


K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 1(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

1 ALLMÄNT

Denna K-standard ger

- anvisning om hur kopplad slang skall monteras

2 OMFATTNING

- anvisning om hur slangledning skall monteras för att
 - o Maximera dess livslängd
 - o Minska antalet läckage
 - o Förenkla underhåll
- åtdragning av ORFS kopplingar
(Slanganslutning enligt ISO 8434-3)
- åtdragning av BSP kopplingar
(Slanganslutning enligt ISO 8434-6)
- åtdragning av SAE förband
(Slanganslutning enligt ISO 6162)
- åtdragning av 24° Metriska kopplingar med o-ring
(Slanganslutning enligt ISO 6149)
- åtdragning av JIC 37° kopplingar
(Slanganslutning enligt ISO 8434-1 och -4)
- åtdragning av Banjo kopplingar

3 ANVISNING OM HUR SLANGLEDNING SKALL MONTERAS

3.1 ALLMÄNT

Slangledningar rör sig då trycket varierar. När trycket ökar, ökar också slangens diameter och ändras beroende på hur slangen är konstruerad. En böjd slang strävar efter att räta ut sig då trycket ökar. Detta kan ge påkänningar i förbandet mellan slang och slangkoppling.

Ett gott råd vid slangdragning är att alltid börja med de grövsta slangarna.

Man ska eftersträva att följa maskinens konturer i mesta möjliga mån.

En slang som utsätts för böjning bör dras så att den går genom böjningens centrum. Man åstadkommer då den mjukaste rörelsen hos slangledningen.

1 GENERAL

This K-standard gives

- instruction of how hose assemblies shall be assembled

2 SCOPE

- instruction of how hoses shall be assembled to
 - o Maximize its lifetime
 - o Reduce the number of leakage
 - o Simplify maintenance
- tightening ORFS fittings
(Hose fittings according to ISO 8434-3)
- tightening BSP fittings
(Hose fittings according to ISO 8434-6)
- tightening SAE units
(Hose fittings according to ISO 6162)
- tightening 24° Metric fittings with o-ring
(Hose fittings according to ISO)
- tightening JIC 37° fittings
(Hose fittings according to ISO8434-1 and -4)
- tightening Banjo fittings

3 INSTRUCTION OF HOW HOSES SHALL BE ASSEMBLED

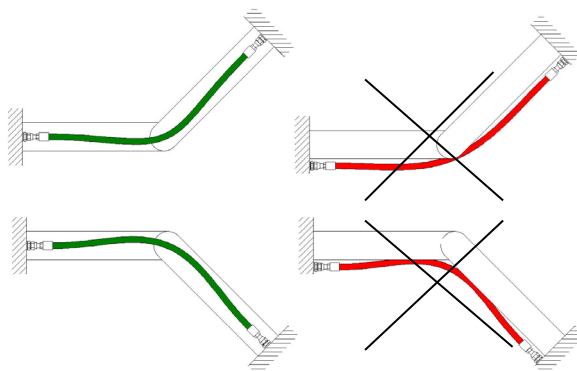
3.1 GENERAL


Hoses move due to pressure variation. When the pressure increases in a hose so too does the diameter of the hose change depending on the hose design and material. A hose that is curved will always try to straighten itself when pressure is applied. This may cause stress in the connection between the hose and hose fittings.

A rule of thumb for hose drawings is to always start with the thickest hoses.

One should strive to follow the contours of the machine as closely as possible.

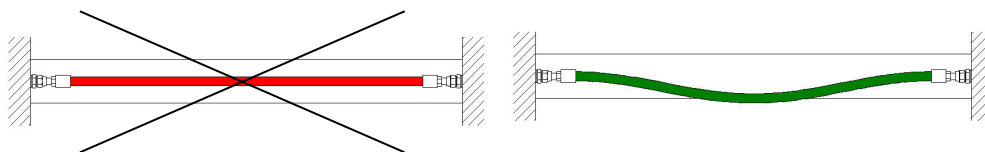
A hose that is subjected to bending should be drawn so that it passes through the centre deflection. It will then bring the softest motion of the hose line.



K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 2(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

3.2 SLANGLÄNGD

En slangledning ska aldrig monteras helt sträckt då längden kan variera med trycket. En helt sträckt slang förhindrar slangledningen naturliga rörelser och ger upphov till skadliga krafter i såväl slang, koppling och förbandet mellan slang och koppling.

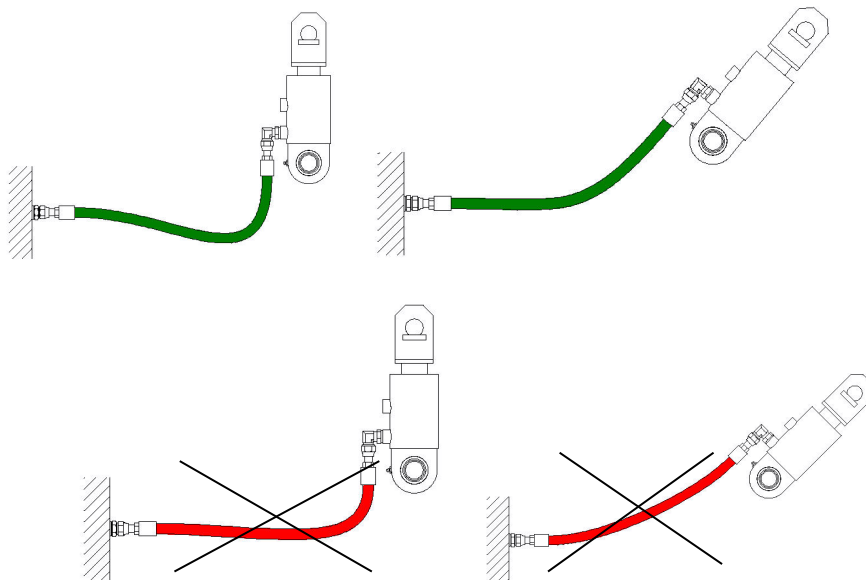



3.2 HOSE LENGTH

A hose should never be assembled completely stretched while the length can vary under pressure. A fully stretched hose prevents the hose from moving naturally and will create harmful forces in both the hose, fittings and the connection between the hose and fittings.

