



**Preventief onderhoud: uw garantie voor veilige,
betrouwbare en rendabele machines.**

E5/50093



Waarom preventief onderhoud?	5
Vermijd verwondingen door vloeistoffen onder druk	6
De keuze van de juiste onderdelen	7
De keuze van de juiste slang	8
De keuze van de juiste koppeling	11
Regelmatige inspecties	16
Europese wetgeving.....	17
Problemen oplossen	19
Tips voor de montage van slangleidingen	20
Reinheid van de slangen	21
De montage van een slangleiding in zeven eenvoudige stappen	22
Safe Hydraulics	24

WAAROM PREVENTIEF ONDERHOUD?

Er zijn verschillende goede redenen om regelmatig een preventief onderhoud uit te voeren, bijvoorbeeld om dure reparaties en productieonderbrekingen te voorkomen en de veiligheid op de werkvloer te verhogen.

Preventief onderhoud dient vooral om onderdelen in het systeem op te sporen die niet meer goed werken en zo defecten en productiestops te vermijden. Sommigen denken dat onderhoud van de machines eerder problemen moet voorspellen dan voorkomen.

Preventief onderhoud van hydraulische producten is heel belangrijk. Een goede keuze en een goed onderhoud van hydraulische slangen en koppelingen is cruciaal omdat ze vaak aan hoge werkdrukken en temperaturen onderworpen worden. Met een juiste productkeuze, een correcte montage en een zorgvuldig onderhoud kunt u productieonderbrekingen verminderen en ongevallen voorkomen. Bovendien beseft men steeds meer dat het opruimen van vervuiling door hydraulische lekkage zeer duur is.

Als u Gates' kwaliteitsproducten combineert met een regelmatig preventief onderhoud, haalt u het maximum uit uw producten.

- Een efficiënte productie
- Een hogere productiviteit van het onderhoudspersoneel
- Een betere controle
- Minder productieonderbrekingen
- Veiligheidsrisico's tot een minimum beperkt
- Een langere levensduur van de installatie
- Minder investeringen in vroegtijdig nieuw materiaal
- Lagere reparatiekosten
- Voorkomen van slijtage van de uitrusting

Voorkom verwondingen door vloeistoffen onder druk –

Vloeistoffen onder druk, zelfs al gaat het maar om een kleine hoeveelheid, kunnen ernstige verwondingen veroorzaken. Een fijne straal hydraulische vloeistof die met hoge druk door een gaatje ter grootte van een naald doorheen de slangwand naar buiten spuit, kan gemakkelijk de huid binnendringen. Om verwondingen te voorkomen: vermijd ten allen tijde rechtstreeks contact tussen eender welk lichaamsdeel en een hydraulische slang onder druk.

In geval van verwonding –

Vloeistofinjecties worden als ernstige verwondingen beschouwd. Mocht vloeistof de huid zijn binnengedrongen, zoek dan onmiddellijk medische hulp ook al wordt niet direct een pijngevoel waargenomen! Wacht u te lang, dan kan dit amputatie van het verwonde lichaamsdeel of zelfs de dood tot gevolg hebben.

Voorzorgsmaatregelen

bij het testen – Hydraulische slangleidingen onder druk kunnen tijdens een testbeurt onverwachts barsten. Blijf dan ook veilig uit de buurt wanneer testen plaatsvinden en volg steeds de veiligheidsvoorschriften op.



De keuze van de juiste onderdelen is de eerste stap naar een veilige en duurzame hydraulische slangleiding. "Juiste" onderdelen zijn slangen en koppelingen die zo ontwikkeld zijn dat ze een perfecte samenwerking garanderen. De meeste fabrikanten bieden veilige onderdelen van hoogstaande kwaliteit. Feit is echter dat koppelingen van de ene fabrikant geperst op slangen van een andere fabrikant tot vroegtijdige problemen met de installatie kunnen leiden.

