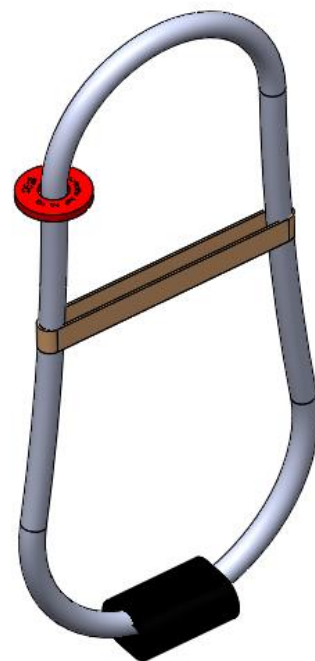


STARCON



STARCON



Indstøbningswirestrop 0.8S til 25S

Løfte- og håndteringssystemer til betonelementer.

Bruger- og designmanual

1 Nomenklatur

Symbol	Beskrivelse	Enhed
α	Diagonal trækinkel mellem sling og aksial retning	°
β	Hældningsvinkel mellem element og aksial retning	°
γ	Vinkel mellem element og vandret retning	°
°C	Temperatur Celsius	°C
σ_{ele}	Elementets betonstyrke på løftetidspunktet	MPa
COG	Tyngdepunkt	[–]
D	Diameter af wirestrop	mm
F_S	Belastning i diagonal retning	N
F_Z	Belastning i aksial retning	N
H	Længde af wirestrop	mm
h_{ef}	Indstøbnings dybde	mm
H_{mesh}	Bredde af armeringsnet	mm
L_{mesh}	Længde af armeringsnet	mm
S	Last gruppensymbol (STARCON)	–
S_Z	Afstand mellem wirestrop	mm
S_r	Minimum af vægtykkelse	mm
WLL	Maksimal arbejdsbelastning	ton

Tabel 1 Nomenklatur

Starcon præfabrikeret beton design- og løftemanual

1	Nomenklatur	1
2	Identifikation.....	2
3	Introduktion Starcon Wire loop system 0.8S til 25S.....	3
4	Sikkerhedsinstruktioner før brug.....	4
5	Fordele ved Starcon-systemet.	4
6	Brug af Starcon-systemet.....	5
7	Sikkerhedsfaktorer for wirestropper.....	5
8	Generel information	5
9	Design metode.....	7
10	Armering omkring wirestropperne i betonvægge	12
11	Starcon Wire-sløjfer til bjælker og vægge – kræver kun standardforstærkning.	13
12	Generelle sikkerhedsoplysninger ved brug af Starcon-systemet.	15
13	Vedligeholdelse og inspektion	17
14	Bortskaffelse / genbrug	18
15	Produktdata for Indstøbningswirestrop	18
16	EC – Erklæring om maskinens overensstemmelse	19

2 Identifikation

Tabel 2 giver indsigt i revisionsnummeret på dette dokument. Det letter sporing af ændringer og sikrer versionskontrol for nøjagtige referencer og opdateringer.

Version	Ansvarlig	Skaber	Dato	Kommentar
A	CERTEX Danmark	JLJ	26-08-2024	Ny dokumentation

Tabel 2 Revisionstabel

3 Introduktion Starcon Wire loop system 0.8S til 25S

Læs denne brugsanvisning, før du bruger Starcon Wire-sløjferne. Forkert brug kan forårsage personskade eller fare!

Sikkerhed er altafgørende ved brug af løfteanordninger og -udstyr. Kun uddannede personer bør betjene dem i henhold til national lovgivning. Gør dig bekendt med brugsanvisningen før brug for at sikre sikker drift. Overholdelse af disse retningslinjer reducerer risikoen for ulykker. Se relevante nationale regler, da de kan erstatte disse instruktioner. Alle personer, der er involveret i udstyret, skal læse og forstå denne manual. Kontakt Certex for hjælp eller afklaring. Opbevar altid manualen sammen med produktet. Kontaktoplysninger findes på sidste side.



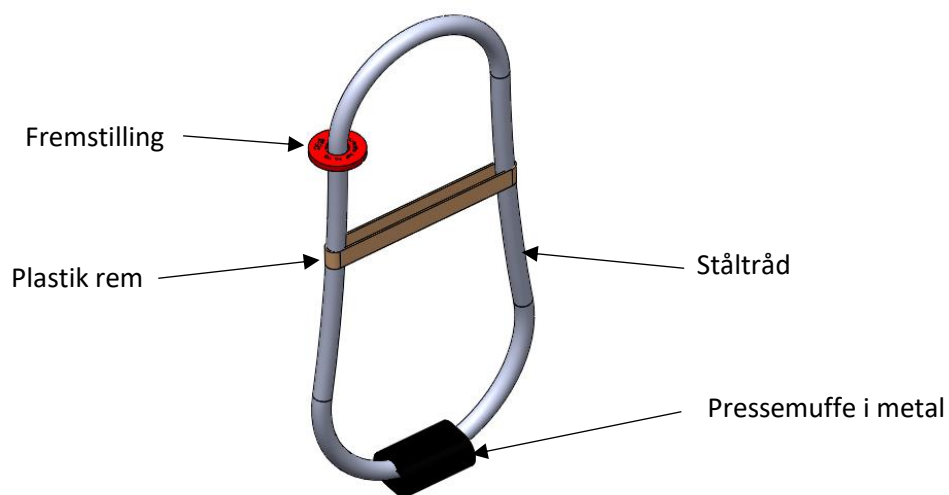
Generelt koncept for brugen Wire loops:

Starcon wirestrop består af et galvaniseret stålståltov formet til en løkke ved at presse rebenderne sammen ved hjælp af en metalpressemuffe, vist på Figur 1.

For at sikre korrekt placering af wirestrop i det færdige betonprodukt er der altid installeret wirestrop i den åbne overflade af det præfabrikerede element. De kan orienteres i længderetningen eller på tværs, hvor løkkeenden indeholder metalpressebøsningen placeret i armeringen. Når betonen når en styrke på mindst 15 MPa, kan transporten påbegyndes på fabrikken. På installationsstedet kan transporten først begynde, når betonen har nået en styrke på mindst 25 MPa. Kontakt CERTEX DK for lavere styrkeværdier. Transport kan påbegyndes ved at fastgøre den respektabelt klassificerede løfte-/krankrog til hovedet af Starcon-wirerne.

Starcon indstøbningswirestrop og -systemer bruger de retningslinjer, der er beskrevet i de tyske retningslinjer VDI/BV-BS 6205 og den tekniske rapport CEN/TR 15728, kombineret med EN 13155-2009. Dette sikrer det højeste sikkerhedsniveau ved brug af vores produkter.

Materiale: Galvaniseret ståltråd (GSW).
Overfladebehandling: Varmgalvaniseret (HDG)



Tråd sløjfe

Figur 1 Starcon wirestrop.