Slangledningar som förbinder rörliga komponenter ska ha tillräcklig längd för att förhindra brytning eller otillåten böjning i extrema lägen.

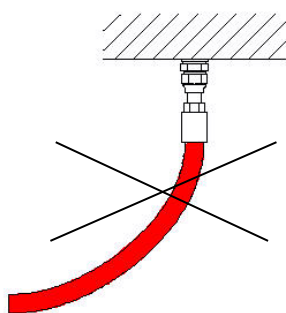
Hoses that connect to moving parts must have sufficient length to prevent prohibited extraction or bending in extreme situations.



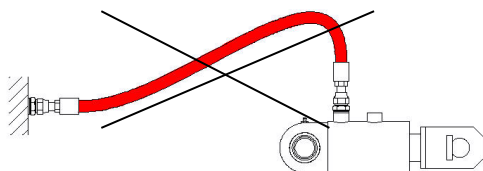
K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 3(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

3.3 BÖJNING

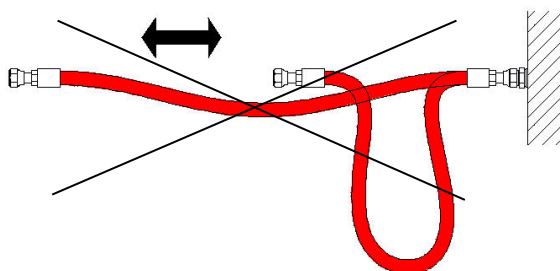
Slangledningarna får inte böjas närmare kopplingens bakkant än $4 \times D_i$, där D_i är slangens innerdiameter. Om böjen närmar sig kopplingens bakkant reduceras livslängden med upp till 40 %. För att undvika böjning nära slangkopplingen ska lämplig slanglängd och kopplingar användas.



För att undvika böjar med liten radie kan man använda lämpliga nippel och/eller kopplingar. T.ex. ställbara vinklade anslutningsnippel eller slangar med vinklade kopplingar.

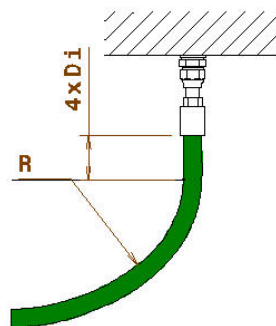


Eftersträva att rörliga slangledningarna inte underskrider minsta tillåtna böjningsradie i sina extremlägen.

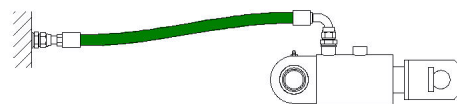


3.3 BENDING

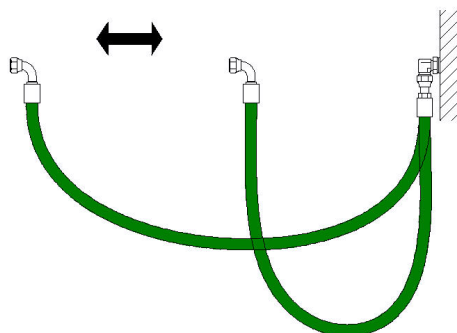
Hoses must not have a smaller bending radius than $4 \times D_i$, behind the fittings rear edge, where D_i is the inside diameter of the hose. If the bend comes close to the rear edge of the fitting, the life expectancy is reduced by up to 40 %. To avoid bends near hose fittings use appropriate length of hose and fittings.




To avoid small radius bends, you can use appropriate nipples and/or fittings. E.g. adjustable angled connections nipples or hoses with angled fittings.



Make certain that hoses with bends do not bend less than the minimum bend radius allowed at their extreme positions.

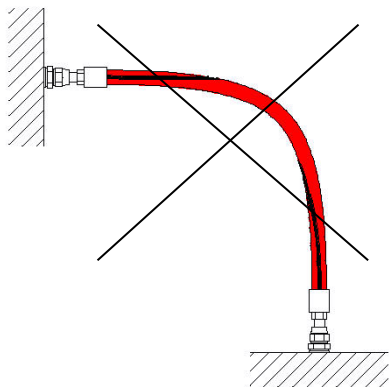


K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 4(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

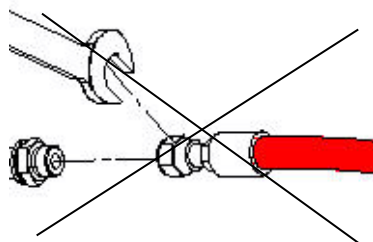
3.4 VRIDNING

En slang är inte konstruerad för att vridas och är vanligtvis försedd med en längsgående märkning vilket gör att man lätt kan se om den är vriden. Man kan räkna med att en grov högtrycksslang som utsätts för vridning av 7° får sin livslängd reducerad med 90 %.

Det finns även risk för att kopplingen släpper då slangens vill återgå till sitt naturliga läge när den trycksätts.



När överfallsmuttern dras åt finns risk att slangkopplingen följer med i vridrörelsen vilket leder till att en vridning byggs in i slangens. Därför måste man hålla emot på slangkopplingen med nyckelgrepp. Undvik att använda tänger t.ex. på hylsan då ytbehandlingen lätt skadas.

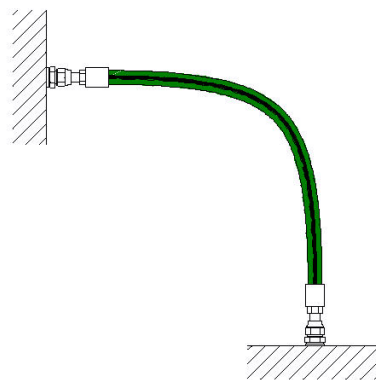


Det är viktigt att få slangrörelser i ett plan som endast ger böjning och att slangrörelsen inte ger upphov till vridning.