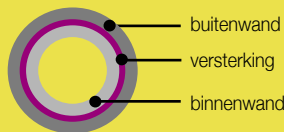
Slangen, koppelingen, slangleidingen en persgegevens variëren namelijk van fabrikant tot fabrikant en zijn niet uitwisselbaar. Wanneer onderdelen van verschillende fabrikanten op één installatie toepassing vinden, is de kans dat de slang uit de koppeling schiet niet onbestaande. Sluit dus geen compromis: dit kan gevaarlijk zijn en kan de levensduur en de prestaties van uw systeem nadelig beïnvloeden.

Gates biedt een volledige productlijn met koppelingen, slangen en bijbehorend materiaal, alles perfect uitwisselbaar. Gates producten voldoen aan de strengste testvoorwaarden en zijn ontworpen om de hoogst mogelijke kwaliteit te bieden en een lange levensduur te garanderen.

DE KEUZE VAN DE JUISTE SLANG

De keuze van de juiste slang is van cruciaal belang voor een veilig hydraulisch systeem met een lange levensduur.

Slangconstructie



Hydraulische slangen bestaan uit drie onderdelen: de buitenwand, de binnenwand en de versterking.

De buitenwand beschermt de versterking en de binnenwand tegen:

- weersomstandigheden
- ozon
- slijtage
- temperatuurschommelingen
- chemicaliën, enz.

Selecteer een slang met een buitenwand die voor uw specifieke toepassing geschikt is, rekening houdend met bijvoorbeeld wrijving, contact met chemicaliën, blootstelling aan extreme temperaturen.

De hydraulische vloeistof moet zonder veel weerstand langsheen de binnenwand stromen. Dat is het doel van de binnenwand.

De versterkingen zijn de spierbunfels van de slang. Zij zorgen ervoor dat de slang zowel aan inwendige druk als onderdruk (vacuüm bij aanzuigen) weerstaat.

Er bestaan drie types versterking: gevlochten, gespiraliseerd en staal-draadspiraal. Het type versterking wordt bepaald door het gebruiksdoel van de slang.

Bij de selectie van de slang is het van groot belang dat zowel de buitenwand als de binnenwand en de versterking bestand zijn tegen de vloeistof die in uw systeem wordt gebruikt.

Andere variabelen zoals verhoogde temperaturen, vervuiling van de vloeistof en vloeistofviscositeit zullen eveneens een niet onbelangrijke rol spelen bij het bepalen van de

DE KEUZE VAN DE JUISTE SLANG

geschiktheid van de slang. Mocht u twijfelen, aarzel dan niet en neem contact op met uw lokale Gates-vertegenwoordiger of de fabrikant van de slang.

Keuzecriteria voor slangen

Studies uitgevoerd door fabrikanten uit de fluid power-sector wijzen uit dat de drie voornaamste oorzaken van het stukgaan van hydraulische slangen misbruik, verkeerde toepassing en verkeerde slangleidingroutes zijn. Operatoren van machines en technici kunnen het risico op voortijdig stukgaan van slangleidingen verminderen of zelfs geheel wegnemen door voldoende aandacht te schenken aan de selectie van de juiste onderdelen en de correcte montage ervan.

Gates heeft een eenvoudige methode uitgewerkt om de selectie van de juiste slangleiding mogelijk te maken. Als u deze methode opvolgt, vindt u zeker de slangleiding die het meest geschikt is voor de job.

Slangafmetingen

De binnendiameter van een slang moet groot genoeg zijn om het drukverlies tot een minimum te beperken en om schade aan de slang door hitte en overdreven turbulentie te voorkomen.

DE KEUZE VAN DE JUISTE SLANG

Temperatuur

De gekozen slang moet bestand zijn tegen de minimum- en maximumtemperatuur van het systeem.

Toepassing

Bepaal waar en hoe de vervangslang of de slangleiding moet worden gebruikt. Onder andere de volgende vragen zult u zich moeten stellen: soort machine?, werk- en piekdruk?, vloeistof?, buigradius?, statische geleiding?, enz.

Te vervoeren vloeistof

De binnen- en buitenwand van de slang, de koppelingen en O-ringen moeten bestand zijn tegen de vloeistof die er doorheen stroomt.

Druk

Om een slang te kunnen bepalen, moet u de systeemdruk en de piekdrukken van uw installatie kennen. De werkdruk moet lager zijn dan of gelijk aan de waarden, gepubliceerd in de Gates catalogus voor hydraulische slangen en koppelingen.

