

VERTALING VAN DE
ORIGINELE GEBRUIKSAANWIJZING
ELEKTRISCHE KETTINGTAKEL GP



Inhoudsopgave

Onderdelen / bestellen van onderdelen.....	4
0 Algemene aanwijzingen	5
0.1 Algemene veiligheidsinstructies	5
0.1.1 Instructies voor veiligheid en gevaar	5
0.2 Algemene veiligheidsbepalingen en organisatorische maatregelen.....	5
0.2.1 Waarschuwingverf / belettering / waarschuwingborden.....	5
0.3 Bijzondere veiligheidsinstructies.....	5
0.4 Aanwijzingen voor de bescherming tegen gevaren	6
0.4.1 Gevaren door mechanische invloeden	6
0.4.2 Gevaren door elektrische energie / stroom.....	7
0.4.3 Geluidsdrukkniveau	7
0.5 Technische stand	7
0.5.1 Terugkerende keuringen	8
0.5.2 Garantie	8
0.6 Doelmatig gebruik.....	8
0.6.1 Gebruik van de gebruiksaanwijzing	9
1 Beschrijving	9
1.1 Bedrijfsvoorwaarden	9
1.2 Algemene beschrijving.....	11
1.3 Noodstop.....	12
2 Inbedrijfstelling	12
2.1 Transport en opstellen	12
2.2 Aansluiten	12
2.2.1 Aansluiting elektrisch.....	12
2.2.2 Lastketting.....	14
2.2.3 Eindschakelaar.....	16
2.2.4 Kettingmagazijn	16
3 Verzorging en onderhoud.....	17
3.1 Algemene richtlijnen voor onderhouds- en herstelwerkzaamheden.....	17
3.2 Verzorging en onderhoud.....	18
3.2.1 Verzorgingsoverzicht	18
3.2.2 Onderhoudsoverzicht.....	18
3.2.3 Remsysteem	19
3.2.4 Lastketting.....	19
3.2.5 Eindaanslag	20
3.2.6 Aandrijving	20
3.2.7 Slipkoppeling.....	20
3.2.8 Ophangdelen.....	20
4 Maatregelen voor het bereiken van veilige bedrijfsperiodes.....	21
4.1 Bepaling van het daadwerkelijk gebruik.....	21
4.2 Algemene revisie	22
4.3 Afvalverwerking	22
5 Bijlagen	23
5.1 Technische gegevens	23
5.2 Elektrische kenmerken.....	24
5.3 EG-conformiteitsverklaring	26
5.4 EG-inbouwverklaring	27

Onderdelen / bestellen van onderdelen

De juiste bestelnummers van de originele onderdelen zijn te vinden in de betreffende onderdelenlijst. Voer de volgende gegevens van uw type elektrische kettingtakel in om ze altijd bij de hand te hebben. Daarmee maakt u een snelle aanvoer van de juiste onderdelen mogelijk.

Type elektrische kettingtakel:

Fabricagenummer:

Bouwjaar:

Draagvermogen:

Originele onderdelen voor de elektrische kettingtakels kunnen bij de volgende adressen worden besteld:

Fabrikant

GIS AG
Swiss Lifting Solutions
Luzernerstrasse 50
CH-6247 Schötz

Tel. +41 (0)41 984 11 33
tel@gis-ag.ch
www.gis-ag.ch

Wederverkopers

0 Algemene aanwijzingen

0.1 Algemene veiligheidsinstructies

0.1.1 Instructies voor veiligheid en gevaar

De volgende symbolen en benamingen worden in deze gebruiksaanwijzing als instructies voor veiligheid en gevaar gebruikt:



WAARSCHUWING !

Ernstige letselschade of dodelijke ongevallen kunnen het gevolg zijn, wanneer werk- en bedieningsinstructies met dit symbool niet of niet nauwkeurig worden opgevolgd. Waarschuwingen moeten **strikt** in acht worden genomen.



ATTENTIE !

Ernstige schade aan machines of ernstige materiële schade kan het gevolg zijn, wanneer werk- en bedieningsinstructies met dit symbool niet of niet nauwkeurig worden opgevolgd. Aanwijzingen in de categorie «Attentie» moeten **stipt** worden nageleefd.



AANWIJZING

Het werk kan effectiever en eenvoudiger worden uitgevoerd, wanneer de werk- en bedieningsinstructies met dit symbool worden opgevolgd. Aanwijzingen vergemakkelijken het werk.

0.2 Algemene veiligheidsbepalingen en organisatorische maatregelen

De gebruiksaanwijzing moet steeds binnen handbereik op de gebruikslocatie van de elektrische kettingtakels worden bewaard. De gegevens over het type en het typeplaatje van de elektrische kettingtakel moet worden gecontroleerd aan de hand van tabel 5-1 of 5-2, pagina 23 en de bijbehorende maatschets. De maattekening toont ook de afmetingen van de elektrische kettingtakel. Dit zorgt ervoor dat deze

gebruiksaanwijzing duidelijk kan worden toegewezen aan de elektrische kettingtakel. De gebruiksaanwijzing moet in acht worden genomen. Aanvullend op de gebruiksaanwijzing moeten de algemene wettelijke voorschriften inzake ongevallenpreventie en milieubescherming in acht worden genomen.

Het bedienings- en onderhoudspersoneel moet de gebruiksaanwijzing en met name de richtlijnen voor de veiligheid gelezen en begrepen hebben. Beschermingsuitrusting voor het bedienings- en onderhoudspersoneel moet beschikbaar gesteld en gedragen worden.

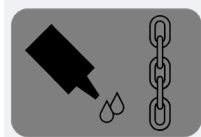
De exploitant van de elektrische kettingtakel of de medewerker die er mee moet werken, moet toezien op de veiligheid en de gevarenbewuste omgang met de elektrische kettingtakel door het personeel.

De fabrikant behoudt zich het recht voor technische veranderingen aan het product of veranderingen in deze handleiding uit te voeren en aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de volledigheid en actualiteit van deze handleiding. De originele versie van deze handleiding is in het Duits. In geval van twijfel geldt uitsluitend de Duitse originele versie als referentiedocument.

0.2.1 Waarschuwingsverf / belettering / waarschuwingsborden

- Ketting oliën Afbeelding 0-1
- CE-keurmerk Afbeelding 0-2
- Typeplaatje Afbeelding 0-3
- Gegevensplaatje Afbeelding 0-4
- Elektrische spanning Afbeelding 0-5

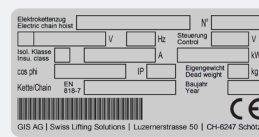
Afbeelding 0-1



Afbeelding 0-2



Afbeelding 0-3



Afbeelding 0-4

		Last / Load l (metric)					
Typ	m/min	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)	A7 (M7)	A7 (M7)
Type	50 Hz	16 C16	30 C30	60 C60	120 C120	240 C240	240 C240
	60 Hz	20% E20	20% E30	10% E60	10% E120	10% E240	10% E240

Afbeelding 0-5



0.3 Bijzondere veiligheidsinstructies

Transport / opstellen:

- Elektrische kettingtakels, afzonderlijke onderdelen en grotere bouwgroepen zorgvuldig aan geschikte en technisch probleemloze hijs toestellen / hijswerktuigen met voldoende draagvermogen bevestigen.

Aansluiten:

- Aansluitingen alleen uit laten voeren door personeel dat voor het betreffende speciale vakgebied opgeleid is.

In bedrijf stellen / bedienen:

- Voor de eerste inbedrijfstelling alsook voor de dagelijkse inbedrijfstelling een visuele controle uitvoeren en de voorgeschreven controlewerkzaamheden uitvoeren.
- De elektrische kettingtakel alleen gebruiken, wanneer de aanwezige beschermings- en veiligheidsvoorzieningen klaar voor gebruik zijn.
- Schade aan de elektrische kettingtakel en veranderingen van de werking direct aan de bevoegde persoon melden.
- De elektrische kettingtakel na het uitschakelen/stilzetten tegen onbedoeld en onbevoegd gebruik beveiligen.
- Ledere onveilige werkmethode vermijden.

Zie ook het doelmatig gebruik (hoofdstuk 0.6).