4 Sikkerhedsinstruktioner før brug



- Starcon ledningssløjfer, der er udsat for korrosion eller beskadiget, må ikke bruges.
- Starcon wirestrop udsættes ikke for bøjning ved opbevaring af de præfabrikerede elementer.
- Starcon wirestrop kan tilsluttes direkte til en løfteskrog med samme vægtklassificering.
- Starcon løfte- og håndteringssystem må ikke bruges til at løfte mere end den specificerede last.
- Starcon løfte- og håndteringssystem må ikke bruges til personløft.
- Starcon-produkterne er kun designet til engangsløft.
- Starcon løftesystemet må kun bruges af uddannede medarbejdere.
- Et løftetilbehør, der bruges sammen med løfteøjet, skal være korrekt mærket og godkendt til løft.
- Tjek vejrforholdene før brug. Betjen aldrig systemet, hvis der er sandsynlighed for lynnedslag i området, og undgå brug under ekstreme vejrforhold såsom storme, kraftig regn eller sne.
- Den konkrete sikkerhedsfaktor forudsætter en fabriksproduktionskontrol, der overholder EN13369. Hvis disse krav ikke er opfyldt, skal der anvendes en sikkerhedsfaktor på $\gamma = 2,5$
- Alle relevante betonfejltilstande skal verificeres af producenten af støbning af betonelementerne. De forskellige fejltilstande og verifikationsmetoder er specificeret i EN13155 (bilag H).

5 Fordele ved Starcon-systemet.

Starcon-systemet tilbyder wiresløjfer. Disse wirestroppe bruges til sikkert at løfte og sikre præfabrikerede betonelementer under transport og installation.

Starcon-systemet fås i belastningsgrupper 0.8S til 25S. Det er typisk indlejret i betonelementet under præfabrikationsfasen og giver et sikkert løftepunkt for kraner eller hejseværker.

Systemets effektivitet er blevet bevist gennem mange års vellykket brug og talrige laboratorietests. Komponenter testes regelmæssigt under produktionen og er tydeligt mærket med den maksimale belastning. Wirestroppe testes individuelt og leveres med en sporbarhedsbatchkode.

5.1 Info

Oplysningerne i denne manual er kun vejledende, og brugen af manualen fritager på ingen måde producenten for at sikre, at det valgte løftesystem er egnet til det tilsigtede formål. Oplysningerne og dataene i denne vejledning refererer kun til originale Starcon-produkter leveret af *CERTEX DANMARK A/S*.

6 Brug af Starcon-systemet

Starcon-systemet består af en bred vifte af wiresløjfer i en belastningsgruppe fra 0.8 S til 25 S pr. wirestrop med forskellige længder. Princippet for brug af systemet er det samme for hele sortimentet.

6.1 Starcon Wire Loop

Starcon wiresløjfer er enheder, der bruges indlejret i betonelementet under præfabrikationsfasen og giver et sikkert løftepunkt for kraner eller hejseværker. De er typisk lavet af ståltråd og kommer i størrelser, der passer til forskellige løftekapaciteter og anvendelser. Starcon wirestrop gennemgår strenge tests for at sikre deres sikkerhed. Hver sløjfe er markeret med sit artikelnummer, identifikationsnummer og maksimale arbejdsbelastning sammen med en tydelig angivelse af en 3:1 sikkerhedsfaktor. Derudover udstedes et certifikat med hver levering for komplet dokumentation. En yderligere sikkerhedsforanstaltning er, at Starcon-systemet fås i flere ikke-kompatible belastningsgrupper. Det er ikke muligt at samle komponenter fra forskellige belastningsgrupper forkert, hvilket undgår svigt i løftearrangementet.

7 Sikkerhedsfaktorer for wirestropsystemer:

Til beregningerne af wirestropsystemet vises følgende sikkerhedsfaktorer Tabel 3 er blevet anvendt for at sikre dets pålidelighed og sikkerhed. Disse faktorer er i overensstemmelse med anbefalingen fra EN13155 nøje udvalgt som retningslinjer for at sikre optimal sikkerhed under systemets drift.

Sikkerhedsfaktorer	
Stålsvigt i Indstøbningswirestrop	$SF_{Steel} = 3$
Fejl i betonudtræk	$SF_{concrete} = 2,5$
Fejl i løftekrogen	$SF_{Link} = 4$

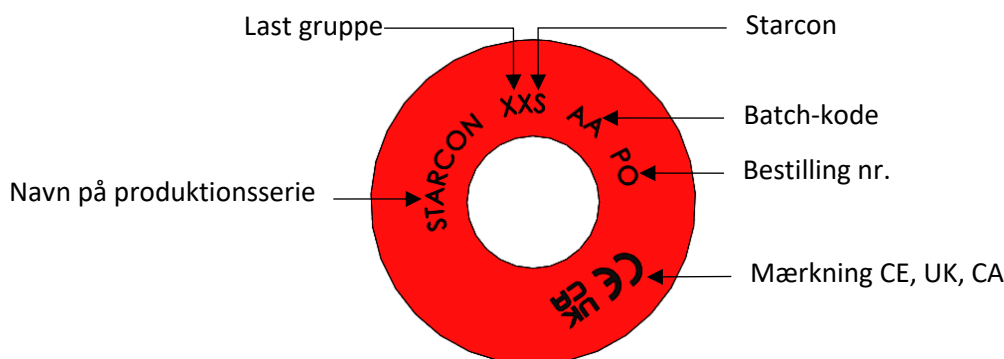
Tabel 3 Sikkerhedsfaktorer

8 Generel information

Dette afsnit giver vigtige detaljer om Starcon wirestrop, der giver klarhed og vejledning til sikker og effektiv brug.

8.1 Markering på wirestroppen

Hver ledningssløjfe er tydeligt mærket med dens belastningskapacitet, længde og producentens identifikation, hvilket sikrer nem og sikker identifikation af systemerne, selv efter installation Figur 2.



Figur 2 Mærkeplade fastgjort til wirestroppen.

8.2 Retningslinjer for valg af wirestrop

Når du vælger wirestrop, er det vigtigt at overveje forskellige faktorer for at sikre sikkerhed og effektivitet. De medfølgende tabeller indeholder vigtige oplysninger såsom maksimal belastningskapacitet, kantafstande og installationsværdier for forskellige ledningssløjfetyper. Vigtige punkter at overveje:

- Vægt af det præfabrikerede element.
- Antallet af wirestrop.
- Hvordan wirestropene er arrangeret.
- Wirestroppens bæreevne.
- Sling håndteringsvinkel.
- Diagonalen trækker wirestroppens egenskaber.
- Miljøpåvirkning af brugen.

8.3 Retningslinjer for installation

For at Starcon wirestropsystemer kan installeres korrekt, er det bydende nødvendigt at sikre overholdelse af specifikke tekniske kriterier og forudsætninger:

- Overholdelse af belastningskapacitetsspecifikationerne for wirestroppen.
- Opretholdelse af passende kantafstand.
- Sikring af, at betonkvaliteten er egnet.
- Kontrol af justering med belastningsretningen.
- Yderligere forstærkningskrav.

8.4 Retningslinje for belastningskapacitet

Belastningskapaciteten for en ledningssløjfe afhænger af flere faktorer:

- Betonens styrke i løfteøjeblikket, som bestemt ved en terningtest med dimensioner på 15 × 15 × 15 cm.
- Længden af wirestroppen.
- Afstanden mellem wirestropene og kanterne, både aksialt og langs kanten.
- Retningen af den påførte belastning.
- Arrangementet af armering i betonkonstruktionen.

