken.
- Cilinders met verbogen of beschadigde koppelingen of beschadigde poortdraden niet gebruiken.
- Het gebruik van een extensie met een hydraulische cilinder kan, onder bepaalde omstandigheden, niet raadzaam zijn en gevaar scheppen.



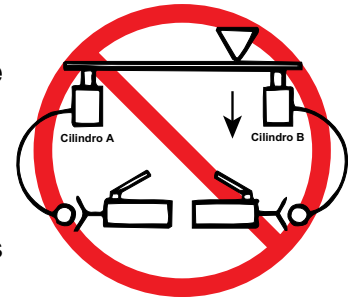
Veiligheidsmaatregelen Vervolg



- Vermijd klem- of drukpunten die veroorzaakt kunnen worden door de lading of door delen van de cilinder.
- Indien de cilinder in een voortdurende toepassing wordt aangewend mag de belasting niet meer dan 85% van het nominale vermogen bedragen, teneinde materiaalmoeheid te helpen voorkomen.



- De RT1004-cilinder heeft een interne slagbegrenzer die beschadigd kan raken door plotselinge bewegingen van de zuigerstangen. Als er schade wordt vermoed, laat de slagbegrenzingsplunjer en de veer dan door een gekwalificeerde persoon inspecteren/vervangen.
- De cilinder moet zich op een stabiele basis bevinden die in staat is de lading te dragen tijdens het duwen of optillen.
- Gebruik spieën, frictiemateriaal of klemmen om glijden van de basis of de lading te voorkomen.
- Plaats slecht uitgebalanceerde of gedesexeerde ladingen niet op een cilinder. De lading kan omkantelen of de cilinder kan “uitschieten” en lichamelijk letsel veroorzaken.
- De sluitkraag van een zuiger met schroefdraad niet als een stop gebruiken. Dit zou de draad kunnen breken en tot verlies van de lading leiden.
- Creëer geen omstandigheden waardoor een oneven lastpunt en hefboom ontstaat, en veroorzaak evenmin een overbelasting waarbij de door één cilinder op een hefboom uitgeoefende kracht de neerwaartse kracht op een onder druk staande cilinder aan het andere uiteinde van de hefboom verhoogt. Bijvoorbeeld: indien een as wordt gerecht zoals op de afbeelding zal, wanneer cilinder A wordt uitgeschoven, het oneven lastpunt en hefboom de neerwaartse kracht op cilinder B verhogen. De aldus in cilinder B geschapen druk bereikt een gevaarlijk niveau.
- Indien dit onderdeel wordt gebruikt voor het optillen of omlaag brengen van ladingen, moet u ervoor zorgen dat de lading ten allen tijde onder de controle staat van de bediener en dat andere personen zich buiten het bereik van de lading bevinden. De lading niet laten vallen.
- Naarmate de lading wordt opgetild blokken en andere middelen gebruiken ter bescherming tegen vallende ladingen.
- Verbied personeel om onder de lading te gaan of om aan een lading te werken alvorens deze terdege vastgezet of met blokken ondersteund is. Al het personeel dient zich buiten het bereik van de lading bevinden alvorens deze omlaag te brengen.
- Nooit overmatige hitte gebruiken om een hydraulische cilinder of ram te demonteren. Dit veroorzaakt metaalvermoeidheid en/of schade aan de dichtingen en kan tot onveilige werking leiden.
- Wees uiterst voorzichtig bij het demonteren van een veerbelaste cilinder. Alle veren kunnen energie opslaan die plotseling kan vrijkomen en lichamelijk letsel kan veroorzaken. Houd de pakkingmoer of eindkap mechanisch tegen wanneer u samengedrukte of uitgeschoven cilinders met een inwendig samengedrukte veer demonteert. Raadpleeg de onderdelenlijst om het type veerbelasting te bepalen. Neem alle waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in acht.



Veiligheidsmaatregelen Vervolg

Hydraulische Slangen en Olieleidingen

- Vermijd verbindingen in rechte leidingen die kort zijn. Rechte leidingen bieden geen ruimte voor expansie of contractie tengevolge van wijzigingen in druk- en/of temperatuur. Zie afb. 1. "Slang- en Leidingaansluitingen" in het hoofdstuk "Hydraulische Aansluitingen" van dit document.
- Elimineer stress in de leidingen. Lange stukken leidingen moeten worden ondersteund door beugels of clips. Leidingen die door schotten lopen, moeten voorzien zijn van schotfittings, die de leiding ondersteunen en het verwijderen ervan vergemakkelijken.
- Alvorens de pomp te bedienen moeten alle slangen met gepast gereedschap worden vastgezet. Niet te strak aandraaien. Aansluitingen dienen enkel zo goed te worden aangedraaid dat ze niet lekken. Te strak aandraaien kan leiden tot vroegtijdige slijtage van de draad of springen van hogedrukverbindingen bij een druk die onder hun nominale waarden ligt.



