



BREVINI[®]

Motion Systems

Installation and Maintenance Manual

Hoisting and Recovery Winches

IMM-0003DK
September 2019

ANSVARSFRAKRIVELSE

Det officielle sprog, der er valgt af produktproducenten, er engelsk. Intet ansvar overholdes som et resultat af oversættelse til andre sprog, der ikke overholder den originale betydning. I tilfælde af modstridende sprogversioner af dette dokument vil den engelske original være gældende. Dana er ikke ansvarlig for nogen fejlagtig fortolkning af indholdet heri. Fotos og illustrationer repræsenterer muligvis ikke det nøjagtige produkt.

© Copyright 2018 Dana Incorporated

Alt indhold er underlagt for ophavsretten fra Dana og må ikke gengives helt eller delvist på nogen måde, elektronisk eller på anden måde, uden forudgående skriftlig godkendelse.

DISSE OPLYSNINGER ER IKKE BEREGNET TIL SALG ELLER VIDERESALG, OG DENNE MEDDELELSE SKAL FORBLIVE PÅ ALLE KOPIER.

INDEKS

1	GENERELLE OPLYSNINGER	5
1.1	INTRODUKTION	5
1.2	FORMÅLET MED DENNE BRUGSANVISNING	5
1.3	GARANTI OG TEST	6
1.4	OPLYSNINGER TIL PERSONALE	6
1.5	SÅDAN BRUGES DENNE BRUGSANVISNING	6
1.6	REPRODUKTION OG OPHAVSRET	7
1.7	VERSIONER AF DENNE BRUGSANVISNING	7
1.8	DATO OG INDEKS FOR VERSIONEN AF DENNE BRUGSANVISNING	7
1.8.1	VERSIONSSPORING	7
1.8.2	MODELLER	7
2	PROCEDURER FOR PAKNING, FORSENDELSE, HÅNDTERING, INDGÅENDE VARER	8
2.1	PAKNING OG FORSENDELSE	8
2.2	PROCEDURER FOR INDGÅENDE VARER	8
2.3	HÅNDTERING AF VINSJEN UDEN PAKNING	9
2.4	HÅNDTERING	9
2.5	OPBEVARING	10
3	MASKINBESKRIVELSE OG SPECIFIKATIONER	11
3.1	DRIFTSPRINCIP	11
3.2	KONFIGURATION OG KONSTRUKTIONSTYPE	11
3.3	TEKNISKE REFERENCESTANDARDE	11
3.4	DRIFTSMILJØFORHOLD	11
3.5	DRIFT I FORURENEDE MILJØER	11
3.6	VIBRATIONER	11
3.7	STØJ	11
3.8	ATMOSFÆRE MED EKSPLOSION OG/ELLER BRANDFARE	11
3.9	STØJ	11
3.10	RIMELIGT FORUDSIGELIGT MISBRUG	12
3.11	FORBUD	12
4	INSTALLATION	13
4.1	REGLER FOR KORREKT INSTALLATION	13
4.1.1	TABEL FOR TILSPÆNDINGSMOMENTER ANBEFALET I HENHOLD TIL DOC. NPIO34	14
4.2	SMØRING	15
4.2.1	PÅFYLDNING AF DEN HYDRAULISKE MOTOR	15
4.3	HYDRAULISK SYSTEMOLIE	16
4.3.1	TABEL FOR VISKOSITETSKLASSIFICERING	16
4.4	TILSLUTNING AF DET HYDRAULISKE SYSTEM TIL VINSJEN	17
4.5	STANDARD "01" - "02" HYDRAULISK SYSTEM	18
4.6	ELEKTRISK MOTOR	18
4.6.1	NØD	18
5	OPSTART	19
5.1	FASTGØR REBET	19
5.1.1	REB FASTGØRELSE	20
5.2	TEST AF DRIFT	22
6	VEDLIGEHOLDELSE	23
6.1	RUTINEMÆSSIG VEDLIGEHOLDELSE	23
6.2	SPECIEL VEDLIGEHOLDELSE	23
6.3	SPECIEL VEDLIGEHOLDELSE AF DEN NEGATIVE BREMSE	23
7	BORTSKAFFELSE	24
8	LISTE OVER RESTRISICI OG LISTE OVER REGLER FOR VINSJENE	25
8.1	HEJSNINGSVINSJER	25
8.1.1	RESTRISICI	25
8.1.2	REGLER	26
8.2	INDVINDINGSVINSJER	27
8.2.1	RESTRISICI	27
8.2.2	REGLER	28

9	TILBEHØR TIL LØFT- OG INDVINDINGSVINSJ	29
9.1	LØFT	29
9.2	INDVINDING	29
10	BILAG A - REB - REMSKIVER OG TROMMER	30
10.1	BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE AF REB	30
10.1.1	DE VIGTIGSTE FUNKTIONER	30
10.1.2	PROCEDURER FØR BRUG	30
10.1.3	MÅL REBETS DIAMETER	30
10.1.4	SÅDAN HÅNDTERES REBET	31
10.1.5	RETNING FOR AT VIKLE REBET	32
10.1.6	VALG AF REB	32
10.1.7	REB FORANKRING PÅ TROMLEN OG VIKLINGSRETNING	33
10.1.8	REB MONTERING OG VEDLIGEHOLDELSE	33
10.1.9	REBSMØRING	33
10.1.10	BLOKERINGS STABILITET UNDER ROTATION	33
10.1.11	VINKEL PÅ AFVIGELSE	34
10.1.12	KRITERIER FOR MÅLRETTET REBKONTROL	36
11	BILAG B - BEMÆRKNINGER OM BUGSERING OG INDVINDING	41
12	KONVERTERINGSTABELLER	43
12.1	BASISENHED	43
12.2	LÆNGDER	43
12.3	MOMENT	43
12.4	AREAL	43
12.5	VOLUME	44
12.6	TEMPERATUR	44
12.7	MASSEFYLDE	44
12.8	KRAFT	44
12.9	MASSE	44
12.10	HASTIGHED	45
12.11	TRYK	45

1 GENERELLE OPLYSNINGER

1.1 INTRODUKTION

Vi, Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems), takker dig for at have valgt et af vores produkter og er glade for at byde dig velkommen som kunde.

Vi er sikre på, at du vil være meget tilfredsstillende, når du bruger denne vinsj.

1.2 FORMÅLET MED DENNE BRUGSANVISNING

Denne brugsanvisning sigter mod at give brugerne af vores hejsnings- og genvindingsvinsjer alle de nødvendige oplysninger for at installere, betjene og vedligeholde korrekt vinsjene i overensstemmelse med de sikkerhedsgrænser, der er fastsat i gældende standarder.

For at lette forståelsen af denne brugsanvisning viser vi nedenstående vilkår og symboler:

Fareområde:

område i eller tæt på maskinen, hvor tilstedeværelsen af en ubeskyttet person udgør en risiko for sin sundhed og sikkerhed.

Ubeskyttet person:

Enhver person, der er helt eller delvist inden for et fareområde.

Operatør:

en person, der er ansvarlig for installation, opstart, justering, vedligeholdelse og rengøring af maskinen som helhed.

Kvalificeret tekniker:

en uddannet person med ansvar for særlig vedligeholdelse eller reparationer, der kræver særlig ekspertise vedrørende maskinen, herunder dens betjening, dens sikkerhedsanordninger og hvordan den fungerer.

Erklæring:

- a** - Serienummer på vinsjen
- b** - Modelkode
- c** - Type på vinsjen/beskrivelse
- d** - Konstruktionsår - Stregkode
- e** - Vægt

Denne oplysning kan findes på navneskiltet, der er knyttet til vinsjen.

BEMÆRK:

Et af nedenstående design findes på vinsjen i henhold til serienummerets udgivelsesdato.

 **FORSIGTIGHED**

Standarder til forebyggelse af ulykker for operatøren og den kvalificerede tekniker.

 **ADVARSEL**

Mulighed for skader på maskine og/eller maskindele.

VIGTIGT:

YDERLIGERE OPLYSNINGER VEDRØRENDE DEN PÅGÆLDENDE PROCES.

BEMÆRK:

Nyttige eller vigtige oplysninger.

Kontakt Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) i tilfælde af tvivl, eller hvis denne manual er beskadiget eller forkert placeret.

- TELEFON: +39 0522 9281
- FAX: +39 0522 928200

		Via Luciano Brevini 1/A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281	
SN	a	Bar code	d
Item	b		
Family / Out / i / li			
c			
Info		Rope diameter mm	Rope strength N/mm
Power kW	Volt	Hz	FEM
Max pressure bar		Max oil flow l/min	Weight kg e
Max line pull first layer kg		Speed rope first layer m/min	
Max line pull top layer kg	layer	Speed rope top layer m/min	layer

		Via Luciano Brevini 1/A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281		
S.N.	a		d	
Item	b			
Description	c			
Info				
Rope diameter (mm)	Min. MBL (kN)	Peak pressure (bar)	Oil flow (l/min)	Power (kW)
				Voltage (Volt)
				N.poles
Layer	Max line pull (kg)	Lifting of Personnel (kg)	Rope speed (m/min)	FEM
				Weight (kg) e

1.3 GARANTI OG TEST

Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) garanterer, at dets produkter ikke har nogen materiale- eller produktionsfejl i den periode, der er angivet i leveringsaftalen eller ordrebekræftelsen.

Denne garanti betragtes som nul og ugyldig, hvis årsagen til fejlen eller afvigelsen betragtes som et resultat af forkert eller uegnet anvendelse af produktet og i tilfælde af manglende overholdelse af opstart, hvilket skal ske inden for seks (6) måneder fra datoen for afsendelsen.

1.4 OPLYSNINGER TIL PERSONALE

Alle arbejdsgivere skal sikre, at personale informeres om følgende punkter, der vedrører sikker drift af vinsjen:

- Ulykkesrisici.
- Enheder designet til operatørs sikkerhed.
- Generelle regler for forebyggelse af ulykker eller regler, der er fastsat i internationale direktiver og i lovgivningen i det land, hvor vinsjen skal bruges.

Operatører og kvalificerede teknikere skal dog sikre fuld overensstemmelse med standarderne for sikkerhed og forebyggelse af ulykker i det land, hvor vinsjen skal bruges.

Både operatør og kvalificeret tekniker skal være bekendt med funktionerne i vinsjen, inden arbejdet påbegyndes og skal have læst denne brugsanvisning fuldt ud.

Ændring eller udskiftning af vinsjedelev uden behørig tilladelse udstedt af Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) skriftligt kan resultere i skader på ting eller personskade. I sådanne tilfælde er vinsjeproducenten ikke længere ansvarlig for civil eller kriminel skade.

1.5 SÅDAN BRUGES DENNE BRUGSANVISNING

For at gøre det lettere at konsultere denne brugsanvisning, har vi tilføjet et generelt indeks på side 3. Dette vil hjælpe dig med at finde det produkt, du leder efter.

Kapitlerne er arrangeret i en hierarkisk struktur for at lette søgningen efter de krævede oplysninger.

1.6 REPRODUKTION OG OPHAVSRET

Alle rettigheder forbeholdes af Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems)

Strukturen og indholdet i denne brugsanvisning kan muligvis ikke kopieres, selv delvist, uden forudgående tilladelse udstedt af Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) skriftligt.

1.7 VERSIONER AF DENNE BRUGSANVISNING

Denne brugsanvisning er underlagt for yderligere gennemgang af applikations- og driftsændringer.

1.8 DATO OG INDEKS FOR VERSIONEN AF DENNE BRUGSANVISNING

1.8.1 VERSIONSSPORING

Filnavn	Rev.	Dato	Beskrivelse
IMM-0003 Vinsjer (9006661)	00		Dokument udstedt
IMM-0003DK Rev.01 Hoisting and recovery winches	01	24/09/2019	Ændret layout og forskellige opdateringer

1.8.2 MODELLER

Hejsnings- og indvindingsvinsjer

2 PROCEDURER FOR PAKNING, FORSENDELSE, HÅNDTERING, INDGÅENDE VARER

2.1 PAKNING OG FORSENDELSE

Vinsjer pakkes og sendes i kasser eller på paller fra sag til sag.

2.2 PROCEDURER FOR INDGÅENDE VARER

Når vinsjene ankommer, kontroller, at de leverede varer stemmer overens med de varer, der er angivet i ordren, og at pakningen og indholdet ikke er blevet beskadiget under transporten

FORSIGTIGHED

Pakningsremmen er skarp. Den kan ramme operatøren, når den skæres.

Pakningsmaterialerne skal fjernes som følger:

- klip pakningsremmen med saksen (pas på, da enderne kan ramme operatøren).
- skær det omgivende pakningsmateriale væk eller træk det af.
- tag vinsjene fra pallerne.

Hvis du har bemærket nogen skade, fejl eller manglende genstande, bedes du underrette Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) omgående.

- TELEFON: +39 0522 9281
- FAX: +39 0522 92800

Erklæring:

- a** - Serienummer på vinsjen
- b** - Modelkode
- c** - Type på vinsjen/beskrivelse
- d** - Konstruktionsår - Stregkode
- e** - Vægt

Denne oplysning kan findes på navneskiltet, der er knyttet til vinsjen.

BEMÆRK:

Et af nedenstående design findes på vinsjen i henhold til serienummerets udgivelsesdato.

		Via Luciano Brevini 1A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281	
Motion Systems		Bar code	
S.N. a		d 	
Item b			
Family / Out / i / / In.			
c			
Info		Rope diameter mm	Rope strength N/mm
Power kW	Volt	Hz	FEM
Max pressure bar	Max oil flow l/min	Speed rope first layer m/min	Weight kg e
Max line pull first layer kg	Speed rope top layer m/min	Weight kg	layer

		Via Luciano Brevini 1/A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281			
Motion Systems					
S.N. a		d			
Item b					
Description c					
Info		Rope diameter (mm)	Min. MBL (kN)	Peak pressure (bar)	Oil flow (l/min)
		Power (kW)	Voltage (Volt)	N.poles	
Layer	Max line pull (kg)	Lifting of Personnel (kg)	Rope speed (m/min)	FEM	Weight (kg) e

BEMÆRK:

Kunden er ansvarlig for bortskaffelse af pakningsmaterialet og skal sikre, at dette sker i overensstemmelse med de gældende regler i det land, hvor vinsjen skal bruges.