Reiniging / Onderhoud / Reparatie / Verzorgen / Herstellen:

- Bij montagewerkzaamheden boven lichaamshoogte de daartoe voorziene opstapjes en werkplatforms gebruiken.
- Machineonderdelen niet als opstapjes gebruiken.
- Elektrische kabels op schuurplekken en beschadigingen controleren.
- Voor veilig en milieuvriendelijk aftappen, opvangen en afvoeren van bedrijfs- en hulpstoffen zorgen.
- Veiligheidsvoorzieningen die bij de montage, bij het onderhoud en repareren gedemonteerd worden, moet direct na het afsluiten van de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden weer gemonteerd en gecontroleerd worden.
- De in de gebruiksaanwijzing aangegeven intervallen voor controle- en onderhoudswerkzaamheden aanhouden.
- De informatie in de gebruiksaanwijzing voor het vervangen van onderdelen in acht nemen.
- Bedieningspersoneel voorafgaand aan speciale en herstelwerkzaamheden informeren.
- De reparatiezone uitgebreid afschermen.
- Elektrische kettingtakels bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden tegen onverwacht inschakelen beveiligen.
- Waarschuwborden aanbrengen.
- De netaansluitingsschakelaar uitschakelen en tegen onbevoegd inschakelen beveiligen.
- Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden losgeraakte schroefverbindingen weer volgens de voorschriften aandraaien.
- Niet herbruikbare bevestigingselementen (b.v. zelfborgende moeren, ringen, splitpennen, O-ringen) en afdichtingen vervangen.

Stilleggen / opslaan:

- Elektrische kettingtakels voor het stilleggen en voor langere opslag reinigen en conserveren (inoliën/vetten).

0.4 Aanwijzingen voor de bescherming tegen gevaren

Gevarenzones moeten duidelijk door waarschuwborden gekenmerkt en door afzettingen beveiligd zijn. Er moet voor gezorgd worden dat aanwijzingen voor de gevarenzones in acht genomen worden.

Gevaren kunnen ontstaan door:

- ondoelmatig gebruik
- onvoldoende inachtneming van de veiligheidsinstructies
- onvoldoende uitvoeren van controle- en onderhoudswerkzaamheden

0.4.1 Gevaren door mechanische invloeden



Lichamelijk letsel:

Bewusteloosheid en letsel door:

- Beknellen, scharen, snijden, wikkelen
- Naar binnen trekken, stoten, steken, schuren
- Glijden, struikelen, vallen

Oorzaken:

- Beknellings-, schaar- en wikkeldedeeltes
- Breuk of barsten van delen

Beschermingsmogelijkheden:

- Bodem, apparaten en machines schoon houden
- Lekkages verhelpen
- De vereiste veiligheidsafstanden in acht nemen

0.4.2 Gevaren door elektrische energie / stroom

Werkzaamheden aan de elektrische installaties of bedrijfsmiddelen mogen uitsluitend door een elektromonteur of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektromonteur volgens de elektrotechnische regels worden uitgevoerd.



Lichamelijk letsel:

Dood door elektrische schok, letsels en verwondingen door:

- Aanraken
- Verkeerde isolatie
- Verkeerd onderhoud en reparatie
- Kortsluiting

Oorzaken:

- Contact met, aanraken van of directe nabijheid van niet geïsoleerde stroom- en spanningvoerende delen
- Gebruik van niet geïsoleerd gereedschap
- Vrijliggende, elektrisch geleidende delen na uitval van de isolatie
- Een gebrekkige uitvoering en veiligheidscontrole na onderhoudswerkzaamheden
- Inbouw van verkeerde zekeringen

Beschermingsmogelijkheden:

- Machines en onderdelen van de installatie, waaraan inspectie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitgevoerd moeten worden, voor het begin van de werkzaamheden spanningsvrij maken.
- Vrijgeschakelde delen eerst op spanningsvrij zijn controleren.
- De elektrische uitrusting regelmatig controleren.
- Losse of beschadigde kabels direct vervangen.
- Doorgebrande zekeringen steeds door gelijkwaardige vervangen.
- Aanraken van spanningvoerende onderdelen vermijden.
- Spanningsgeïsoleerd gereedschap gebruiken.

0.4.3 Geluidsdruk niveau

Metingen van het geluidsdruk niveau van elektrische kettingtakels worden bij afstanden van 1, 2, 4, 8 en 16 m tussen het midden van de motor van de elektrische kettingtakel en het meetapparaat uitgevoerd. Meting van het geluidsdruk niveau conform DIN 45635.

Het geluidsdruk niveau werd gemeten:

- Bij gebruik van de elektrische kettingtakels in de fabriekshal.
- Bij gebruik van de elektrische kettingtakels buiten.

Tabel 0-1 Geluidsdruk niveau

Meetafstand		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
Serie	Meetwijze	dBA				
GP 250/500, GPM 250	a	65	62	59	56	53
	b	65	59	53	47	41
GP 250/500 1Ph, GPM 250 1Ph	a	76	73	70	67	64
	b	76	70	64	58	52
GP 1000, GP 1000 1Ph	a	80	77	74	71	68
	b	80	74	68	62	56
GP 1600/2500	a	80	77	74	71	68
	b	80	74	68	62	56



Bij het werken in een lawaaierige omgeving wordt het dragen van gehoorbescherming aanbevolen.

0.5 Technische stand

Deze gebruiksaanwijzing werd in 2020 opgesteld. En komt overeen met de richtlijn 2006/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 (inclusief hun veranderingen). De GP-modellen worden berekend voor gebruik met een schokfactor van 1.4 (conform DIN EN 818-7 bij max. 8 m/min). De door het keuringsstation geteste storingen genereren kleinere schokfactoren dan de normale werking.

0.5.1 Terugkerende keuringen

Iedere exploitant van de apparaten/installaties voert alle test-, onderhouds- en revisiewerkzaamheden correct in het kraanboek in en laat deze door de verantwoordelijke persoon/deskundige bevestigen. Bij onnauwkeurige of ontbrekende vermeldingen komt de garantie van de fabrikant te vervallen.



De apparaten en kranen moeten periodiek door een deskundige gecontroleerd worden. In wezen moeten er visuele en functie-test worden uitgevoerd, waarbij de toestand van de componenten voor wat betreft beschadigingen, slijtage, corrosie of andere veranderingen wordt vastgesteld. Voor het overige worden de volledigheid en effectiviteit van de veiligheidsvoorzieningen beoordeeld. Om slijtagedelen te beoordelen kan demontage nodig zijn.



Draagmiddelen moeten over de gehele worden geïnspecteerd, ook de verborgen delen.



Alle periodieke keuringen moeten door de exploitant worden geregeld.

0.5.2 Garantie

De garantie vervalt wanneer de montage, bediening, keuring en het onderhoud niet volgens deze gebruiksaanwijzing wordt uitgevoerd. Reparaties en het verhelpen van storingen in het kader van de garantie mogen alleen door gekwalificeerde personen na overleg met en na opdracht van de fabrikant / leverancier worden uitgevoerd. Bij veranderingen aan het product of wanneer er geen originele onderdelen worden gebruikt, komt de garantie te vervallen.

0.6 Doelmatig gebruik

De elektrische kettingtakels van de serie GP zijn hefwerktuigen voor verschillende draaglasten. Ze kunnen zowel stationair als mobiel gebruikt worden, waarbij een zijdelings slingeren gewaarborgd moet zijn. De elektrische kettingtakels zijn conform de stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels gebouwd en door de fabrikant op veiligheid getest. Voor de elektrische kettingtakels zijn goedkeuringen verkregen van buitenlandse classificatiebureaus (o.a. TÜV). Elektrische kettingtakels van de bovengenoemde serie mogen alleen in technisch onberispelijke staat, overeenkomstig hun bestemming en veiligheids- en gevaarbewust door geschoold personeel worden gebruikt.

Algemene gebruiksvoorwaarden:

- Omgevingstemperatuur : -15 °C tot +50 °C
- Luchtvochtigheid..... : max. 80% relatieve luchtvochtigheid
- Beschermingsklasse..... : IP 65
- Elektromagnetische compatibiliteit..... : Storingsimmunitie industrieel gebied

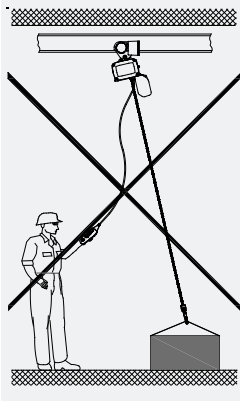
Als de GIS kettingtakel in de buitenlucht gebruikt gaat worden, is het raadzaam een overkapping te bouwen om de ketting, het loopwerk en de aandrijving te beschermen tegen weersinvloeden. Bijzondere gebruiksvoorwaarden kunnen in individuele gevallen met de fabrikant worden overeengekomen. Na overleg kunnen geschikte, geoptimaliseerde uitrustingen en belangrijke aanwijzingen voor een veilig, slijtageverminderend gebruik geleverd worden. Doelmatig gebruik van de elektrische kettingtakels betekent ook het in acht nemen van de door de fabrikant voorgeschreven bedrijfs-, onderhouds- en servicevoorwaarden.