- Indien een hydraulische slang ooit zou scheuren, barsten of losgekoppeld moeten worden, zet dan onmiddellijk de pomp af en laat alle druk af. Probeer een lekkende hydraulische leiding nooit met uw handen te pakken. De kracht van de ontsnappende hydraulievloeistof kan ernstig letsel veroorzaken.
- Stel de slang niet bloot aan mogelijke gevaren zoals brand, scherpe oppervlakken, extreem hoge of lage temperaturen of zware klappen. Zorg dat de slang niet geknikt, gedraaid, gekruld, gekneld raakt of zo sterk wordt gebogen dat de vrije doorstroming van de vloeistof in de slang wordt belemmerd of geblokkeerd. Onderzoek de slang regelmatig op slijtage, aangezien elk van deze factoren tot beschadiging van de slang of zelfs lichamelijk letsel kan leiden.
- Gebruik de slang niet om daarop aangesloten apparatuur te verplaatsen. Spanning kan de slang beschadigen en mogelijk lichamelijk letsel veroorzaken.
- Materiaal van de slangen en dichtingen van de koppelingen dienen afgestemd te zijn op de hydraulievloeistof die wordt gebruikt. Contact tussen slangen en corroderende stoffen, zoals met creosoot geïmpregneerde voorwerpen en bepaalde verven, dient eveneens te worden vermeden. Slijtage van de slang ten gevolge van corroderende stoffen kan lichamelijk letsel veroorzaken. Neem contact op met de fabrikant alvorens een slang te verven. Nooit de koppelingen verven.

BELANGRIJK:

- De cilinder steeds schoon houden.
- Op de werkplaats, wanneer de cilinder niet in gebruik is, moet de zuigerstang volledig ingetrokken en ondersteboven worden gehouden.
- Gebruik een goedgekeurd draadbindmiddel van goede kwaliteit (zoals Power Team HTS6) voor het dichtmaken van alle hydraulische verbindingen. Teflon tape mag eveneens worden gebruikt op voorwaarde dat er slechts één laag tape wordt gebruikt en dat deze zorgvuldig wordt aangebracht (twee windingen naar achteren) om te voorkomen dat de tape tussen het verbindingstuk klem raakt en binnenin de pijp afscheurt. Losse stukken tape zouden in het systeem kunnen circuleren, waardoor de vrije doorstroming van de vloeistof belemmerd zou kunnen worden of nauwsluitende precisie-onderdelen zouden kunnen gaan vastzitten.

Veiligheidsmaatregelen Vervolg

- **Altijd beschermdoppen gebruiken op ontkoppelde snelkoppelingen.**
- **Bij het monteren van cilinders of rammen met behulp van de interne zuigerstang-draden, kraagdraad, trekstang-draden of de montagegaten van de basis, moeten de draden volledig worden aangedraaid. Altijd bevestigingsmiddelen van kwaliteit SAE 8 of hoger gebruiken voor het vasthechten van componenten aan cilinders of rammen, en goed vastzetten.**
- **Het beperken van de slag op cilinders met veerbediende teruggang verlengt de levensduur van de veer.**
- **Door de slag en druk op alle cilinders te beperken, wordt hun levensduur verlengd.**

Hydraulische Vloeistoffen

- **Voer alle vloeistoffen, componenten en samenstellingen aan het einde van hun levensduur op de juiste wijze af volgens de geldende lokale afvalverwerkings- en milieuvorschriften.**
- **Hydraulische vloeistof moet geschikt zijn voor alle hydraulische componenten.**

Transport



- **Til de hydraulische cilinder niet op aan een leiding of koppeling. Gebruik voor een veilig transport altijd de handgreep, rolpallet of een geschikt hijsmiddel, met de hulp van anderen en de juiste tiltechnieken.**

OPMERKING: Deze handleiding kan onmogelijk elke gevaarlijke situatie bespreken. Denk er dus aan: bij het werk komt VEILIGHEID EERST.