PROCEDURER FOR PAKNING, FORSENDELSE, HÅNTERING, INDGÅENDE

2.3 HÅNTERING AF VINSJEN UDEN PAKNING

⚠ FORSIGTIGHED

Inden du tager vinsjen ud af pakningen, skal du sikre den med passende løftetilbehør (beskytt eventuelle malede overflader), så det ikke glider eller vælter.

Inden du håndterer vinsjen, skal du fjerne træklodser, der er indsat inde i pakningen for at sikre stabilitet under håndtering og transport.

Når du løfter vinsjen, skal du passe på, at vægten fordeles jævnt under håndtering.

⚠ FORSIGTIGHED

Løft ikke vinsjen op med motoren.

2.4 HÅNTERING

⚠ FORSIGTIGHED

Når du flytter paller, brug køretøjer, der er egnede til typen af pakning og tilbyder tilstrækkelig bæreevne til det faktiske arbejde.

Vægt af vinsjen angivet med bogstavet "E".

DANA BREVINI Motion Systems		Via Luciano Brevini 1A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281	
S.N.	a	Bar code	d
Item	b		
Family / Out / In	c		
Info		Rope diameter mm	Rope strength N/mm
Power kW	Volt	Hz	FEM
Max pressure bar	Max oil flow l/min	Speed rope first layer m/min	Weight kg e
Max line pull top layer kg	Speed rope top layer m/min		layer

DANA BREVINI Motion Systems		Via Luciano Brevini 1/A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281		CE
S.N.	a	Bar code	d	
Item	b			
Description	c			
Info				
Rope diameter (mm)	Min.MBL (kN)	Peak pressure (bar)	Oil flow (l/min)	Power (kW)
				Voltage (volt)
				N.poles
Layer	Max line pull (kg)	Lifting of Personnel (kg)	Rope speed (m/min)	FEM
				Weight (kg) e

- Undlad at vende eller vælte, når du løfter eller bevæger den.
- Hvis varerne flyttes med en gaffeltruck, skal du sørge for, at vægten fordeles jævnt på begge gaffler.
- Hvis varerne flyttes ved hjælp af en talje, skal du sørge for, at vægten er jævnt fordelt, og brug løftetilbehør i slyngen, som er godkendt i overensstemmelse med lovmæssige standarder.
- For de varer, der leveres på paller, skal du sørge for at løfteudstyret ikke beskadiger vinsjen.
- Hvis det er nødvendigt, skal du placere egnede træblokke under varer for at gøre det lettere at bruge løftetilbehør.

⚠ FORSIGTIGHED

Når du løfter varer og sætter det på plads, skal du undgå slag og voldelige banker.

2.5 OPBEVARING

Hvis vinsjen skal opbevares i en 'midlertidig' periode, eller i en periode på mere end seks måneder, skal du følge instruktionerne herunder efter at have afsluttet funktionstest:

- Fyld reduktionsgearafsnittet og den hydrauliske motor helt med olie (for brug af olier, se afsnittet om "4.2 Smøring, page 15" og "4.3 Hydraulisk systemolie, page 16").
- Luk alle åbne huller eller tilslutninger ved hjælp af de passende stik eller hætter.
- Opbevar den på et sikkert, tørt sted uden væsentlige variationer i temperatur- og fugtighedsniveauer.

FORSIGTIGHED

Hvis opbevaringsperioden skal være længere end seks måneder, vil effektiviteten af de roterende tætninger forringes (periodisk visuel kontrol anbefales; hvis der observeres lækager, skal sælerne udskiftes). Kontakt teknisk service fra Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) som angivet i afsnittet "2.2 Procedurer for indgående varer, page 8").

- Undgå at lægge vinsjene oven på hinanden. Hvis det er nødvendigt, skal du bruge passende separatorer, der er i stand til at modstå belastningen.
- Placer ikke materiale, der kan beskadige dem oven på varene.
- Opbevar ikke varen i nærheden af transitområder.
- Placer ikke vinsjen direkte på gulvet.

3 MASKINBESKRIVELSE OG SPECIFIKATIONER

3.1 DRIFTSPRINCIP

I sine forskellige konfigurationer er denne vinsj designet til løftnings- eller indvindingsarbejde.

3.2 KONFIGURATION OG KONSTRUKTIONSTYPE

Konfigurationen af vinsjen er defineret ved kontrakt.

Vinsjen er dybest set sammensat af:

- Tromme.
- Støttende struktur.
- Epicyklisk reduktionsgear.
- Fejlsikker negativ brems.
- Ventil til blokering og kontrol af nedstigning eller indvinding.
- Hydraulisk motor.
- Tilbehør.

3.3 TEKNISKE REFERENCESTANDARDE

De tekniske dokumentationsfiler opbevares i Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) tekniske afdeling. Det indeholder ingeniørdokumenter, anvendte standarder, beregninger, verifikation af gearsystemer, referencer til materiale, testcertifikater, dimensioner, samlingstegninger og lister over reservedele.

3.4 DRIFTSMILJØFORHOLD.

For at sikre korrekt vinsjdrift skal det bruges på steder, hvor stuetemperaturen er mellem -10°C og $+40^{\circ}\text{C}$, og den relative fugtighed er maksimalt 50%. Kontakt Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) før brug i tilfælde af andre driftstemperaturer.

3.5 DRIFT I FORURENEDE MILJØER

Hvis vinsjen bruges i ætsende situationer med grove forurenende stoffer som sand, slam, savsmuld eller ekstremt fint støv, skal vinsjen rengøres med vand eller passende væske til typen af forurenende stoffer for at forhindre aflejringer, hvilket kan beskadige vigtige dele såsom bolte og skruer, ringe og spændepakninger.

Det er vigtigt, at vedligeholdelse udføres i overensstemmelse med en passende plan og ved brug af passende metoder for at forhindre overdreven slitage af vinsjen, og på forhånd kontrollere, at der ikke er nogen skade på de lakerede overflader.

3.6 VIBRATIONER

Når driftsforholderne er i overensstemmelse med instruktionerne for korrekt brug i denne brugsanvisning, vil vibrationer, der stammer fra normal drift, ikke resultere i nogen farlige situationer. Usædvanlige vibrationer kan indikere funktionsfejl, og operatøren skal stoppe maskinen øjeblikkeligt og underrette Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems).

3.7 STØJ

Denne vinsj er designet og fremstillet for at reducere støjniveauet ved kilden. Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) informerer operatører med hensyn til genstanden fra vinsjstøj, så de kan træffe passende forholdsregler i henhold til driftsmiljøforholdene (for eksempel: i nærvær af efterklangende dele eller andre støjklender i nærheden).

3.8 ATMOSFÆRE MED EKSPLOSION OG/ELLER BRANDFARE

Denne vinsj er ikke designet til at blive brugt i en eksplosiv eller potentielt eksplosiv atmosfære.

Hvis der er planlagt sådanne driftsforhold, er det vigtigt, at du kontakter Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems).

3.9 STØJ

Denne vinsj er designet og fremstillet for at reducere støjniveauet ved kilden.

Det akustiske trykniveau er mindre end 70 dB (A).

Støjforøgelse kan indikere en fejl i maskinen.

3.10 RIMELIGT FORUDSIGELIGT MISBRUG

- Følgende kan komme under overskriften "med rimeligt forudsigelig misbrug" af vinsjene til løft og indvinding:
 - alle de operationer, der går ud over de egenskaber, der er defineret på vinsjens navneplade.
 - brugen af vinsjerne til løftnings- og indvindingsoperationer, der ikke er identificeret i reglerne for korrekt drift.
 - brugen af vinsjerne til løft og indvinding i nærvær af forhindringer, der kan forstyrre de normale operationer, de er designet til at udføre.
- Indvindingsvinsjer må ikke bruges som hejsningsvinsjer.

3.11 FORBUD

- Vinsjer til løft eller indvinding må ikke bruges til direkte eller indirekte transport eller løft af personer.
- Vinsjer til løft eller indvinding må ikke bruges i alle de situationer, der allerede er nævnt i denne brugs- og vedligeholdelsesbrugsanvisning.
- Indvindingsvinsjer må ikke bruges som løftevinsjer.
- Vinsjer til løft eller indvinding må ikke bruges til at udføre løftnings- eller indvindingsoperationer, når tromlen er låst.
- Det er forbudt at udføre løftnings- eller indvindingsoperationer, der først og fremmest kan medføre risici for arbejdstagernes sikkerhed, og for det andet for de køretøjer og udstyr, der er forbundet med løftnings- eller indvindingsoperationer.
- Det er forbudt at manipulere maskinen.
- Hejsnings- og indvindingsvinsjer må ikke bruges med syntetisk reb.

4 INSTALLATION

4.1 REGLER FOR KORREKT INSTALLATION

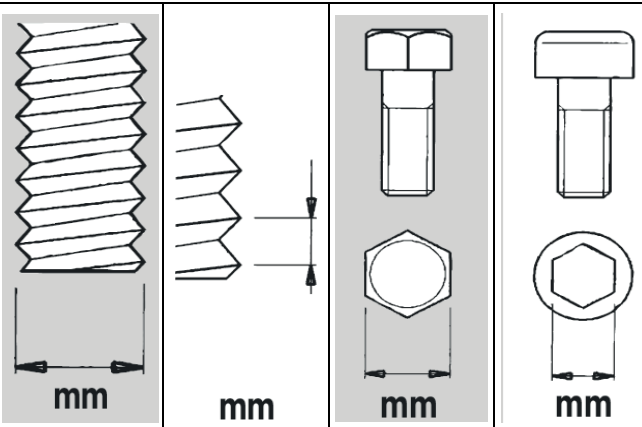
FORSIGTIGHED

Vinsjen skal installeres af operatører og kvalificerede teknikere.

Vinsjen skal monteres på den understøttelse, der er forberedt af brugeren ved hjælp af dens grænseflade. Det skal installeres på en stiv struktur med en jævn overflade og sikres med bolte og skruer af god kvalitet til endelig anvendelse. Skruer skal bruges med modstandsklasse 8.8 eller 10.9 og med moment i henhold til gældende standarder, som angivet i nedenstående tabel, og det anbefales at bruge skiver under skruehovedet.

INSTALLATION

4.1.1 TABEL FOR TILSPÆNDINGSMOMENTER ANBEFALET I HENHOLD TIL DOC. NPIO34

				SKRUER KLASSE ¹					
				8.8			10.9		
				Anbefalet tilspændingsmomenter [N·m]					
				MÅL	MIN	MAKS	MÅL	MIN	MAKS
M6	1	10	5	10.4	9.8	10.6	15.3	14.4	15.6
M8	1.25	13	6	25	23.5	25.5	37	34.8	37.7
M10	1.5	16	8	50	47	51	73	69	74
M12	1.75	18	10	86	81	88	127	119	130
M14	2	21	12	137	129	140	201	189	205
M16	2	24	14	214	201	218	314	295	320
M18	2.5	27	14	306	288	312	435	409	444
M20	2.5	30	17	432	406	441	615	578	627
M22	2.5	34	17	592	556	604	843	792	860
M24	3	36	19	744	699	759	1060	996	1081
M27	3	41	19	1100	1034	1122	1570	1476	1601
M30	3.5	46	22	1500	1410	1530	2130	2002	2173
M33	3.5	50	24	1980	1861	2020	2800	2632	2856
M36	4	55	27	2540	2388	2591	3600	3384	3672

¹ Klasse i henhold til ISO898-1:2009.

VARSEL

Skruerne skal være lange nok til at korrekt forbinde strukturen på selve vinsjen og den struktur, den er lagt på eller i.

⚠ FORSIGTIGHED

Den endelige producent pålægges at installere en maksimal træk- eller momentkontrol til vinsjene med SWL ≥ 1000kg eller 40000N·m.

⚠ FORSIGTIGHED

Den endelige producent pålægges at installere beskyttelsesdæksler eller afskærmning, i tilfælde af, at maskinen er let at nå/tilgængelig.

📌 BEMÆRK:

For korrekt montering skal du bruge hullerne, der findes på vinsj/applikationsgrænsefladen.

4.2 SMØRING

Når vinsjen leveres med olie, bruges den korrekte mængde smøremiddel, som det fremgår af vinsjens specifikationsark. Olien er ISO VG150 i henhold til ISO 3448.

Hvis vinsjen leveres uden olie, skal brugeren udføre korrekt påfyldning, før maskinen startes.

Den første olieudskiftning skal udføres, inden 50 timers vinsjdrift er afsluttet: første kørsel i periode. Efter dette, hver 500 timers vinsjdrift.

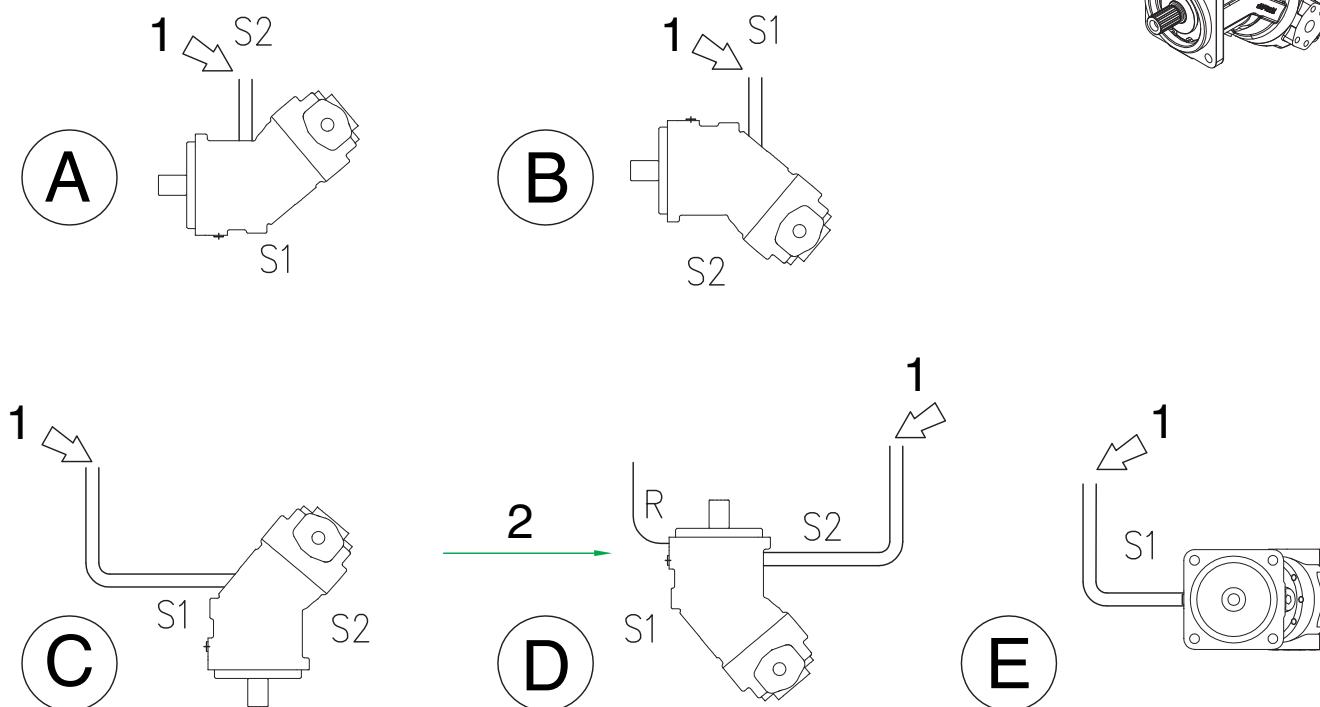
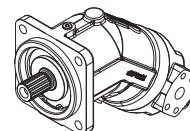
Til kontrol, påfyldning og udskiftning af olien skal du bruge de stik, der leveres til dette formål, som vist i specifikationsarket. Vaskeforseglingerne under stikkene skal skiftes, hver gang de skrues ud til sådant arbejde. Smøremiddel skal udskiftes, når olien er varm for at forhindre dannelse af slam. Når du skifter olie, skal du også rengøre inden i reduktionsgearet ved hjælp af rengøringsvæske, der er egnet til dette formål, og anbefalet af smøremiddelproducenter. Du skal kontrollere smøremiddelniveauet hver 20. dag, uanset antallet af driftstimer.