Als ondoelmatig gebruik geldt:

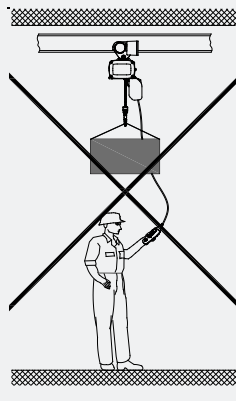
- Overschrijden van de toegestane maximale last
- Scheeftrekken van lasten (maximale hoek 4°, zie afbeelding 0-6)
- Losrukken, trekken of slepen van lasten
- Vervoeren van personen
- Het verplaatsen van een last boven personen
- Het blijven staan onder een geheven last (zie afbeelding 0-7)
- Overbelasting transporteren
- Aan de stuurkabel trekken
- De lasthaak niet constant in de gaten houden
- Ketting over randen omleiden
- De lasten niet constant in de gaten houden
- De last in een slappe ketting laten vallen
- Gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving

Zie ook hoofdstuk 0.3.

Afbeelding 0-6



Afbeelding 0-7



Overmatig tiptoetsbedrijf, vorming van een slappe ketting en botsen tegen eindgrenzen moeten worden voorkomen. De lasten moeten met de kleinst mogelijke hijssnelheid van de bodem worden getild (conform EN 14492). Worden deze aanwijzingen niet in acht genomen, aanvaardt de fabrikant voor daaruit ontstane schade aan het apparaat en aan derden geen aansprakelijkheid.



Bij pool-omschakelbare motoren is de lage snelheid alleen voor het starten en afremmen geschikt. Tijdens korte bedrijfscyclus max. 20% van de inschakelduur voor overdrive.

0.6.1 Gebruik van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-------------------------|--|
| 0 Algemene aanwijzingen | 3 Verzorging en onderhoud |
| 1 Beschrijving | 4 Maatregelen voor het bereiken van veilige bedrijfsperiodes |
| 2 Inbedrijfstelling | 5 Bijlagen |

Als aanvulling op de gebruiksaanwijzing moet door de exploitant op de volgende documentatie worden gelet:

- Conformiteitsverklaring
- Kraanboek
- Onderdelenlijst(en)
- Elektrische schema's

Nummering van de pagina's en van de afbeeldingen:

De pagina's zijn doorlopend genummerd. Lege pagina's zijn niet genummerd, maar worden wel bij de andere pagina's meegeteld. Afbeeldingen zijn per hoofdstuk en doorlopend genummerd. Voorbeeld: Afbeelding 3-1 betekent in hoofdstuk 3, afbeelding 1.

1 Beschrijving

De serie GP omvat de volgende modellen: GPM, GP, GP speciale ontwerpen.

1.1 Bedrijfsvoorwaarden

Classificatie volgens bedrijfsvoorwaarden:

De elektrische kettinkakels en trolleys zijn volgens de volgende richtlijnen in aandrijfgroepen ingedeeld:

- DIN EN 14492-2 (A5 = 125 000 cycli)
- ISO 4301-1 (M5 = 1 600 h)
- DIN 15401 / DIN EN 13001 (lasthaken)
- Informatie omtrent de algemene revisie (zie hoofdstuk 4)

Voor de aandrijfgroepen gelden verschillende richtwaarden die tijdens bedrijf aangehouden moeten worden.



De trolley moet minimaal hetzelfde draagvermogen hebben als de bijbehorende elektrische kettingtakel.



De aanduiding van de aandrijfgroep van de elektrische kettingtakel is te zien op het gegevensplaatje.

De fabrikant garandeert de veilige en permanente werking alleen, wanneer de elektrische kettingtakel overeenkomstig de voor zijn aandrijfgroep geldende richtwaarden wordt gebruikt.

Voor de eerste inbedrijfstelling moet de exploitant aan de hand van de kenmerken in tabel 1-1 inschatten welke van de vier soorten belasting voor het gebruik van de elektrische kettingtakel tijdens de complete levensduur ervan geldt. In tabel 1-2 zijn de richtwaarden te zien voor de bedrijfsvoorwaarden van de aandrijfgroepen afhankelijk van het soort belasting en de aantal cycli.

Tabel 1-1 Lastcollectieven

Soort belasting Q2 licht $Q < 0.50$ $Q = 0.50$	Soort belasting Q3 gemiddeld $0.50 < Q < 0.63$ $Q = 0.63$	Soort belasting Q4 zwaar $0.63 < Q < 0.80$ $Q = 0.80$	Soort belasting Q5 zeer zwaar $0.80 < Q < 1.00$ $Q = 1.00$
Alleen in een uitzonderingsgeval, volledige belasting, maar overwegend slechts geringe belasting	Vaak volledige belasting, maar doorlopend geringe belasting	Vaak volledige belasting, doorlopend gemiddelde belasting	Regelmatig volledige belasting

Q = Lastspectrum (soort belasting)

Tabel 1-2 Bedrijfsvoorwaarden

Aandrijfgroep volgens DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)	A7 (M7)
Lastcollectief	Aantal cycli per werkdag (hefklassen Dh2 - Dh5, hijsnelheid 8 m/min)				
Q2 - licht $Q < 0.50$	120	240	480	960	1 920
Q3 - gemiddeld $0.50 < Q < 0.63$	60	120	240	480	960
Q4 - zwaar $0.63 < Q < 0.80$	30	60	120	240	480
Q5 - zeer zwaar $0.80 < Q < 1.00$	15	30	60	120	240

Berekening van het juiste soort gebruik van een elektrische kettingtakel:

Bij de berekening van het juiste soort gebruik van de elektrische kettingtakel kan van de aantal cycli of van de te verwachten soort belasting uitgegaan worden.



Voor de eerste inbedrijfstelling van de elektrische kettingtakel moet worden vastgelegd volgens welke van de in tabel 1-1 aangegeven soorten belasting de elektrische kettingtakel moet worden gebruikt. Het toewijzen aan een van de soorten belasting resp. aan een lastpectrum (Q) geldt voor de gehele levensduur en mag omwille van de bedrijfsveiligheid niet worden veranderd.

Voorbeeld 1: Toegestane bedrijfstijd van de elektrische kettingtakel bepalen

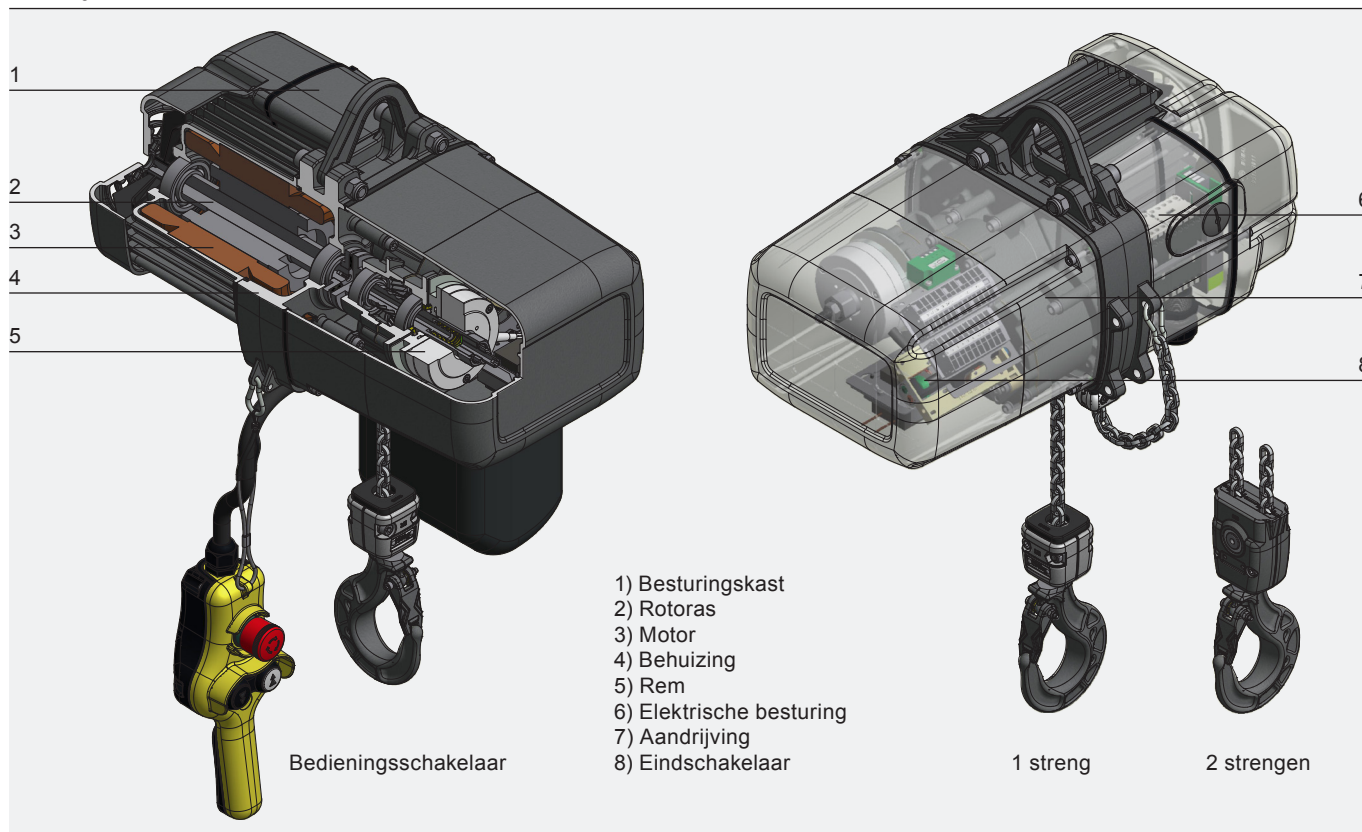
Een elektrische kettingtakel van de aandrijfgroep A4 moet gedurende zijn gehele levensduur met doorlopend gemiddelde belasting gebruikt worden. Dit komt overeen met de soort belasting <Q4 zwaar> (zie tabel 1-1). Overeenkomstig de richtwaarden in tabel 1-2 mag de elektrische kettingtakel per werkdag voor niet meer dan 60 cycli worden gebruikt.