Aansluitingen van de koppelingen

Bepaal het type draadaansluiting van het systeem en selecteer een koppeling die met deze draadaansluiting overeenstemt.

Slangdoorlaat

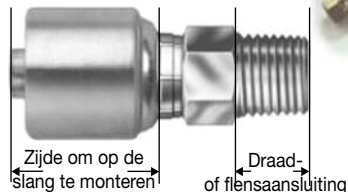
Bepaal de vereiste binnendiameter om het gevraagde debiet te kunnen vervoeren zodat het systeem efficiënt werkt.

DE KEUZE VAN DE JUISTE KOPPELING

Keuze van de koppelingen

Een hydraulische koppeling heeft twee functionele uiteindes:

1. De draad- of flensaansluiting voor montage op de installatie.
2. De slangpilaar om op de slang te monteren.



Het uiteinde dat op de slang wordt geschoven, wordt bepaald aan de hand van de afmeting van de slang. Het type slangkoppeling wordt bepaald door de fabrikant, zodat de koppeling volledig overeenstemt met de slangspecificaties.

De draad- of flensaansluiting die op de installatie aangesloten wordt, kan worden geïdentificeerd door ze te vergelijken met die van de te vervangen koppeling of door de draadmaat van het aan te sluiten onderdeel te bepalen.

DE KEUZE VAN DE JUISTE KOPPELING

Schroefdraadidentificatie

Ø mm	Conische buitendraad (grootste afmeting)	Cilindrische buitendraad			Ø mm
		POS. CONUS	VLAKDICHTEND	NEG. CONUS	
	Afdichtingsconus met binnendraad 30°: NPTF Vlakdichtend: BSPT	Pos. conus JIC 37° SAE 45°	O-ring aan de buitenkant: SAE / Boss O-ring aan de voorkant: ORFS	Neg. conus 24°/60° DIN / FRANS BSP 60°	
10,1	1/8"-28 BSP 2MBSPT			1/8"-28 BSP 2MBSPP	10,1
10,3	1/8"-27 NPT 2MP				10,3
11,0		7/16"-20 4MJ 7/16"-20 4MS	7/16"-20 4MB		11,0
12,0				M12 x 1,5 6MDL	12,0
12,5		1/2"-20 5MJ	1/2"-20 5MB		12,5
13,0					13,0
13,6	1/4"-19 BSP 4MBSPT			1/4"-19 BSP 4MBSPP	13,5
13,9	1/4"-18 NPT 4MP				13,9
14,0				M14 x 1,5 6MDH M14 x 1,5 8MDL	14,0
14,1		9/16"-18 6MJ	9/16"-18 6MB 9/16"-18 4MFFOR		14,1
15,9		5/8"-18 6MS			15,7
16,0				M16 x 1,5 8MDH M16 x 1,5 10MDL	16,0
16,5					16,5
17,1	3/8"-19 BSP 6MBSPT			3/8"-19 BSP 6MBSPP	17,1
17,3	3/8"-18 NPT 6MP		11/16"-16 6MFFOR		17,3
18,0				M18 x 1,5 10MDH M18 x 1,5 12MDL	18,0
18,9		3/4"-16 8MJ	3/4"-16 8MB		18,9
19,1		3/4"-16 8MS			19,1
20,0				M20 x 1,5 12MDH M20 x 1,5 13MFG	20,0
20,6					20,6
20,9					20,9
21,5	1/2"-14 BSP 8MBSPT			1/2"-14 BSP 8MBSPP	21,5
21,6	1/2"-14 NPT 8MP				21,6
22,0			13/16"-16 8MFFOR	M22 x 1,5 14MDH M22 x 1,5 15MDL	22,0
22,1		7/8"-14 10MJ 7/8"-14 10MS	7/8"-14 10MB		22,1
22,9					22,9
23,4	5/8"-14 BSP 10MBSPT			5/8"-14 BSP 10MBSPP	23,4
24,0				M24 x 1,5 16MDH M24 x 1,5 17MFG	24,0
25,3			1"-14 10MFFOR		25,3