BEMÆRK:

Før du bruger vinsjen, skal du kontrollere, at olien er til stede og med den rigtige mængde.

4.2.1 PÅFYLDNING AF DEN HYDRAULISKE MOTOR

Alle installationsorienteringer (og også til mellemliggende orienteringer, der ikke er vist), skal monteres efter den optimale fyldningsorientering. Huset skal fyldes fra drænporten S1 eller S2 med forfiltreret olie. På dette tidspunkt skal alle andre porte være tilsluttet. Porte, der senere bliver påkrævet, skal lukkes ved hjælp af rørbøjninger eller tilbageslagsventil. Dette forhindrer, at luft trænger ind i enheden, når den vendes til dens installationsorientering. Når du installerer enheden under den minimale olietank, skal det bemærkes, at portene først åbnes, når tanken er fyldt, og når enheden er under olieniveau. Sekvensen af operationer, der skal udføres, er vist på tegningen nedenfor. Hvis motoren allerede er installeret på plads, er det muligt at fylde huset efter anvisningerne nedenfor. Mens du gør dette, er det vigtigt at undgå forurening af huset med snavs eller andre forurenende stoffer. Første olieudskiftning foretages efter ca. 500 timers drift; filterelementer skal udskiftes første gang efter 50 timer for foreløbig rengøring af kredsløbet og derefter hver 500 time; skift derefter olie hver 2.000 timer. Sådanne intervaller bør reduceres, når filterindstopningsindikatoren viser, at patronen er tilstoppet, eller når systemet fungerer i et stærkt forurenat miljø.

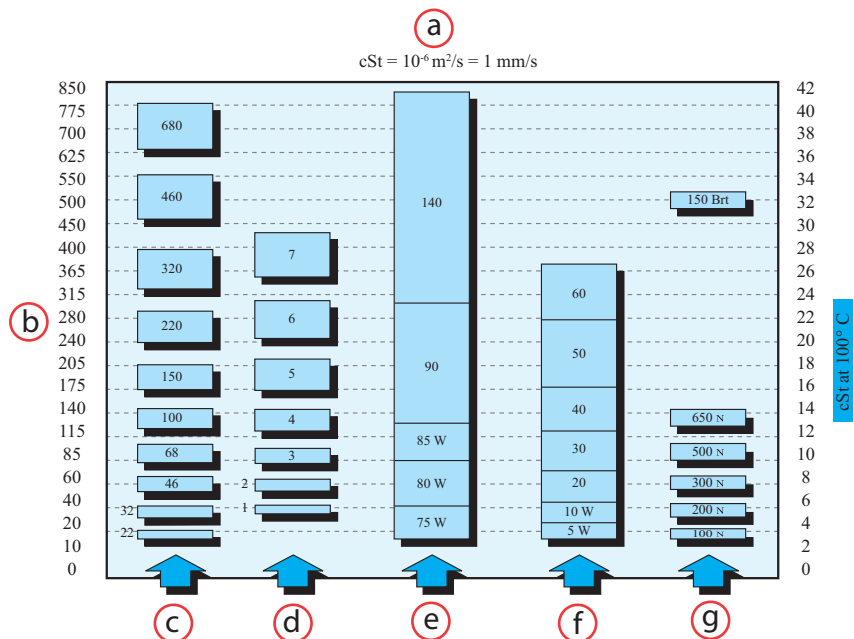


- 1 - Olie
- 2 - Luft bløder

4.3 HYDRAULISK SYSTEMOLIE

Til levering af vinsjens hydrauliske motor skal du bruge mineralolie med slidstætte tilsætningsstoffer og VG 46-viskositetsindekset. Det er vigtigt, at du bruger 10 mikron hydrauliske oliefiltre på motorindgangen for at sikre korrekt drift og tilfredsstillende varighed af den hydrauliske motor, den fejlsikre negative bremse, valgventilen til frigørelse af bremsen og af ventilen til kontrol af lastnedstigningen.

4.3.1 TABEL FOR VISKOSITETSKLASSIFICERING



- a** - Viskositetsklassificering
- b** - cSt på 40° C
- c** - ISO VG
- d** - AGMA Nr.
- e** - SAE nummer transmission
- f** - SAE Nummer motorer
- g** - SUS (basiske olier)

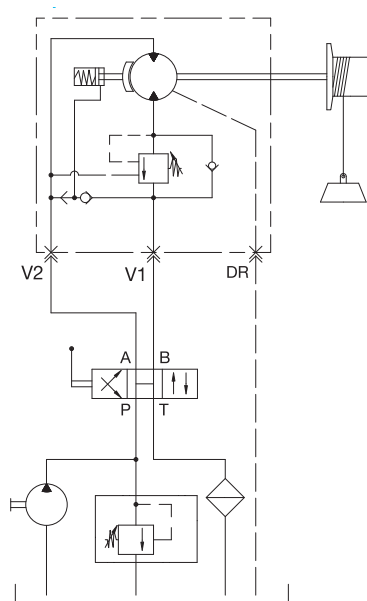
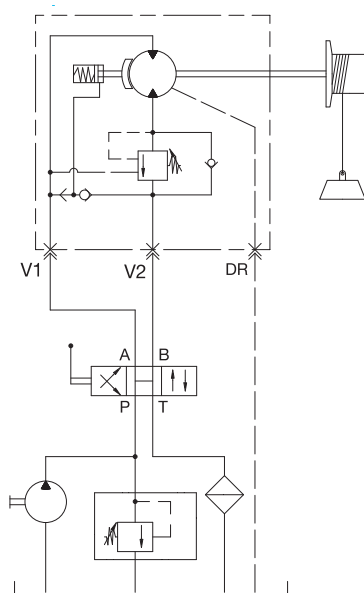
4.4 TILSLUTNING AF DET HYDRAULISKE SYSTEM TIL VINSJEN

Vinsjen skal tilsluttes det hydrauliske system ved hjælp af tre rør: to af disse håndterer dens forsyning, og den tredje er forbundet direkte til det hydrauliske systems tank til dræning af motoren, når det er nødvendigt (dimensionerne og specifikationerne af koblingerne til tilslutning af rørene til den hydrauliske motor er angivet i specifikationsarket for hver vinsj). Rørenes indre diameter skal være tilstrækkelig for at forhindre tab af belastning og utilfredsstillende modtryk, der fører til en stigning i trykket i hele systemet.

BEMÆRK:

Når man ser maskinen fra motorsiden, betyder 01, at løftning er i urets retning, og 02 betyder, at løftning er i mod urets retning.

Det anbefalede hydrauliske layout med direkte motorafløb i tanken

Løftekode = 01**Løftekode = 02**

INSTALLATION

4.5 STANDARD "01" - "02" HYDRAULISK SYSTEM

Se "4.4 Tilslutning af det hydrauliske system til vinsjen, page 17"

FORSIGTIGHED

Når systemet er stille, må det nødvendige tryk til strømning af olie gennem rørene ikke overstige tre (3) bar. (Placer hurtigkoblinger på rørene til påføring af kontrolmålere).

ADVARSEL

Brug olietrykvinjskontrollfordelinger, som har V1-V2 dræningsledninger i neutral position (konfiguration H), for at forhindre, at den negative bremse ved et uheld frigøres af ethvert hydraulisk tryk, der er tilbage i rørene, når vinsjen står stille.

ADVARSEL

Under normal vinsjdrift frigøres den negative bremse automatisk ved hjælp af ventilen eller selve motoren, når motoren startes, og den skal låses igen, når motoren holder op med at køre.

For at frigøre bremsen tages tryk fra forsyningsledningen til motoren. Når vinsjen stopper, for at lade den negative bremse låse igen, må det resterende tryk ikke være over tre (3) bar i de to forsyningslinjer, når fordelingshåndtaget er placeret i midten.

FARE

Løft af en belastning, der påføres vinsjrebet, må aldrig gøre brug af den hydrauliske falske kran, hvor vinsjen er installeret. I dette tilfælde er trykafslastningsventilen ikke i stand til at beskytte vinsjen mod meget farlige overbelastninger.

Det er FORBUDT at manipulere med trykafslastningsventilen for belastninger, der overstiger den tilladte belastning.

4.6 ELEKTRISK MOTOR

Denne brugs- og vedligeholdelsesbrugsanvisning er hovedsageligt brugt til løftnings- og indvindingsvinsjer, hvis hovedmotor er sammensat af hydrauliske roterende aktuatorer; For andre typer motorer, konsulter teknisk service fra Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems)

4.6.1 NØD

Maskinen er ikke udstyret med nødapparat. Installatøren skal levere et nødapparat, der dækker hele maskinen i henhold til dens monterede risikovurdering og den anvendte strømforsyningstype. Nødindretningen skal stoppe maskinen sikkert.

5 OPSTART

FORSIGTIGHED

Før du starter vinsjen for første gang, skal du kontrollere følgende:

- Niveauet for smøremidlet er korrekt.
- Alle bolte og skruer er forsvarligt strammet.
- Det hydrauliske system overholder specifikationerne i det relative afsnit.
- Tromlens drejningsretning er korrekt.
- For at kontrollere tromlens drejningsretning skal du betjene vinsjen uden belastning og sikre dig, at løftebevægelsen er den samme som retningen for reb, der vikler på tromlen.

5.1 FASTGØR REBET

BEMÆRK:

Vinsjen leveres normalt uden reb såret på tromlen.

Samlingen af rebet skal udføres af en operatør eller en kvalificeret tekniker i henhold til instruktionerne fra rebproducenten.

VIGTIGT:

LÆS ANBEFALINGERNE I TILLÆG "A" NØJE.

Vinsjen udstyret med reb kan have forskellige typer rebfastgørelser afhængigt af anvendelsen. De kan være udenfor eller inden i tromlen med skrue-, kile- og klemmesystemer. Sørg for, at rebet sammen med dets fastgørelsesmidler er fast forankret og korrekt forspændt.

VIGTIGT:

BESKADIG IKKE REBETS ENDE, FØLG VENLIGST "10 BILAG A - REB - REMSKIVER OG TROMMER, PAGE 30". AL OPERATION SKAL UDFØRES, MENS VINSJEN IKKE FUNGERER.

OPSTART

5.1.1 REB FASTGØRELSE

VIGTIGT:

HÅNDTER DEN FRIE ENDE AF REBET MED PASSENDE BESKYTTELSE OG Udstyr. VÆR FORSIGTIG MED IKKE AT BESKADIGE REBET VED AT FØLGE RÅDENE I TILLÆG "A". ALLE OPERATIONER SKAL UDFØRES, MENS VINSJEN IKKE FUNGERER, OG FORTSÆT MED FORSIGTIGHED UNDER TROMLENS ROTATION FOR POSITIONERING.

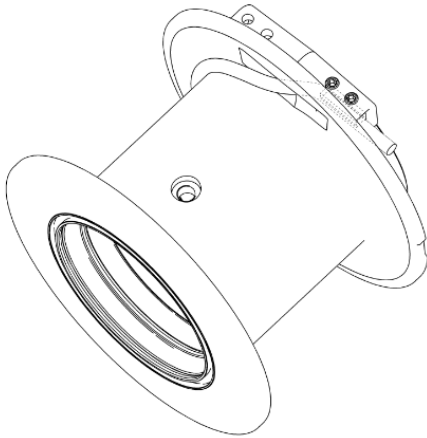


FIGURE 1: Indsæt rebet i spalten på tromleflangen og kontroller retning af vinsjens rotation, spænd skruen til det definerede drejningsmoment.

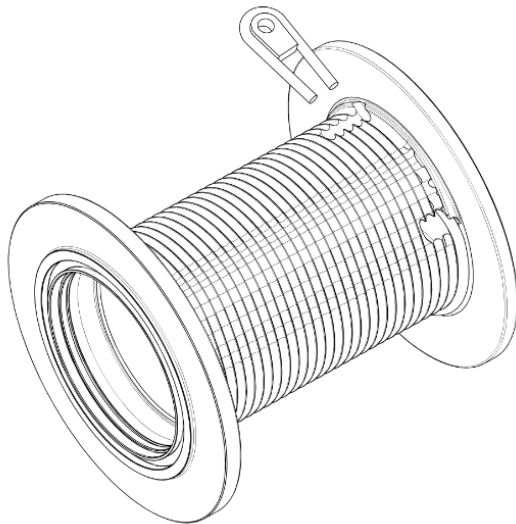


FIGURE 2: Indsæt rebet i spalten inde i tromlen og kontroller retning af vinsjens rotation.