Voorbeeld 2: Toelaatbaar soort belasting bepalen

Een elektrische kettingtakel van de aandrijfgroep A5 moet tijdens zijn gehele levensduur per werkdag voor ca. 400 cycli worden gebruikt. Dus moet de elektrische kettingtakel volgens de kenmerken van de soort belasting <Q2 licht> (zie tabel 1-1) worden gebruikt..

1.2 Algemene beschrijving

Afbeelding 1-1



De elektrische kettingtakel komt overeen met de EG-machinerichtlijn en de geharmoniseerde EN-normen. De behuizing en het deksel van de elektrische kettingtakel zijn van robuust gegoten aluminium. Op de aanbouwmotor zorgen koelribben en een ventilator voor een optimale koeling. Op de compact gebouwde behuizing kan de kettingkast worden bevestigd. Voor de kabelklem van de voedingskabel en van de stuurkabel is telkens een boring aangebracht. Op de behuizing wordt de oog- of optioneel de haakophanging bevestigd. De elektrische kettingtakels van GIS worden aangedreven door asynchrone motoren. Bij modellen met twee snelheden heeft de motor een poolomschakeling. Het remsysteem bestaat uit een door gelijkstroombekrachtigde veerbelaste rem. In stroomloze toestand genereren drukveren het remkoppel.

De slipkoppeling is functioneel vóór het remsysteem ingebouwd. Deze beschermt de elektrische kettingtakel tegen overbelasting en neemt de functie van noodstopvoorziening over voor de hoogste en laagste haakpositie. Een eindschakelaar met tandwieloverbrenging is aangebracht om de hoogste en laagste haakpositie te beperken. Optioneel kunnen noodstopcontacten downstream worden gemonteerd om de positieve aansluiting te onderbreken.

De elektrische kettingtakels zijn standaard uitgerust met een 42 V-magneetschakelaar. De noodstopcontact die gewoonlijk wordt gemonteerd, zorgt ervoor dat de drie netvoedingsfasen worden onderbroken wanneer de rode knop wordt ingedrukt.

De stalen profiel ketting komt overeen met de kwaliteitsklasse DAT (8SS) volgens DIN EN 818-7.

Het kettingwiel is gehard. De lasthaak volgens DIN 15401/DIN EN 13001 is voorzien van een veiligheidsgrendel.

De drietraps, gesloten tandwieloverbrenging heeft over het algemeen een schuine vertanding.

De tandwielen zijn voorzien van rollagers en lopen vetgesmeerd.

De standaarduitvoering van de elektrische kettingtakel is o.a. voorzien van een bedieningsschakelaar (omhoog/omlaag en noodstop).

De speciale uitvoeringen zijn in een aparte gebruiksaanwijzing beschreven.

1.3 Noodstop

Als u op de noodstopknop drukt worden alle fases van de stroomvoorziening van de elektrische kettingtakel onderbroken. De beweging van de elektrische kettingtakel wordt onmiddellijk gestopt. Ontgrendel de noodstopknop door deze in de aangegeven richting te draaien.



Na een noodstop kan de operator de elektrische kettingtakel pas weer in werking stellen nadat een gekwalificeerd persoon ervan overtuigd is dat de oorzaak welke heeft geleid tot de noodstop is weggenomen en dat verdergaan met het gebruik van het apparaat geen gevaar oplevert.

2 Inbedrijfstelling



Mechanische instellingen mogen uitsluitend door daartoe bevoegde vakmensen worden uitgevoerd.



Het bedieningspersoneel moet voor de eerste inbedrijfstelling van de elektrische kettingtakel de gebruiksaanwijzing nauwkeurig lezen en alle controles uitvoeren. Pas wanneer de bedrijfsveiligheid is vastgesteld mag het apparaat in bedrijf genomen worden. Onbevoegde personen mogen het apparaat niet bedienen en er ook geen werkzaamheden mee uitvoeren.



Bij de inbedrijfstelling van de elektrische kettingtakel moet door de exploitant een kraanboek worden aangelegd. Het kraanboek bevat alle technische gegevens en de datum van de inbedrijfstelling. Het dient als logboek voor alle service- en onderhoudswerkzaamheden.

2.1 Transport en opstellen

The safety directions for handling with loads should be followed (see chapter 0.3) when transporting and assembling the electric chain hoist. Electric chain hoists must be assembled by qualified staff, always bearing in mind the accident prevention directions in chapter 0.2. Before assembly, the electric chain hoist must be stored in an closed room or covered area. Should the electric chain hoist be destined for operation outdoors, then it is recommended that a protective cover is erected to shield it from the effects of the weather.

De elektrische kettingtakels worden bij voorkeur in de originele verpakking getransporteerd. De levering moet op volledigheid gecontroleerd worden en het verpakkingsmateriaal moet worden afgevoerd. Aanbevolen wordt om de elektrische kettingtakel door geschoold vakpersoneel op de gebruikslocatie op te laten stellen en aan te laten sluiten.

2.2 Aansluiten

2.2.1 Aansluiting elektrisch



Elektrotechnische installaties mogen uitsluitend door daartoe bevoegde vakmensen worden uitgevoerd.

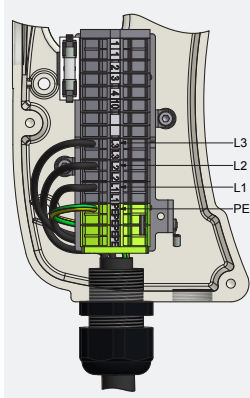
Voor de netaansluiting van de elektrische kettingtakel moeten de netaansluitkabel, de zekeringsautomaat alsook de hoofdschakelaar ter plaatse voorhanden zijn. Als toevoerleiding is voor de driefasenmodellen een 4-aderige leiding met aardleiding PE vereist. Voor eenfase-modellen is een 3-aderige leiding met aardleiding voldoende. De lengte en doorsnede moet overeenkomstig het stroomverbruik van de elektrische kettingtakel worden gedimensioneerd.

- Controleer vóór het aansluiten van de elektrische kettingtakel of de op het typeplaatje aangegeven spanning en frequentie met het aanwezige stroomnet overeenkomen.
- Het deksel van de besturingskast wegnemen.
- De aansluitkabel door kabelklem M25 × 1.5 in de onderste boring of de boring aan de zijkant voeren en conform het meegeleverde schakelschema op de klemmen L1, L2, L3 en PE aansluiten (zie afbeelding 2-1).
- De stuurkabel door kabelklem M20 × 1.5 in de boring onder op de behuizing voeren en op de klemmen 1, 2, 3, 4, 10 aansluiten (zie afbeelding 2-2).
- De trekontlasting op de behuizing monteren (zie afbeelding 2-3).
- Het deksel van de besturingskast weer monteren.

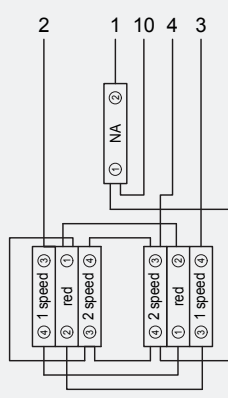
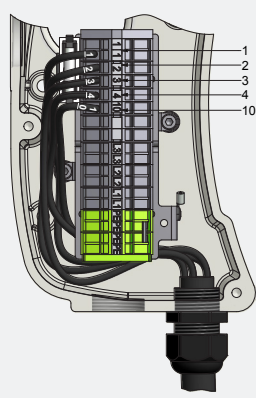


- Om ervoor te zorgen dat de aangegeven beschermingsklasse IP 65 behouden blijft, moeten alle kabels bij de betreffende kabelklemmen passen en de dekselschroeven moeten na het aansluiten met het in tabel 3.2.8 vermelde draaimoment vastgedraaid worden.
- Open boringen zijn voorzien van een afsluitkap.
- De stuurschakelaar moet aan de lijn van de trekontlasting en niet aan de kabel hangen.

