

# Monteringsanvisning

## Riktlinjer för montering av ÖLFLEX-FD® och UNITRONIC-FD® i kabelkedjor

1. När man väljer kablar för kabelsläpkedjor skall följande beaktas:

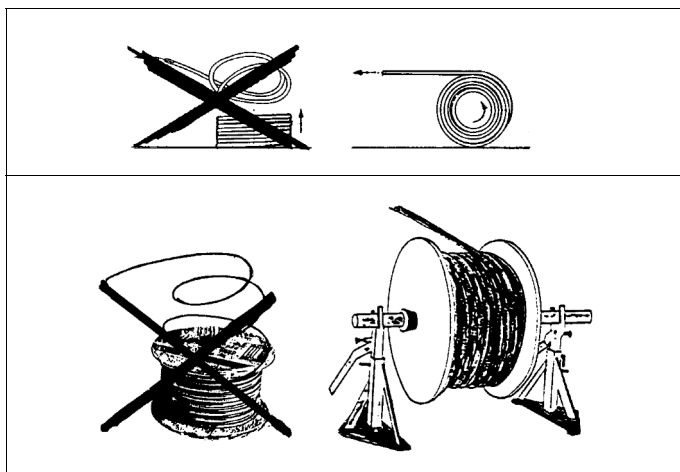
OBS: Det rekommenderas att inte använda kablar där ledarna ligger i flera lager på varandra, (dvs mer än 25 ledare) utan fördela antalet erforderliga ledare på flera kablar.

2. Kablarnas minsta tillåtna böjningsradie får inte underskridas. (Se uppgift om böjningsradie för flexibel användning under Tekniska data i vår katalog).

3. Kablarna skall installeras utan kinkar (utan tvinningar), dvs trummor eller rullar skall inte lindas av rakt uppåt, utan rullas av och kablarna skall eventuellt läggas eller hängas ut. Det rekommenderas att kablarna tas direkt från trummorna när de skall användas på detta sätt.

OBS: Den tryckta texten på kabeln löper i en lätt spiral runt om kabeln. Den kan därför inte användas som riktlinje när kabeln skall sträckas ut utan kinkar.

Kedjan skall läggas ut i längsled när kabeln monteras och sedan anbringas i arbetsställning när kabeln är på plats.



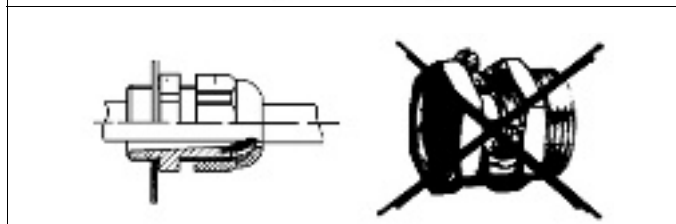
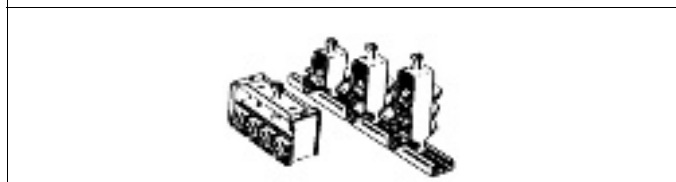
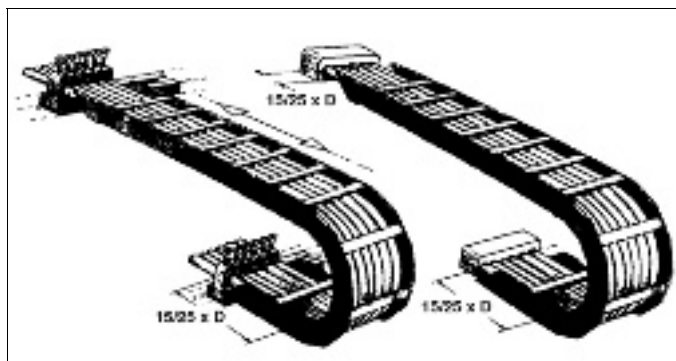
4. Kablarna skall ligga löst bredvid varandra i kedjan. De skall om möjligt ligga var för sig, åtskilda genom skiljeväggar, eller läggas i separata hålutrymmen i kedjans neutrala zon. Fritt utrymme skall lämnas som motsvarar minst 10% av kabeldiametern. Man bör undvika att lägga kablar ovanpå varandra, utan användande av skiljeväggar.

Tips: Vid vertikalt hängande kedjor bör man lämna tillräckligt mycket fritt utrymme i stegavsnittet, eftersom kablarna töjer sig under drift. Längden bör kontrolleras en tid efter monteringen och vid behov justeras.