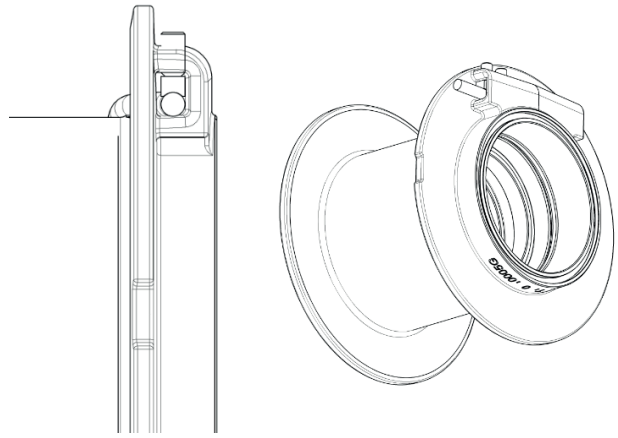


FIGURE 3: Kontroller den frie passage af rebet i tromlommen, anbring pladen i det øverste område mellem rebet og lommen, spænd skruerne for at sikre det faste drejningsmoment. Længden på rebet, der kan gå ud, er 2 gange diameteren.

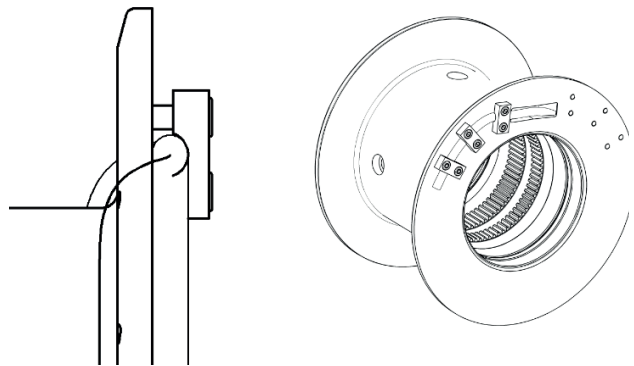


FIGURE 4: Kontroller, at rebet går gennem midten af klemmerne, og spænd skruerne, hvilket sikrer det faste drejningsmoment. kontroller, at rebet er placeret i sin rille og placeret på tromflangen Længden af rebet, der kan gå ud, er 2 gange diameteren af den sidste klemme.

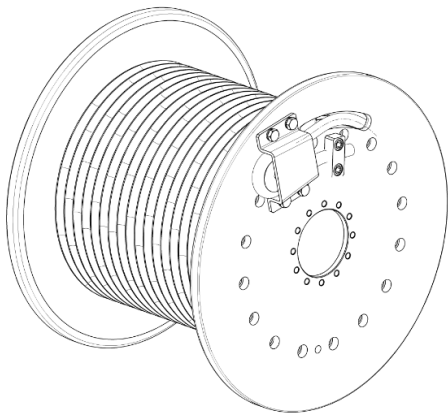


FIGURE 5: Fold rebet rundt om kilen, bloker kilen i lommen og træk i den del af rebet, der ligger på tromlen, ved altid at sikre en fri del, der er lig med 2 gange diameteren af rebet på den modsatte side eller efter rebklemmen.

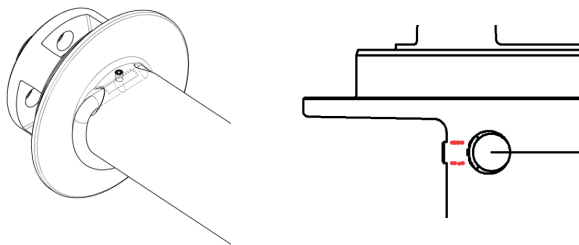


FIGURE 6: Kontroller den frie passage af rebet i dens spalte, anbring pladen i det øverste område mellem rebet og spalten, spænd skruen for at sikre det faste drejningsmoment. Rebet må ikke gå ud på den modsatte side.

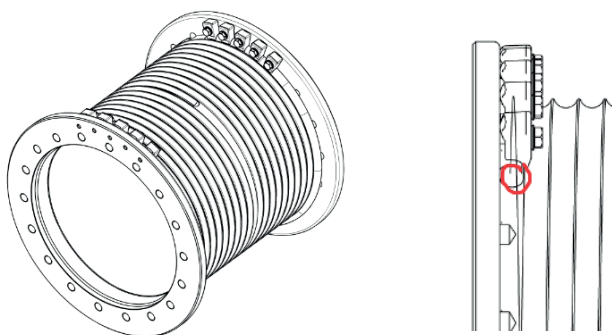


FIGURE 7: Placer rebet inden i tromflangen, sørg for korrekt placering af klemmer og spænd skruerne med det faste drejningsmoment.

5.2 TEST AF DRIFT

BEMÆRK:

Alle data vedrørende tryk, hydraulisk oliestrøm og hastighed er anført i tabellen over vinsjernes tekniske specifikationer og på vinsjens navneplade.

Ved opstart skal du køre vinsjen uden belastning i begge rotationsretninger i cirka ti minutter.

For første gang skal du kun løfte en lille belastning til en højde af cirka en meter og kontrollere, at bremsen fungerer korrekt.

Sørg for, at du er i stand til at kontrollere nedstigningen, og at trykket i returledningen ikke overstiger 3 bar, når vinsjen er stille.

Hvis det leveres, skal du kontrollere, at alle elektriske og hydrauliske begrænsningsanordninger fungerer korrekt.

BEMÆRK:

Vindeindvinding/hejsning er designet til at løfte eller indvinde belastninger. Al brug med belastninger, der overstiger specifikationerne, der er anført i specifikationsarket, betragtes som FORKERT. Det er strengt forbudt at bruge vinsjen til at løfte eller transportere mennesker.

VIGTIGT:

DEN PERSON, DER ER ANSVARLIG FOR DEN ENDELIGE ANVENDELSE AF VINSJERNE, ER ANSVARLIG FOR DERES SIKRE ANSÆTTELSE, HERUNDER UDSTEDELSE AF LISTEN OVER YDERLIGERE RISICI OG ANVENDELSEN AF DE SIKKERHEDSANORDNINGER, DER KRÆVES AF GÆLDENDE STANDARDER.

FORSIGTIGHED

Det er vigtigt at huske, at opstart af enhver type apparat uundgåeligt indebærer en vis mængde risiko. Derfor bør hver enkelt handling tildeles maksimal opmærksomhed og koncentration.

6 VEDLIGEHOJDELSE

BEMÆRK:

Vedligeholdelse kan klassificeres som "rutinemæssig" eller "speciel" vedligeholdelse.

FORSIGTIGHED

Alt vedligeholdelsesarbejde, uanset om det er rutinemæssigt eller specielt, skal udføres under de sikreste forhold, på steder udstyret til formålet, der tilbyder perfekt ventilation og belysning.

6.1 RUTINEMÆSSIG VEDLIGEHOJDELSE

Operatøren er ansvarlig for rutinemæssig vedligeholdelse, herunder følgende opgaver:

- Udskiftning af reduktionsgearolie som beskrevet i afsnittet "4.2 Smøring, page 15" efter højst 50 timers drift (indkørsel) eller efter dette hver 500 timers vinsjdrift.
- Hver gang maskinen udsættes for en normal vedligeholdelse (olieskift, rebskift, ...), kontroller funktionaliteten af alle begrænsende enheder, hvis dette leveres.

Uanset hvilken type arbejde, som vinsjen bruges til, skal du kontrollere status og niveau for smøremiddel regelmæssigt og fylde op, når det er nødvendigt. Fyld mængden af fedt i tromlens understøtningstransmission, når det er nødvendigt, hver måned.

BEMÆRK:

Vi anbefaler at opbevare en fil for hver vinsj; dette skal udfyldes behørigt og opdateres, hver gang vedligeholdelsesarbejde udføres.

6.2 SPECIEL VEDLIGEHOJDELSE

ADVARSEL

Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) tillader ikke åbning af den hydrauliske motor eller arbejde på den negative bremse (restrisiko). Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) tillader ikke åbning af reduktionsgear af nogen grund undtagen for rutinemæssig vedligeholdelse.

Kontakt Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) om nødvendigt.

- TELEFON: +39 0522 9281
- FAX: +39 0522 928200

6.3 SPECIEL VEDLIGEHOJDELSE AF DEN NEGATIVE BREMSE

Efter 1000 timers vinsjdrift (med gennemsnitlig driftscyklus ved 60% nominel belastning) er en fuld drift af den negative bremse obligatorisk. Dette arbejde skal udføres af Dana bevægelsessystemer (Dana Motion Systems) eller af et autoriseret servicecenter.

7 BORTSKAFFELSE

FORSIGTIGHED

Bortskaffelse skal udføres af en kvalificeret tekniker.

BEMÆRK:

Da der kræves forskellige metoder til bortskaffelse i forskellige lande, skal du overholde kravene, der er fastsat i de love og forskrifter, der er fastsat af de ansvarlige institutioner i hvert land.

Vinsjen skal transporteres til et passende sted til demontering af dens forskellige dele. Inden arbejdet påbegyndes, skal du sørge for, at reduktionsgearet og de hydrauliske motorområder er tømt for de relative væsker (olier), de indeholder. Opbevar dem i egnede beholdere adskilt efter type.

Demonter alle de forskellige dele af enheden, og vær meget forsigtig med den negative bremse, indeni hvilken der er en række forudindlæste elastiske fjedre.

Adskil og opbevar de forskellige typer materialer, så de kan sendes til genbrug eller bortskaffelse af affald.

8 LISTE OVER RESTRISICI OG LISTE OVER REGLER FOR VINSJENE

8.1 HEJSNINGSVINSJER

8.1.1 RESTRISICI

Risiko	Beskrivelse af den farlige situation	Vedtagne løsninger
Overskridelse af den maksimale belastning, brud og væltning.	Normalt er maskinen ikke udstyret med en maksimal belastningsgrænse, fordi denne nævnte grænse afhænger meget af den anvendte applikationstype. Ved installationen af enheden med maksimal belastning, skal installatøren tage hensyn til de forhold, hvor vinsjen forventes at blive brugt. Derudover skal der indføres et sikkerhedssystem for at sikre, at det køretøj, som vinsjen er installeret på ikke kan væltes, med andre ord maskinens overbelastning. Alle de krævede test (maksimal belastning, væltning) skal også udføres.	Oplysninger i brugsanvisningen
Tab af stabilitet	Maskinen skal være korrekt fastgjort af installatøren.	Oplysninger i brugsanvisningen.
Fare for knusning under transport.	Under transport, løft og håndtering kan maskinen falde. Kontroller desuden, at pakningen er i god stand og forsynet med en strop.	Instruktionsbrugsanvisning; træning, der skal gives til operatører, der er ansvarlige for transport, løft og håndtering. Arbejdet skal udføres med lav hastighed for at sikre, at belastningerne er afbalanceret. Kontroller også, at stroppen er til stede.
Forkert valg af reb Reb blev blokeret forkert.	Rebet skal vælges i overensstemmelse med vinsjens belastninger og klasse og skal fastgøres korrekt, ellers går lasten tabt.	Oplysninger i brugsanvisningen.
Risiko på grund af bevægelige dele. Vagter ikke installeret eller forkert installeret.	Operatøren kan komme i kontakt med bevægelige dele.	Oplysninger i brugsanvisningen om den obligatoriske installation af et beskyttelseshus af installatøren (hvis nødvendigt).
Bevægelige dele af drevene.	Forkert samling af bevægelige dele, hvilket medfører risiko for brud eller funktionsfejl i maskinen.	Oplysninger i brugsanvisningen til vedligeholdelse. Diagrammer til intern samling.
Forkert valg af hydraulikolie.	Brug af ikke-kompatibel hydraulikolie. Fare for udstødning af væsker, overophedning.	Oplysninger i brugsanvisningen. Tabel for olier.
Forkert montering/beslag af det hydrauliske kredsløb.	Forkert montering eller beslag af det hydrauliske kredsløb kan beskadige den hydrauliske motor og derfor motoren.	Brugsanvisning: leveret hydraulisk system og advarsler.
Ekstreme temperaturer.	Brug af vinsjen ved andre temperaturer end dem, den var designet til, med risiko for brud på de mekaniske dele og udstødning af væsker.	Brugsanvisning: grænser inden for hvilke vinsjen er designet til brug.
Emission af farlige materialer og stoffer.	Under vedligeholdelse, påfyldning osv. af smøreolien kan operatører komme i kontakt med det farlige stof.	Brugsanvisning: brugen af handsker (IPD), der er beregnet til.
Manglende overholdelse af vedligeholdelses- og rengøringsprocedurer.	Undladelse af at slukke for maskinen, før du udfører nogen handlinger på den; adskillelse af fjedrene i den negative bremse -> projektion af genstande.	Brugsanvisning: Installatøren skal sikre sig, at procedurerne udføres, idet de nødvendige tilføjelser til brugsanvisningen til den endelige maskine. Den negative bremse må ikke adskilles.



Risiko for brud på grund af løft af begrænset belastning eller beskadigelse.

At løfte begrænsede genstande på jorden kan medføre, at man pludselig forlader belastningen eller når høje spændinger med ødelæggende fare for vinsj og skader på ting eller mennesker. Det er forbudt at løfte eller kroge blokeret eller begrænset belastning.

LISTE OVER RESTRISICI OG LISTE OVER REGLER FOR VINSJENE

8.1.2 REGLER

Nedenfor er reglerne og de oplysninger, der skal rapporteres i brugsanvisningen og leveres til de forskellige operatører.

