



## Monteringsanvisning för Hydroscand metallslangar

Enligt SS-EN ISO 10380.

Denna monteringsanvisning avser vår parallellveckade metallslang av typ 1484-01-xx, 1484-31-xx, 1485-11-xx & 1487-01/02-xx. Anvisningar avser endast slangens handhavande vid montering och installation.

För mer information om metallslang hänvisar vi till broschyren Metallslang som finns på Hydroscands hemsida.

Installera alltid enligt gällande lokala och nationella föreskrifter, anpassat efter rådande förutsättningar.

Eventuell försämring eller förstöring av någon del av korrugerad metallslang gör det nödvändigt att ersätta den kompletta installerade längden. Ändringar i någon del av korrugerad metallslang innebär att den inte längre överensstämmer med denna internationella standard

De faktorer som primärt avgör hur slangen ska installeras är rörelsens riktning, storlek och frekvens.

**Det är olika installationsmetoder för olika driftförhållanden. Nedan visar vi exempel på korrekta och felaktiga installationer som har sammanställts i följande grupper:**

1. Hantering och montage
2. Installation i 180 graders böj (U-böj) för horisontala och vertikala rörelser
3. Upptagning av svängningar och vibrationer
4. Upptagning av längdförändringar (värmeexpansion)
5. Montageutjämning och andra användningsområden

**För montering av metallslangar gäller generellt följande anvisningar:**

1. **Korrekt och varsam hantering**  
Slangarna skall skyddas mot mekanisk påverkan. De får därför inte dras på golv eller över skarpa kanter. Under drift ska slangarna inte nöta mot varandra eller mot omgivande föremål.
2. **Rätt val av slanglängd**  
Rörelse- eller böjpåverkningar får inte förekomma intill anslutningsdetaljerna. Slangändens så kallade *neutrala del* ska inte underdimensioneras. I en del fall måste knäckningsskydd monteras vid slangändarna.
3. **Spänningsfritt montage**  
Slangen monteras först med ena änden fast åtdragen och den andra änden löst fäst. Därefter förs slangen 2 eller 3 gånger i den önskade rörelseriktningen, så att den får spänningsfritt läge. Först därefter dras den löst monterade anslutningen för gott. När gängade kopplingar används måste ovillkorligen mothållsnyckel användas, så att slangen inte blir utsatt för vridning. Vid val av anslutningsdetaljer bör det beaktas att åtminstone den ena änden görs vridbar.
4. **Den tillåtna böjradien får inte underskridas**  
Slangens livslängd är beroende av tryck, temperatur, rörelsens natur samt även dess inbyggnad i förhållande till angiven radie. Det är därför av största vikt att minsta böjradie ej underskrids.

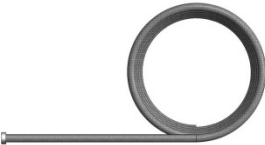
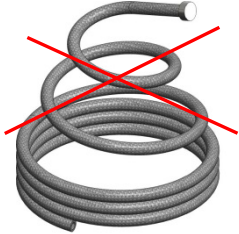
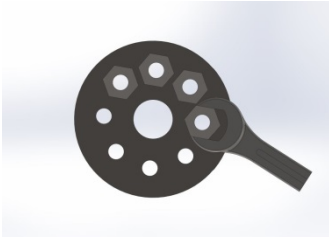
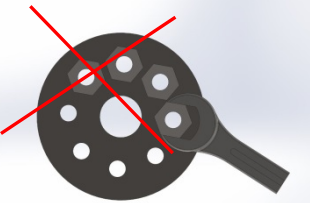
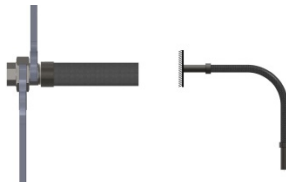



## Inga vridpåkänningar

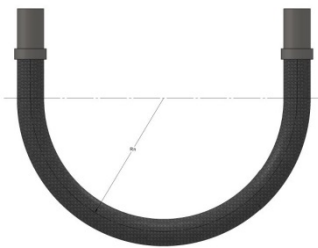


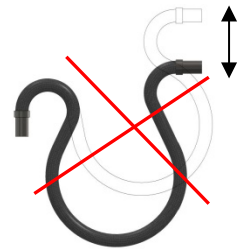
Vridpåkänningar kan undvikas genom en korrekt installation. Vid rörelser monteras slangarna så att slangens längdaxel och rörelseriktning ligger i samma plan, för att ingen torsion ska uppstå.