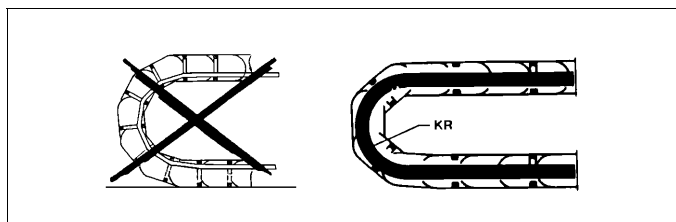
5. Kablarna får **inte fästas eller bindas ihop i kedjan**.

6. Kablarna skall fästas i kedjans båda ändar. På långa släpkedjor, där den övre delen lägger sig på den undre, skall kabeln endast fästas i medbringarändan.

- Kablarna får under inga omständigheter vara rörliga ända fram till fästpunkterna. Avståndet från böjningens ändpunkt fram till fästpunkten skall vara så stort som möjligt (för Ölflex® Servo FD 750P-760 CP och Unitronic FD minimum 20 gånger kabeldiametern. För Ölflex® FD Classic, Ölflex® FD, Ölflex® Servo FD 755 P, -795 P och Ölflex® FD Robust min 10 gånger diametern).



7. Man bör se till så att kablarna kan röra sig fullständigt fritt inom böjningsradien, ingen tvångsstyrning får ske genom kedjan. Kablarna skall kunna röra sig i förhållande till varandra och till kedjan. En rekommendation är att alltid kontrollera kabelns läge en kort tid efter det att kedjan tagits i drift. Läget bör även alltid kontrolleras om kedjan utsatts för häftiga rörelser.



8. Efter ett kedjebrott bör även kablarna bytas ut, eftersom de då ofta blir uttöjda.

# Monteringsanvisning

## KRANFLEX® NSHTÖU, VS och PUR

1. Leveranstrumman skall transporteras så nära användningsplatsen som möjligt. Man bör undvika att rulla trummorna. Om inte leveranstrumman kan levereras ända fram till anläggningen, rekommenderas avlindning via styrrullar. Draglina och dragstrumpa skall då användas.
2. Vid avlindning får kabeln endast tas från trummor som kan vridas runt och endast ovanifrån. Kabeln skall hållas sträckt, och får inte lindas av i bågar eller dras över kanten.
3. Kabeln skall före montering läggas utsträckt. Om detta inte är möjligt måste avståndet mellan leveranstrumman och apparatrumman vara så stort som möjligt. Den får inte böjas i S-form eller på annat sätt.



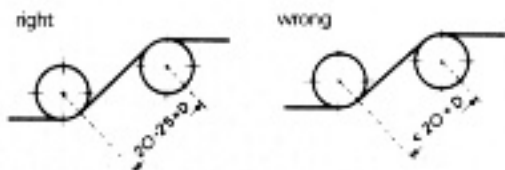
4. Kabeln skall lindas upp på apparatrumman utan kinkar. Även vid inmatningen skall kabeln anslutas och fästas utan kinkar.
5. Om inmatningspunkten körs över under drift, skall en utjämningskiva med motsvarande diameter och med 1-2 upplindade ledningsvarv användas. Om inmatningen sker under jord i vägbanan, skall en inmatningstratt placeras ovanför utjämningskivan.
6. För att fästa kabeln vid slutet av avlindningssträckan får endast klammer med bred yta användas (längd  $\geq 4 \times D$ ), för att undvika brytningar. Kabelsträckan före anslutningsstället som inte är upplindat på trumman, måste vara minst  $40 \times D$ . Även här rekommenderas användning av utjämningsrulle.
7. När kabeln lagts ut skall det fortfarande finnas minst 2 varv kvar på apparatrumman.
8. Den inre böjningsradien för kablar med en ytterdiameter på upp till 21,5 mm skall vara större än 10 gånger kabelns ytterdiameter, för kablar med en ytterdiameter större än 21,5 mm skall den vara 12,5 gånger kabelns ytterdiameter.

Vid användning i kabelsläpkedjor skall den inre böjningsradien för kablar med en ytterdiameter på upp till 21,5 mm vara större än 5 gånger kabelns ytterdiameter, för kablar med en ytterdiameter större än 21,5 mm skall den vara 6,25 gånger kabelns ytterdiameter.

För KRANFLEX® VS skall den inre böjningsradien generellt beräknas till minst 15 gånger kabeldiametern.

För KRANFLEX® PUR får den inre böjningsradien inte vara mindre än 20 gånger kabeldiametern.

9. S-bågar på kabeln bör undvikas. Om detta inte är möjligt i praktiken, måste axelavståndet mellan de båda styrrullarna vara minst 20 gånger ytterdiametern för kablar med en ytterdiameter på upp till 21,5 mm och minst 25 gånger ytterdiametern för kablar med en ytterdiameter därutöver.



10. Maximalt tillåten hastighet:  $v=2$  m/s, med en acceleration på upp till  $a=0,4$  m/s<sup>2</sup>.

11. Den statiska (kontinuerliga) dragpåkänningen får inte överskrida 15 N/mm<sup>2</sup> av den totala kopparean, den dynamiska toppbelastningen får inte vara större än 25 N/mm<sup>2</sup>.