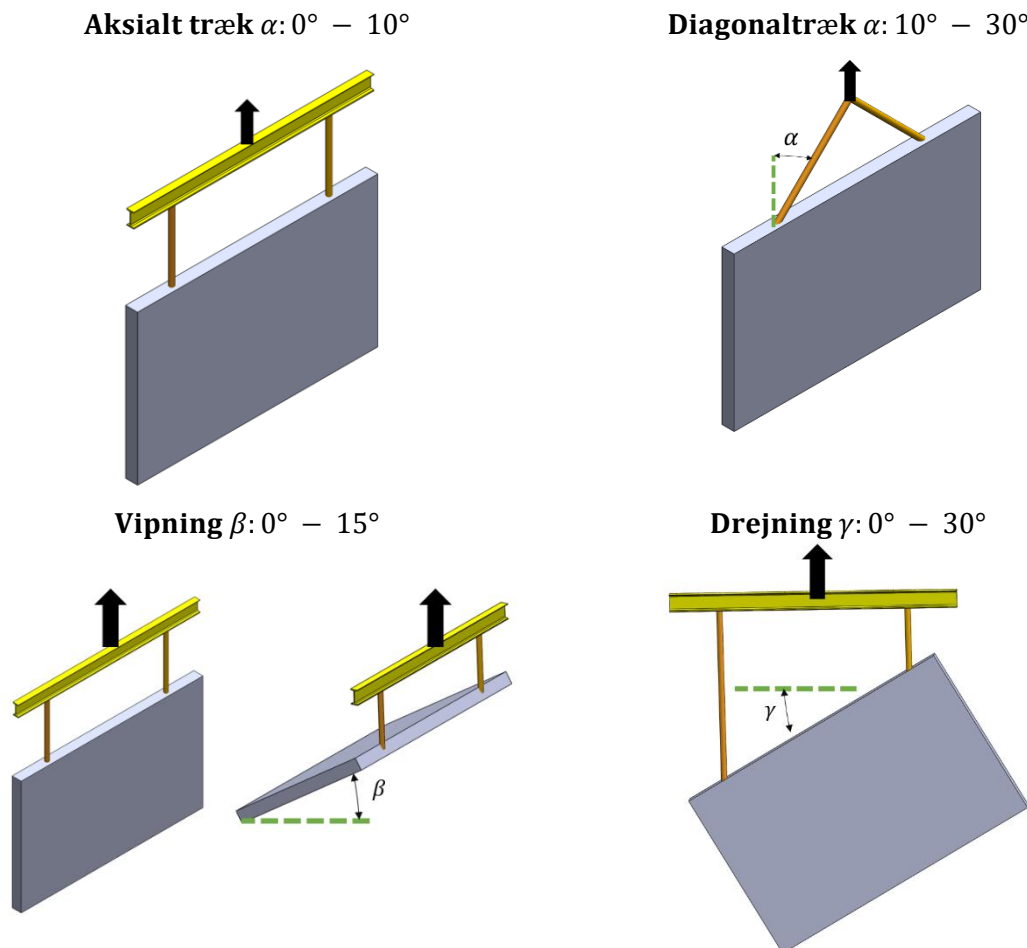
9 Design metode

Dette afsnit dækker designmetoden for løfteoperationer samt illustrationer af forskellige løfteteknikker. Den beskriver, hvornår de forskellige typer løft forekommer, herunder aksiale løft, diagonalløft, tiltning og rotation af elementer. Derudover diskuteres støbeprocessen, herunder overførsel af belastning til betonen og vigtigheden af korrekt placering af armeringen og wirestrop under støbning for at undgå fejl og risici. Der gives advarsler om korrekt størrelse på armering og risiko med forkerte størrelser, som kan føre til potentielt farlige situationer.

9.1 Illustration af løftemetoder

Figur 3 viser en beskrivelse af, hvornår de forskellige typer af løft opstår:

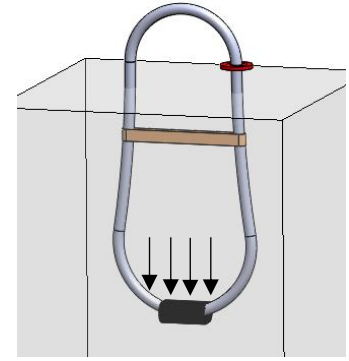
- **Aksialt træk:** forekommer i samme retning som trækraften og sker inden for området $0^\circ \leq \alpha \leq 10^\circ$.
- **Diagonaltræk:** opstår, når sejl/kæder er vinklet mellem $10^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ i forhold til løftet.
- **Vipning:** opstår, når objektet skal rotere rundt om sit COG på elementets langside.
- **Drejning:** opstår, når objektet skal rotere rundt om sit tyngdepunkt på elementets lange side



Figur 3 Løftemetoder.

9.2 Belastningsoverførelse med wirestropstøbning

Belastninger overføres let til betonen på grund af den store kontaktflade, som minimerer risikoen for spændingskoncentration på et punkt som vist på Figur 4. Men med meget tynde elementer kan disse koncentrerede belastninger forårsage lateral afskalning på grund af de stærke trækkræfter. Betonen skal modstå en minimumsmodstand på 2.5 før den oplever strukturel fejl.



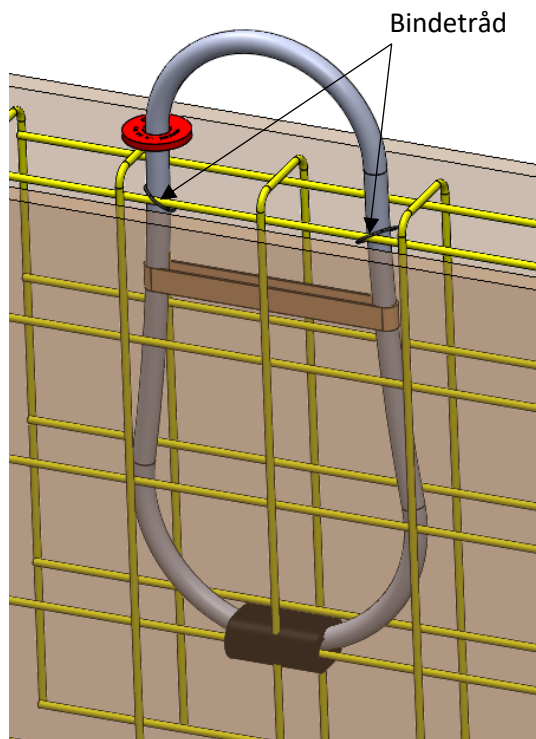
Figur 4 Overførelse af last.

9.2.1 Korrekt placering af wirestrop under støbning.

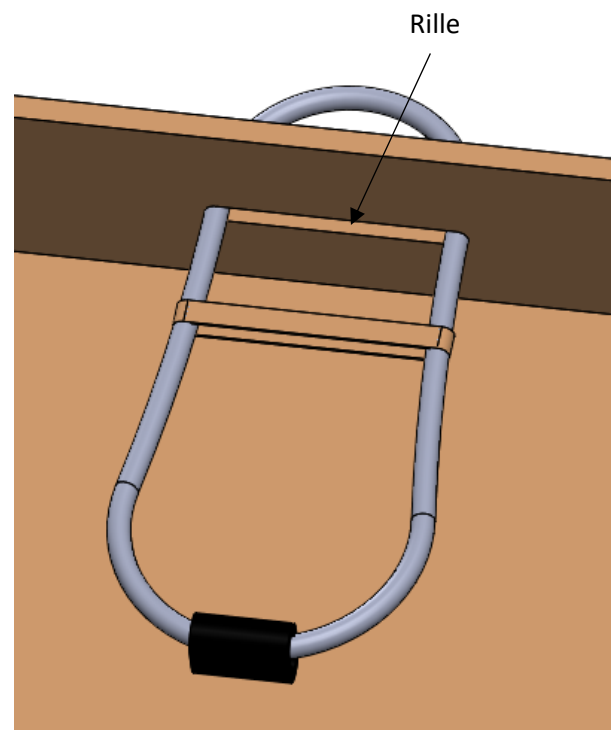
Hvis der er installeret wirestrop på den åbne side af en armering som vist i Figur 5, skal de være forsvarligt fastgjort til armeringsnettet for at sikre den krævede indstøbingsdybde.