DE KEUZE VAN DE JUISTE KOPPELING

Schroefdraadidentificatie

Ø mm	Conische buitendraad (grootste afmeting)	Cilindrische buitendraad			Ø mm	
		POS. CONUS	VLAKDICHTEND	NEG. CONUS		
	Afdichtingsconus met binnendraad 30°: NPTF Vlakdichtend: BSPT	Pos. conus JIC 37° SAE 45°	O-ring aan de buitenkant: SAE / Boss O-ring aan de voorkant: ORFS	Neg. conus 24°/60° DIN / FRANS BSP 60°		
26,0					26,0	
26,9			1-1/16" - 12 12MJ 1-1/16" - 14 12MS	1-1/16" - 12 12MB	M26 x 1,5 18MDL	26,9
27,0	3/4"-14 NPT 12MP 3/4"-14 BSP 12MBSPT			3/4"-14 BSP 12MBSPP	27,0	
30,0		1-3/16" - 12 14MJ	1-3/16" - 14 12MFFOR 1-3/16" - 12 14MB	M30 x 1,5 21MFG M30 x 2,0 20MDH M30 x 2,0 22MDL	30,0	
32,0					32,0	
33,2		1-5/16" - 12 16MJ	1-5/16" - 12 16MB		33,2	
33,7	1"-11,5 NPT 16MP				33,7	
33,9	1"-11 BSP 16MBSPT			1"-11 BSP 16MBSPP	33,9	
36,0				M36 x 1,5 27MFG M36 x 2,0 25MDH M36 x 2,0 28MDL	36,0	
36,3			1-7/16" - 12 16MFFOR		36,3	
38,0				M38 x 1,5	38,0	
41,2		1-5/8" - 12 20MJ	1-5/8" - 12 20MB		41,2	
42,0				M42 x 2,0 30MDH	42,0	
42,5	1-1/4" - 11,5 NPT 20MP				42,5	
42,6	1-1/4" - 11 BSP 20MBSPT		1-11/16" - 12 20MFFOR	1-1/4" - 11 BSP 20MBSPP M45 x 1,5 33MFG M45 x 2,0 35MDL	42,6	
45,0					45,0	
47,6		1-7/8" - 12 24MJ			47,5	
48,5	1-1/2" - 11 BSP 24MBSPT			1-1/2" - 11 BSP 24MBSPP	48,5	
48,6	1-1/2" - 11,5 NPT 24MP				48,6	
50,6			2"-12 24MFFOR		50,6	
52,0				M52 x 1,5 42MFG M52 x 2,0 38MDH M52 x 2,0 42MDL	52,0	
59,5					59,5	
60,5	2"-11 BSP 32MBSPT			2"-11 BSP 32MBSPP	60,5	
60,7	2"-11,5 NPT 32MP				60,7	
63,3		2-1/2" - 12 32MJ			63,3	

Buitendraad: verwijst naar de uitwendige draad of het onderdeel dat verbonden wordt met de binnendraad om een verbinding te vormen (bron: BFFPA/P47-1999).

Alle afmetingen zijn nominaal. De werkelijke afmetingen kunnen licht verschillen door productietoleranties.