Afbeelding 2-1



Afbeelding 2-2



Afbeelding 2-3



De aardleiding mag tijdens bedrijf geen stroom voeren. Bij gebruik van een motorbeveiligingsschakelaar moet de stroomsterkte conform het typeplaatje van de elektrische kettingtakel in acht genomen worden.

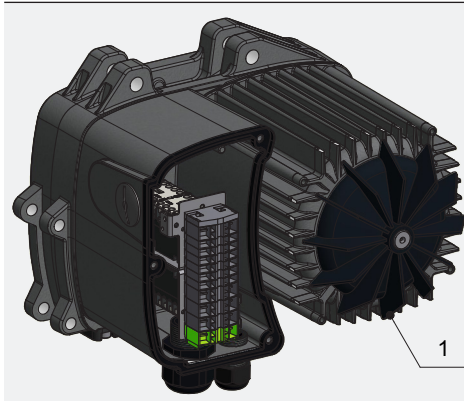


- Controleren draairichting: Komen de bewegingsrichtingen niet met de knopsymbolen op de stuurschakelaar overeen dan moeten de voedingsdraden L1 en L2 worden verwisseld.
- Bij de eenfasemodellen kunnen tipschakelingen tot storingen leiden.
- Let op het draaiend ventilatorwiel (1, zie afbeelding 2-4), wanneer de deksel is afgenomen.

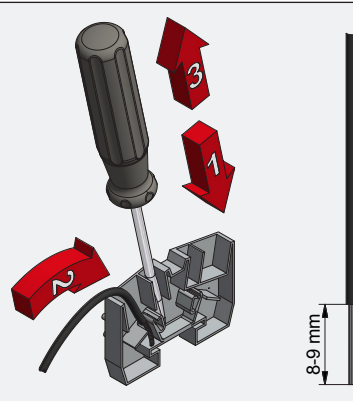


Opening van de gebruikte klem conform afbeelding 2-5.

Afbeelding 2-4



Afbeelding 2-5



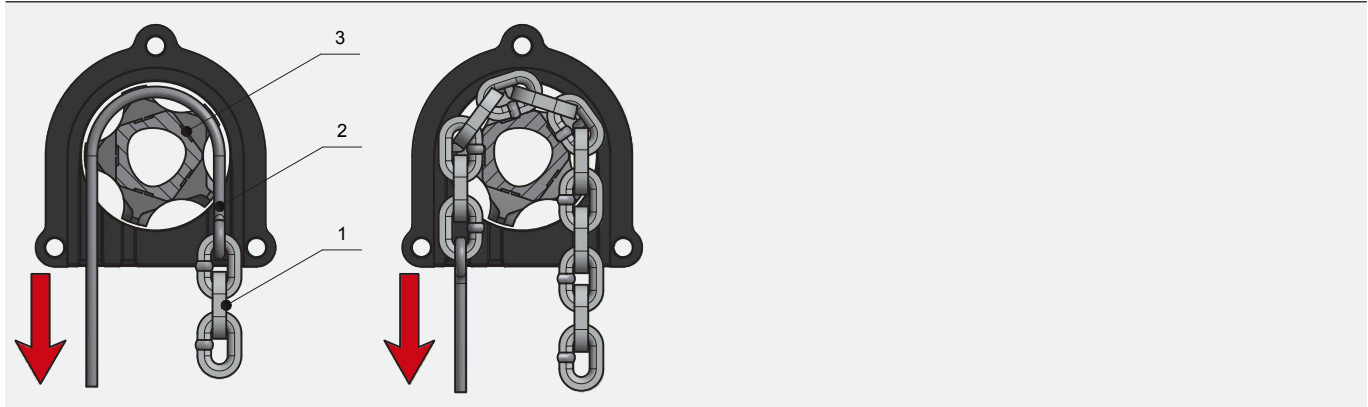
2.2.2 Lastketting



- Alleen originele kettingen gebruiken.
- De lasnaad van de staande kettingschakels moet op het kettingwiel naar binnen wijzen (zie afbeelding 2-6).
- De eindschakelaar moet voor het intrekken van de ketting mechanisch inactief gezet worden, zie hoofdstuk 2.2.3.

De lastketting moet voor de inbedrijfstelling en tijdens gebruik over de hele lengte geolied worden. De in elkaar grijpende schakel-/ frictievlakken moeten steeds voorzien zijn van olie. De smering wordt uitgevoerd met een kruipende transmissieolie (GIS-kettingolie of SAE 15W-40) door onderdompeling of met de oliekan. Het einde van de ketting (1) moet worden verbonden met een flexibele draad of een kettingintrekhulp (2) en via het kettingwiel (3) in de elektrische kettingtugel worden gevoerd. Door korte schakelpulsen wordt de ketting naar binnen getrokken, conform afbeelding 2-6. De hijshoogte moet zodanig bemeten zijn, dat in de laagste haakstand de haakuitrusting op de vloer rust.

Afbeelding 2-6



Kettingeinde:

Het kettingeinde moet conform afbeelding 2-7 of afbeelding 2-8 en de eindaanslag conform afbeelding 2-9 aan de behuizing worden bevestigd. Er moet op worden gelet dat het kettingeinde niet is gebogen. Het kettingstuk na de eindaanslag (1) moet aan de hoogte van het kettingmagazijn worden aangepast. Daarbij moet het kettingstuk zo lang worden gekozen dat de eindaanslag bij het binnenlopen van de ketting in het kettingmagazijn op de bodem van het magazijn ligt (zie afbeelding 2-10).

Bedrijf met 1 streng:

De verbinding van de lasthaak (1) met de ketting vindt plaats door middel van het klemstuk (2). Voor de krachtoverbrenging is de montage van de bout (3) belangrijk (zie afbeelding 2-11).

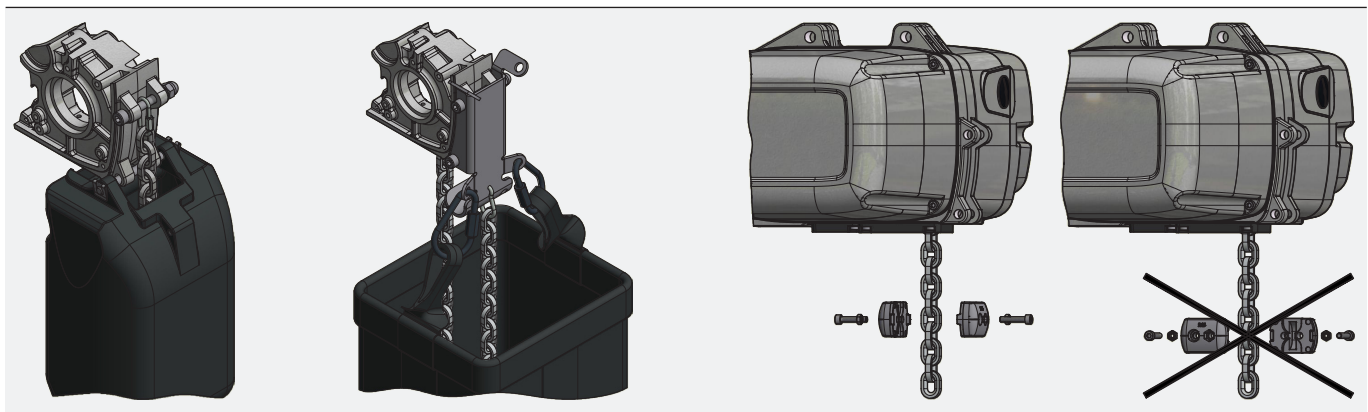


- et op de juiste volgorde van de ophanging (maat k1, zie afbeelding 2-12 of voor GP 2500 zie afbeelding 2-13):
GPM 250 = symmetrisch, GP 250/500 = 41 mm, GP 1000 = 43 mm, GP 1600 = 53 mm, GP 2500 = 87 mm.
- De lagerpunten goed invetten (lasthaak).