Når du installerer wirestrop på en lukket side af armeringen, er det nødvendigt med en spalte som vist i Figur 6. Efter installationen skal åbningen lukkes for at forhindre, at wirestropperne forskydes. For at sikre, at wirestropperne bevarer deres position under tilslutning og kompression, skal de fastgøres til armeringen. Yderligere armering kan være nødvendige for at opnå den korrekte placering. Det er vigtigt, at armeringen ikke placeres direkte på wirestropperne. Sørg altid for, at wirestropstørrelsen matcher den identificerede passende størrelse.

Forsigtig: Undgå svejsning eller anden stærk termisk påvirkning af wirestropperne.



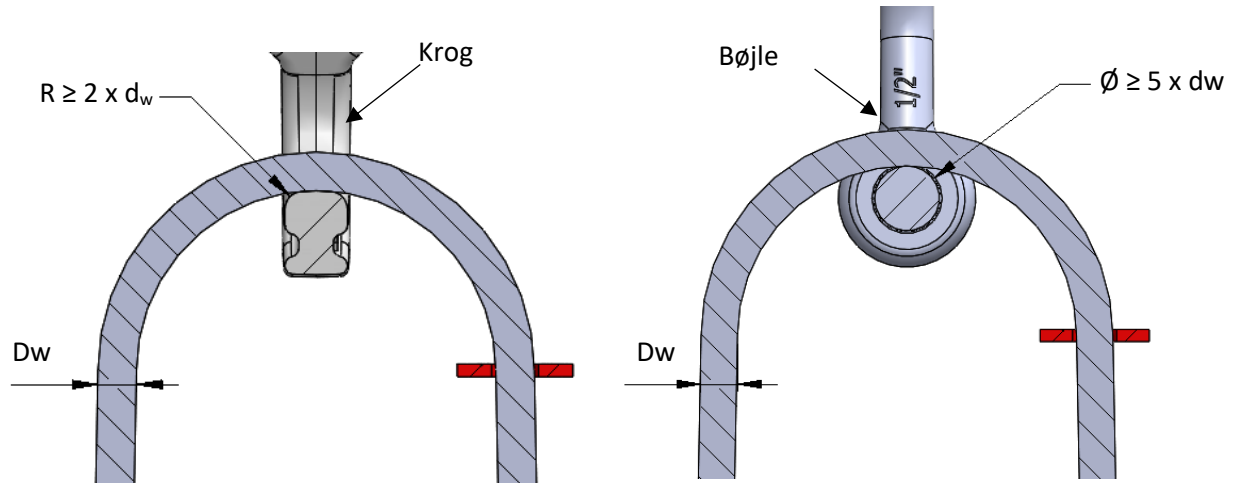
Figur 5 Den åbne side af armeringen.



Figur 6 Den lukkede side af armeringen.

9.2.2 Korrekt krog/bøjle til wirestropperne.

Som vist i figur 7 vil brug af en krog, der er for lille eller har skarpe kanter, reducere levetiden af wirestroppen. Derfor skal overgangsradius for den anvendte krog være større end eller lig med 2 gange ståltovets diameter. Hvis du bruger en bøjle, skal stift diameteren være større end eller lig med 5 gange ståltovets diameter.



Figur 7 Korrekt krog/bøjle til wirestropperne.

9.3 Beregn belastningstilfælde for fjernelse fra støbformen og transport.

For at sikre korrekt wirestrop skal hver wirestrop overveje flere faktorer: elementets vægt, vedhæftning til formen, stødbelastning, sling vinkel og antallet og placeringen af wirestropperne.

Når du løfter en betonenhed fra en form, skal du overveje vedhæftningsfaktoren mellem betonen og formen. For komplekse former kan vedhæftning øge wirestropbelastningen, især når betonstyrken er på sit laveste. Beregn den samlede vægt af elementerne i tons, inklusive alt udstyr og tilbehør, der er knyttet til enheden.

9.3.1 Lastkasse fjernelse af støbformen og transport af elementet.

Trækraft i hvert anker: F_A

1. Last scenarie, når du fjerner elementet fra støbformen:
$$F_A = \frac{(F_Z + S * P_a) * F_S}{n}$$

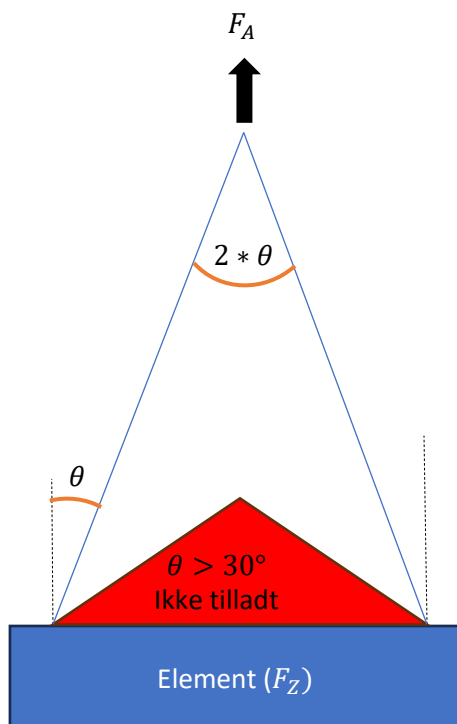
2. Last scenarie under transport løft af elementet.
$$F_A = \frac{F_Z * F_S * \varphi_{dyn}}{n}$$

Hvor

- F_Z : Betonelementets vægt i tons (*ton*)
- S : Støbformens overfladeareal i kontakt med den friske beton (m^2)
- P_a : Vedhæftningsfaktor mellem støbekasse og beton (Se Tabel 5)
- F_S : Sling vinkel faktor (Se Tabel 4)
- n : Antal bærende ankre i elementet.
- φ_{dyn} : Dynamisk faktor for elementet under transport

9.3.2 Sling vinkel faktor (F_S)

Illustrationen i Figur 8 giver en visuel forklaring på, hvordan man måler sejlvinklen. Henvisninger Tabel 4, kan du finde den sling faktor, der svarer til den målte vinkel.



Figur 8 Illustration af sling vinkel faktor.

Sling vinkel (θ)	Sling faktor (F_S)
0°	1
10°	1,02
20°	1,07
30°	1,16

Tabel 4 sling vinkel faktor

9.3.3 Vedhæftning til støbeforms faktorer (Pa)

Vedhæftningsfaktor mellem støbekasse og beton er vist i Tabel 5.