Beskrivelse af regel	Involveret person
Kontrollementerne skal være i overensstemmelse med bestemmelserne i punkt 1.2 i Bilag I til maskindirektivet 2006/42/CE	Installatør
Sikkerhedsanordninger (maksimal belastning overskredet, minimalt antal viklinger, maksimalt antal viklinger) skal være korrekt installeret af installatøren og skal være i den rigtige kategori for applikationstypen. Producenten kan ikke definere, hvad vinsjen skal bruges til; valg og klasse af sikkerhedsanordninger er derfor op til i installatøren. Se EN 954/1 eller EN ISO 13849/1 standarderne.	Installatør
Når du vælger kontrolenheder, skal du være særlig opmærksom på interferens med elektromagnetiske felter (radio-kontroller osv.)	Installatør
Hvis der er en elektrisk motor i stedet for en hydraulisk motor (udskiftning af en hydraulisk motor med en elektrisk motor), skal installatøren sørge for et belastningsblokerende system ved hjælp af en negativ bremse.	Installatør
Installatøren skal sørge for et bevægelseskontrolsystem, især til kontrol af drift.	Installatør
Installatøren skal give yderligere oplysninger om potentiel forkert brug.	Installatør
Brug af IPD'er	Installatør

LISTE OVER RESTRISICI OG LISTE OVER REGLER FOR VINSJENE

8.2 INDVINDINGSVINSJER

8.2.1 RESTRISICI

Risiko	Beskrivelse af den farlige situation	Vedtagne løsninger
Overskridelse af den maksimale belastning, brud og væltning	Maskinen er ikke udstyret med en maksimal belastningsgrænse, fordi denne nævnte grænse afhænger meget af den anvendte applikationstype. Ved installationen af enheden med maksimal belastning, skal installatøren tage hensyn til de forhold, hvor vinsjen forventes at blive brugt. Derudover skal der indføres et sikkerhedssystem for at sikre, at det køretøj, som vinsjen er installeret på ikke kan væltes. Alle de krævede test (maksimal belastning, væltning) skal også udføres.	Oplysninger i brugsanvisningen.
Tab af stabilitet	Maskinen skal være korrekt fastgjort af installatøren.	Oplysninger i brugsanvisningen.
Fare for knusning under transport.	Under transport, løft og håndtering kan maskinen falde. Kontroller desuden, at pakningen er i god stand og forsynet med en stropp.	Instruktionsbrugsanvisning; træning, der skal gives til operatører, der er ansvarlige for transport, løft og håndtering. Arbejdet skal udføres med lav hastighed for at sikre, at belastningerne er afbalanceret. Kontroller også, at stroppen er til stede.
Forkert valg af reb Reb blev blokeret forkert.	Rebet skal vælges i overensstemmelse med vinsjens belastninger og klasse og skal fastgøres korrekt, ellers går lasten tabt.	Oplysninger i brugsanvisningen.
Risiko på grund af bevægelige dele. Vagter ikke installeret eller forkert installeret	Operatøren kan komme i kontakt med bevægelige dele.	Oplysninger i brugsanvisningen om den obligatoriske installation af et beskyttelseshus af installatøren (hvis nødvendigt).
Bevægelige dele af drevene.	Forkert samling af bevægelige dele, hvilket medfører risiko for brud eller funktionsfejl i maskinen.	Oplysninger i brugsanvisningen til vedligeholdelse. Diagrammer til intern samling.
Forkert valg af hydraulikolie.	Brug af ikke-kompatibel hydraulikolie. Fare for udstødning af væsker, overophedning.	Oplysninger i denne brugsanvisning Tabel for olier.
Forkert montering/beslag af det hydrauliske kredsløb.	Forkert montering eller beslag af det hydrauliske kredsløb kan beskadige den hydrauliske motor og derfor motoren.	Brugsanvisning: leveret hydraulisk system og advarsler.
Ekstreme temperaturer.	Brug af vinsjen ved andre temperaturer end dem, den var designet til, med risiko for brud på de mekaniske dele og udstødning af væsker.	Brugsanvisning: grænser inden for hvilke vinsjen er designet til brug.
Emission af farlige materialer og stoffer.	Under vedligeholdelse, påfyldning osv. af smøreolien kan operatører komme i kontakt med det farlige stof.	Brugsanvisning: brugen af handsker (IPD), der er beregnet til.
Manglende overholdelse af vedligeholdelses- og rengøringsprocedurer.	Undladelse af at slukke for maskinen, før du udfører nogen handlinger på den; adskillelse af fjedrene i den negative bremse -> projektion af genstande.	Brugsanvisning: Installatøren skal sikre sig, at procedurerne udføres, idet de nødvendige tilføjelser til brugsanvisningen til den endelige maskine. Den negative bremse må ikke adskilles.
Forkert valg af fastgørelsespunkt for den trukket belastning.	Operatøren skal vælge et punkt, der er i stand til at modstå belastningen, og som ikke pludselig kommer i hul. Krogene placeret på køretøjerne bruges generelt. Hvis sådanne kroge ikke er tilgængelige (for eksempel fordi de er beskadiget), skal der vælges et andet punkt, der er i stand til at klare belastningen.	Brugsanvisning Brugsanvisninger

LISTE OVER RESTRISICI OG LISTE OVER REGLER FOR VINSJENE

8.2.2 REGLER

Nedenfor er reglerne og de oplysninger, der skal rapporteres i brugsanvisningen og leveres til de forskellige operatører.

Beskrivelse af regel	Involveret person
Kontrollementerne skal være i overensstemmelse med bestemmelserne i punkt 1.2 i Bilag I til maskindirektivet 2006/42/CE	Installatør
Sikkerhedsanordninger (maksimal belastning overskredet, minimalt antal gevind, maksimalt antal gevind) skal vælges korrekt af installatøren og skal være i den rigtige kategori for applikationstypen. Producenten kan ikke definere, hvad vinsjen skal bruges til; valg og klasse af sikkerhedsanordninger er derfor op til i installatøren. Se EN 954/1 eller EN ISO 13849/1 standarderne.	Installatør
Når du vælger kontrolenheder, skal du være særlig opmærksom på interferens med elektromagnetiske felter (radio-kontroller osv.)	Installatør
Hvis der er en elektrisk motor i stedet for en hydraulisk motor (udskiftning af en hydraulisk motor med en elektrisk motor), skal installatøren sørge for et belastningsblokerende system ved hjælp af en negativ bremse. NB: FTC refererer til hydrauliske vinsj.	Installatør
Installatøren skal sørge for et bevægelseskontrollsystem, især til kontrol af drift.	Installatør
Installatøren skal give yderligere oplysninger om potentiel forkert brug.	Installatør
Installatøren skal give brugerne oplysninger om sikkerhedsafstande og skal forhindre personer i at forblive i de umiddelbare omgivelser af rebet og bag den trukket belastning.	Installatør
Installatøren skal placere klistermærket, der følger med vinsjen, på tromlen.	Installatør
Brug af IPD'er	Installatør

9 TILBEHØR TIL LØFT- OG INDVINDINGSVINSJ

9.1 LØFT

Følgende tilbehør er tilgængelige til korrekt vinsjdrift:

- Reb og kroge
- Specialmaling, på anmodning
- Trykrulle systemer
- Trykrulle systemer med kontrol af minimal og maksimal kapacitet af rebet viklet på tromlen med elektrisk eller olietryk signalludlæsning.
- Direkte eller indirekte læsesystemer for antallet af tromler
- Kun med installatørens support: muligheden for systemer til aflæsning af overbelastning af vinsjen
- Installation af motordrevne systemer bortset fra hydrauliske væskesystemer, hvor det er muligt

ADVARSEL

Justeringen og kalibreringen af systemer til kontrol af minimal- og maksimalkapaciteten af rebet, der vikles op på tromlen, skal udføres af installatøren inden vinsjens opstart. Ovenstående gælder også for andre systemer, der sigter mod at kontrollere overbelastning af vinsj og produceret i samarbejde med den endelige installatør.

9.2 INDVINDING

Følgende tilbehør er tilgængelige for korrekt drift af indvindingsvinsjen:

- Pneumatisk frakobling
- Trykrulle systemer
- Reb og kroge
- Rullehjulblokke
- Forskellige systemer til blokering eller frigivelse af tromme
- Specialmaling, på anmodning
- Specielt rebledende system, hvor det er muligt
- Installation af motordrevne systemer bortset fra hydrauliske væskesystemer, hvor det er muligt
- Hydraulisk styrede ventiler til kontrol af belastningen og frigørelsen af den negative lamellærbremse

BEMÆRK:

Vinsjer til indvinding leveres med manuel tromleudgivelse, medmindre andet er angivet.

10 BILAG A - REB - REMSKIVER OG TROMMER

10.1 BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE AF REB

10.1.1 DE VIGTIGSTE FUNKTIONER

Reb er et komplekst udstyr, og beslutningen om, hvilket format der skal bruges, er resultatet af et kompromis mellem forskellige faktorer, der kan have indflydelse på dets levetid. Stålrab er et sammensat materiale og kan omfatte et antal forskellige materialer, afhængigt af dets type:

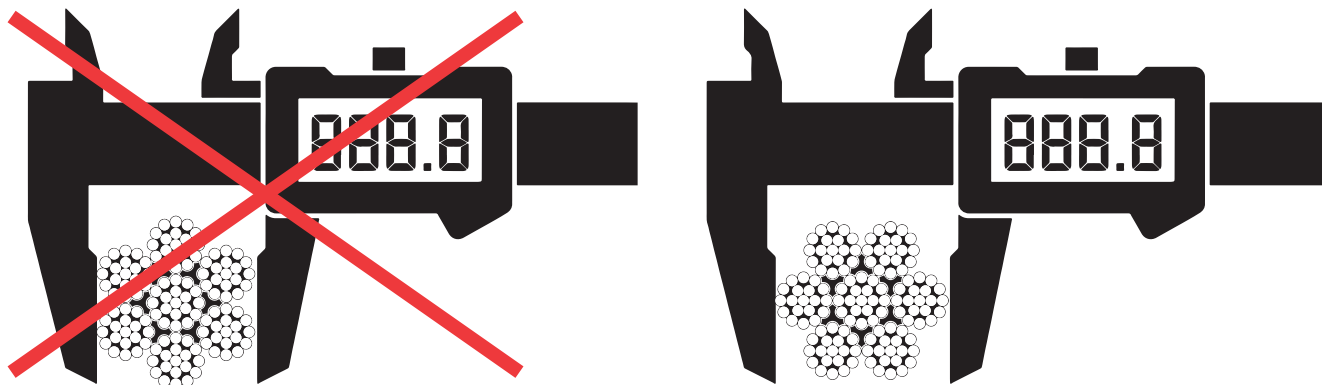
- a** - dets kerne kan fremstilles i den samme kvalitet af kulstofstål, der bruges til de ydre strenge eller i naturlige eller syntetiske fibre.
- b** - smøremidlet
- c** - overtræk eller -fyldninger til forbedring af beskyttelsen mod eksterne midler, når det er relevant.

BEMÆRK:

Ved hejsning- og indvindingsvinsjer er brug af syntetisk reb ikke tilladt.

10.1.2 PROCEDURER FØR BRUG

Det er altid god praksis at inspicere rebet og de dokumenter, der er knyttet til det før brug, fordi dets beskrivelse og/eller betegnelse gør det muligt for dig at identificere de dele, det er lavet af. Dette er også vigtigt til opbevaringsformål, som skal være i et godt ventileret, tørt og lukket område, der er væk fra jorden, så rutinemæssig inspektion og håndtering er mulig for at forbedre smøremidlets virkning.



BEMÆRK:

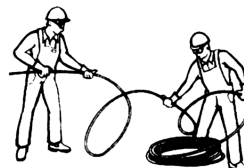
Brug PFEIFER caliper.

10.1.3 MÅL REBETS DIAMETER

Rebdiameter er diameteren på cirklen, der omskriver rebsektionen. Du skal overveje rebets diameter som den samme som den cirkel, der er omskåret omkring sektionen, og sørg for at måle afstanden mellem den ydre kant af en streng og den diametralt modsat, når du foretager målingen.

10.1.4 SÅDAN HÅNDBTERES REBET

Inden du monterer et nyt reb, skal du kontrollere forholdene og målene for de maskindele, der er forbundet til rebet, såsom tromler, remskiver og rebstyr, osv. for at kontrollere, at de stadig er inden for de driftsgrænser, der er fastsat af producenten af maskinen, hvis de tidligere er blevet brugt. Det er altid god praksis at verificere, at alle remskiver og rulleføringskiver ikke er blokeret.

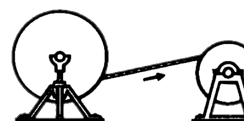
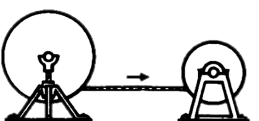
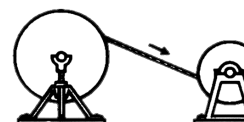
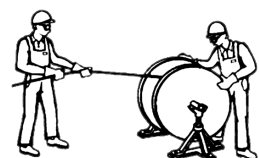


KORREKT

IKKE KORREKT

Til håndtering og montering af rebet skal vi skelne mellem to forskellige typer forsyningsformater:

- 1 - Opviklet reb: rebets spole skal placeres på jorden og afvikles i en lige linje, så det ikke bliver snoet eller knyttet, idet du tager skridt til at forhindre, at det bliver snavset på grund af støv, sand, fugtigt materiale eller andre skadelige stoffer (de passende roterende understøtter kan bruges til store spoler).
- 2 - Reb vikles på en rulle: indsæt en passende stærk aksel inde i rullen og placer den derefter på et stativ, der giver det mulighed for at dreje og stoppes på samme måde for at forhindre, at den får for stor hastighed på grund af momentum under installationen, så spolerne kan vikles korrekt på tromlen eller vinsjen, især med flerlagsspoler. Det er især vigtigt, at spolerne i rebets nedre lag vikles tæt på tromleoverfladen (påfør en forbelastning for at holde rebet stramt under vikling). Det er vigtigt at placere rebet, så afvigelsesvinklen reduceres så meget som muligt under installationen (se "10.1.11 Vinkel på afvigelse, page 34"). Hvis en sløjfe (knæk) ved en fejltagelse forekommer langs rebet, må den ikke trækkes for at forhindre permanent forvrængning, og at den ikke støder på uvelkomne forhindringer eller kontakt.



KORREKT

IKKE KORREKT

10.1.5 RETNING FOR AT VIKLE REBET

Når vi ser på den retning, der bruges til at dreje rebet, kalder vi det en Z-vikling, når vi kan se bogstavet Z, når vi ser på retningen på gevindene i midten og holder rebet lodret. Vi kalder det en S-vikling, når vi kan se bogstavet S, igen holde rebet lodret og se på retningen på gevindene i midten. Dette definerer retningen af strengvridningen i rebene; vi skal nu definere retningen på de ydre strengtråde.