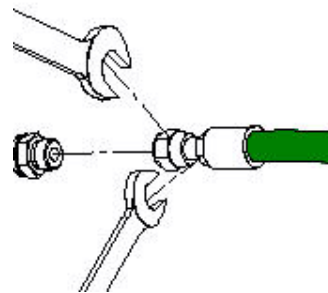
3.4 TWISTING

A hose is not designed to be twisted and is usually equipped with a longitudinal marking so that you can easily see if it is twisted. One can expect that a thick high-pressure hose exposed to twisting of 7° will have their lifespan reduced by 90 %.


There is a risk of failure to the fitting when the hose returns to its natural position when pressurized.

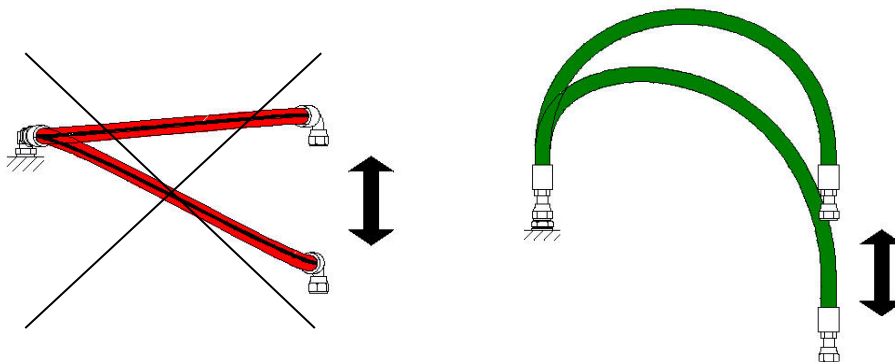


When the cap nut is tightened there is a risk that the hose fitting will also follow the hoses rotary movement, which leads to a twist, being built into the hose. We must therefore counter lock the hose fitting with an appropriate ring spanner. Avoid using pliers e.g. on the sleeve when the surface treatment is easily damaged.



It is important to get the hose movement in a plan that only allows bending and that hose movement does not give rise to torsion.

K-Standard		20960.0001				
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 5(15)	Edition 1		
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies						

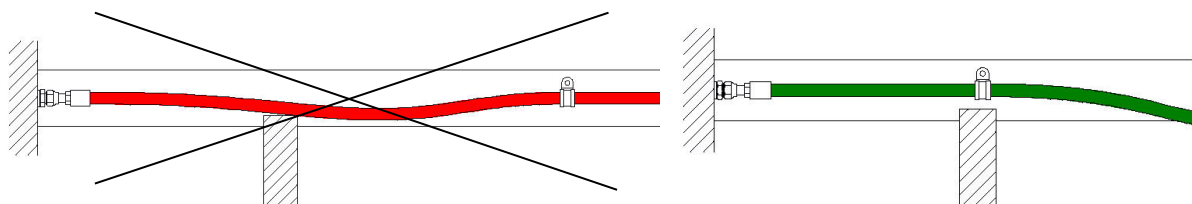


3.5 NÖTNING OCH YTTRE VÅLD

Eftersom slangen rör sig utsätts den för nötning när den ligger mot skarpa kanter. För att förebygga nötningensrisken ska slangledningningen dras på tillräckligt avstånd från skruvskallar, plåtkanter mm. Klamra nära det utsatta stället.

3.5 ABRASION AND EXTERNAL FORCE

Since hoses move, they are exposed to wear when placed against sharp edges. To prevent the risk of abrasion to hose, they must be drawn with sufficient distance from the screw head, sheet metal edges, etc. Clamp the hose close to the most vulnerable points.

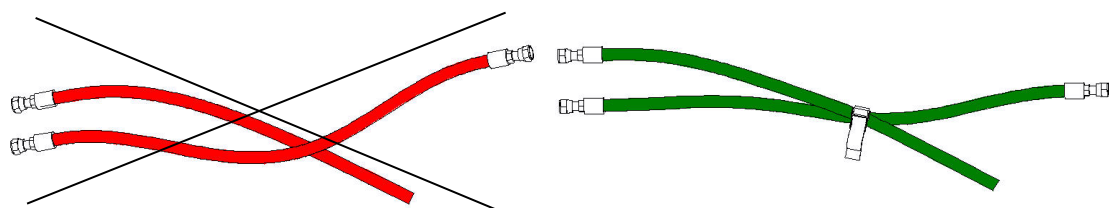



Truckar innehåller många rörliga delar som ligger nära slangledningarna. Tänk noga igenom hur delarna rör sig, även i extrema lägen, så att hela rörelsen kan ske utan att komma i beröring med slangledningarna. Dra slangledningarna under rörliga delar. Slangledningarna ska också dras så att lasten inte kan klämma eller i övrigt skada slangen.

Trucks contain many moving parts close to hoses. Consider carefully how the parts move, even in extreme situations, so that the whole movement can take place without coming into contact with hoses. Draw the hoses below any moving parts. Hoses must be positioned so that an external load cannot squeeze and damage them.

Slangar som ligger an mot varandra ger nötning när de rör sig. Undvik slangar som korsar varandra. Nötning kan förhindras genom att låsa ihop dem med klammer eller remmar.

Hoses that are in contact with each other will abrade when they move. Avoid hoses intersect. Abrasion can be prevented by locking them together with clamp or straps.



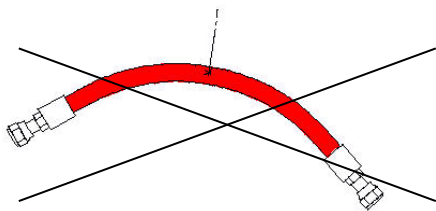
K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 6(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

3.6 VARM MILJÖ

Slangen tar skada av att utsättas för höga temperaturer. Slangledningen ska dras på tillräckligt avstånd från heta ytor eller varm omgivning. Är detta omöjligt finns det speciella skydd som skyddar mot strålningsvärme.