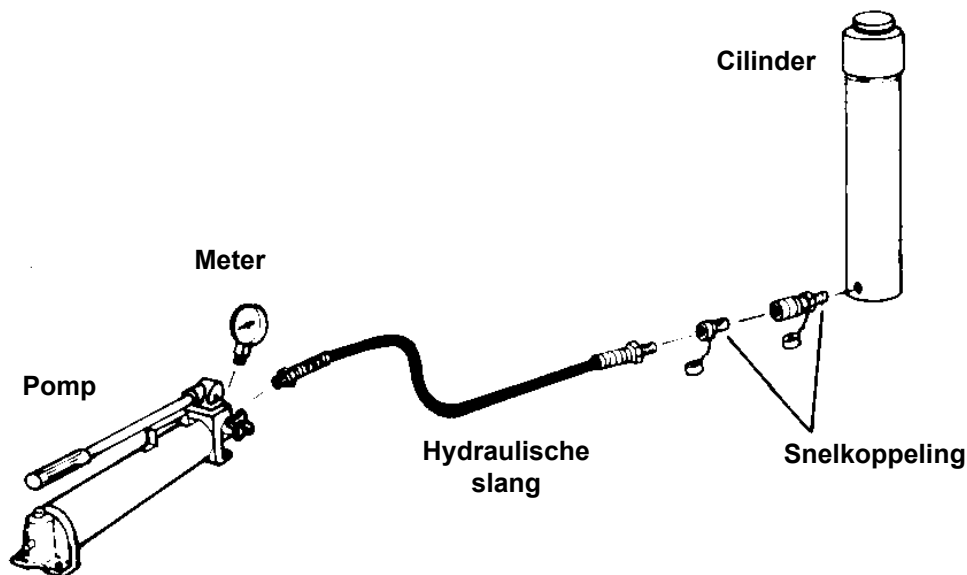
INSTALLATIE-INSTRUCTIES

1. Enkelwerkende Hydraulische Systemen

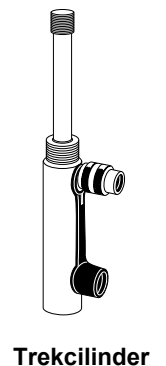
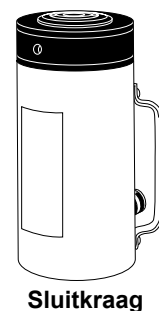
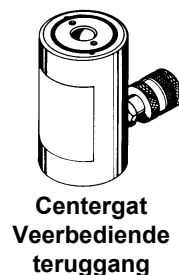
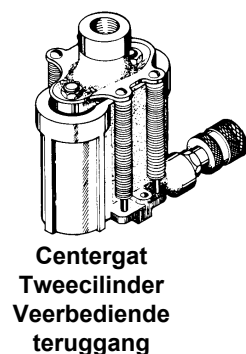
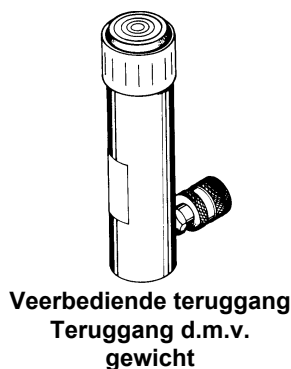
Een gewoon, enkelwerkend hydraulisch systeem bestaat uit een handpomp of krachtpomp die de hydrauliekvloeistof doet bewegen, een hydraulische slang die de vloeistof geleidt, en een cilinder of ram die door de vloeistof wordt voortbewogen voor het uitvoeren van een bepaalde taak.

Typische Installatie:

Aangezien de enkelwerkende cilinders slechts één slang hebben die naar de cilinder leidt, kan de cilinder alleen kracht uitoefenen om de stang uit te schuiven (trekcilinders trekken ze in). De terugslag gebeurt door middel van zwaartekracht of veerkracht.