Almindelig		Lang	
Højre	Venstre	Højre	Venstre
Z/s	S/z	Z/z	S/s

Der er fire mulige tilfælde:

- Z/s højre almindeligt læg reb (streng Z og ledninger s)
- S/z venstre almindeligt læg reb (streng S og ledninger z)
- Z/z højre lang læg reb (streng Z og ledninger z)
- S/s venstre lang læg reb (streng S og ledninger s)

10.1.6 VALG AF REB

Når du har bekræftet, at den primære faktor, der bestemmer forringelse, er slid (slid forårsaget af gentagen og vedvarende kontakt med et andet element, såsom tromme, remskiver osv.), skal dit valg rettes mod et reb, hvis ydre ledninger er så store som muligt. Vi anbefaler lang læg reb (med begge hoveder blokeret for at være umulige at dreje) og reb med komprimerede strenge til høje niveauer af slid. Udfladning er et andet problem/funktionsfejl, der kan opstå af forskellige årsager, men hyppigst når rebet udsættes for flerlagsvikling på tromlen. Derudover findes større tryk mellem rebet og en glat eller flad overflade sammenlignet med en rillet tromme. Når du vinder med flere lag, skal reb og strenge med tekstilerne ikke bruges til løft. Reb med stålkerner og komprimerede strenge giver større modstand mod knusning og gendannelse. For at forhindre korrosion kan du ud over brugen af smøremiddel også bruge galvaniserede ledninger, ydre beskyttelse og forskellige materialer, såsom rustfrit stål, under særlige omstændigheder.

BRUG HØJRE HÅND TIL HØJRE DREJNINGSMOMENT REB			
Bundvikling		Topvikling	

BRUG VENSTRE HÅND TIL VENSTRE DREJNINGSMOMENT REB			
Bundvikling		Topvikling	

10.1.7 REB FORANKRING PÅ TROMLEN OG VIKLINGSRETNING

Medmindre andet er angivet i instruktionerne fra producenten på maskinen, skal positionen til at forbinde rebet på tromlen og viklingsretningen være i overensstemmelse med illustrationen ovenfor. (se "10.1.6 Valg af reb, page 32")

BEMÆRK:

Håndreglen kan forklares som følger:

- "tommelfingeren (thumb)" viser punktet og siden til forankring af rebet på tromlen
- "pegefinger (index finger)" angiver typen af rebudgang (top eller bund)
- Højre hånd angiver brugen af højre viklet reb
- Venstre hånd angiver brugen af venstre viklet reb
- Retningen på rebet, der vikler sig ind på tromlen, er angivet med en kurve, der starter fra spidsen af pegefingern og har tommelfingerspidsen som pilen
- Retningen af reb, der vikler sig ind på tromlen, betragtes altid som at starte ved rebets ankerpunkt. Dette er også observationspunktet for tromlerotation under vikling.

Dette system gælder både for glatte tromler og rillede trommer.

10.1.8 REB MONTERING OG VEDLIGEHOLDELSE

Det er vigtigt at kontrollere, at rebet vikles korrekt på tromlen, og at der ikke er nogen løshed i rebspolerne eller krydsning af lag på tromlen, så den gradvis kan tilpasse sig arbejdsforholdene, når belastningen øges. Reb skal også inspiceres grundigt af uddannet personale under rutinen og speciel vedligeholdelse af maskinen. Under tunge og kontinuerlige brug af maskinerne skal reb kontrolleres meget hyppigere end de planlagte intervaller for normal vedligeholdelse.

Under alle omstændigheder skal ISO 4309 tages som en vejledning.

For kraner skal der foretages en kontrol ved starten af hver skift eller arbejdsdag, når kranen er i drift, for at sikre, at rebene er placeret korrekt på deres remskiver og på tromlerne og ikke er blevet manipuleret. Når kranen fungerer normalt, skal rebene inspiceres mindst en gang om ugen for at kontrollere, om der er ødelagte ledninger, knæk eller udflading og enhver anden skade, overskydende slid og overfladekorrosion. Alle rebhoveder, drejeledere, sikkerhedsudstyr, stifter og remskiver skal kontrolleres for skader og slidte eller beslaglagte bøsninger. Kroge og andre koblinger til løftning, sikkerhedsanordninger og drejelister skal kontrolleres for skader, og at de kan bevæge sig frit og kontrolleres for slid. Hver boltkrog og stopmøtrik skal kontrolleres for forbudt bevægelse, hvilket kan indikere slid og korrosion.

10.1.9 REBSMØRING

Den beskyttelse, der garanteres af det smøremiddel, der anvendes af rebproducenten, er normalt tilstrækkelig til at forhindre forringelse på grund af korrosion under forsendelse og opbevaring og i den første periode med brug af reb. For at opnå optimal ydeevne vil størstedelen af reb dog drage fordel af anvendelsen af et servicesmøremiddel.

Den anbefalede type afhænger af anvendelsen af rebet og de forhold, rebet udsættes for.

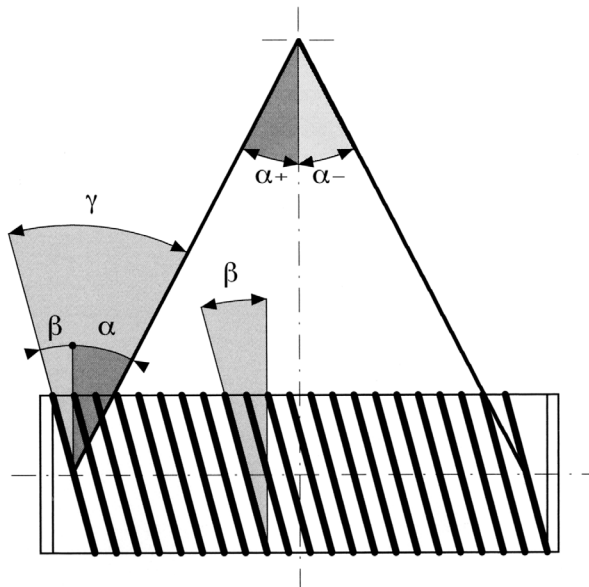
Servicesmøremidlet skal være kompatibelt med det originale, som producenten bruger, og påføringsmetoderne varierer fra børste-smøremaskiner til drypfodersmørere, høj- eller lavtrykssprayer. Det anbefales altid at bruge smøremidler, der er egnede til neutralt reb samt til typen og anvendelsesstedet.

10.1.10 BLOKERINGS STABILITET UNDER ROTATION

For at begrænse de risici, der er forbundet med belastningsrotation under løftning og for at sikre sikkerheden for personale i det relative område, skal du altid bruge antisvingbart reb, som dog giver en mindste drejningsmængde, når du udsættes for en belastning. Hvis der bruges rotationsresistente reb, hvis ring af ydre strenge er snoet i den modsatte retning som strengenes lag under, er den mængde vridning, der frembringes, når den læsses, enten med begge hoveder blokeret (vridningsmoment) eller når et hoved er frit for rotere, er betydeligt mindre end med reb med et enkelt lag af gevind.

10.1.11 VINKEL PÅ AFVIGELSE

Afvigelsesvinklen er den vinkel, der dannes af rebets akse og overfladen, der passerer gennem remskiven. Remskiven skal være rettet således, at indgangsvinklen minimeres så vidt muligt, lige fra nul, når rebet er midtvejs på tromlen til det maksimale, når det er tæt på en af de to flanger.



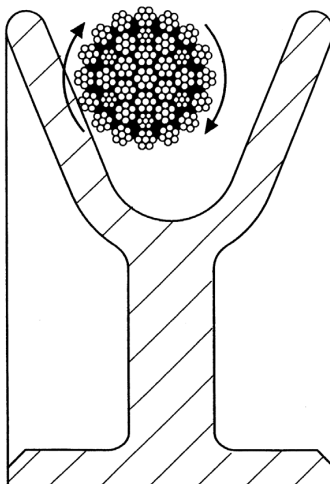
Figuren viser en stor spoleformet rille, hvis stigning har vinkel β og løbe (remskive) bøjning. Når rebet afvikles fra tromlen mod remskiven, danner det afvigelsesvinklen α . På tromlen vil rebet blive udsat for bøjning lig med vinklen γ .

$$\gamma = \alpha + \beta$$

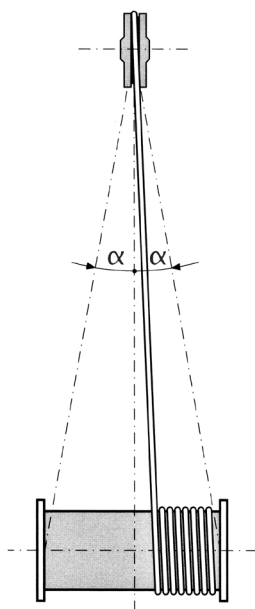
α = maksimal afvigelsesvinkel på den første remskive

β = rillevinkel

γ = total vinkel i værste tilfælde



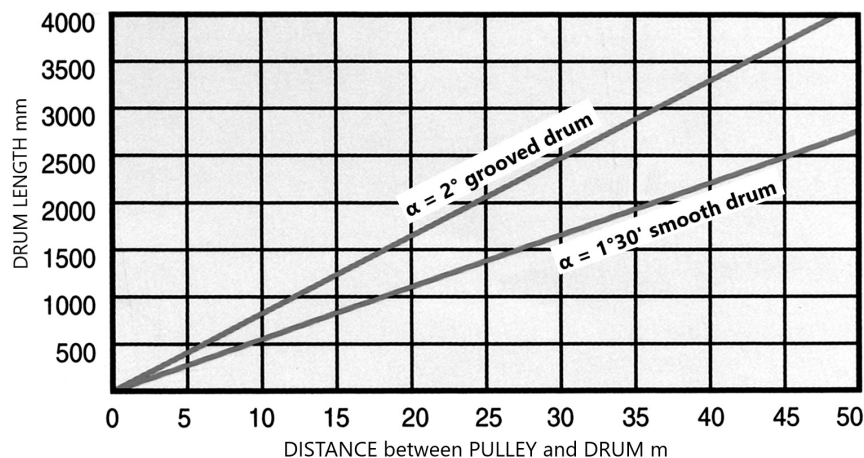
Hver gang der er en vinkel på afvigelse, når rebet kommer ind i remskiven, kommer det i første omgang i kontakt med remskivenes flanger. Når rebet fortsætter med at bevæge sig fra remskiven, bevæger det sig væk fra flangen, indtil det når remskivenes løbebund. Under denne bevægelse ruller og glider rebet på samme tid. Som et resultat af rullen vil rebet dreje på sin egen akse, hvilket forårsager en drejning, der kan frembringes på rebet eller uden for det, både ved at forkorte og forlænge den vikledes tonehøjde, hvilket resulterer i dårligere træthedspræstation og i værste tilfælde, i en strukturel skade på rebet, der får en fuglburform. Når afvigelsesvinklen øges, øges også den inducerede rotation.



Når rebet vikles på trommer uden riller eller i flere lag, må afvigelsesvinklen " α " ikke overstige $1^{\circ}30'$ for at forhindre uregelmæssig vikling af rebet på tromlen. Hvis vinklen overstiger dette, skal der bruges en reb guide. Når rebet vikles på en rillet tromme, skal afvigelsesvinklen γ aldrig overstige 4° .

BEMÆRK:

Af praktiske grunde er konstruktionstegningerne af nogle kraner og taljer muligvis ikke i stand til at overholde disse instruktioner (anbefalede værdier). I dette tilfælde påvirkes rebets levetid.



Afvigelsesvinklerne kan reduceres som følger:

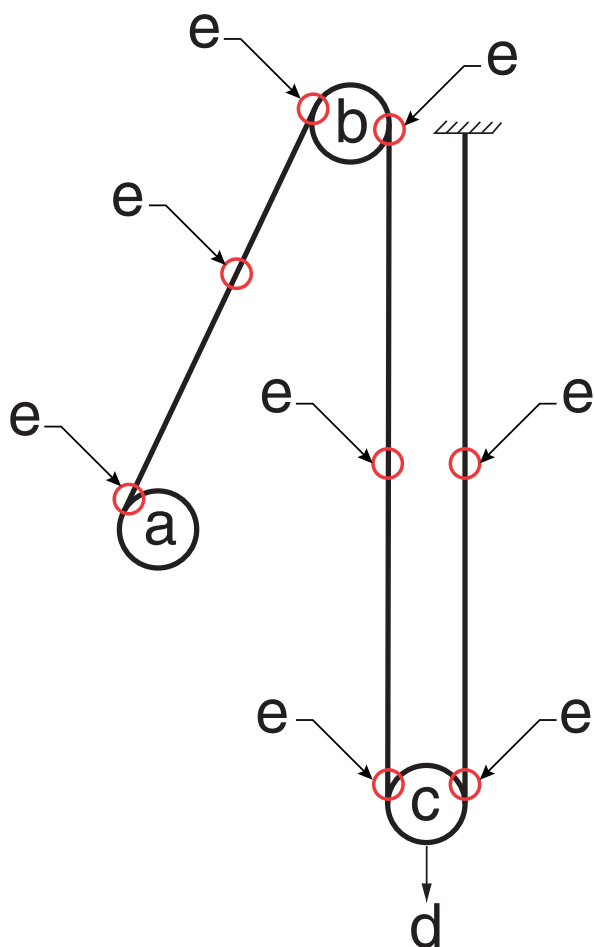
- ved at reducere tromlebredden
- ved at øge afstanden mellem remskiven og tromlen

For høje afvigelsesvinkler tvinger rebet til at blive viklet på tromlen for tidligt, hvilket skaber ledige rum mellem de forskellige rebpoler, der er placeret tæt på tromflangen og øger derfor trykket på rebet i tværgående positioner. Selv når tromlen har spo-leformede riller, vil store afvigelsesvinkler uundgåeligt resultere i lokale områder med mekanisk skade, når ledningerne går i stykker (fanges) på hinanden. Dette fænomen kaldes normalt "interferens", men dets omfang kan reduceres ved at vælge et "lang læg (lang lay)" reb, hvis viklingssystemet tillader det eller et komprimeret reb.

10.1.12 KRITERIER FOR MÅLRETTET REBKONTROL

Illustrationen nedenfor giver dig en bred oversigt over de mulige fejl, der skal tages i betragtning, når du kontrollerer reberne for løftning, såsom beskadigede ledninger, slid, reduktion i diameter, korrosion og overdreven forlængelse i forhold til rebets forskellige positioner udstyr. Eksempelbilleder er anført nedenfor i henhold til ISO 4309.

Der er tabeller og standarder, der angiver de ekstreme forhold, der opfordrer til, at rebet skal udskiftes, baseret på rebets kategori og den krævede anvendelse. Det er faktisk ikke muligt at definere en livscyklus for dette tilbehør. Ud over de allerede nævnte gendannelsestyper kan følgende typer også forekomme: skruelinjeformet forvrængning, kurvforvrængning, strengfremspring, trådfremspring, lokal forøgelse eller reduktion i diameter, udfledede sektioner, vridning og knækk.