3.7 PERSONSKYDD

Det kan bildas ett litet hål på slangen som vid högt tryck kan ge mycket fin och nästan osynlig stråle som kan skära genom huden och orsaka stor skada.



Rör inte en trycksatt slang med någon del av kroppen, skulle en skärskada uppkomma av hydraulvätska skall läkare uppsökas omedelbart.

Var inte i närheten av trycksatta slangar när maskinen startas upp eller testas.

Trycksatta slangledningar som finns nära operatörer skall skyddas för att undvika personskada.

3.6 HOT ENVIRONMENT

Hoses will be damaged by exposure to high temperatures. Hoses must be kept as far away as possible from hot surfaces and environments. If a hose must be placed in a hot environment then it must be protected from radiant heat.

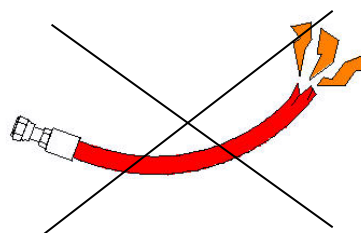
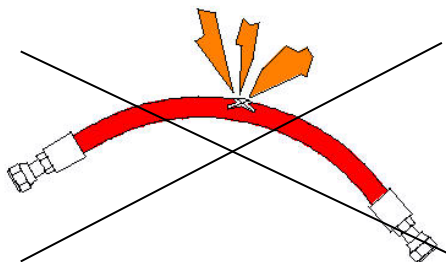
3.7 PERSONAL PROTECTION

A small hose can form in a high pressure hose allowing a thin almost invisible stream of oil to be released from the hose. This stream can cut through the skin and cause a lot of personal injury.

Do not touch a high pressure hose with any part of the body. If a cut injury is attained then immediate medical attention must be sought.

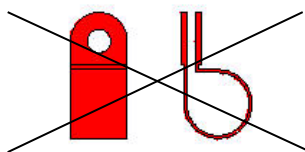
Avoid being in the vicinity of high pressure hoses when a machine is started or being tested.

High pressure hoses that are close to the operator must be screened to avoid injury.




3.8 KLAMRING

De klamrar som används för slangar ska vara utan skarpa kanter (gummiklädda) och med rätt diameter. Klammerns diameter bör vara 0,5 - 1,0 mm mindre än slangens ytterdiameter.



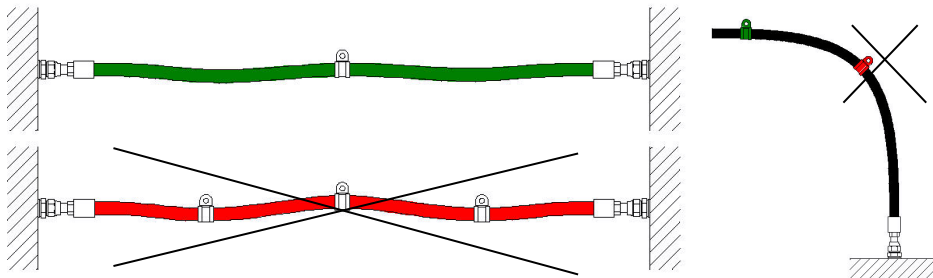
3.8 CLAMPING

The clamps used for hoses must have no sharp edges (rubber-covered) and the right diameter. The clamp diameter must be 0,5 - 1,0 mm less than the hose outside diameter.

K-Standard		20960.0001				
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 7(15)	Edition 1		
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies						

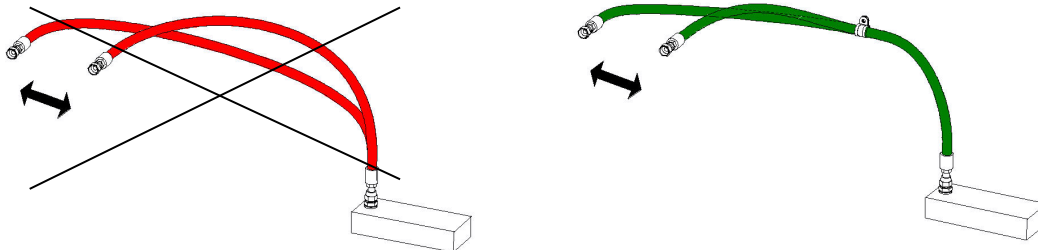
Klamra inte mer än nödvändigt. Klamring får inte göras mitt på en böj. Böjen ska ta upp slangens längdförändringar.

Clamp no more than necessary. Clamping may not be done in the middle of a bend. The bend is there to take up the changes in the hose length.



Slangar som är dragna i flera plan riskerar att utsättas för vridning. För att säkerställa att slang endast utsätts för böjning kan den klamras.

Hoses that are drawn in multiple planes are vulnerable to twisting. To ensure that the hoses are only subjected to bending forces then they may be clamped.



4 ÅTDRAGNING

4.1 ÅTDRAGNING AV ORFS KOPPLINGAR

Avlägsna eventuell smuts på slangkopplingens tätningsyta före montering. Rester från plastplugg, damm och andra föroreningar får inte förekomma.

Kontrollera att o-ringens på slangkopplingen respektive adaptern finns och hamnar rätt i spåret. Det är viktigt att man lägger an tätningsytan och håller den på plats medan man drar åt muttern ”fingertight”. Kläms o-ringens kommer det att leda till läckage!

Man kan vid behov anolja mutterns anläggningsyta med en lättflyktig olja. Detta för att muttern ska löpa så friktionsfritt som möjligt samt för att undvika vridning av slangens vid åtdragningen.

Ha dock i åtanke att allt för riklig anoljning kan tolkas som läckage när systemet tas i drift.