Användnings- och installationsmöjligheterna med metallslangar är många. Vid ovanliga och speciellt svåra driftsförhållanden rekommenderar vi dock att ni kontaktar oss på Hydroscand. Detsamma gäller om du är osäker vid val av metallslang, då du är varmt välkommen att kontakta oss för att få råd.

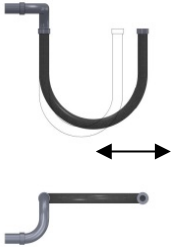
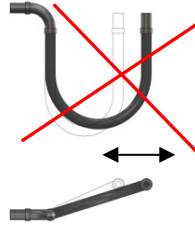
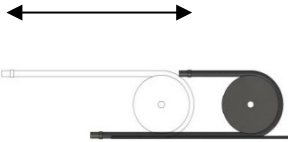
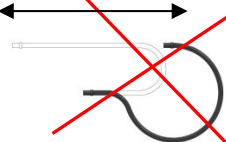
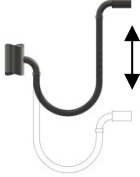
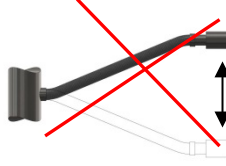

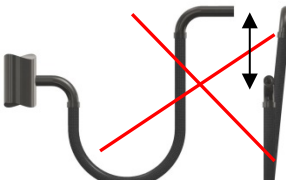
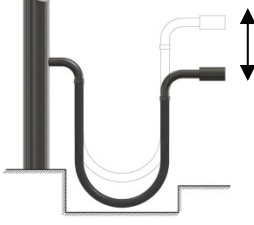
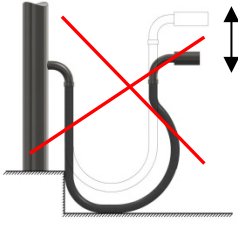
## Monteringsanvisning för slang

### 1. Hantering och montering

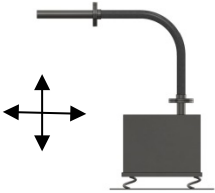
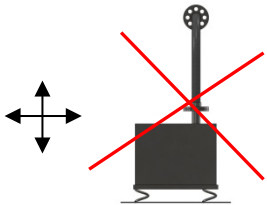
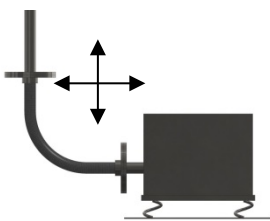
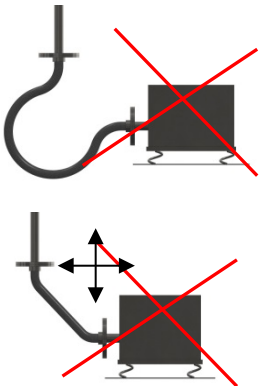
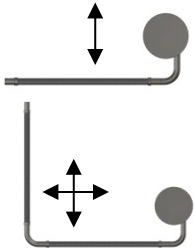
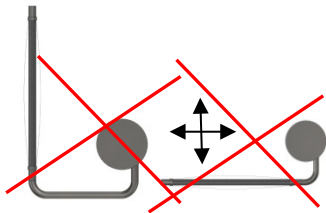
<p><b>Exempel 1</b> Slangen ska rullas rakt ut från slangrullen. Genom att dra ut slangens i ena änden underskrids den minsta tillåtna böjningsradien, vilket innebär att slangens utsätts för skadliga vridningspåkänningar.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 2</b> Vid flänsförband dras bultarna korsvis och med samma moment. Bulthålen måste då stämma exakt. Använd en vridbar fläns i en ände.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 3</b> Slangen får inte vridas vid montering. Vid gängade anslutningar ska alltid mothållsnyckel användas.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 4</b> Vid lödförband ska fogen mellan slangens och anslutningen skyddas mot upphettning med en våt trasa eller isolerpasta. Lågan riktas från slangens. Flussmedelsrester måste tas bort nogga.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 

<p><b>Exempel 5</b> 180° -böjar måste monteras med tillräckligt långa neutrala slangändar för att undvika att inte underskrida minsta böjningsradie enligt metallslangsbroschyr på vår hemsida.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 6</b> Använd fasta rörböjar för att undvika otillåtna böjpåkänningar intill anslutningarna. Beakta minsta tillåtna böjningsradie. Se metallslangsbroschyr på vår hemsida.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 