DE KEUZE VAN DE JUISTE KOPPELING

Schroefdraadidentificatie

Ø mm	POS. CONUS		VLAKDICHTEND		NEG. CONUS		Ø mm
	Pos. conus 24°/60° DIN / FRANS BSP 60°		O-ring op de buitendraad: ORFS koperen afdichtingsring: BSP		Neg. conus JIC 37° SAE 45°		
9,9					7/16"-20	4FJX	9,9
10,5	M12 x 1,5	6FDLORX			7/16"-20	4FSX	10,5
11,5					1/2"-20	5FJX	11,5
11,7	1/4"-19 BSP	4FBSPORX	1/4"-19 BSP	4FBFFX	1/2"-20	5FSX	11,7
12,5	M14 x 1,5	8FDLORX			1/4"-19 BSP	4FJISX	12,5
12,9			9/16"-18	4FFORX	M14 x 1,5	4FKX	12,9
14,3					9/16"-18	6FJX	14,3
14,5	M16 x 1,5	8FDHORX			5/8"-18	6FSX	14,5
	M16 x 1,5	10FDLORX					
15,2	3/8"-19 BSP	6FBSPORX	3/8"-19 BSP	6FBFFX	3/8"-19 BSP	6FJISX	15,2
15,9			11/16"-16	6FFORX			15,9
16,5	M18 x 1,5	10FDHORX			M18 x 1,5	6FKX	16,5
	M18 x 1,5	12FDLORX					
17,5					3/4"-16	8FJX	17,5
18,5	M20 x 1,5	12FDHORX			3/4"-16	8FSX	18,5
	M20 x 1,5	13FFGX					
	M20 x 1,5	14FDLORX					
18,9	1/2"-14 BSP	8FBSPORX	1/2"-14 BSP	8FBFFX	1/2"-14 BSP	8FJISX	18,9
19,1			13/16"-16	8FFORX			19,1
20,5	M22 x 1,5	14FDHORX			7/8"-14	10FJX	20,5
	M22 x 1,5	15FDLORX			M22 x 1,5	8FKX	
					7/8"-14	10FSX	
20,9	5/8"-14 BSP	10FBSPORX	5/8"-14 BSP	10FBFFX			20,9
22,5	M24 x 1,5	16FDHORX			M24 x 1,5	10FKX	22,5
	M24 x 1,5	17FFGX					
23,6			1"-14	10FFORX			23,6
24,4	3/4"-14 BSP	12FBSPORX	3/4"-14 BSP	12FBFFX	3/4"-14 BSP	12FJISX	24,4
24,5	M26 x 1,5	18FDLORX					24,5
25,0					1-1/16" - 12	12FJX	25,0

DE KEUZE VAN DE JUISTE KOPPELING

Schroefdraadidentificatie

Ø mm	POS. CONUS		VLAKDICHTEND		NEG. CONUS		Ø mm
	Pos. conus 24°/60° DIN / FRANS BSP 60°		O-ring op de buitendraad: ORFS koperen afdichtingsring: BSP		Neg. conus JIC 37° SAE 45°		
25,4							25,4
28,0	M30 x 2,0	20FDHORX	1-3/16" - 16	12FFORX			28,0
	M30 x 2,0	22FDLORX					
28,2					1-3/16" - 12	14FJX	28,2
28,5	M30 x 1,5	21FFGX			M30 x 1,5	12FKX	28,5
30,6	1"-11 BSP	16FBSPORX	1"-11 BSP	16FBFFX	1"-11 BSP	16FJISX	30,6
31,3					1-5/16" - 12	16FJX	31,3
31,5					M33 x 1,5	16FKX	31,5
34,0	M36 x 2,0	25FDHORX					34,0
	M36 x 2,0	28FDLORX					
34,4			1-7/16" - 12	16FFORX			34,4
34,5	M36 x 1,5	27FFGX			M36 x 1,5	20FKX	34,5
39,2					1-5/8" - 12	20FJX	39,2
39,3	1-1/4" - 11 BSP	20FBSPORX					39,3
40,0	M42 x 2,0	30FDHORX					40,0
40,5					M42 x 1,5	24FKX	40,5
40,5			1-11/16" - 12	20FFORX			40,5
43,0	M45 x 2,0	35FDLORX					43,0
43,5	M45 x 1,5	34FFGX					43,5
45,2	1-1/2" - 11 BSP	24FBSPORX					45,2
45,5					1-7/8" - 12	24FJX	45,5
46,4							46,4
48,5			2"-12	24FFORX			48,5
50,0	M52 x 2,0	38FDHORX					50,0
	M52 x 2,0	42FDLORX					
50,5	M52 x 1,5	42FFGX					50,5
59,5	2"-11 BSP	32FBSPORX					59,5
61,4					2-1/2" - 12	32FJX	61,4

Binnendraad: verwijst naar de inwendige draad, kan een onderdeel zijn van een vast stuk of een wartelende moer om de koppeling samen te houden (bron: BFFA/P47-1999).
Alle afmetingen zijn nominaal. De werkelijke afmetingen kunnen licht verschillen door productietoleranties.