VERSCHILLENDE TYPES ENKELWERKENDE CILINDERS



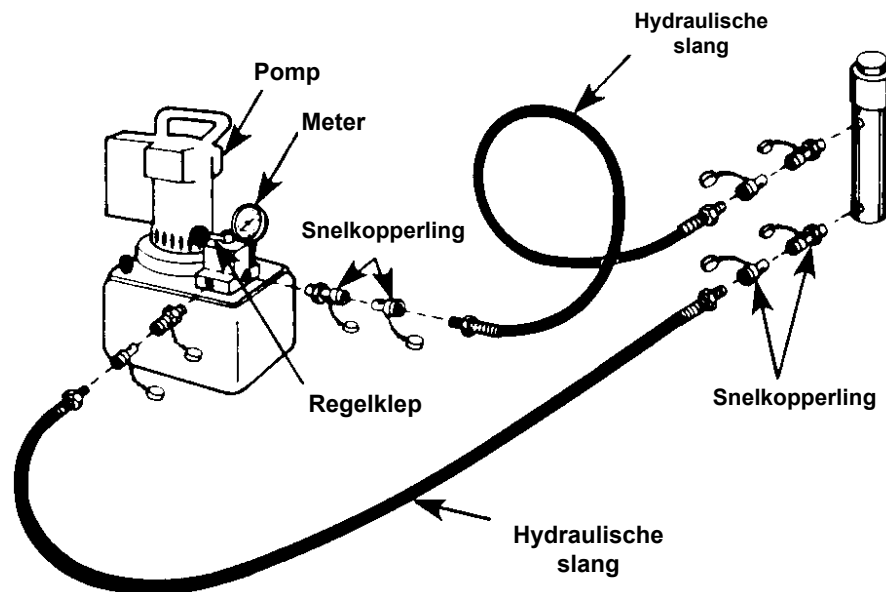
2. Dubbelwerkende Hydraulische Systemen

Een gewoon dubbelwerkend hydraulisch systeem bestaat uit een pomp (die de hydraulische vloeistof verplaatst), een dubbelwerkende cilinder of ram (om het werk te doen), een hydraulische slang (die de vloeistof naar de uitschuifcilinder of rampoort leidt), een tweede hydraulische slang (die de vloeistof naar de terugtrekcilinder of rampoort leidt) en een regelklep waarmee de richting van de hydrauliekvloeistof kan worden gewijzigd.

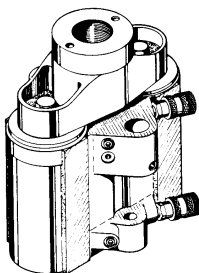
Typische Installatie:

Een dubbelwerkende cilinder of ram kan hydraulisch worden uitgeschoven en ingetrokken.

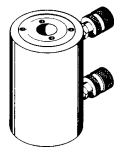
De meeste dubbelwerkende cilinders of rammen zijn gerangschikt als “differentiële cilinders” omdat de oppervlakten, waartegen de hydraulische vloeistof tijdens het uitschuiven en intrekken wordt gedrukt, van verschillende grootte zijn. Vanwege dit verschil kan de slag voor het uitschuiven meer kracht uitoefenen dan de slag voor het intrekken.



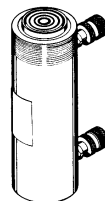
VERSCHILLENDE TYPES DUBBELWERKENDE CILINDERS



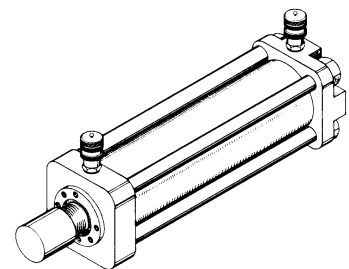
Centergat
Tweecilinder



Centergat
cilinder



Basic
Dubbelwerkende
cilinder



Tie Rod
cilinder

OPMERKING: Het vermogen van een hydraulisch systeem is bepaald door de effectieve oppervlakte van de cilinder en de systeemdruk.

3. Hydraulische Verbindingen

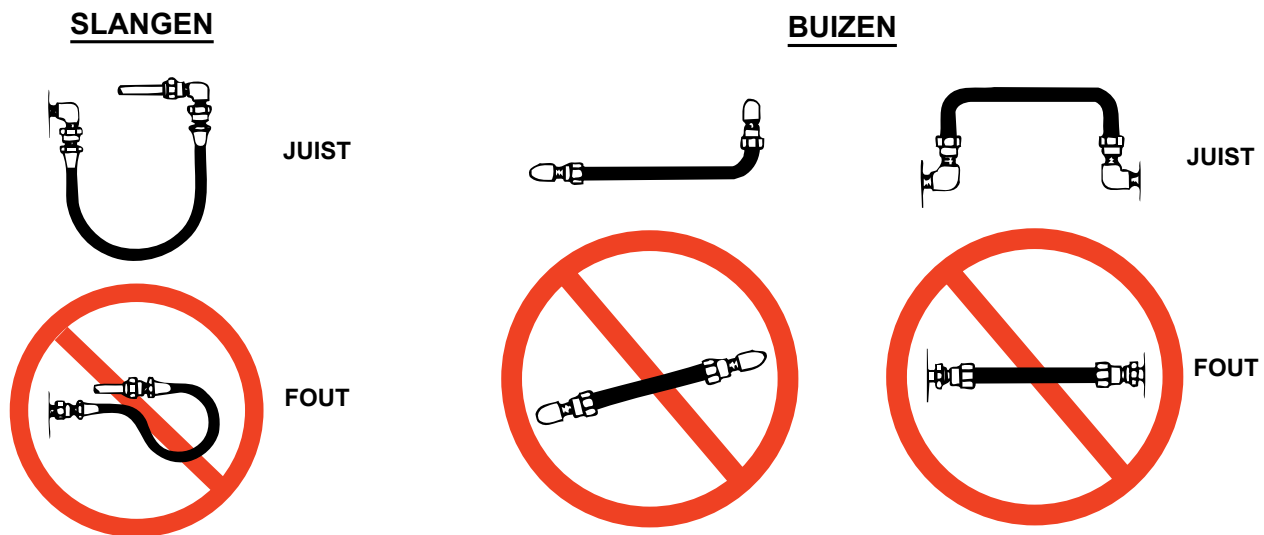
Verwijder alle eventuele beschermdoppen van de schroefdraden of stofkappen van de hydraulische poorten. De oppervlakten rond de vloeistofpoorten van de pomp en de cilinder schoonmaken. Alle draden en fittings inspecteren op tekenen van slijtage of schade en indien nodig vervangen. Alle uiteinden van slangen, verbindingstukken en uiteinden van koppelstukken schoonmaken. Verbind alle slangen aan de pomp en de cilinder. Gebruik een goedgekeurd draadbindmiddel van hoge kwaliteit (zoals Power Team HTS6), voor het dichtmaken van alle hydraulische verbindingen. Goed aandraaien zodat er geen lekken zijn, maar niet te hard aandraaien.