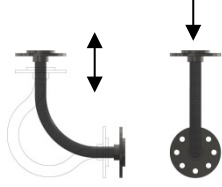
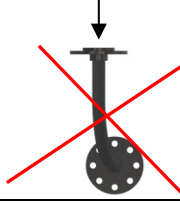

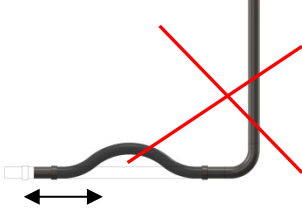
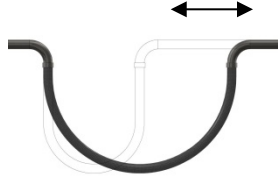

## 2. 180°-bøj for horisontella och vertikala rörelser

<p><b>Exempel 7</b> Rörelseriktning och slangaxel måste ligga i samma plan. Därigenom undviker du skadliga vridningspåkänningar.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 8</b> Genom att använda rullstöd skyddas slangen för nedhäng och skadliga böjpåkänningar vid anslutningarna. En löpande rulle kan erfordras.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 9</b> Växelvisa böjpåkänningar och kraftiga böjningar vid anslutningarna kan undvikas med fasta rörböjar.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 10</b> Rörelseriktning och slangaxel ska ligga i ett plan. Skadliga vridningspåkänningar kan därigenom undvikas.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 11</b> Slangen ska monteras fritt hängande, så att den inte i något läge kommer i beröring med väggar, golv eller andra föremål i omgivningen.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 



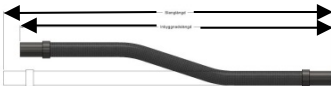
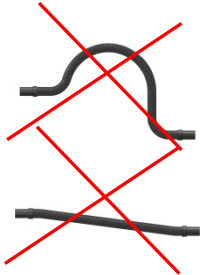


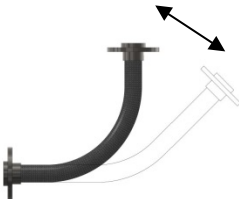
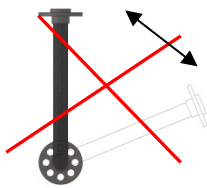

### 3. Upptagning av svängningar och vibrationer

<p><b>Exempel 12</b> Svängningarnas huvudriktning och slangböjen ska ligga i ett plan. Därigenom undviks skadliga vridningspåkänningar.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 13</b> 90°-böjar ska monteras med tillåten böjningsradie och tillräckligt långa neutrala slangändar. Utböjning eller sträckning av slangen är inte tillåtet OBS! Det är även av största vikt att slangen inte görs för lång, då skadliga självsvingningar uppstår.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 14</b> Slangen monteras vinkelrätt mot svängningsriktningen. För upptagning av svängningar i två eller tre plan ska slangar ~ monteras i 90° vinkel. Svängningar får inte påverka slangen i axiell riktning. Andra konstruktionslösningar visas i exempel 12, 13 och 15.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 

#### 4. Upptagning av expansion i rörledningar

<p><b>Exempel 15</b> Rörelseriktning och slangbøj måste ligga i samma plan. På så vis undviks skadliga vridningspåkänningar.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 16</b> För lateral rörelseupptagning upp till max +/- 100 mm monteras slangen i rät vinkel till expansionsriktningen. Axiell sträckning eller hoptryckning är inte tillåten.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 17</b> För upptagning av stora längdförändringar eller upprepade rörelser monteras slangen i 180 böj. Lateral rörelseupptagning är då olämplig. Se exempel 19.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 

## 5. Montageutjämning och andra användningar

<p><b>Exempel 18</b> Slangen ska monteras spänningsfritt. Axiell hoptryckning får inte förekomma. Omflätningen lyfter sig då från slangen och tryckhållfastheten är inte garanterad. Särskilt bör detta beaktas då det förekommer tryckstötter eller svängningar och vibrationer. Till exempel hos pumpar och kompressorer (Se exempel 12, 13 och 15).</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 19</b> Slangen ska monteras med rätt längd och tillräckligt långa neutrala ändar. Utböjning eller sträckning är inte tillåtet.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 20</b> Stora böjpåkänningar undviks med rulle som dimensioneras med hänsyn till slangens tillåtna böjningsradie.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 21</b> Vinkelrörelse och slangböj ska ligga i ett plan för att undvika skadliga vridpåkänningar. (torsion). Viktigt att se över minsta böjradie.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 
<p><b>Exempel 22</b> Undvik skadliga böjpåkänningar genom att använda fasta rörböjar.</p>	<p>Rätt</p> 	<p>Fel</p> 