Vóór u het hydraulische systeem gaat controleren, is het noodzakelijk dat u weet hoe het systeem onder normale omstandigheden werkt: welke geluiden het maakt, hoe het eruitziet, enz. Elk merkbaar verschil kan op een probleem wijzen. Neem de tijd om alles grondig te controleren. Raadpleeg steeds de specifieke voorschriften van de fabrikant van de machine.

Frequentie

De frequentie van de controles hangt af van het soort systeem dat u gebruikt. Volg steeds de instructies in het handboek van de constructeur. Wanneer die niet beschikbaar zijn, kunnen de volgende aanwijzingen u helpen bij het opstellen van een inspectieschema:

- Mobile systemen: om de 400-600 uur of om de drie maanden.
- Vaste systemen: om de drie maanden.

De volgende factoren beïnvloeden het aantal controles:

- belang van het systeem
- werktemperatuur
- werkdruk
- omgevingsfactoren
- aard van de toepassing (zwaar, ruw, schokken, trilling, werkcyclus enz.)
- toegankelijkheid van de machine

Omdat veiligheid van het grootste belang is bij het ontwerpen van hydraulische leidingen, werd er een Europese Richtlijn 98/37/CE uitgevaardigd inzake de veiligheid van machines. De machinerichtlijnen beschrijven de regelgevende voorwaarden inzake gezondheid en veiligheid waaraan machines in de Europese Unie moeten beantwoorden. De tekst van de Richtlijn beperkt zich tot de essentiële veiligheids- en prestatievoorwaarden van algemeen nut.

De eenvoudigste weg om de naleving van de Richtlijn aan te tonen is de naleving van de Geharmoniseerde Normen. De Geharmoniseerde Europese Normen (beter bekend als EN-normen) helpen fabrikanten en gebruikers bij de naleving van de Richtlijn en geven hen praktische aanwijzingen.

De twee belangrijkste EN-normen inzake veiligheidsvoorschriften van hydraulische slangleidingen zijn ISO EN 12100 (voorheen EN 292) en EN 982.

- ISO 12100 / EN 292: 'Veiligheid van machines: Basisconcepten, algemene principes voor ontwerp'.
- EN 982: 'Veiligheid van machines – Veiligheidseisen voor hydraulische systemen en hun onderdelen – Hydrauliek'.

Basisvereisten van EN 982:

1. Een slangleiding vervangen

De EN 982-norm verbiedt het gebruik van slangen die al als onderdeel van een slangleiding gemonteerd werden. Gebruik enkel nieuwe slangen.

2. Prestatievereisten

Alle slangleidingen moeten voldoen aan de prestatievereisten zoals vastgelegd in de Europese en/of Internationale normen (SAE J517 of EN 853, 854, 856 en 857). De belangrijkste prestatievereiste voor slangleidingen is het doorstaan van een impulstest. Dit zijn cyclische duurproeven waaraan iedere slang/koppelingcombinatie wordt onderworpen en waarbij de combinatie het aantal cycli beschreven in de slangspecificatie moet doorstaan.

In de praktijk betekent dit dat iedere fabrikant van slangleidingen moet kunnen aantonen dat de slang/ koppelingcombinatie die gebruikt wordt voor de samenstelling van slangleidingen werd getest volgens de hierboven vermelde normen.

Door de geïntegreerde benadering van Gates betreffende slangen, koppelingen, machines, persblokken en persspecificaties kunnen gebruikers vertrouwen op Gates voor de uitvoering van tests die aan de verschillende internationale normen beantwoorden en zelfs OVERTREFFEN.

3. Opslag- en levensduur

De aanbevelingen van de slangenfabrikant voor de opslag- en levensduur van slangleidingen moeten gerespecteerd worden.

4. Installatie op de machine

De EN 982-norm vereist een veilige installatie van de slangleiding op de machine. Er moet dus rekening gehouden worden met het feit dat de koppeling kan wegspringen of olie kan lekken.