Hydraulische lijnen en fittings kunnen beperkend werken bij het inschuiven van de cilinder of ram. Het beperken of vertragen van de vloeistofstroom veroorzaakt tegendruk die de teruggang van de cilinder of de ram vertraagt. De snelheid van de teruggang varieert tevens naargelang de toepassing, de toestand van de cilinder of ram, de binnendiameter van de slang of fitting, de lengte van de slang en de temperatuur en viscositeit van de hydrauliekvloeistof.

⚠ VOORZICHTIG : Om lichamelijk letsel door lekkende hydraulische vloeistof te voorkomen, moeten alle hydraulische aansluitingen worden afgedicht met een hoogwaardige, niet-uitthardende afdichting voor schroefdraad.



BELANGRIJK: Afdichtband of niet-uitthardend afdichtband kan worden gebruikt om hydraulische aansluitingen af te dichten als er slechts één laag tape wordt gebruikt. Breng de tape zorgvuldig aan, waarbij u twee schroefdraden vrijlaat, om te voorkomen dat de tape door de koppeling wordt samengedrukt en in het systeem wordt afgebroken. Losse stukken afdichtingsmiddel kunnen door het systeem gaan en de vloeistofstroom belemmeren of het vastlopen van precies passende onderdelen veroorzaken.



Afb. 1. Slang- en Leidingaansluitingen

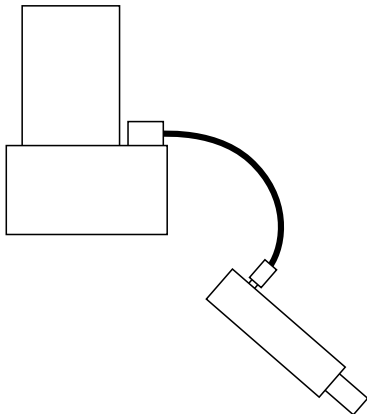
Installatie-Instructies Vervolg

4. Het Systeem Ontluchten

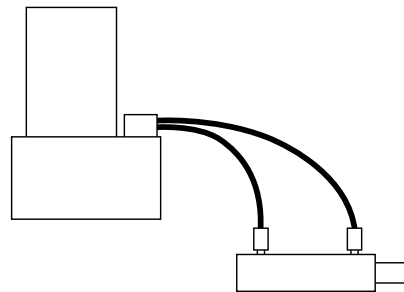
Na het tot stand brengen van alle verbindingen moet alle lucht uit het hydraulische systeem worden verwijderd. Raadpleeg de onderstaande afbeeldingen.

Laat het systeem enkele cyclussen doorlopen terwijl het systeem niet belast is en de pomp ontlucht is en zich hoger bevindt dan de cilinder of de arm. Indien u niet goed weet hoe de pomp ontlucht moet worden, dient u de instructies voor de bediening van de pomp door te nemen. Het vloeistofpeil van het reservoir controleren en indien nodig bijvullen met goedgekeurde, compatibele hydraulievloeistof.

BELANGRIJK: Bepaalde cilinders of rammen met veerbediende teruggang hebben in de stang een holte waar zich lucht ophoopt. Dit soort cilinder of ram moet worden ontlucht terwijl deze ondersteboven staat en op zijn zijde ligt, met de poort naar boven toe gekeerd.