4 TIGHTENING


4.1 TIGHTENING OF ORFS FITTINGS

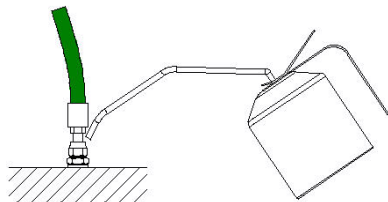
Remove any dirt on the hose fittings sealing surface before assembly. Remains from plastic plugs, dust and other impurities may not occur.

Check that the o-ring on the hose fitting and adapter exists and is correctly positioned in the groove. It is important to apply the sealing surface and keeps it in place while you tighten the nut “finger tight”. Squeezed o-ring will lead to leakage!

One can, if necessary oil the nut contact surface with light oil. This will allow the nut to tighten smoothly and avoid twisting of the hose when tightening.

Keep in mind however that too much oil can be interpreted as a leak when the system becomes operational.

K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 8(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					



Skruva på muttern med fingrarna. Det är viktigt att slangen hålls rakt mot adaptorn så att tätningsytorna möts. Man kan med fördel vicka lite på slangen under tiden för att kontrollera att tätningsytorna möts plant.

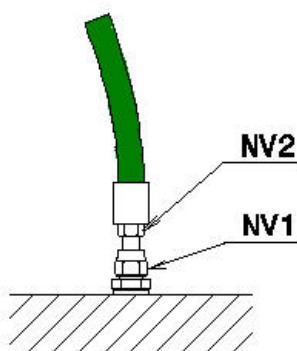
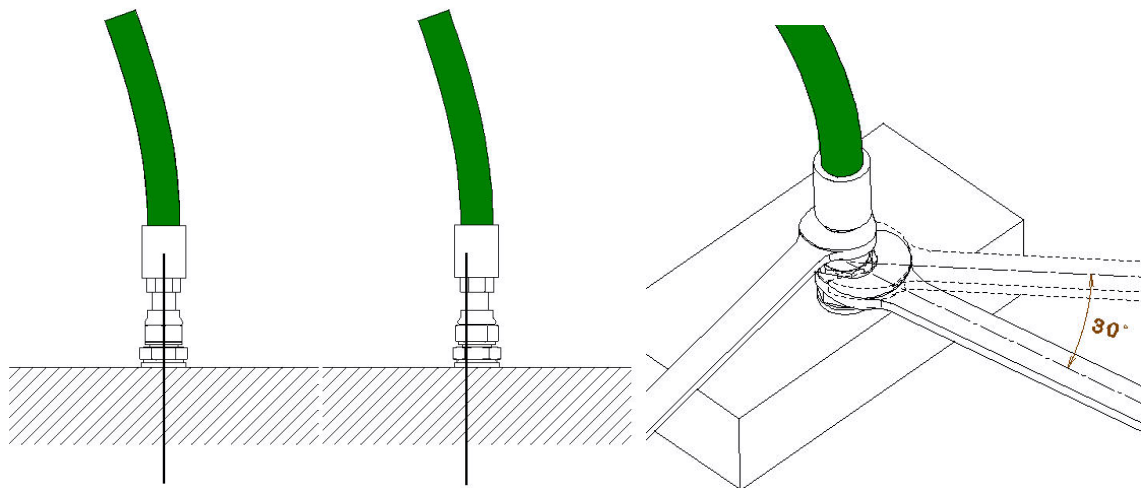
Tighten the nut with your fingers. It is important that the hose is kept straight for the adapter so that the sealing surfaces meet. Wiggle the hose in the meantime to check sealing surface meet properly.


Dra åt muttern med avsedd U-nyckel och använd kopplingens nyckelgrepp, om det finns, för mothåll så att vridning inte uppstår i slangen. Rekommenderat åtdragningsmoment enligt tabell 1.

Tighten the nut with the appropriate U-key and use the connection's key grip, if available so that twisting does not occur in the hoses. Recommended tightening torque according to table 1.

Om momentnyckel saknas så kan den generella regeln användas där muttern dras först för hand och därefter till metallisk kontakt uppstår. Därefter dras muttern 30°, 30° motsvarat halva sexkantens längd.

If a torque wrench is missing then the general rule of thumb can be used. Each nut is first tightened so that it makes contact. Then the nut is tightened 30°, 30° equivalent to half the length of the hexagonal.



K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 9(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

Tabell 1/Table 1

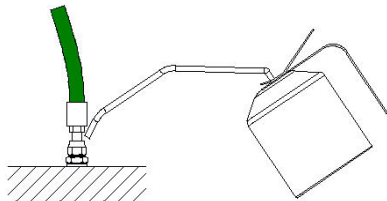
Normal slangdim. Normal hose dim.	Gänga Thread	Nyckelvidd NV1 Width across flats NV1 [mm]	Nyckelvidd NV2 Width across flats NV2 [mm]	Åtdragningsmoment Tightening torque [Nm]
1/4"	9/16"-18	17	15	24 ± 1
3/8"	11/16"-16	22	17	35,5 ± 2,5
1/2"	13/16"-16	24	19	54 ± 3
5/8"	1"-14	30	24	85 ± 5
3/4"	1 3/16"-12	36	30	125 ± 5
1"	1 7/16"-12	41	36	160 ± 10
1 1/4"	1 11/16"-12	50	41	190 ± 10
1 1/2"	2"-12			220 ± 20

4.2 ÅTDRAGNING AV BSP KOPPLINGAR

Avlägsna eventuell smuts på slangkopplingens tätningsyta före montering. Rester från plastplugg, damm och andra föroreningar får inte förekomma.

Man kan vid behov anolja mutterns anläggningsyta med en lättflyktig olja. Detta för att muttern ska löpa så friktionsfritt som möjligt samt för att undvika vridning av slangen vid åtdragningen.

Ha dock i åtanke att allt för riklig anoljning kan tolkas som läckage när systemet tas i drift.



Skruva på muttern med fingrarna. Det är viktigt att slangen hålls rakt mot adaptern så att tätningsytorna möts. Man kan med fördel vicka lite på slangen under tiden för att kontrollera att konan styrt rätt och tätningsytorna mötts.