- 1 - Kontroller det punkt, hvor rebet er forbundet på tromlen.
- 2 - Kontroller for defekter i vikling, som kan forårsage gendannelse, (udfladerede sektioner) og slid og kan være betydningsfulde i områder med afvigende trækning.
- 3 - Kontroller for ødelagte ledninger.
- 4 - Kontroller for korrosion.
- 5 - Kontroller for gendannelse forårsaget af intermitterende belastning
- 6 - Kontroller sektionsvikling på remskiven for eventuelle slidte eller beskadigede ledninger.
- 7 - Forbindelsespunkter: Kontroller for ødelagte ledninger; på samme måde inspicere rebsektionen over eller tæt på kompenseringskiverne.
- 8 - Kontroller for gendannelse.
- 9 - Kontroller rebets diameter.
- 10 - Inspicér omhyggeligt sektionen, der snor sig rundt om remskiverne, især sektionen på remskiven, når udstyret er ilagt.
- 11 - Kontroller for brudte ledninger og slid på overfladen.
- 12 - Kontroller enhver korrosion.

- a** - Tromme
- b** - Remskive
- c** - Mobil remskive
- d** - Belastning
- e** - Kontrolpunkter, defekte punkter

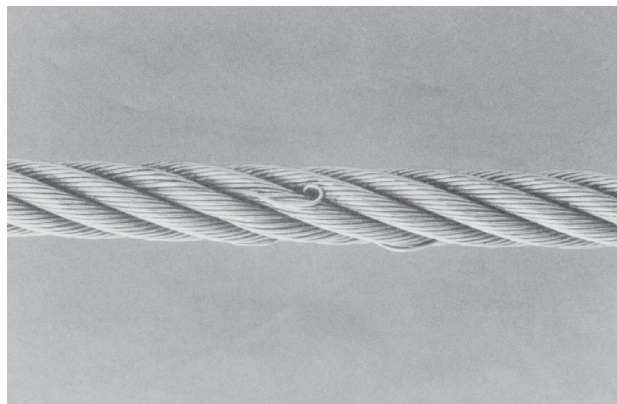


FIGURE 1: Ledningsfremspring

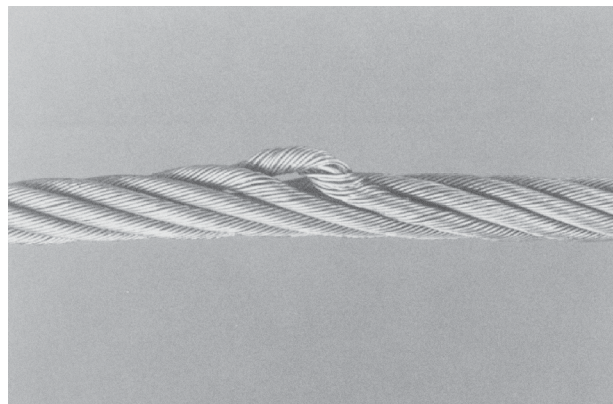


FIGURE 4: Strengfremspring

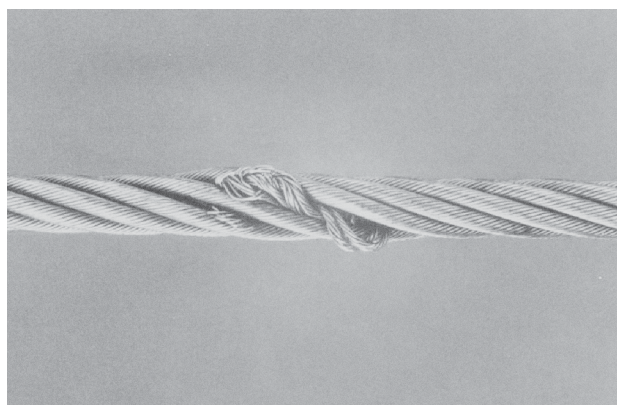


FIGURE 2: Strengfremspring

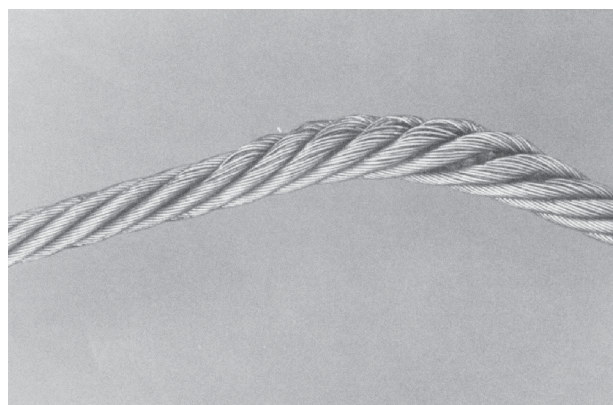


FIGURE 5: Flad del

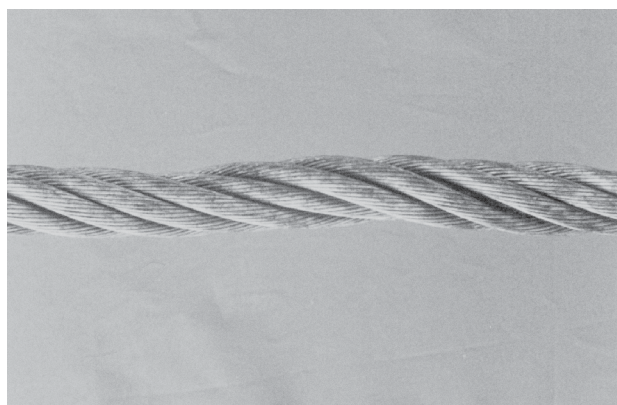


FIGURE 3: Lokal reduktion af rebdiameter

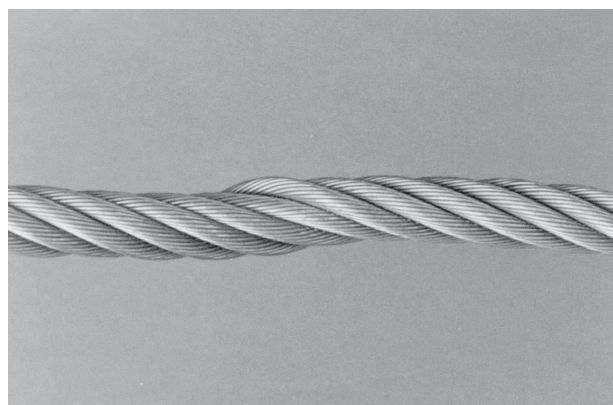


FIGURE 6: Knæk

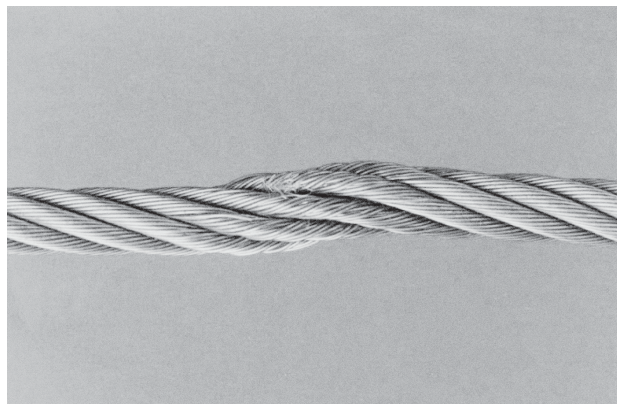


FIGURE 7: Knæk

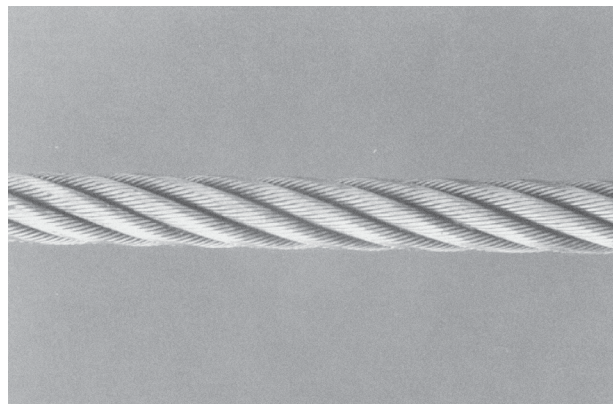


FIGURE 10: Ekstern slid

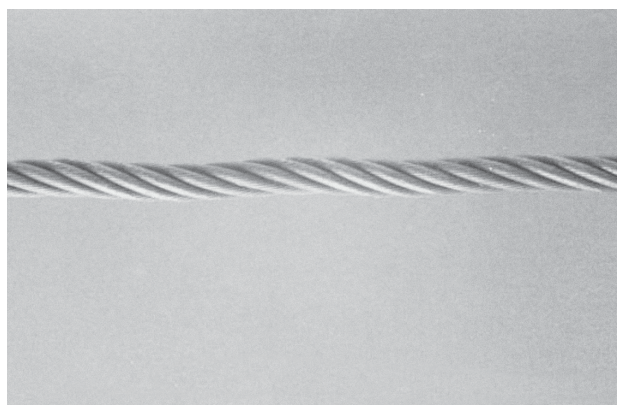


FIGURE 8: Bølgethed

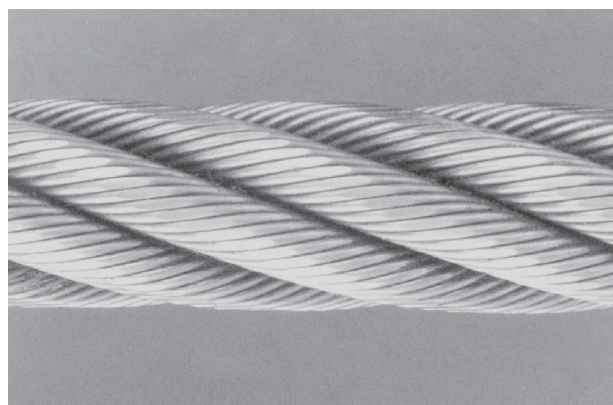


FIGURE 11: Udvidelse af Fig. 10

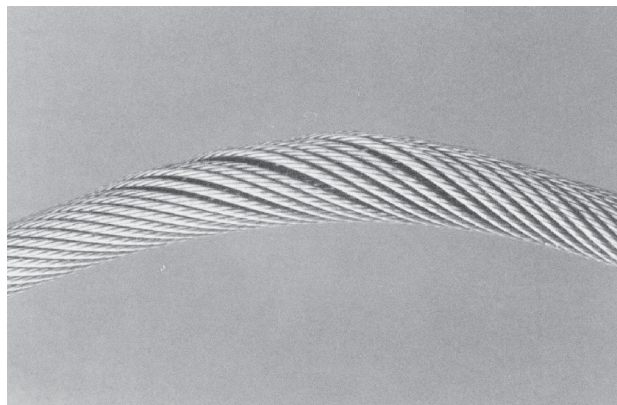


FIGURE 9: Gendannelse af kurven

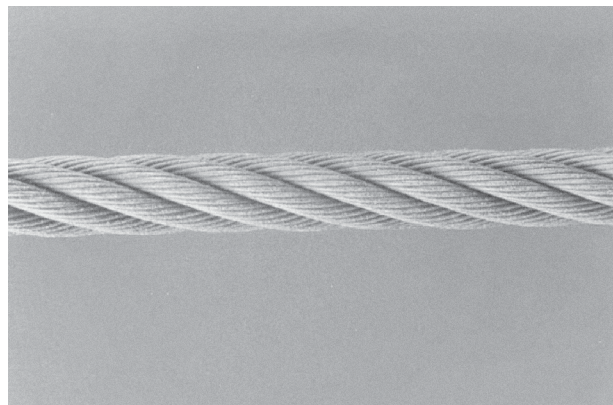


FIGURE 12: Ekstern korrosion

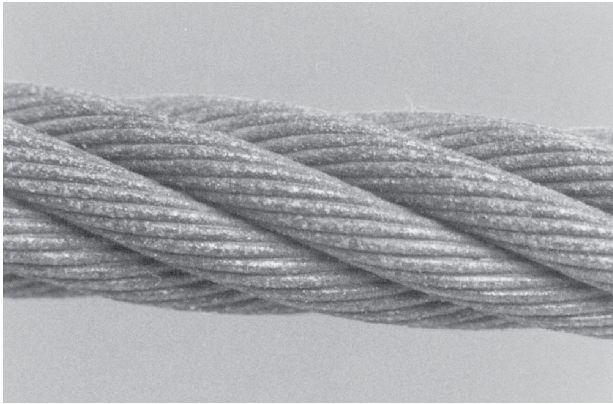


FIGURE 13: Udvidelse af fig. 12

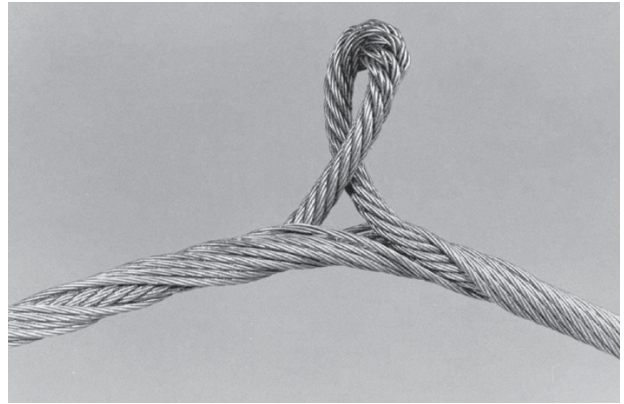


FIGURE 16: Kernefremspring

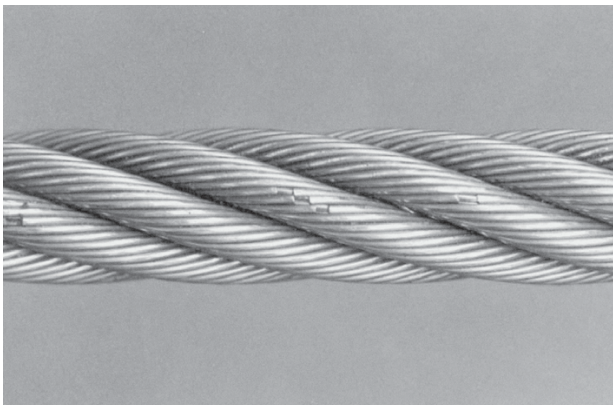


FIGURE 14: Ødelagte ledninger på 'kronerne (crowns)' af strengene på rebet

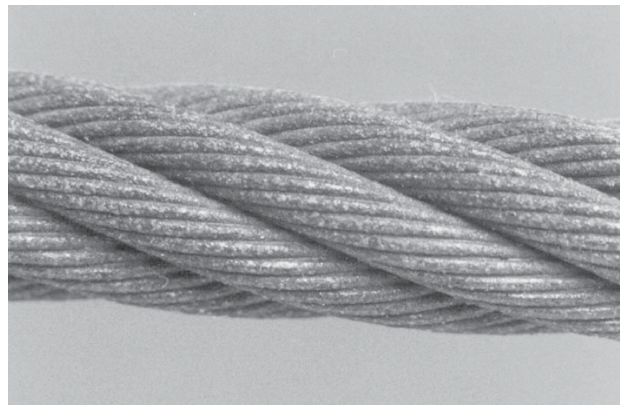


FIGURE 17: Lokal stigning i rebdiameter på grund af kernefremspring

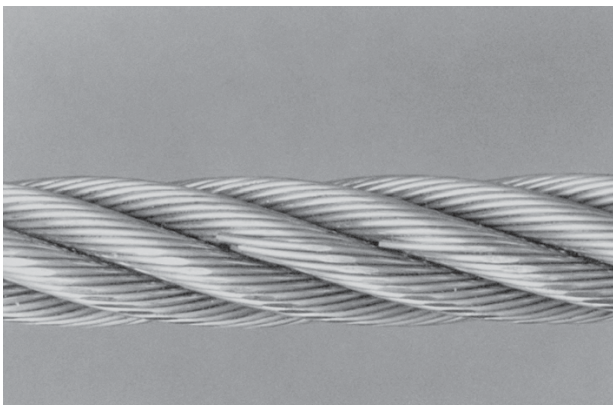


FIGURE 15: Ødelagte ledninger i 'dale (valley)' (nogle gange kaldet sladder eller mellemrum) mellem rebets ydre strenge