Støbeforms type	Adhæsion ($\frac{ton}{m^2}$)
Smurt stål støbeform	$Pa = 0,1$
Lakeret træ støbeform	$Pa = 0,2$
Grov støbeform	$Pa = 0,3$

Tabel 5 Vedhæftningsfaktor til støbeformen

9.3.4 Dynamiske faktorer (φ_{dyn})

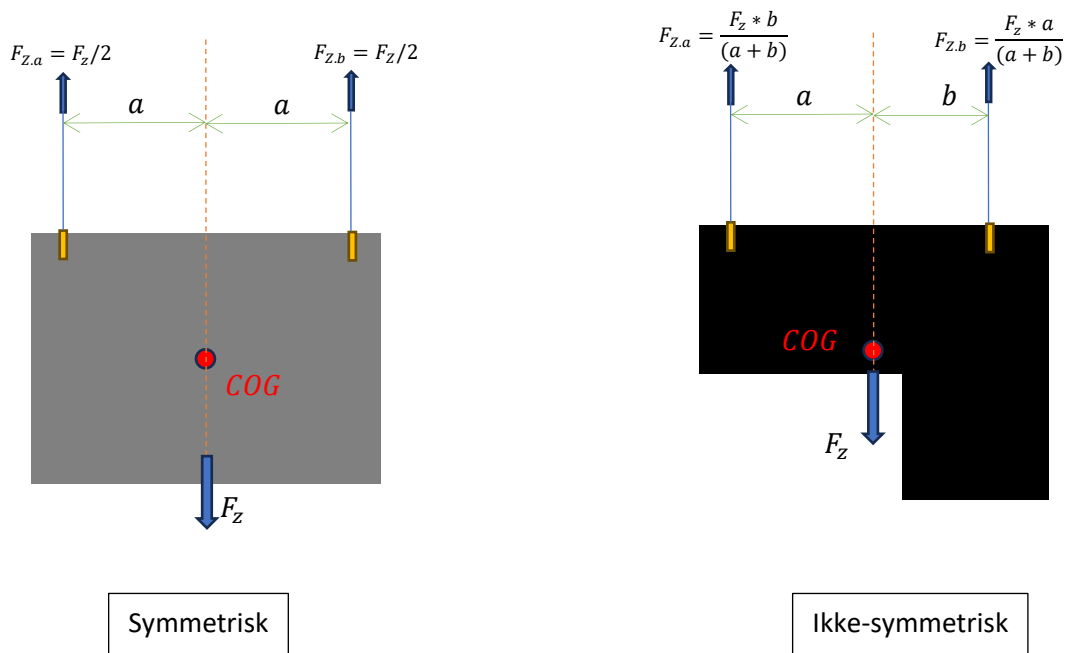
Hvis betonenheden håndteres eller transporteres af mekanisk udstyr, udsættes den for stød/stød fra greb og transport over ujævnt underlag. Denne faktor kan øge ankerbelastningen flere gange sin egen vægt. Den korrekte belastning kan bestemmes ved at tilføje den dynamiske faktor, der er vist i Tabel 6

Løfte tilstand	Dynamisk belastningsfaktor φ_{dyn}
Statisk kran, rebhastighed <90 m/min	1
Statisk kran, tovhastighed >90 m/min	1,3
Løft og transport med mobilkran på glat underlag	1,75
Løft og transport med mobilkran på ujævnt underlag	2
Transport med gaffeltruck eller gravemaskine over ujævnt underlag	3

Tabel 6 Dynamisk faktor

9.3.5 Antal og placering af løftepunkter

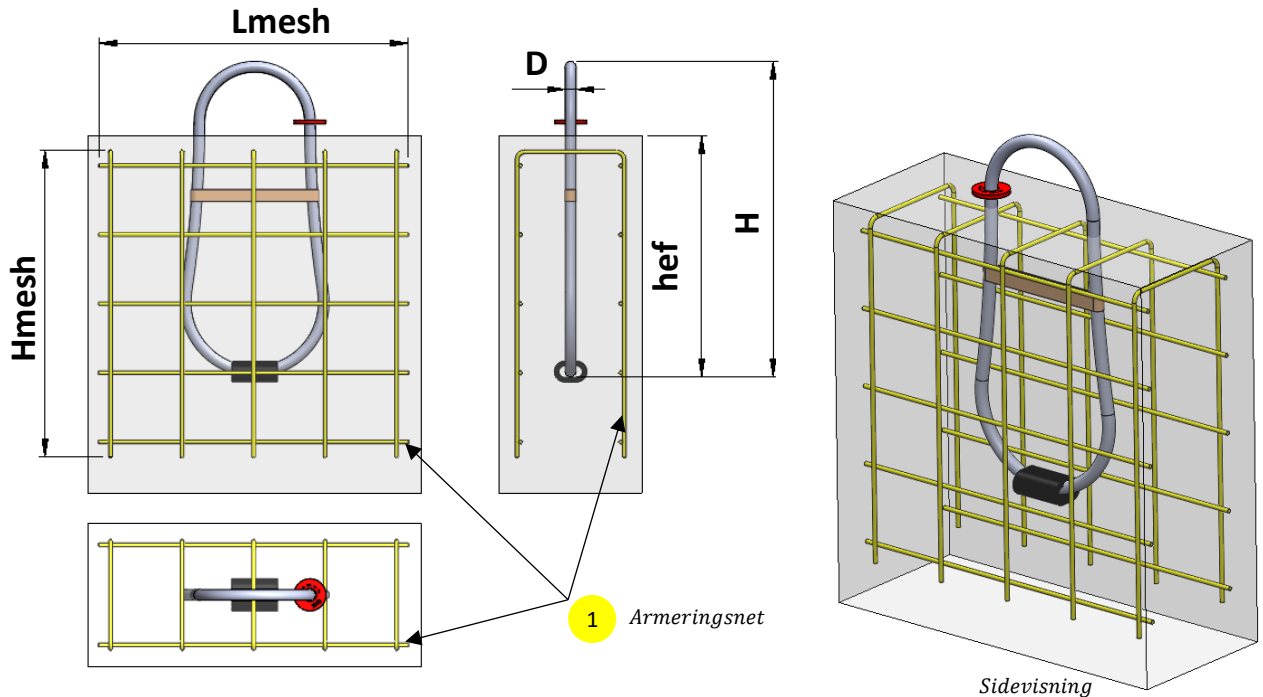
Den effektive belastning, der bæres af hvert anker, beregnes typisk ved at dividere den samlede vægt med antallet af bærende ankre. Denne beregning forudsætter dog lige belastningsfordeling mellem alle ankre. Hvis belastningsfordelingen er ulige, skal den belastning, der skal bæres af hvert anker, bestemmes ved hjælp af statiske beregninger som vist i Figur 9.



Figur 9 Beregning symmetrisk og ikke-symmetrisk belastningselement.

10 Armering omkring wirestropperne i betonvægge

Figur 10 viser, hvordan man placerer armeringsnet korrekt inde i elementet. Det understreger vigtigheden af at placere kantarmring tæt omkring forankringspunkterne for optimal styrke. Derudover er wirestropperne installeret med den korrekte indstøbningsdybde for at sikre effektive løfteoperationer.



Figur 10 Forstærkning i betonvæggen.

Tabel 7 giver en detaljeret beskrivelse af den korrekte placering af armeringsnet og armering i betonen for hver ankertype.