5. Markering

EN 982 vereist uitdrukkelijk dat de volgende gegevens zichtbaar en permanent op alle onderdelen worden vermeld:

- Identificatie van de fabrikant van de slangleiding
- Productiedatum van de slangleiding

Het geïntegreerde systeem van slangen, koppelingen, slangenpersen en persspecificaties van Gates is de perfecte oplossing, die u toelaat te voldoen aan de Europese Richtlijn inzake de veiligheid van machines.

Het stukgaan van een slang kan veroorzaakt worden door overmatige druk, het gebruik van niet geschikte vloeistoffen, extreme temperaturen, enz. Uw doel bij het oplossen van problemen is de oorzaak identificeren en de juiste maatregelen nemen. De informatie in dit hoofdstuk geeft voorbeelden van de meest voorkomende defecten en manieren om deze op te lossen of te voorkomen.



Afschuring

Oplossing – Pas de positie van de slang aan om haar te beschermen tegen wrijvingsbronnen en blootstelling aan niet geschikte vloeistoffen of kies voor een beschermhuls.



De slang is gebarsten

Oplossing – Controleer de systeemdruk. Gebruik eventueel een druktransducer om de grootte van de drukstijgingen te meten. Kies een slang die de maximale werkdruk (inclusief drukstijgingen) van uw toepassing aankan.

Pas de positie van de slang aan zodat overmatige buiging wordt vermeden en/of de minimale buigradius van de slang niet wordt overschreden.

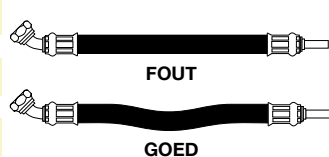


De slang is gebarsten bij het koppelingsinde

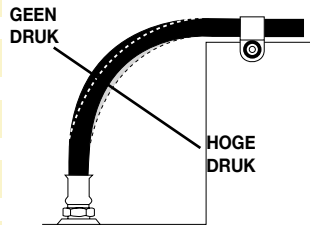
Oplossing – Gebruik een langere slangleiding om de samentrekking van de slang onder druk op te vangen. Verhoog de buigradius van de slang achter de koppeling. Een anti-kliekveer kan worden gebruikt om de buigspanning net achter de koppeling te beperken. Vervang de slangleiding door een correct geperste slangleiding.

TIPS VOOR DE MONTAGE VAN SLENGLEIDINGEN

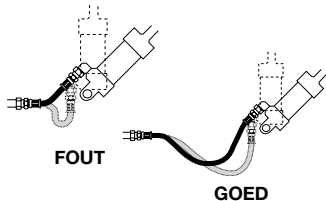
Een slangleiding kan alleen probleemloos functioneren als ze goed is gemonteerd. We hebben al gezien dat, als de slang te lang is, de kosten onnodig hoog zijn en het hydraulische systeem niet goed functioneert. Te korte slangen veroorzaken dan weer problemen omdat ze niet flexibel genoeg zijn: ze moeten voldoende kunnen buigen en uitzetten of inkrimpen afhankelijk van de vereisten van het systeem.



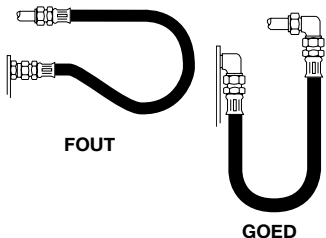
Bij een rechte slangleiding moet er genoeg speling zijn aangezien de slanglengte onder druk kan veranderen.



Aangezien een slang onder druk verandert, adviseert Gates de slang niet vast te zetten in de bocht. Leg nooit een hogedruk- en een lagedruksslang samen vast.



Door de slanglengte goed te bepalen, kunt u knikken, uitrekken en onnodige slijtage vermijden.



Wanneer de buigradius te klein wordt, kunt u beter een gebogen adapter gebruiken.

REINHEID VAN DE SLAGEN

Omdat uw klanten steeds afhankelijker worden van de ISO-normen, moet uit uw algemene strategie blijken dat u begaan bent met de reinheid van het systeem.

Wat betekent reinheid van een hydraulisch systeem? De term "reinheid" wordt gebruikt om de hoeveelheid vaste en vloeibare vervuilende stoffen in hydraulische systemen te beschrijven. Iedere stof die geen deel uitmaakt van de hydraulische vloeistof kan beschouwd worden als "vervuiling".