FIGURE 18: Knæk

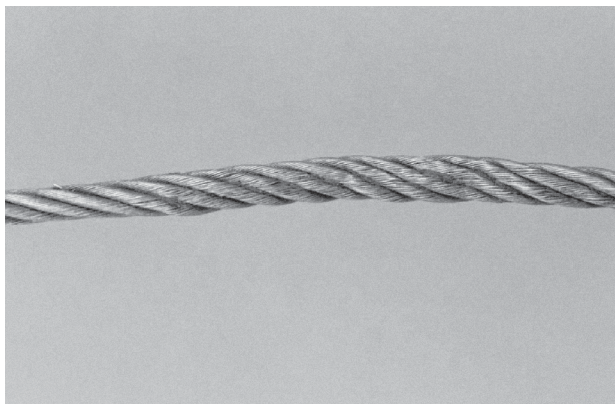


FIGURE 19: Flad del

11 BILAG B - BEMÆRKNINGER OM BUGSERING OG INDVINDING

Du kan opnå de bedste resultater ved brug af vinsj til indvinding, hvis du ved lidt om den involverede mekanik og forskellen mellem løft og træk i et køretøj. Modstand mod løftning er meget forskellig fra modstand mod trækning og kan udledes af 4 hovedfaktorer, der påvirker indvindingen af et køretøj:

- 1 - Den iboende modstand mod køretøjets bevægelse
- 2 - Den samlede vægt på køretøjet
- 3 - Den type overflade, hvor køretøjet skal trækkes på tværs
- 4 - Gradienten af overfladen, hvor køretøjet skal indvindes.
- 5 - Den iboende modstand mod køretøjet afhænger af dækets tilstand, overfladefriktion, køretøjets vægt og dets mekaniske forhold.

Forudsat at køretøjet er i god stand, det vil sige, at dets dæk ikke er blokeret og er tilfredsstillende (et fladt dæk kræver mere trækraft), kontroller dets status, inden du begynder inddrivning, og skift eventuelt slidte dele og inspicér derefter det omkringliggende område.

- Køretøjets vægt skal indeholde alt dets beslag og udstyr inklusive bagage, brændstof, passagerer om bord osv.
- Den type overflade, hvor køretøjet skal trækkes på tværs, er den største variabel i indvindingsligningen. Den trækraft, der kræves for at begynde at bevæge et køretøj i god stand på en asfalteret vej, vil være ca. 4% af dets samlede vægt, mens et køretøj, der skal trækkes ud af dybt mudder, har brug for svarende til 50% af dets samlede vægt i trækraft.

Tabellen nedenfor viser forskellige overflader med deres relative mængdeforhold, der kræves for at begynde at bevæge køretøjet. (type overflade og kraft, der kræves for at bevæge køretøjet i forhold til dets vægt)

ASFALT	bedste ASFALT vej eller overflade 0,04 af den samlede vægt på køretøjet
GRÆS	0,143 af den samlede vægt på køretøjet
FUGTIGT HÅRDT SAND	0,166 af den samlede vægt på køretøjet
GRUS	0,2 af den samlede vægt på køretøjet
FUGTIGT BLØDT SAND	0,2 af den samlede vægt på køretøjet
TØRT BLØDT SAND	0,25 af den samlede vægt på køretøjet
LAVT MUDDER	0,33 af den samlede vægt på køretøjet
DYB MUDDER	0,5 af den samlede vægt på køretøjet
STICK LER	0,5 af den samlede vægt på køretøjet

BEMÆRK:

Følg indikationerne, der er leveret i den tekniske dokumentation for andre friktionskoefficienter.

En simpel formel er vist nedenfor for en grov beregning af modstandskraften for et køretøj, der skal trækkes på enhver form for ikke-skrånende overflade på listen:

W x S = Modstandskraft

W = den samlede vægt

S = modstandskoefficient ifølge tabellen

- Hvis overfladen imidlertid ikke er flad, skal beregningen tage hensyn til skråningens modstand afhængigt af dens gradient. Koefficienten for at bestemme modstand baseret på skråningens hældning, når afstandene er korte, eller hvis afstanden er længere, men ikke har nogen stød eller forhindringer af nogen type, er det enkelt.

Normalt kan det siges, at hver gradientgrad svarer til en koefficient på 0,017 af køretøjets vægt, op til maksimalt 45° (gradient på 100%); over dette betragtes det som løft.

Når skråninger er involveret, tilføjes denne praktiske formel til den foregående, der angiver graderne med G og resulterer i:

$$(W \times S) + (G \times W \times 0,017) = \text{Modstandskraft}$$

G= gradientgrad

Hvis den maksimale vinsjgendannelseskapaletet overskrides med direkte trækning (betrages som maksimalt ved det første lag af reb på tromlen), kan du løse problemet ved hjælp af en remskiveblok. Se " Fig. A, page 42".

Den samme remskive kan bruges til selvindvinding. Se " Fig. B, page 42".

Ellers kan det også bruges til direkte gendannelse, men med belastningen, der skaber en vinkel med spilaksen. Se " Fig. C, page 42".



ADVARSEL

Alle oplysninger i dette afsnit er rent teoretisk og leveres som en brugervejledning til en korrekt og rationel anvendelse af vinsjudstyr.

Fig. A

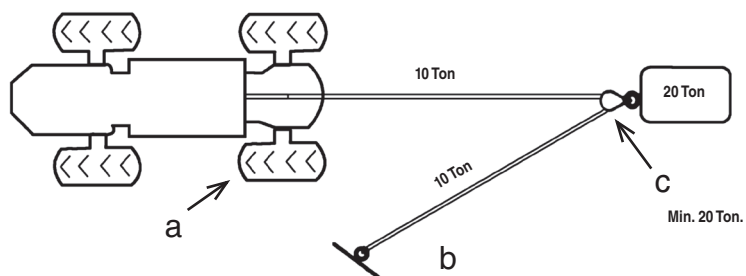


Fig. B

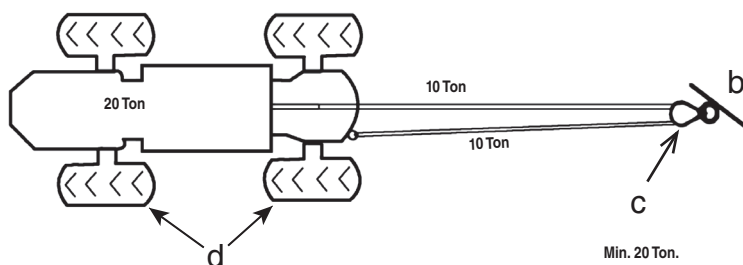
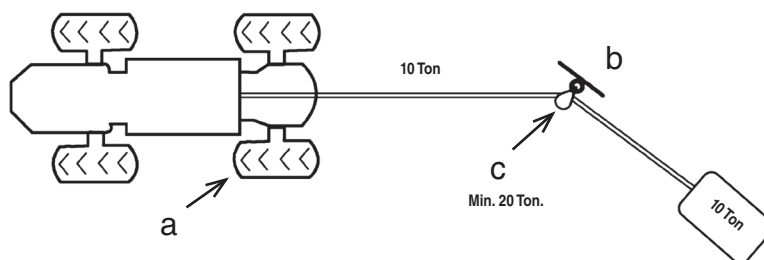


Fig. C



- a** - Hjulene blokeret
- b** - Ankerpunkt
- c** - Remskiveblok
- d** - Hjulene bevæger sig

12 KONVERTERINGSTABELLER

12.1 BASISENHED

MÅLING	ENHED	SYMBOLER
Længde	Meter	m
Masse	Kilogram	kg
Tid	Sekund	s
Elektrisk strøm	Ampere	A
Temperatur	Kelvin	K
Lysstyrke	Candela	cd
Kvantitet	Mole	mol

12.2 LÆNGDER

	TOMMER (INCH)	FOD (FOOT)	VÆRFTER (YARD)	MILLIMETER	METER
1 tommer =		0,0833	0,0278	25,4	0,0254
1 fod =	12		0,333	304,8	0,3048
1 værfter =	36	3		914,4	0,9144
1 millimeter =	0,03937	0,0033	0,00109		0,001
1 meter =	39,37	3,2808	1,0936	1,000	

12.3 MOMENT

	UNSE	PUND	PUND	KILOGRAM-METER	METER
1 tommer unse =		0,0625	0,0052	7,2 x 10 ⁻⁴	7,06 x 10 ⁻³
1 tommer pund =	16		0,0833	1,152 x 10 ⁻²	0,1130
1 fod pund =	192	12		0,1383	1,356
1 Kilogram-meter =	1.388,7	86,796	7,233		9,80665
1 Newtonmeter =	141,6	8,850	0,7375	0,1020	

12.4 AREAL

	TOMMER ² (INCH ²)	FOD ² (FOOT ²)	VÆRFTER ² (YARD ²)	MM ²	M ²
1 tommer ² =		0,0069	0,00077	645,16	6,45 x 10 ⁻⁴
1 fod ² =	144		0,111	92.903	0,0929
1 værfter ² =	1.296	9		836.1	0,8361
1 mm ² =	0,0016	1,0764 x 10 ⁻⁵	1,196 x 10 ⁻⁶		43261
1 m ² =	1,55	10764	1196	106	

KONVERTERINGSTABELLER

12.5 VOLUME

	TOMMER ³	USAS KVART	IMP. GALLON	FOD ³	USAS GALLON	LITER
1 tommer ³ =		0,0173	0,0036	0,00058	0,0043	0,0164
1 USAs kvart =	57,75		0,2082	0,0334	0,25	0,9464
1 Imp. gallon =	277	4,8		0,1604	1,2	4,546
1 fod ³ =	1728	29.922	6,23		7,48	28.317
1 USAs gallon =	231	4	0,8327	0,1337		3,785
1 liter = dm ³	61,024	1,0567	0,22	0,0353	0,264	

12.6 TEMPERATUR

	KELVIN	°C	°F
1 Kelvin =		K - 273,15	K 9/5 - 459,67
1 °C =	°C + 273,15		°C 9/5 + 32
1 °F =	5/9 (°F - 32) + 273,15	(°F - 32) x 5/9	

12.7 MASSEFYLDE

	UNSE/TOMMER ³	PUND/FOD ³	G/CM ³
1 unse/tommer ³ =		108	1,73
1 pund/fod ³ =	0,0092		0,016
1 g/cm ³ =	0,578	62,43	

12.8 KRAFT

	NEWTON (N)	KILOPUND (KP)	PUNDKRAFT
1 newton (N) =		0,10197	0,22481
1 Kilopund (kp) =	9.80665		2,20463
1 pundkraft =	4,4482	0,45359	

12.9 MASSE

	UNSE	PUND	KG
1 unse =		0.0625	0,0283
1 pund =	16		0,4536
1 kg =	35,274	2,2046	

12.10 HASTIGHED

	FOD/S	FOD/MIN	MILE/TIME	METER/S.	KM/TIME
1 fod/s =		60	0,6818	0,3048	1,097
1 fod/min =	0,017		0,0114	0,00508	0,01829
1 mile/time =	1,4667	88		0,447	1,609
1 meter/s. =	3,280	196,848	2,237		3,6
1 Km/time =	0,9133	54,68	0,6214	0,278	

12.11 TRYK

	TOMMER HG	PSI	ATMOSFÆ-RE	TORR	MM HG	BAR	MPA	KG/CM²
1 inch Hg =		0,491	0,0334	25,4	25,4	0,0339	0,00339	0,0345
1 psi =	2,036		0,068	51,715	51,715	0,0689	0,00689	0,0703
1 Atmosphere =	29,921	14,696		760	760	1,0133	0,10133	1,0332
1 torr =	0,0394	0,0193	0,0013		1	0,0013	0,00013	0,00136
1 mm Hg =	0,0394	0,0193	0,0013	1		0,0013	0,00013	0,00136
1 bar =	29,53	14,504	0,987	749,87	749,87		0,1	1,02
1 MPa =	295,3	145,04	9,869	7498,7	7498,7	10		10,2
1 kg/cm² =	28,95	14,22	0,968	735,35	735,35	0,98	0,098	

© Copyright 2019 Dana Incorporated

All content is subject to copyright by Dana and may not be reproduced in whole or in part by any means, electronic or otherwise, without prior written approval.

THIS INFORMATION IS NOT INTENDED FOR SALE OR RESALE, AND THIS NOTICE MUST REMAIN ON ALL COPIES.

For product inquiries or support,
visit www.dana.com.

For other service publications, visit
www.danaaftermarket.com/literature-library

For online service parts ordering,
visit www.danaaftermarket.com



BREVINI[®]

Motion Systems