Dra åt muttern med avsedd U-nyckel och använd kopplingens nyckelgrepp, om det finns, för mothåll så att vridning inte uppstår i slangen. Rekommenderat åtdragningsmoment enligt tabell 2.

Om momentnyckel saknas så kan den generella regeln användas där muttern dras tills slangen inte går att vrida runt för hand. Därefter dras muttern ett kvarts varv.

4.2 TIGHTENING OF BSP FITTINGS

Remove any dirt on the hose fittings sealing surface before assembly. Remains from plastic plugs, dust and other impurities may not occur.


One can, if necessary oil the nut contact surface with light oil. This will allow the nut to tighten smoothly and avoid twisting of the hose when tightening.

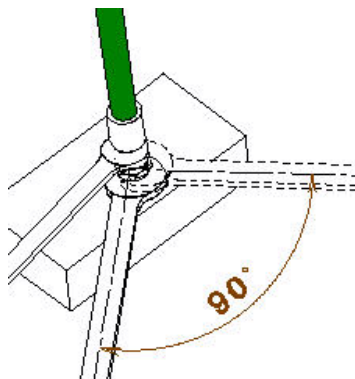
Keep in mind however that too much oil can be interpreted as a leak when the system becomes operational.

Tighten the nut with your fingers. It is important that the hose is kept straight for the adapter so that the sealing surfaces meet. Wiggle the hose in the meantime to check that the cone-driven right and sealing surfaces meet.

Tighten the nut with the appropriate U-key and use the connection's key grip, if available so that twisting does not occur in the hoses. Recommended tightening torque according to table 2.

If a torque wrench is missing then the general rule of thumb can be used. Each nut is tightened until the hose will not turn around by hand. Thereafter, tighten each nut a quarter turn.

K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 10(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					



Tabell 2/Table 2

Gänga Thread	Nyckelvidd Width across flats [mm]	Åtdragningsmoment Tightening torque [Nm]
1/4"	18	20 ± 5
3/8"	21	32,5 ± 7,5
1/2"	25	57,5 ± 12,5
5/8"	28	70 ± 20
3/4"	32	112,5 ± 22,5
1"	38	140 ± 20
1 1/4"	47	212,5 ± 67,5
1 1/2"	55	285 ± 75
2"	70	400 ± 100

4.3 ÅTDRAGNING AV SAE FLÄNS

Avlägsna eventuell smuts på slangkopplingens tätningsyta före montering. Rester från plastplugg, damm och andra föroreningar får inte förekomma.

Kontrollera att o-ringen på slangkopplingen hamnar rätt i spåret. Man kan vid behov anolja o-ringen för att den skall fästa i flänsens spår under monteringen.

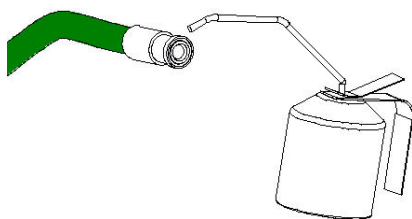
Ha dock i åtanke att allt för riklig anoljning kan tolkas som läckage när systemet tas i drift.


4.3 TIGHTENING OF SAE FLANGE

Remove any dirt on the hose fittings sealing surface before assembly. Remains from plastic plugs, dust and other impurities may not occur.

Check that the o-ring on the hose fittings is correctly positioned in the groove. One can, if necessary oil the o-ring for it to attach the flanges groove during assembly.

Keep in mind however that too much oil can be interpreted as a leak when the system becomes operational.



K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 11(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

Placera SAE flänsen/ flänshalvorna på plats över slangkopplingens fläns. Montera och skruva åt skruvarna ”fingertight”. Det är viktigt att slangens hålls rakt så att tätningsytorna möts. Man kan med fördel vicka lite på slangens under tiden för att kontrollera att tätningsytorna möts plant.

Dra åt skruvarna växelvis diagonalt och lite åt gången för att undvika sneddragnings. Använd avsedd U- eller insexnyckel. Rekommenderat åtdragningsmoment enligt tabell 3.

Place SAE flange/ flange halves in place over the hose fitting flange. Assemble and tighten the screws “finger tight”. It is important that the hose is kept straight so that the sealing surfaces meet. Wiggle a bit on the hose in the meantime to check sealing surface meet properly.

Tighten the screws alternately and diagonally a bit at a time to avoid distorting spin. Use the intended U- or Allen key. Recommended tightening torque according to table 3.

Tabell 3/Table 3

Dimension fläns Dimension flange	Gänga skruv Thread screw	Åtdragningsmoment [Nm] Code 61 3000 PSI Tightening torque [Nm] Code 61 3000 PSI	Åtdragningsmoment [Nm] Code 62 6000 PSI Tightening torque [Nm] Code 62 6000 PSI
1/2"	M8	22,5 ± 2,5	22,5 ± 2,5
3/4"	M10	34 ± 6	34 ± 6
1"	M10	42,5 ± 5,5	
1"	M12		62 ± 6
1 ¼"	M10	55 ± 7	
1 ¼"	M14		93,5 ± 8,5
1 ½"	M12	70,5 ± 8,5	
1 ½"	M16		169,5 ± 11,5
2"	M12	81,5 ± 8,5	
2"	M20		282,5 ± 11,5
3"	M16	194,5 ± 8,5	

4.4 ÅTDRAGNING AV 24° METRISKA KOPPLINGAR MED O-RING

Avlägsna eventuell smuts på slangkopplingens tätningsyta före montering. Rester från plastplugg, damm och andra föroreningar får inte förekomma.

Kontrollera att o-ringen på slangkopplingen finns och hamnar rätt i spåret. Det är viktigt att man lägger an tätningsytan och håller den på plats medan man drar åt muttern ”fingertight”. Kläms o-ringen kommer det att leda till läckage!