Last gruppe	1 Armeringsnet (1)			Dia. af wirestrop D (2) mm	Længde af wirestrop H (3) mm	Dybde af indlejring hef (3) mm	
	B500A mm ² /m	L _{mesh} mm	H _{mesh} mm				
0.8S	Q188 A	450	300	Ø6	200	140	
1.2S		500	350	Ø7	225	160	
1.6S		550	350	Ø8	245	170	
2S		650	450	Ø9	265	190	
2.5S		700	500	Ø10	285	220	
4S		800	550	Ø12	345	250	
5.2S		850	550	Ø14	390	270	
6.3S	Q257 A	950	600	Ø16	415	290	
8S		1050	700	Ø18	460	330	
10S		1200	800	Ø20	510	370	
12.5S		1300	900	Ø22	570	420	
16S		1500	1000	Ø26	640	480	
20S		Q335 A	1700	1150	Ø28	715	550
25S			1950	1300	Ø32	800	630

1) For at opnå maksimal arbejdsbelastning ved mindste bjælkeykkelse med en sikkerhedsfaktor på 2.5, skal armeringsnettet eller en form for armering bøjes til en U-form med mindst lige stort tværsnit.
 (2) Wirestropdiameter D er en standardværdi og kan variere afhængigt af ledningssløjfens konstruktion.
 (3) Dimensioner H og hef er standardværdier og kan variere afhængigt af fastgørelsesstroppens placering

Ansvarsfraskrivelse: Tabellen fungerer udelukkende som en vejledning. For nøjagtig vejledning og beregninger, kontakt venligst www.Certex.dk.

Tabel 7 Forstærkningsdata for elementer

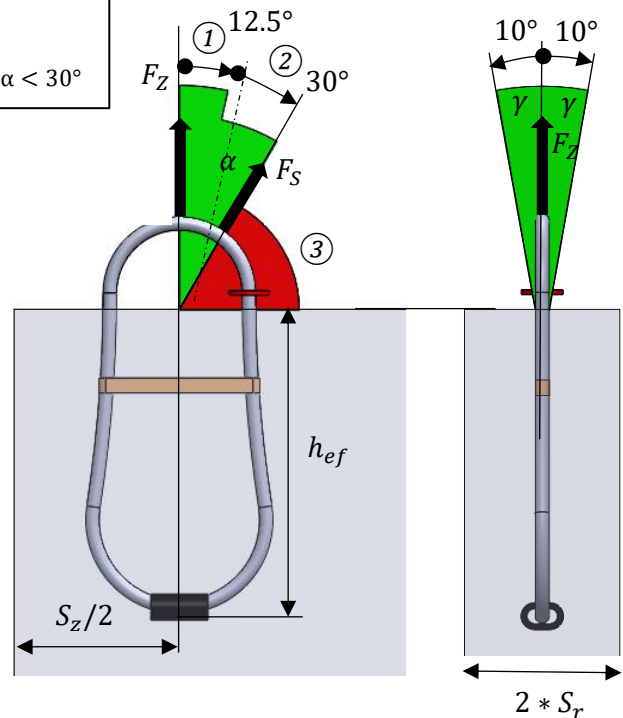
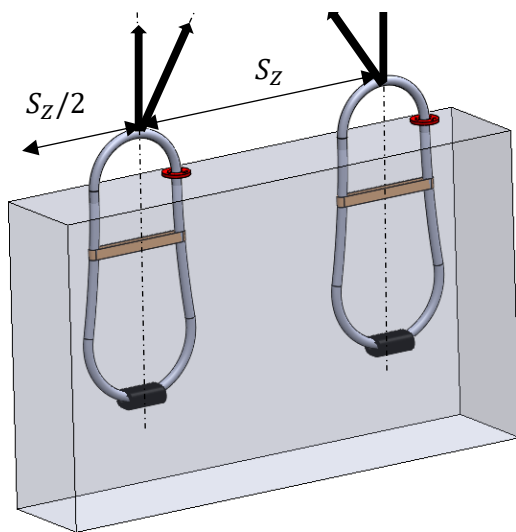
11 Starcon Wire-sløjfer til bjælker og vægge – kræver kun standardforstærkning.

Dette afsnit forklarer, hvor meget vægt wirestropper i bjælker og vægge kan bære, ved hjælp af standardforstærkningskrav vist på Figur 11. Den er designet til at hjælpe med at forstå, hvor meget vægt de kan klare.

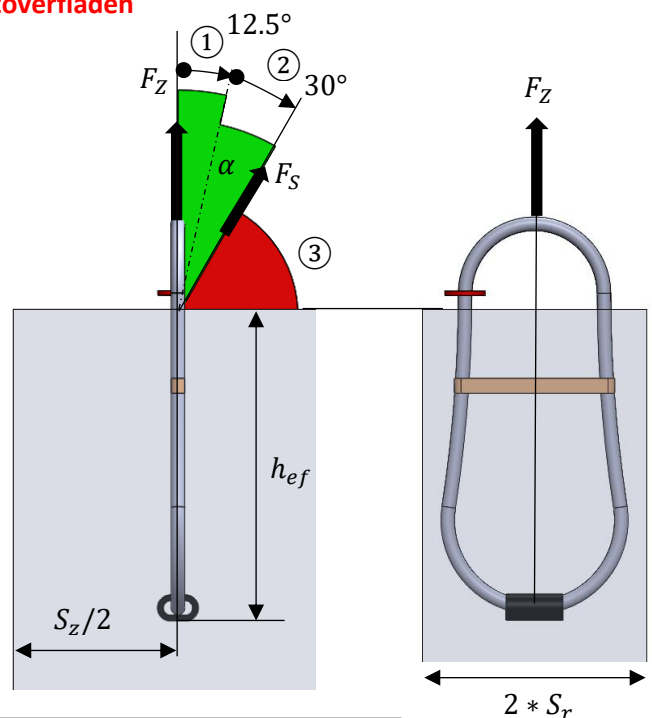
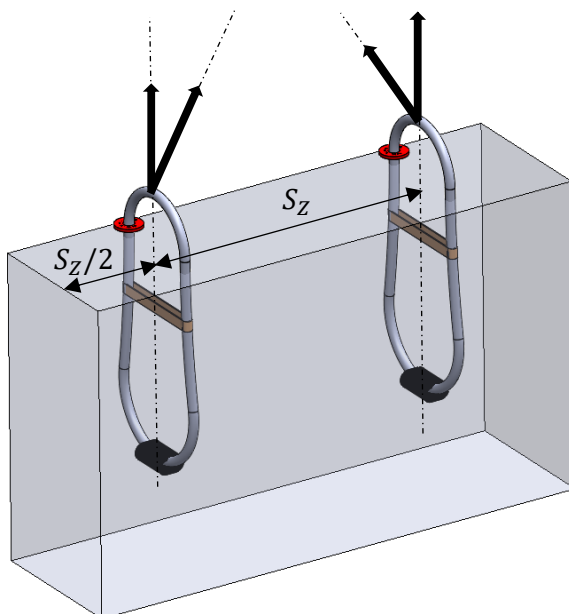
Krav til armerings se Tabel 7

- (1) Armeringsnet
- (3) Længde og indstøbningsdybde af wirestropperne, hvis $\alpha < 30^\circ$

Installation af wirestropperne parallelt med elementoverfladen



Installation af wirestropperne vinkelret på elementoverfladen



- (1) Diagonalspænding ved $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ uden forstærkning er kun tilladt, hvis:
 - Betontrykkstyrken (σ_{ele}) er $\geq 15 \text{ N/mm}^2$ og 3 gange den mindste vægtykkelse,
 - Betontrykkstyrken (σ_{ele}) er $\geq 25 \text{ N/mm}^2$ og 2,5 gange den mindste vægtykkelse,
- (2) For betonstyrke med $\sigma_{ele} \geq 23 \text{ N/mm}^2$ er sikkerhedsfaktoren (F_S) lig med belastningsfaktoren (F_Z).
- (3) Diagonal spænding med kabel/kædespredning $\alpha > 30^\circ$ er ikke tilladt.

Figur 11 Standard armeringskrav.