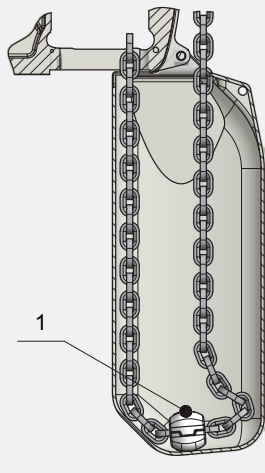
Afbeelding 2-7

Afbeelding 2-8

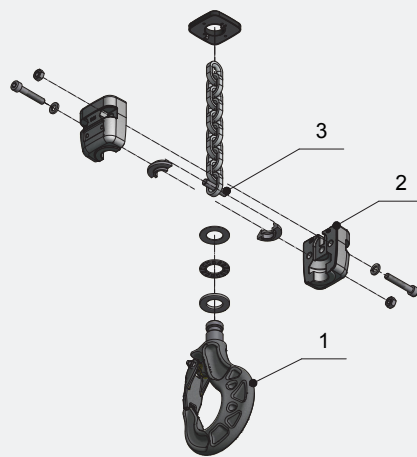
Afbeelding 2-9



Afbeelding 2-10



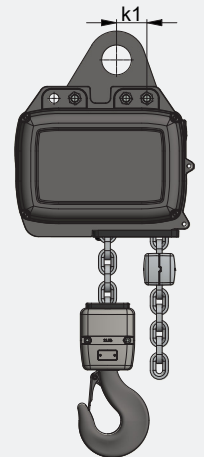
Afbeelding 2-11



Afbeelding 2-12



Afbeelding 2-13



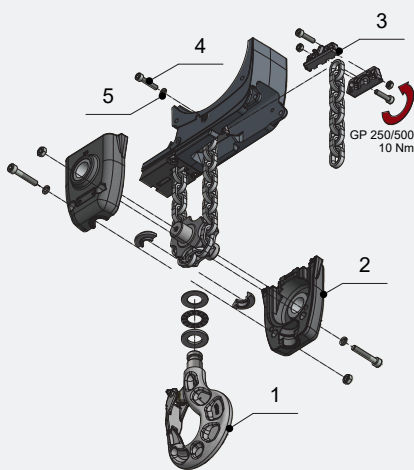
Bedrijf met 2 strengen (GP 250/500, GP 1000, GP 1600/2500):

De lasthaak (1) met onderblok 2-parts (2) conform afbeelding 2-14 monteren. Het kettingeinde aan lastzijde met de kettinghouder (3) (aanhaalmoment voor model GP 250/500: 10 Nm) verbinden en in de geleidingsrail van de behuizing fixeren. De kettinghouder met schroef (4) en veerring (5) borgen.



- Let op de juiste volgorde van de ophanging (maat k2, zie afbeelding 2-15 of voor GP 2500 zie afbeelding 2-16):
GP 250/500 = 52 mm, GP 1000 = 62 mm, GP 1600 = 73 mm, GP 2500 = 130 mm.
- In de lengte geen verdraaiing van de ketting (zie afbeelding 2-17).
- De lagerpunten goed invetten (omkeerrol, lasthaak).

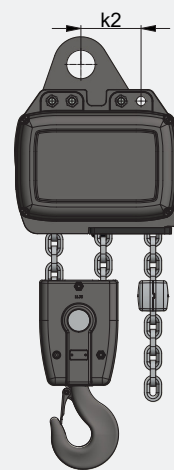
Afbeelding 2-14



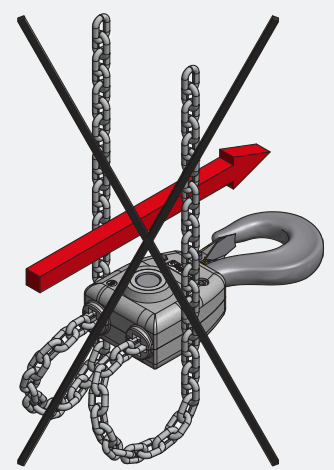
Afbeelding 2-15



Afbeelding 2-16



Afbeelding 2-17



2.2.3 Eindschakelaar

In elektrische kettingtakels is standaard een eindschakelaar ingebouwd. Deze is ook geschikt als regelmatige eindbegrenzing met een hoge schakelnauwkeurigheid. De functie van de eindschakelaar (hoogste en laagste haakstand) moet bij de inbedrijfstelling gecontroleerd worden. Er zijn vier verschillende, aan de slag aangepaste overbrengingsmechanismen leverbaar:

GPM 250			
Transmissie	Kleur	Slag 1 streng [m]	Slag 2 strengen [m]
i = 1:1	zwart	14	-
i = 1:1.5	rood	21	-
i = 1:3	geel	42	-
i = 1:6	blauw	90	-

GP 250/500			
Transmissie	Kleur	Slag 1 streng [m]	Slag 2 strengen [m]
i = 1:1	zwart	19	9.5
i = 1:1.5	rood	28	14
i = 1:3	geel	57	28.5
i = 1:6	blauw	114	57

GP 1000			
Transmissie	Kleur	Slag 1 streng [m]	Slag 2 strengen [m]
i = 1:1	zwart	30	15
i = 1:1.5	rood	45	23
i = 1:3	geel	90	45
i = 1:6	blauw	192	96

GP 1600			
Transmissie	Kleur	Slag 1 streng [m]	Slag 2 strengen [m]
i = 1:1	zwart	34	17
i = 1:1.5	rood	51	25.5
i = 1:3	geel	102	51
i = 1:6	blauw	204	102

GP 2500			
Transmissie	Kleur	Slag 1 streng [m]	Slag 2 strengen [m]
i = 1:1	zwart	42	21
i = 1:1.5	rood	63	31.5
i = 1:3	geel	126	63
i = 1:6	blauw	252	126

Beschrijving van de instelling (zie afbeelding 2-18):

- Voorbereiding alleen bij model GPM 250: De schroeven (1 + 2) losdraaien en het klemmenblok (3) wegdraaien (zie afbeelding 2-19).
- Vóór het intrekken van de ketting of bij het vervangen van een ketting moet de eindschakelaar mechanisch inactief gezet worden door op de kanteltoets (1) te drukken.
- De ketting intrekken.
- De hoogste haakstand aanbrengen, het rode schakeltandwiel (2, achter) naar de schakelnok van de eindschakelaar boven (3) draaien (rechtsom draaien voor diepere haakstand, hogere haakstand linksom draaien).
- De kanteltoets (1) activeren (moet in het schakeltandwiel grijpen).
- De diepste haakstand aanbrengen, op de kanteltoets (1) drukken en het groene schakeltandwiel (4, voor) naar de schakelnok van de eindschakelaar onder (5) draaien (rechtsom draaien voor diepere haakstand, hogere haakstand linksom draaien).
- De kanteltoets (1) activeren (moet in het schakeltandwiel grijpen).

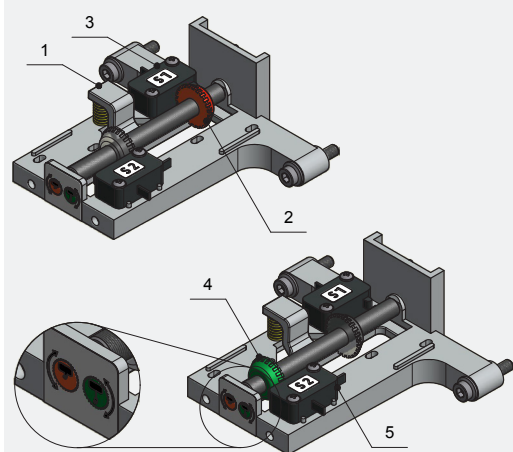


De functie van de eindschakelaar controleren: De eindaanslag en de haakuitrusting mogen niet op behuizing lopen.

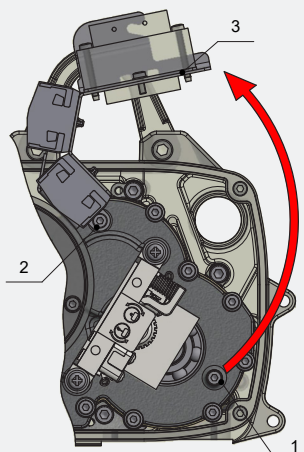
2.2.4 Kettingmagazijn

- Die Kette auf der Lastseite ausfahren bis der Endschalter ausgelöst wird.
- Het vrije einde van de ketting op de behuizing monteren (zie hoofdstuk 2.2.2).
- Het kettingmagazijn monteren en de ketting laten binnenlopen: Kunststof magazijnen (zie afbeelding 2-20) of textiel magazijnen: GPM 250: zie afbeelding 2-21, GP 250/500: zie afbeelding 2-22, GP 1000: zie afbeelding 2-23, GP 1600/2500: zie afbeelding 2-24.