Systeem met een enkelwerkende cilinder



Systeem met een dubbelwerkende cilinder

PREVENTIEF ONDERHOUD

- **Altijd schone, goedgekeurde hydraulievloeistof gebruiken en vervangen indien nodig.**
- **De blootgestelde draden (mannelijk of vrouwelijk) moeten regelmatig worden schoongemaakt en gesmeerd en tegen schade worden beschermd.**
- **Indien een cilinder of ram is blootgesteld aan regen, sneeuw, zand, met kiezelzand vervuilde lucht of een andere corrosieve omgeving, dan moet deze onmiddellijk daarna worden schoongemaakt, ingesmeerd en beschermd.**
- **Jaarlijks of vroeger, indien de toestand van de cilinder of de ram doet veronderstellen dat er schade is - Visuele inspectie door de bediener of ander daartoe aangesteld personeel, met een gedateerd en ondertekend registratieblad.**

1. Systeembeoordeling

De componenten van uw hydraulische systeem – cilinder, slang(en), koppelingen en pomp – moeten allemaal:

- Geschikt zijn voor dezelfde maximale nominale werkdruk.
- Correct zijn aangesloten.
- Geschikt zijn voor de gebruikte hydraulische vloeistof.

Een systeem dat niet aan deze eisen voldoet, kan uitvallen, met mogelijk ernstig letsel tot gevolg. Neem bij twijfel over de componenten van uw hydraulische systeem contact op met de afdeling Technical Support van Power Team.

2. Inspectie

Vóór ieder gebruik onderzoeken op:

- Gebarsten of beschadigde cilinder
- Overmatige sleet, verbuiging, schade of onvoldoende aangedraaide schroefdraad
- Lekkende hydrauliekvloeistof
- Gekraste of beschadigde zuigerstang
- Slecht werkende draaikoppen en doppen
- Loszittende bouten
- Beschadigde of onjuist geassembleerde accessoires
- Gewijzigd, gelast of veranderd materieel
- Gebogen of beschadigde verbindingstukken of poortdraden

3. Periodiek Schoonmaken

⚠ WAARSCHUWING: Verontreiniging van de hydraulische vloeistof kan leiden tot een storing in de klep.

Er dient een routine op punt te worden gesteld om het hydraulische systeem zo stofvrij mogelijk te houden.

- Alle niet gebruikte verbindingstukken moeten met stofkappen worden afgedekt.
- Alle slangverbindingen moeten vrij zijn van stof en vuil.
- Alle aan de cilinder bevestigde materieel moet schoon worden gehouden.
- Gebruik alleen Power Team hydrauliekvloeistof en vervang deze zoals aanbevolen of vroeger indien de vloeistof vervuild is (nooit meer dan 300 uren).

4. Opslag

Enkelwerkende en centergat-cilinders

Enkelwerkende en centergat-cilinders en rammen dienen verticaal te worden opgeslagen met het stangeinde omlaag, op een droge, goed beschermde plaats waar zij niet zijn blootgesteld aan corrosieve dampen, stof of andere schadelijke stoffen.

Wanneer een enkelwerkende cilinder of ram gedurende drie (3) maanden niet is gebruikt, dan moet deze op een pomp worden aangesloten, volledig worden uitgeschoven en vervolgens ingetrokken. Deze cyclus zal de cilinderwanden insmeren en aldus de mogelijkheid tot roestvorming op de cilinderwanden verminderen.

Dubbelwerkende cilinders

Dubbelwerkende cilinders en rammen dienen verticaal te worden opgeslagen met het stangeinde omlaag, op een droge, goed beschermde plaats waar zij niet zijn blootgesteld aan corrosieve dampen, stof of andere schadelijke stoffen.

Indien een dubbelwerkende cilinder gedurende een jaar of langer is opgeslagen, dan moet deze grondig worden onderzocht alvorens hem te gebruiken.

OPSPOREN EN VERHELPELEN VAN STORINGEN

BELANGRIJK: De volgende probleemoplossings- en reparatieprocedures moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat bekend is met deze apparatuur. Gebruik de juiste uitrusting bij het oplossen van problemen!

OPMERKING: Het is mogelijk dat niet alle verklaringen van toepassing zijn op uw model cilinder of ram. Gebruik de gids als een algemeen hulpmiddel voor het opsporen en verhelpen van storingen.