Løft af et vægelement

Tabel 8 giver information til at hjælpe med at bestemme de passende ankre til løft af betonelementer under forskellige belastningsforhold. Tabellen tager højde for både diagonale spændinger op til $30^\circ(\alpha)$ og tværspændinger op til $10^\circ(\gamma)$.

Følgende randbetingelser anvendes til beregningen:

- **1 anker** symmetrisk placeret til tyngdepunktet.
- **Dynamisk faktor** (håndtering af lokaliteter) $\Gamma_{dyn} = 1.3$
- **Støbeformens vedhæftning** tages ikke i betragtning.

Last gruppe	Min. vægtykkelse $2 * S_r$ mm				Bæreevne [Ton] med betonstyrke σ_{ele}				Min. afstand mellem ankre. S_z mm
	Installation parallel		Installation vinkelret		Aksial belastning $\alpha < 12.5^\circ$	Diagonal belastning $\alpha < 30^\circ$	Aksial belastning $\alpha < 12.5^\circ$	Diagonal belastning $\alpha < 30^\circ$	
	15 N /mm ²	25 N /mm ²	15 N /mm ²	25 N /mm ²	15 N/mm ²	15 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²	
0.8S	70	50	135	135	0,63	0,63	0,63	0,63	550
1.2S	90	60	140	140	0,94	0,93	0,94	0,94	620
1.6S	120	80	170	170	1,04	0,93	1,26	1,08	700
2S	150	100	180	180	1,25	1,01	1,57	1,3	850
2.5S	160	110	180	180	1,66	1,46	1,96	1,89	900
4S	220	150	220	220	2,58	2,09	3,14	2,7	1000
5.2S	290	200	300	220	3,41	2,76	4,08	3,57	1050
6.3S	320	220	350	280	4,87	4	4,95	4,95	1150
8S	400	280	400	280	5,92	4,8	6,28	6,19	1300
10S	440	310	440	310	7,85	6,41	7,85	7,85	1450
12.5S	560	390	550	400	9,81	9,81	9,81	9,81	1600
16S	620	430	620	430	11,73	9,81	12,56	12,26	1850
20S	680	480	680	480	13,97	11,32	15,7	14,62	2100
25S	750	530	750	530	18,35	17,9	19,62	19,62	2400

σ_{ele} Står for betonelementstyrke ved løft.

Ansvarsfraskrivelse: Tabellen tjener udelukkende som en retningslinje. For nøjagtig vejledning og beregninger, kontakt venligst www.Certex.dk.

Tabel 8 Standard forstærkningskrav.

12 Generelle sikkerhedsoplysninger ved brug af Starcon-systemet.

Generelle sikkerhedsoplysninger ved brug af Starcon-systemet.



- Sørg for, at markeringen på Starcon-løfteenheden altid peger i trækretningen under løft.
- Løftemaskinen skal være godkendt til at løfte mindst den maksimale påførte last + vægten af Starcon løfte- og håndteringssystem + eventuelt hejsetilbehør.
- Løftebevægelser skal være jævne; Der bør ikke foretages pludselige eller pludselige retningsændringer med løftemaskinen under en løfteoperation, da dette kan føre til pendulbevægelser af lasten, hvilket forårsager klemfare eller tab af lasten.
- Hvis der er risiko for klemning mellem byrden og genstande, bygningsdele, maskiner osv., må operatøren ikke opholde sig i det farlige område.
- Operatørens arbejdsområde skal være fladt og fri for forhindringer, der kan udgøre en snubelfare.
- Ved deponering af lasten skal operatøren sikre, at dette accepteres på en flad og stabil overflade.
- Først når lasten er deponeret og sikret, kan Starcon løfteenheden frigøres og løftes fri.
- Før hvert løft skal du sikre dig, at både Starcon-løfteenheden og Starcon-løfteankeret, der er indlejret i betonproduktet, er fri for snavs, der kan reducere grebet.
- Stik aldrig arme eller fødder ind under et betonprodukt.
- Betonprodukter må aldrig trækkes, kun løftes.
- Der må ikke foretages ændringer af Starcon løfte- og håndteringssystem uden skriftlig tilladelse fra producenten.
- Operatøren skal altid sikre, at forbindelsen mellem løftemaskinen og/eller eventuelt hejsetilbehør og Starcon-løfteenheden er korrekt og sikret mod utilsigtet løsrivelse.
- Operatøren skal altid sikre, at forbindelsen mellem Starcon løfteenheden og Starcon løfteankeret er korrekt og sikret mod utilsigtet løsrivelse.
- Hold sikker afstand og gå aldrig under en ophængt belastning.
- Brug handsker, sikkerhedssko og andre personlige værnemidler ved håndtering.
- Brug aldrig et Starcon løfte- og håndteringssystem, der har synlige defekter såsom slid, deformationer, rustskader osv.
- De fleste ankre er designet til let at blive håndteret under installationen uden behov for løfteudstyr. Nogle ankre kan dog veje mere og bør håndteres ved hjælp af løfteudstyr. Se venligst ordrelisten for den nøjagtige vægt af hvert produkt.

12.1 Personlige værnemidler

Brug altid handsker, sikkerhedshjelm og sikkerhedssko som et minimumskrav, når du betjener udstyret. Hold hænder og andre kropsdele væk fra løftestativet, løftetilbehør og lasten under brug.



12.2 Klargøring af produktet før brug

12.2.1 Transport og opbevaring

Ankre skal transporteres og opbevares sikkert for at forhindre risici for personale og genstande i nærheden.

12.2.2 Udpakning

Fjern pallen og emballagen, der beskytter ankrene.

Klip sikkerhedsstropperne over. Den person, der pakker ud, skal bære handsker, sikkerhedssko og sikkerhedsbriller, når stropperne skæres over.

12.2.3 Sikker bortskaffelse af emballagematerialer

Al emballage, der anvendes af Certex Danmark, kan genbruges. Paller og al træemballage kan genbruges eller genbruges.

Alt plast-, pap- og papirmateriale skal sendes til den lokale genbrugsstation.

Hvis der ikke er lokale genbrugsanlæg, skal emballagen returneres til Certex Danmark til bortskaffelse for kundens regning.

12.2.4 Forberedende arbejde før installation

Efter udpakning skal du visuelt inspicere ankrene for eventuelle skader.

12.2.5 Installation og montering

Ankrene leveres klar til brug.

12.2.6 Opbevaring og beskyttelse mellem perioder med normal brug

Undersøg ankrene før hver brug og løft. Brug aldrig ankre eller løftetilbehør med synlige defekter såsom slid, deformationer, korrosionsskader osv.

Opbevar altid løfteproduktet indendørs, på et tørt og ventileret sted.

12.2.7 Tilvejebringelse af oplysninger (brugere, operatører, serviceeksperter)

Alle operatører eller personer inden for farezonen skal modtage information om betjening af ankrene og skal uddannes af supervisoren, der gør sig bekendt med produktet og dets anvendelse, før løfteoperationer påbegyndes.

Operatører skal være uddannet i brugen af løfteproduktet og alle dens funktioner og placeret til at have et klart udsyn over hele løfteoperationen.

12.2.8 Placering af undervisning

Alle brugervejledninger skal altid opbevares sammen med løfteproduktet.