Waarom is reinheid belangrijk voor uw klanten?

- **Een efficiënte productie** omdat reine systemen een maximale productiviteit garanderen
- **Een betere controle** van reserveonderdelen door preventief onderhoud en toezicht op vervuiling
- **Minder storingen** door geplande inspecties
- **Minder veiligheidsrisico's** door de preventie van storingen
- **Lagere herstellingskosten** door minder storingen

Verscheidene achtenswaardige bronnen stellen dat 70 tot 80% van de problemen met hydraulische systemen te wijten zijn aan vervuiling. Een goede controle

op vervuiling kan dure reparaties en storingen minimaliseren. Een controle kan zeer eenvoudig zijn: een aanvaardbaar niveau van vervuiling in een hydraulisch systeem bepalen, zuivere onderdelen voor het systeem verschaffen en de graad van vervuiling controleren in het kader van een preventief onderhoud.

DE MONTAGE VAN EEN SLANGLEIDING IN ZEVEN EENVOUDIGE STAPPEN

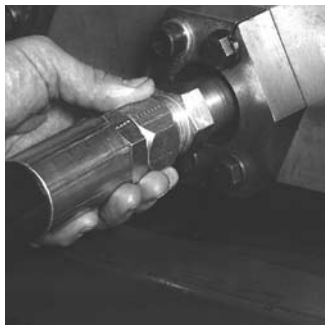
1. Reinig de machine op de plaatsen waar een verbinding aangebracht moet worden. Voorkom vervuiling van het hydraulische systeem.



3. Leg de slangleiding in de juiste positie om haar lengte te controleren.



4. Schroef één kant van de slangleiding vast op de aansluiting (of adapter). Wanneer u een gebogen verbinding gebruikt, moet die in elk geval eerst gemonteerd worden, zodat u deze precies kunt richten.



2. Monteer de adapters (indien nodig). Draai de bouten aan tot het juiste aanhaalmoment.



DE MONTAGE VAN EEN SLANGLEIDING IN ZEVEN EENVOUDIGE STAPPEN

5. Verbind nu het andere einde van de slangleiding met de machine, zonder de slang te verdraaien. Gebruik een steeksleutel om de slangleiding met het montagezeskant vast te zetten.



6. Zet de beide verbindingen met het juiste aanhaalmoment vast.



7. Stel het hydraulische systeem in werking om olie onder lage druk te laten doorstromen en controleer alles op lekkage en beschadiging. Door de doorstroming wordt ook alle lucht uit het systeem geperst (ontluchting), die de oorzaak zou kunnen zijn van slechte prestaties of schade aan pompen of andere onderdelen.



SAFE HYDRAULICS



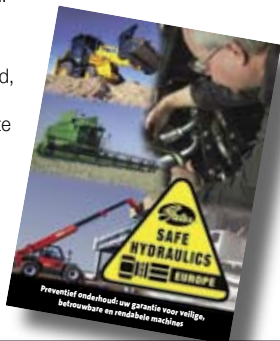
Deze publicatie biedt u een overzicht van tips inzake veilige hydraulische toepassingen en preventief onderhoud ervan. Over dit onderwerp is nog heel wat meer informatie beschikbaar dan wat in dit overzicht is opgenomen, bijvoorbeeld over oriëntatie van koppelingen, identificatie van koppelingen, werkingsspecificaties, hydraulische vloeistoffen, opslag van slangen, aanbevolen aanhaalmomenten bij montage, preventief onderhoud van persmachines en diepgaande informatie over probleemoplossing en slangleidingen.

Gates heeft voor u een grondig trainingsprogramma uitgewerkt, "Safe Hydraulics" genaamd, dat u alle informatie biedt over de aangewezen manier om uw installatie veilig te gebruiken en te onderhouden.

Wenst u meer informatie?

Neem dan contact op met uw lokale Gates distributeur of bel ons op het nummer +32 (0) 53 76 27 48.

Of u kunt onze website een bezoekje brengen op www.gates.com/europe.



Uw distributeur:

Constructiewijzigingen voorbehouden.

© The Gates Corporation 2006