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Onregelmatige werking	1. Lucht in het systeem of in pompholte	1. Vloeistof bijvullen, ontluchten en controleren op lekken.
	2. Interne lekken in dubbelwerkende cilinders, of uitwendige lekken in enkelwerkende cilinders.	2. Versleten pakkingen vervangen. Controleren op overmatige vervuiling of slijtage. De vervuilde vloeistof vervangen zoals nodig.
	3. De cilinder zit of loopt vast.	3. Controleer op vuil of lekken. Controleer op verbogen, foutief uitgelijnde, versleten onderdelen of defecte pakkingen.
Cilinder/Ram druk niet beweegt	1. Losse koppelstukken	1. Koppelingen aandraaien
	2. Defect koppelstuk	2. Controleer en zorg ervoor dat de vrouwtjes-koppeling niet vergrendeld zit (bal zit vastgeklemd in zitting. Vervang mannetjes- en vrouwtjes-koppelingen.
	3. Onjuiste klepstand	3. Sluit de aflaatklep of plaats in een andere stand.
	4. Peil van de hydrauliekvloeistof of geen hydrauliekvloeistof in het pompreservoir	4. Het systeem bijvullen en ontluchten
	5. Lucht in pomp	5. De pomp voeden volgens de bij de pomp geleverde instructies
	6. Pomp werkt niet	6. Kijk de bedieningsinstructies van de pomp na
	7. Belasting ligt hoger dan het vermogen van het systeem	7. Het juiste materieel gebruiken
	8. Vloeistof lekt uit de ontlastklep aan de stangzijde (alleen bij dubbelwerkende cilinders)	8. Zorg ervoor dat alle koppelingen volledig gekoppeld zijn. Neem contact op met het dichtstbijzijnde erkende hydraulische servicecentrum.
Cilinder/ram schuift slechts gedeeltelijk uit	1. Het peil van de hydrauliekvloeistof in het pompreservoir is laag	1. Het systeem bijvullen en ontluchten.
	2. Belasting ligt hoger dan het vermogen van het systeem	2. Het juiste materieel gebruiken.
	3. Zuigerstang van de cilinder loopt vast.	3. Controleren op vuil of lekken. Controleren op verbogen, foutief uitgelijnde, versleten onderdelen of defecte pakkingen.

OPSPOREN EN VERHELPELEN VAN STORINGEN

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Cilinder/ram beweegt trager dan gewoonlijk	1. Losse verbinding of koppeling	1. Aandraaien
	2. Vernauwing in hydraulische lijn of fitting	2. Schoonmaken en vervangen indien nodig
	3. De pomp werkt niet zoals het hoort	3. De bedieningsinstructies van de pomp nakijken
	4. Cilinderdichtingen lekken	4. De versleten dichtingen vervangen. Controleren op overmatige verontreiniging of slijtage.
Cilinder/ram beweegt maar behoudt de druk niet	1. Lekke verbinding	1. Reinigen, opnieuw afdichten met draadbindmiddel en de verbinding aandraaien.
	2. Cilinderdichtingen lekken	2. De versleten dichtingen vervangen. Controleren op overmatige vervuiling of slijtage. De verontreinigde vloeistof indien nodig vervangen.
	3. Pomp of klep defect	3. Controleer de bedieningsinstructies van de pomp of klep.
Hydrauliekvloeistof lekt uit cilinder/ram	1. Versleten of beschadigde dichtingen	1. De versleten dichtingen vervangen. Controleren op overmatige vervuiling of slijtage. De verontreinigde vloeistof indien nodig vervangen.
	2. Losse verbindingen	2. Schoonmaken, opnieuw afdichten met draadbindmiddel en de verbinding aandraaien.
	3. Ontlastklep van het stangeinde in werking gesteld (alleen voor dubbelwerkende cilinders)	3. Zorg ervoor dat alle koppelingen goed verbonden zijn. a. Indien de ontlastklep nog steeds lekt, probeer dan niet om dit onderdeel een onderhoudsbeurt te geven. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde erkende hydraulische service-centrum.
Cilinder/ram schuift niet in of schuift trager in dan normaal	1. Aflaatklep van de pomp is gesloten	1. De aflaatklep van de pomp openen.
	2. Losse koppelingen	2. De koppelingen aandraaien.
	3. Geblokkeerde hydraulische leidingen	3. Schoonmaken en spoelen.
	4. Zwakke of gebroken terugtrekveer	4. Naar een service-centrum sturen voor reparatie.
	5. Cilinder intern beschadigd	5. Naar een service-centrum sturen voor reparatie.
	6. Pompreservoir te vol	6. Hydrauliekvloeistof aftappen om het niveau aan te passen.

POWER TEAM VESTIGINGEN EN CONTACTGEGEVENS

Rockford, Illinois USA

Customer Service/Order Entry

Tel: +1 800 541 1418

Fax: +1 800 288 7031

European Headquarters

Tel: +31 45 567 8877

Fax: +31 45 567 8878

infoeurope@powerteam.com

Asia Pacific Headquarters

Tel: +65 6265 3343

Fax: +65 6265 6646

infoasia@powerteam.com

Technical Services

Tel: + 1 800 477 8326

Fax: + 1 800 765 8326

info@powerteam.com

Shanghai, China

Tel: +86 21 2208 5888

Fax: +86 21 2208 5682

infochina@powerteam.com

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

We, Hydraulic Technologies Netherlands B.V. as the Authorized Representative of the Manufacturer Hydraulic Technologies US, LLC in Rockford, IL, declare under our sole responsibility that our Single-acting, spring return / single-acting, gravity return / locking collar / hollow piston as well as double acting hydraulic ram or cylinder Models:

1. C series	2. RA series
3. RLS series	4. RSS series
5. RH series	6. RP series
7. RT series	8. RD series
9. R series	10. RDG series
11. RGG series	12. RGL series
13. RGP series	14. PLC series

to which this declaration relates, are in conformity with all relevant provisions of the following:

EN, EN-ISO, ISO standards

Title

Per the provisions of the Machinery Safety Directive

2006/42 EC

EN_ISO 12100:2010

Safety of machinery, basic concepts, general principles for design, risk assessment & risk reduction

EN 4413:2010

Hydraulic Fluid Power – general rules and safety requirements for systems & their components

We, Hydraulic Technologies Netherlands B.V. as the Authorized Representative of the Manufacturer Hydraulic Technologies US, LLC in Rockford, IL, hereby declare that the equipment specified above conforms to the relevant provisions of the above-mentioned European Community Directive(s) and harmonized Standard(s).

This product must not be put into service until the final machine into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of these Directives, where appropriate.

Hydraulic Technologies
5885 11th Street Rockford,
IL 61109-3699 United
States of America

Hydraulic Technologies
Netherlands B.V. Albert
Thijsstraat 12
NL-6471 WX Eygelshoven
The Netherlands

The Netherlands September 21st 2023



Andreas J. Klemm, PhD

INBOUWVERKLARING VOOR NIET-VOLTOOIDE MACHINES

Wij, Hydraulic Technologies Netherlands B.V. als gevolmachtigde van de fabrikant Hydraulic Technologies US, LLC in Rockford, IL, VS, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat onze enkelwerkende, veerbelaste / enkelwerkende, met teruggang door middel van gewicht / borging / holle zuiger en dubbelwerkende hydraulische kantelcilinder- of cilindermodellen:

1. C series	2. RA series
3. RLS series	4. RSS series
5. RH series	6. RP series
7. RT series	8. RD series
9. R series	10. RDG series
11. RGG series	12. RGL series
13. RGP series	14. PLC series

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met alle relevante bepalingen van:

EN-, EN-ISO-, ISO-normen**Titel****Volgens de bepalingen van de Machinerichtlijn****2006/42 EC**

EN_ISO 12100:2010

Veiligheid van machines, basisconcepten, algemene ontwerpbeginselen, risicobeoordeling en risicoreductie

EN 4413:2010

Hydrauliek – Algemene regels en veiligheidseisen voor systemen en hun componenten

Wij, Hydraulic Technologies Netherlands B.V. als gevolmachtigde van de fabrikant Hydraulic Technologies US, LLC in Rockford, IL, VS, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de hierboven vermelde apparatuur voldoet aan de relevante bepalingen van de bovengenoemde EU-richtlijn(en) en geharmoniseerde norm(en).

Dit product mag niet in gebruik worden genomen voordat de uiteindelijke machine waarin het moet worden ingebouwd, in overeenstemming is verklaard met de bepalingen van deze richtlijnen, waar van toepassing.

Hydraulic Technologies
5885 11th Street Rockford,
IL 61109-3699 United
States of America

**Hydraulic Technologies
Netherlands B.V.** Albert
Thijsstraat 12
NL-6471 WX Eyselshoven
The Netherlands

Nederland

21 september 2023

-----
Andreas J. Klemm, PhD

UKCA DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

We, Hydraulic Technologies Europe Ltd. as the Authorized Representative of the Manufacturer Hydraulic Technologies US, LLC in Rockford, IL, declare under our sole responsibility that our Single-acting, spring return / single-acting, gravity return / locking collar / hdlow piston as well as double acting hydraulic ram or cylinder Models:

1. C series	2. RA series
3. RLS series	4. RSS series
5. RH series	6. RP series
7. RT series	8. RD series
9. R series	10. RDG series
11. RGG series	12. RGL series
13. RGP series	14. PLC series

to which this declaration relates, are in conformity with all relevant provisions of the following:

EN, EN-ISO, ISO standards

Title

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 and amendments

EN_ISO 12100

Safety of machinery, basic concepts, general principles for design, risk assessment & risk reduction

EN 4413

Hydraulic Fluid Power – general rules and safety requirements for systems & their components

We hereby declare that the equipment specified under * conforms to the above quoted UK Legislation and international Standard(s) as per the currently valid revision. Hydraulic Technologies Europe Ltd. is certified and registered to ISO 9001: 2015.

This product must not be put into service until the final machine into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of these Directives, where appropriate.

Hydraulic Technologies
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699
United States of America

Hydraulic Technologies
Europe Ltd.
Alexander House
4 Station Road Cheadle
Hulme
SK3 5AE

Manchester, September 21st 2023



Andreas J. Klemm, PhD