13 Vedligeholdelse og inspektion

- Al vedligeholdelse skal udføres, når Starcon løfteaggregatet aflæsses.
- Starcon løfteenheden skal inspiceres og vedligeholdes for at sikre, at den forbliver i korrekt stand under brug.
- Efter hver brug skal Starcon løfteenheden rengøres og inspiceres for eventuelle fejl eller mangler.
- Hvis der konstateres fejl, skal de udbedres, eller Starcon løfteenheden skal kasseres.
- Starcon løfteenheden skal altid opbevares på et tørt og godt ventileret sted.
- Enhver beskadiget, korroderet eller slidt Starcon-løfteenhed skal straks tages ud af drift og mærkes for ikke at blive brugt igen.
- Udstyr fra Starcon bør gennemgå mindst én årlig inspektion af en kvalificeret faglært person for at inspicere løfteudstyr og kraner.

13.1 Tidsplan for vedligeholdelse



- Der må kun anvendes originale reservedele, og de skal udskiftes af en uddannet person.
- Det årlige eftersyn skal udføres af en kvalificeret person, der har modtaget den nødvendige uddannelse og certificering til løfteudstyr.
- Alle tjenester skal dokumenteres, og dataene skal opbevares.
- Hvis der er synlige fejl, eller hvis der ikke er mærkning på løftestativet, skal løftestativet være mærket som "ude af drift".

- B** Før brug
- A** Efter brug
- M** Månedligt eller maksimalt 200 timers brug.
- Y** Årligt eller efter maksimalt 2400 timers brug.

Inspektion	B	A	M	Y
Udfør en visuel inspektion for at kontrollere for tegn på overbelastning, deformation, beskadigelse, slid og korrosion.	X	X	X	X
Udstyret skal underkastes inspektion.			X	
Sørg for, at udstyret er klar og tydeligt mærket.			X	X
Inspektion skal udføres af en kvalificeret person med en rapport udarbejdet.				X

Tabel 9 Tidsplan for vedligeholdelse

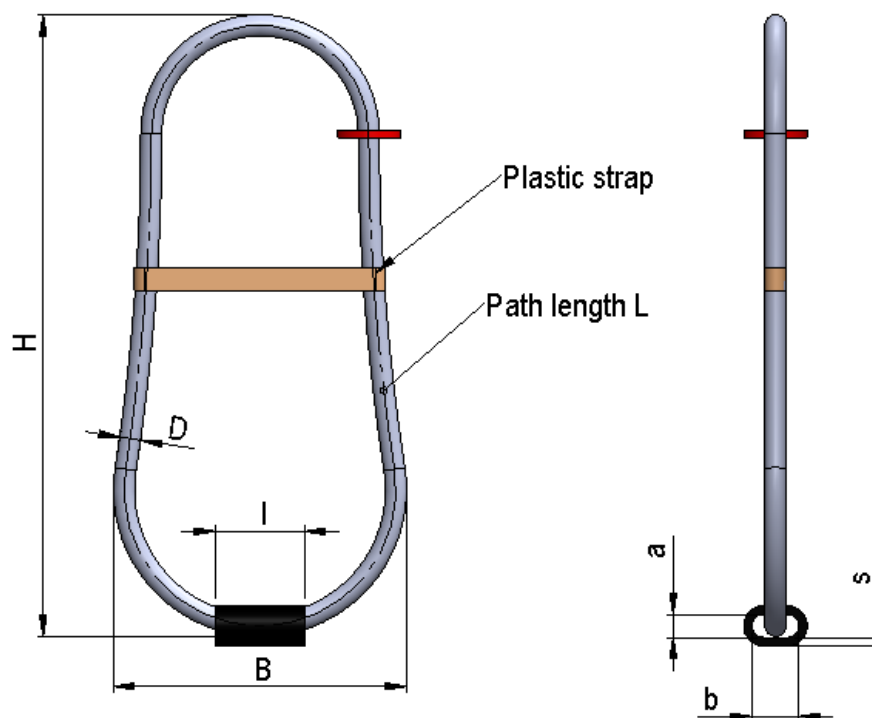
14 Bortskaffelse / genbrug

Dette afsnit beskriver produktets ophør af brug.

- Ophør af brug / bortskaffelse Løftepunkterne skal sorteres/skrottes som almindeligt stålskrot.
- Starcon løfte- og håndteringssystem skal sorteres og bortskaffes i henhold til passende materialekategorier, herunder metal, plast osv.
- Certex kan hjælpe dig med bortskaffelse, hvis det er nødvendigt.

15 Produktdata for Indstøbningswirestrop

Figur 12 Viser en måleskitse for med etiketter til de respektive dimensioner for indstøbningswirestrop.



Figur 12 Indstøbningswirestrop.

15.1 Tekniske data

Tabel 10 Viser dimensionerne på de forskellige typer indstøbningswirestrop.

Last gruppe	Wire dia. D mm	Stiens længde L mm	wirelængde H mm	Wirebredde B mm	Ærmelængde I mm	Taluritter højde en mm	Taluritter bredde b mm	Taluritter tykkelse s mm
0.8S	6	540	200	85	25.2	7.2	14.4	2.7
1.2S	7	600	225	90	30	7.8	15.6	2.9
1.6S	8	650	245	100	34	8.8	17.6	3.3
2S	9	720	265	125	38	9.9	19.8	3.7
2.5S	10	750	285	145	42	10.9	21.8	4.1
4S	12	900	345	170	50	13.2	26.4	4.9
5.2S	14	1040	390	195	59	15.3	30.6	5.8
6.3S	16	1100	415	210	67	17.5	35	6.7
8S	18	1220	460	225	76	19.6	39.2	7.8
10S	20	1360	510	255	84	21.7	43.4	8.4
12.5S	22	1510	570	295	92	24.3	48.6	9.2
16S	26	1700	640	320	109	28.5	57	10.9
20S	28	1900	715	355	118	31	62	11.7
25S	32	2120	800	400	118	31	62	11.7

Tabel 10 Wirestrop dimension.

16 EC – Erklæring om maskinens overensstemmelse

Dette certifikat opfylder kravene i bilag II til direktiv 2006/42/EF.

Fabrikant og ansvarlig for udarbejdelse af den tekniske dokumentation:

Firma:	CERTEX Danmark A/S	Tlf. nr.:	+45 74 54 14 37
Adresse:	Trekanten 6-8 6500 Vojens Danmark	E-mail:	info@certex.dk

Undertegnede erklærer hermed, at nedenstående specificerede værktøj er i overensstemmelse med de gældende sikkerheds- og sundhedsregler og lovgivning i Den Europæiske Union. Hvis der foretages ændringer på værktøjet uden godkendelse fra producenten, gælder denne erklæring ikke længere.

Beskrivelse:	Indstøbningswirestrop
Tegning nr.:	XXXXXXXXXXXXXXXX
Serienummer:	XXXXXX
Løftekapacitet:	WLL pr enhed
Egenvægt:	Kg pr enhed

Er lavet i overensstemmelse med følgende EF-direktiv;
2006/42/EF

Følgende standarder er blevet anvendt:
EN 13155+A2 : 2009

Dato:

For CERTEX Danmark A/S

Vores brancher, Produkter og tjenester

Hos CERTEX Danmark er vi en sikker og pålidelig totalleverandør og samarbejdspartner inden for løfteudstyr.

Nedenfor er en oversigt over de brancher, vi servicerer, vores produktsortiment og de tjenester, vi tilbyder."



"Baseret på mange års erfaring og knowhow inden for løft, belastningstest og konstruktion er CERTEX Danmark din pålidelige partner og leverandør af stålwire, løfteapplikationer og relaterede tjenester."