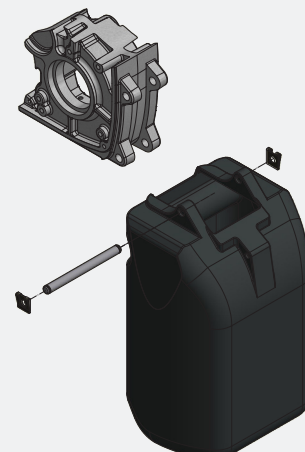
Afbeelding 2-18



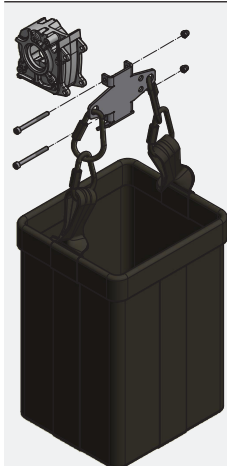
Afbeelding 2-19



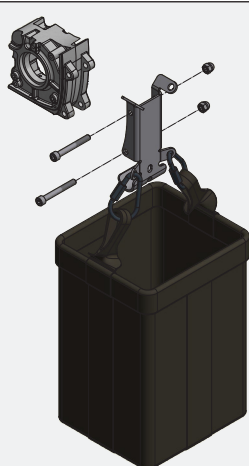
Afbeelding 2-20



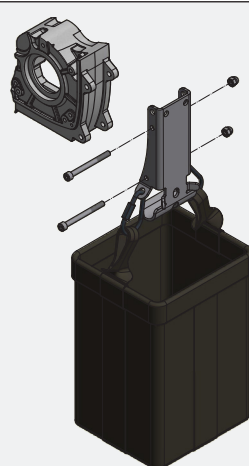
Afbeelding 2-21



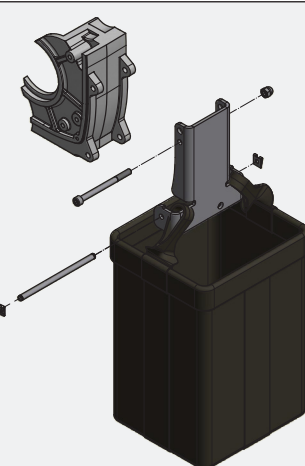
Afbeelding 2-22



Afbeelding 2-23



Afbeelding 2-24



3 Verzorging en onderhoud

3.1 Algemene richtlijnen voor onderhouds- en herstelwerkzaamheden

Bedrijfsstoringen aan de elektrische kettingtakels die de bedrijfsveiligheid in gevaar brengen, moeten direct worden verholpen.



Onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan de elektrische kettingtakel mogen uitsluitend door gekwalificeerd en hiertoe opgeleid vakpersoneel worden uitgevoerd.



Voert de exploitant in eigen verantwoordelijkheid onderhoudswerkzaamheden aan een elektrische kettingtakel uit dan moet de aard van de onderhoudswerkzaamheden met de datum van uitvoering in het kraanboek worden vermeld.

Veranderingen, aan- en ombouwwerkzaamheden aan de elektrische kettingtakels die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, moeten tevoren door de fabrikant worden goedgekeurd. Niet door de fabrikant geautoriseerde constructieve veranderingen aan de elektrische kettingtakels sluiten in geval van schade aansprakelijkheid van de fabrikant uit. Materiële garantieclaims worden alleen als ontvankelijk erkend wanneer er uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant gebruikt worden. Wij maken u er nadrukkelijk op attent dat niet door ons geleverde originele onderdelen en toebehoren ook niet door ons getest en vrijgegeven zijn.

Algemeen:

Verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden zijn preventieve maatregelen voor het behoud van de volledige functionaliteit van de elektrische kettingtakels. Het niet in acht nemen van de verzorgings- en onderhoudsintervallen kunnen tot verminderd gebruik en beschadiging van de elektrische kettingtakels leiden.

Verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden moeten volgens de gebruiksaanwijzing na het verstrijken van de vastgestelde termijnen worden uitgevoerd (tabel 3-1 en 3-2). Bij het uitvoeren van de verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden moeten de algemene ongevalpreventievoorschriften, de bijzondere veiligheidsinstructies (hoofdstuk 0.3) alsook de aanwijzingen voor de bescherming tegen gevaren (hoofdstuk 0.4) in acht worden genomen.



Verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alleen aan onbelaste elektrische kettingtakels uitvoeren. De hoofdschakelaar moet uitgeschakeld zijn. De haakuitrusting moet op de bodem of op het onderhoudsplateau rusten.

De verzorgingswerkzaamheden omvatten visuele controles en reinigingswerkzaamheden. De onderhoudswerkzaamheden omvatten bovendien functiecontroles. Bij het uitvoeren van de functiecontroles moet gecontroleerd worden of alle bevestigingselementen en kabelklemmen nog goed vast zitten. Kabels moeten op vuil, verkleuring en schroeiplekken onderzocht worden.



Oude bedrijfsmiddelen (olie, vet, ...) veilig opvangen en milieuvriendelijk verwijderen.

De verzorgings- en onderhoudsintervallen worden als volgt aangegeven:

t (dagelijks), 3 M (na 3 maanden), 12 M (na 12 maanden)

De aangegeven verzorgings- en onderhoudsintervallen moeten worden verkort, wanneer de belasting van de elektrische kettingtakels bovengemiddeld is en wanneer tijdens het bedrijf vaak sprake van ongunstige omstandigheden is (b.v. stof, hitte, vocht, dampen etc.).

3.2 Verzorging en onderhoud

3.2.1 Verzorgingsoverzicht

Tabel 3-1 Verzorgingsoverzicht

Benaming	t	3 M	12 M	Werkzaamheden	Opmerking
1. Lastketting	x			Visuele controle Reinigen en indien nodig oliën	Zie hoofdstuk 2.2.2
2. Takel en trolley	x			Controleren op ongewone geluiden / afdichting	
3. Voedingskabel	x			Visuele controle	
4. Eindschakelaar	x			Functiecontrole	Zie hoofdstuk 2.2.3
5. Afdichting		x		Visuele controle	
6. Trekontlasting stuurkabel	x			Visuele controle	

3.2.2 Onderhoudsoverzicht

Tabel 3-2 Onderhoudsoverzicht

Benaming	t	3 M	12 M	Werkzaamheden	Opmerking
1. Lastketting		x	x	Oliën Slijtage mete	Zie hoofdstuk 2.2.2 / 3.2.4
2. Remstelsysteem	x		x	Functietest met last	Zie hoofdstuk 3.2.3
3. Elektrische uitrusting			x	Functietest	
4. Bevestigingsschroeven aan ophangdelen en lasthaak met accessoires			x	Controleren op scheurvorming Aanhaalmomenten controleren	Zie hoofdstuk 3.2.8
5. Eindschakelaar			x	Schakelelementen controleren	Zie hoofdstuk 2.2.3
6. Slipkoppeling			x	Functietest	Zie hoofdstuk 3.2.7
7. Dichtheid			x	Aanhaalmomenten van het deksel controleren, kabelklemmen controleren	Zie hoofdstuk 3.2.8

3.2.3 Remsysteem

De veerdrukrem is een elektromagnetisch bediende enkelvoudige schijfrem met twee frictievlakken. De remkracht wordt door drukveren uitgeoefend. Het remmoment wordt in stroomloze toestand veroorzaakt. Het ontlichten wordt elektromagnetisch uitgevoerd. De rem wordt aan gelijkstroomzijde geschakeld. De rem moet in stroomloze toestand de nominale belasting probleemloos vast kunnen houden.



De spanning van de remspoel moet met de bedrijfsspanning overeenkomen.



De luchtspleet in het remsysteem kan niet worden aangepast. Is de maximale luchtspleet (a max., tabel 3-3 en afbeelding 3-1) bereikt, dan moeten de voering en remschijf worden vervangen.

Tabel 3-3 Luchtspleet

Benaming		GPM/GP 250	GP 500	GP 1000	GP 1600/2500
Nominale waarde luchtspleet (a)	[mm]	0.3 (+0.1 / -0.05)	0.3 (+0.1 / -0.05)	0.3 (+0.15 / -0.05)	0.3 (+0.15 / -0.05)
Luchtspleet (a max.)	[mm]	0.7	0.7	0.9	0.9
Vasthoudmoment	[Nm]	4	7	12	22.5
Aanhaalkoppel schroeven	[Nm]	3	3	6	6

3.2.4 Lastketting

De lastketting moet periodiek op slijtage gecontroleerd worden. De controle is gebaseerd op drie metingen: zie de toegestane slijtage-waarden (tabel 3-4) en meetpunten (afbeelding 3-2).



Bij het onderschrijden resp. overschrijden van de tabelwaarden moet de ketting worden vervangen. Tegelijkertijd moeten het kettingwiel en de kettinggeleiding op slijtage gecontroleerd en eventueel vervangen worden. Alleen originele kettingen gebruiken. De kettingschakels mogen niet gelast worden.

Het invoeren van de nieuwe ketting wordt conform hoofdstuk 2.2.2 uitgevoerd.

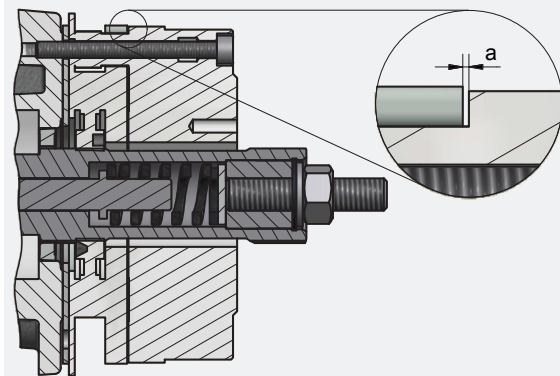


Om het gemakkelijker te maken kunnen de oude en nieuwe ketting met een flexibele draad verbonden worden.