Man kan vid behov anolja mutterns anläggningsyta med en lättflyktig olja. Detta för att muttern ska löpa så friktionsfritt som möjligt samt för att undvika vridning av slangens vid åtdragningen.

Ha dock i åtanke att allt för riklig anoljning kan tolkas som läckage när systemet tas i drift.

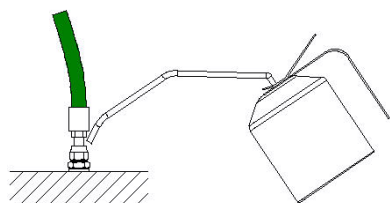
4.4 TIGHTENING OF 24° METRIC FITTINGS WITH O-RING


Remove any dirt on the hose fittings sealing surface before assembly. Remains from plastic plugs, dust and other impurities may not occur.

Check that the o-ring on the hose fittings is correctly positioned in the groove. It is important to spend a sealing surface and hold it in place while tightening the nut "finger tight". Pinched o-ring will lead to leakage!

One can, if necessary oil the nut contact surface with light oil. This will allow the nut to tighten smoothly and avoid twisting of the hose when tightening.

Keep in mind however that too much oil can be interpreted as a leak when the system becomes operational.



K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 12(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

Skruva på muttern med fingrarna. Det är viktigt att slangen hålls rakt mot adaptern så att tätningsytorna möts. Man kan med fördel vicka lite på slangen under tiden för att kontrollera att den styrt rätt i konan och att tätningsytorna mötts.

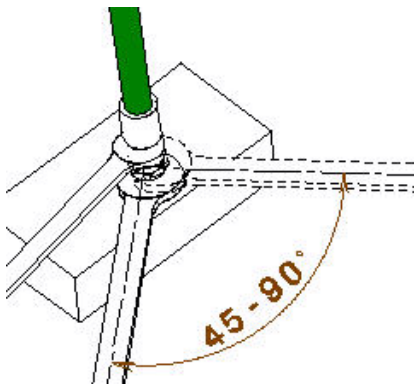
Tighten the nut with your fingers. It is important that the hose is kept straight for the adapter so that the sealing surfaces meet. Wiggle the hose in the meantime to check that the cone-driven right and sealing surfaces meet.

Dra åt muttern med avsedd U-nyckel och använd kopplingens nyckelgrepp, om det finns, för mothåll så att vridning inte uppstår i slangen. Rekommenderat åtdragningsmoment enligt tabell 4 och 5.

Tighten the nut with the appropriate U-key and use the connection's key grip, if available so that twisting does not occur in the hoses. Recommended tightening torque according to table 4 and 5.

Om momentnyckel saknas så kan den generella regeln användas där muttern dras tills slangen inte går att vrida runt för hand. Därefter dras muttern ett kvarts till ett halvt varv.

If a torque wrench is missing then the general rule of thumb can be used. Each nut is tightened until the hose will not turn around by hand. Thereafter, tighten each nut a quarter turn.




Tabell 4/Table 4

Serie L Gänga Light Series Thread	Nyckelvidd Width across flats [mm]	Åtdragningsmoment Tightening torque [Nm]
M12x1,5	17	14 ± 1
M14x1,5	18	17,5 ± 2,5
M16x1,5	19	27,5 ± 2,5
M18x1,5	22	31 ± 4
M22x1,5	27	60 ± 10
M26x1,5	32	72,5 ± 12,5
M30x2	36	100 ± 15
M36x2	41	140 ± 20
M45x2	50	195 ± 25
M52x2	60	225 ± 35

Tabell 5/Table 5

Serie S Gänga Heavy Series Thread	Nyckelvidd Width across flats [mm]	Åtdragningsmoment Tightening torque [Nm]
M14x1,5	17	16 ± 2
M16x1,5	19	30 ± 5
M18x1,5	22	36 ± 9
M20x1,5	24	51,5 ± 8,5
M22x1,5	27	62,5 ± 12,5
M24x2	30	70 ± 10

K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 13(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

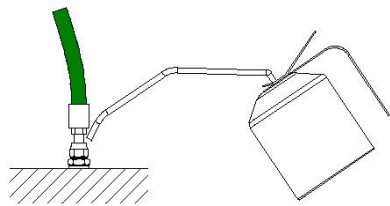
M30x2	36	110 ± 20
M36x2	41	147,5 ± 22,5
M42x2	50	195 ± 25
M52x2	60	250 ± 50

4.5 ÅTDRAGNING AV JIC 37° KOPPLINGAR

Avlägsna eventuell smuts på slangkopplingens tätningsyta före montering. Rester från plastplugg, damm och andra föroreningar får inte förekomma.

Man kan vid behov anolja mutterns anläggningsyta med en lättflyktig olja. Detta för att muttern ska löpa så friktionsfritt som möjligt samt för att undvika vridning av slangen vid åtdragningen.

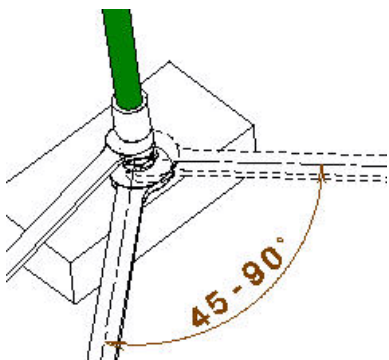
Ha dock i åtanke att allt för riklig anoljning kan tolkas som läckage när systemet tas i drift.



Skruva på muttern med fingrarna. Det är viktigt att slangen hålls rakt mot adaptern så att tätningsytorna möts. Man kan med fördel vicka lite på slangen under tiden för att kontrollera att den styrt rätt i konan och att tätningsytorna möts.

Dra åt muttern med avsedd U-nyckel och använd kopplingens nyckelgrepp, om det finns, för mothåll så att vridning inte uppstår i slangen. Rekommenderat åtdragningsmoment enligt tabell 6.

Om momentnyckel saknas så kan den generella regeln användas där muttern dras tills slangen inte går att vrida runt för hand. Därefter dras muttern ett kvarts till ett halvt varv.