12. Den faktiska strömbelastningen vid kontinuerlig drift är beroende av:

- ledararean (se tabell 1)
- omgivningstemperaturen (se tabell 2)
- trummans lindningsgrad (se tabell 3)

Den maximalt tillåtna belastningen för den monterade kabeln beräknas enligt följande formel:  $I=I_{\max} \times f_1 \times f_2$ .

För vidare beräkning av erforderlig ledararea, se VDE 0298, del 4.

Tabell 1		Tabell 2		Tabell 3	
Ledararean i mm <sup>2</sup>	I <sub>max</sub> i A	Omgivnings- temp i °C	f <sub>1</sub>	Antal lager	F <sub>2</sub>
1,5	18	10	1,29	1	0,80
2,5	26	15	1,22	2	0,61
4	34	20	1,15	3	0,49
6	44	25	1,08	4	0,42
10	61	30	1	5	0,37
16	82	35	0,91	6	0,34
25	108	40	0,81		
35	135	45	0,71		
50	168	50	0,58		
70	207	55	0,41		
95	250				

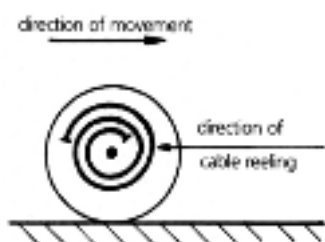
13. Denna kabel uppfyller villkoren enligt VDE 0250. Påkänningar därutöver kan påverka kabelns livslängd.

# Monteringsanvisning för hisskabel

Typ ÖLFLEX® Lift, ÖLFLEX® Lift T och ÖLFLEX® Lift S

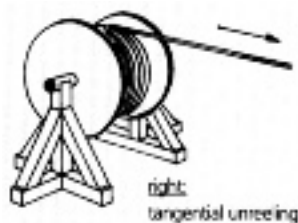
## Allmänna anvisningar

1. Dessa kablar kan användas inom ett temperaturområde av -15 °C till +70 °C (ÖLFLEX® Lift ST: 0 °C till 70 °C). Beträffande högre ledartemperatur pga strömbelastning skall VDE 0100 beaktas.
2. Den inre böjningsradien får inte vara mindre än 40 gånger kabelns ytterdiameter.
3. Den maximala upphängningslängden är beroende av resp. bärorgan i kabeln (se teknisk specifikation) och får överskrida det angivna värdet med max 10%.
4. Leveranstrumman skall transporteras så nära användningsplatsen som möjligt. Man bör undvika att rulla trummorna. Om rullning inte går att undvika, får trumman endast röras i angiven riktning på golvet (se figur 1).

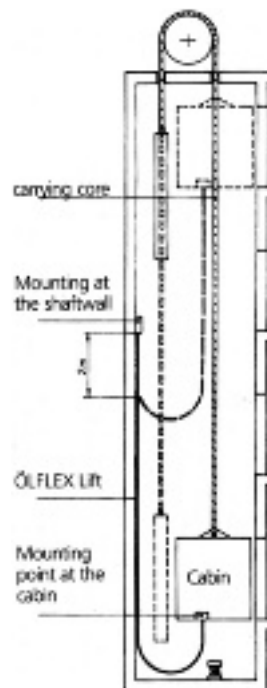


## Montering av kablarna

1. Vid inmontering i schaktet måste kablarna matas från trumman tangentialt. Axial matning från trumman leder till att kabeln vrids, varvid ledarnas tvinning kan förändras, med driftstörningar som följd (se figur 2).



2. För att kabeln skall kunna monteras utan kinkar, måste den först få hänga fritt i schaktet. Detta låter sig bäst göras om man drar kabeln nerifrån schaktgolvet upp i schaktet för hissanläggningen.
3. Det friutrymme som finns mellan hisskabinen och schaktgolvet bör vara tillräckligt stort och måste utnyttjas fullt ut av kabelns slinghöjd (se figur 3).



## Fastsättning av kablarna

1. För att fästa kablarna måste ovillkorligen klämmor med bred klämyta användas (tex Lapps kabelklämmor typ EKK och DKK). Dessutom är det vid längder över 50 m nödvändigt att fästa upp bärlinan separat.
2. Fästpunkten i schaktväggen måste ligga minst 2 m över mitten av transportsträckan (se figur 3).
3. Vid oregelbunden rörelse, dvs när kabeln hamnar utanför fallinjen under drift, måste styrkabeln vridas något vid någon av fästpunkterna, tills den löper utan problem igen.
4. Om hissanläggningen kräver fler styrkablar, är det ur driftsynvinkel att rekommendera att de enskilda kablarna monteras så att öglorna uppvisar en höjdskillnad på ca 15 cm (stegvis upphängning).