4.5 TIGHTENING OF JIC 37° FITTINGS

Remove any dirt on the hose fittings sealing surface before assembly. Remains from plastic plugs, dust and other impurities may not occur.


One can, if necessary oil the nut contact surface with light oil. This will allow the nut to tighten smoothly and avoid twisting of the hose when tightening.

Keep in mind however that too much oil can be interpreted as a leak when the system becomes operational.

Tighten the nut with your fingers. It is important that the hose is kept straight for the adapter so that the sealing surfaces meet. Wiggle the hose in the meantime to check that the cone-driven right and sealing surfaces meet.

Tighten the nut with the appropriate U-key and use the connection's key grip, if available so that twisting does not occur in the hoses. Recommended tightening torque according to table 6.

If a torque wrench is missing then the general rule of thumb can be used. Each nut is tightened until the hose will not turn around by hand. Thereafter, tighten each nut a quarter turn.

K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 14(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					

Tabell 6/Table 6

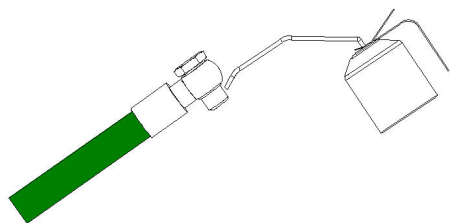
Gänga Thread	Nyckelvidd Width across flats [mm]	Åtdragningsmoment Tightening torque [Nm]
7/16" - 20	17	17,5 ± 2,5
1/2" - 20	18	22,5 ± 3,5
9/16" - 18	18	32 ± 8
3/4" - 16	23	57 ± 8
7/8" - 14	27	77,5 ± 12,5
1" 1/16 - 12	32	110 ± 20
1" 3/16 - 12	35	140 ± 20
1" 5/16 - 12	38	160 ± 30
1" 5/8 - 12	47	225 ± 55
1" 7/8"-12	55	287,5 ± 72,5

4.6 ÅTDRAGNING AV BANJO KOPPLINGAR

Avlägsna eventuell smuts på slangkopplingens tätningsytor före montering. Rester från plastplugg, damm och andra föroreningar får inte förekomma.

Man kan vid behov anolja hålskruven med en lättflyktig olja. Detta för att hålskruven ska löpa så friktionsfritt som möjligt samt för att undvika vridning av slangen vid åtdragningen.

Ha dock i åtanke att allt för riklig anoljning kan tolkas som läckage när systemet tas i drift.



Placera avsedd kopparbricka alternativt gummistålbricka med styrläpp på båda sidor av banjohuvudet. Skruva i hålskruven med fingrarna. Man kan med fördel vicka lite på slangen under tiden för att underlätta iskrivningen och för att kontrollera att den styrt rätt och att tätningsytorna mötts.

Dra åt skruven med avsedd U-nyckel. Rekommenderat åtdragningsmoment enligt tabell 7.

Om momentnyckel saknas så kan den generella regeln användas där muttern dras tills slangen inte går att vrida runt för hand. Därefter dras muttern ett kvarts till ett halvt varv.

4.6 TIGHTENING OF BANJO FITTINGS

Remove any dirt on the hose fittings sealing surface before assembly. Remains from plastic plugs, dust and other impurities may not occur.


One can, if necessary oil the hollow screw with light oil. This will allow the nut to tighten smoothly and avoid twisting of the hose when tightening.

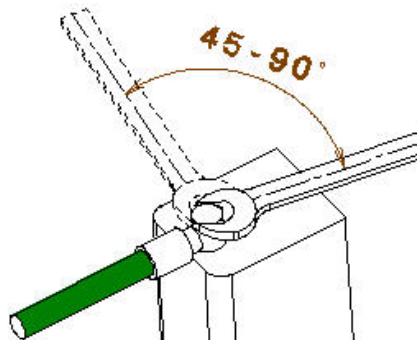
Keep in mind however that too abundant oil can be interpreted as a leak when the system becomes operational.

Place the copper plate for alternative rubber washer with steel steering lip on both sides of the banjo head. Tighten the hollow screw with your fingers. Wiggle the hose in the meantime to check that the cone-driven right and sealing surfaces meet.

Tighten the nut with the appropriate U-key. Recommended tightening torque according to table 7.

If a torque wrench is missing then the general rule of thumb can be used. Each nut is tightened until the hose will not turn around by hand. Thereafter, tighten each nut a quarter turn.

K-Standard		20960.0001			
Issued by TLL	Authorized by SJ	Valid from 2011-01-21	Page 15(15)	Edition 1	
Monteringsanvisning kopplad slang Assembly instruction – hose assemblies					



Tabell 7/Table 7

Gänga Thread	Nyckelvidd Width across flats [mm]	Åtdragningsmoment Tightening torque [Nm]
G 1/8" - 28	14	21 ± 1
G 1/4" - 19	19	36,75 ± 1,75
G 3/8" - 19	22	73,5 ± 3,5
G 1/2" - 14	27	105 ± 5
G 3/4" - 14	32	200 ± 10
G 1" - 11	41	315 ± 15
M8x1		15,75 ± 0,75
M10x1	14	21 ± 1
M12x1,5	17	36,75 ± 1,75
M14x1,5	19	47,25 ± 2,25
M16x1,5	22	57,75 ± 2,75
M18x1,5	24	71,4 ± 3,4
M22x1,5	27	102,9 ± 4,9
M26x1,5	32	178,5 ± 8,5
M30x1,5	38	262,5 ± 12,5

5 ANGIVELSE PÅ RITNING

Texten "Monteringsanvisning - kopplad slang / Assembly instructions - hose assemblies Kalmar K-Standard 20960.0001" anges på ritning.

5 INDICATION ON DRAWING

The note "Monteringsanvisning - kopplad slang / Assembly instructions - hose assemblies Kalmar K-Standard 20960.0001" shall be indicated on the drawing.