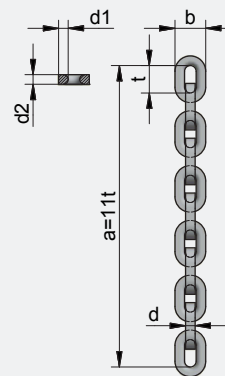
Tabel 3-4 Slijtagewaarden lastketting

Benaming		GPM/GP 250	GP 500	GP 1000	GP 1600	GP 2500
Kettingaanduiding d x t	[mm]	3.75 x 10.75	5.25 x 15	7.45 x 23	9.4 x 27.4	11.75 x 32.9
Grensmetwaarden volgens DIN 685, deel 5, DIN EN 818-7						
1. Meting over 11 kettingschakels, a = 11t	[mm]	120.6	168.3	258.1	307.4	369.1
2. Meting over 1 deling, 1t	[mm]	11.3	15.7	24.1	28.7	34.5
3. Meting van de kettingschakeldiamete dm = d1 + d2 / 2 (dm min. = 0.9 x d)	[mm]	3.4	4.7	6.7	8.5	10.6

Afbeelding 3-1



Afbeelding 3-2



3.2.5 Eind aanslag

De schroefverbinding op de eind aanslag en het klemstuk controleren en indien nodig met het juiste draaimoment vastdraaien. Richtwaarden, zie hoofdstuk 3.2.8.



Een beschadigde aanslagplaat aan de onderkant van de behuizing moet worden vervangen.

3.2.6 Aandrijving

De aandrijving is voorzien van een permanente smering.



De behuizing van de aandrijving mag niet geopend worden.

3.2.7 Slipkoppeling

De slipkoppeling is in de fabriek op 125% ingesteld en voorkomt op betrouwbare wijze overbelasting van de elektrische kettingtaket (de krachtbegrenzingsfactor volgens DIN EN 14492-2 bedraagt $\Phi_{DAL} = 1.6$). Bij de onderste twee draaglasten van de tabellen 5-1 tot en met 5-5 bedraagt de factor ≤ 2 . De resulterende krachten die door de instelling van de slipkoppeling ontstaan, moeten door de ophangdelen opgevangen kunnen worden. De voering is slijtvast.



De instelling en controle van de slipkoppeling mag uitsluitend door geautoriseerde vakpersoneel worden uitgevoerd en moet in het kraanboek worden vermeld. Wanneer de nominale last niet meer opgetild wordt of de hijssnelheid met vertraging wordt bereikt, moet de slipkoppeling worden afgesteld.

3.2.8 Ophangdelen

Alle statisch belaste delen gelden als ophangdelen. De steunvlakken van de draaibare ophangdelen moeten periodiek worden ingevet. Aanhaalmomenten voor schroeven van sterkteklasse 8.8 volgens DIN ISO 898:

M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
3.3 Nm	6.5 Nm	10 Nm	24 Nm	48 Nm	83 Nm

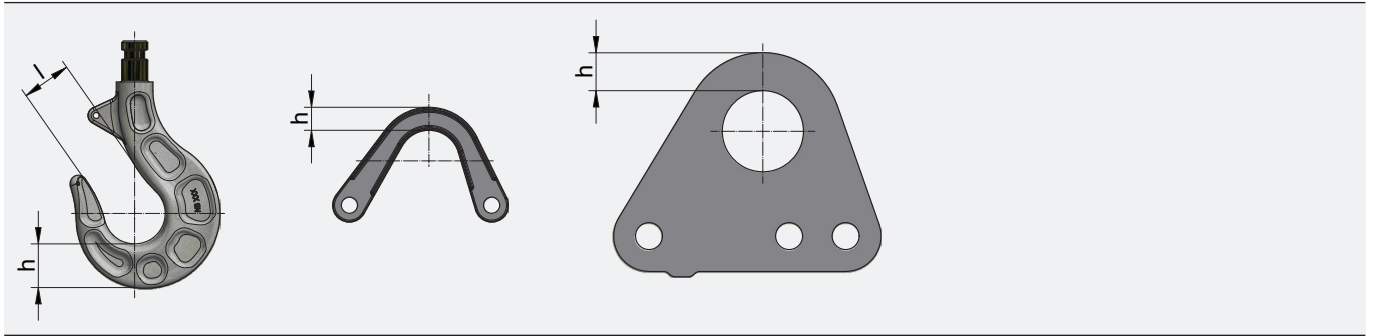


Hebben haken of ogen beschadigingen, scheuren, vervormingen of corrosie dan moeten ze worden vervangen. Worden de toegestane afmetingen (min./max.) conform tabel 3-5 en afbeelding 3-3 niet aangehouden dan moeten de delen eveneens vervangen worden. De haakbeveiliging moet correct functioneren en volledig sluiten, eventueel vervangen.

Tabel 3-5 Slijtagewaarden ophangdelen

Ophangdeel		GPM 250	GP 250	GP 500	GP 1000	GP 1600	GP 2500
Lasthaak	h [mm]	18.0	28.0	28.0	35.5	48.0	48.0
	h min. [mm]	17.1	26.6	26.6	33.8	45.6	45.6
Ophanghaak	h [mm]	18.0	28.0	28.0	35.5	48.0	48.0
	h min. [mm]	17.1	26.6	26.6	33.8	45.6	45.6
Ophangoog	h [mm]	11.0	15.0	15.0	20.0	22.5	29.0
	h min. [mm]	10.5	14.3	14.3	19.0	21.4	27.5
Haakopening	l [mm]	24.0	34.5	34.5	42.6	44.6	44.6
	l max. [mm]	26.4	37.9	37.9	46.8	49.0	49.0

Afbeelding 3-3



4 Maatregelen voor het bereiken van veilige bedrijfsperiodes

Door de veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijnen wordt het uitschakelen van speciale gevaren die b.v. door vermoeidheid en veroudering kunnen ontstaan, wettelijk vereist. Volgens deze eisen is de exploitant van standaard takels verplicht het daadwerkelijk gebruik te bepalen. Dit bepalen wordt het eenvoudigst uitgevoerd met de calculator op onze website. In het kader van de jaarlijkse controle door de servicedienst wordt het daadwerkelijk gebruik gedocumenteerd. Na het bereiken van de theoretische volledige belastingscycli of uiterlijk na 10 jaar moet een algemene revisie worden uitgevoerd. Alle controles en de algemene revisie moeten door de exploitant van het hefwerk geregeld worden.

Voor elektrische kettingtakels die volgens DIN EN 14492-2 geclassificeerd zijn, gelden afhankelijk van het lastspectrum de volgende theoretische volledige belastingscycli over de complete levensduur:

Aandrijfgroep volgens DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)	A7 (M7)
Lastcollectief	Aantal belastingscycli over de complete levensduur				
Q2 = 0.50	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000	4 000 000
Q3 = 0.63	125 000	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000
Q4 = 0.80	63 000	125 000	250 000	500 000	1 000 000
Q5 = 1.00	31 500	63 000	125 000	250 000	500 000

4.1 Bepaling van het daadwerkelijk gebruik

Het daadwerkelijk gebruik is afhankelijk van het dagelijkse aantal cycli en van het lastspectrum. Het bepalen van het aantal cycli wordt uitgevoerd volgens de gegevens van de exploitant of wordt door een bedrijfsgegevensteller geregistreerd. Het lastspectrum wordt conform tabel 1-1, pagina 10 bepaald. Met deze twee gegevens wordt het jaarlijkse gebruik weergegeven in tabel 4-1. Bij gebruik van een BDE (apparaat voor de registratie van bedrijfsgegevens) kan bij de jaarlijkse controle door onze deskundige het daadwerkelijk gebruik direct worden uitgelezen.



De periodiek berekende of afgelezen waarden moeten in het kraanboek gekalibreerde worden.

Voorbeeld:

Een elektrische kettingtakel van de aandrijfgroep A4 wordt met het soort belasting <Q4 zwaar> (Q = 0.80, zie tabel 1-1) gebruikt. Het gebruik per werkdag bestaat uit 60 cycli. Conform tabel 4-1 resulteert dit in een theoretisch jaarlijks gebruik van 6 300 volledige belastingscycli. Uit de theoretische complete levensduur van 125 000 volledige belastingscycli ontstaat zo een theoretische gebruikperiode van 19.8 jaar. Uiterlijk na 10 jaar moet een algemene revisie uitgevoerd worden, waarbij het verdere gebruik wordt vastgelegd.

Tabel 4-1 Jaarlijks gebruik (208 werkdagen/jaar)

Aantal cycli per werkdag	<= 15 (15)	<= 30 (30)	<= 60 (60)	<= 120 (120)	<= 240 (240)	<= 480 (480)	<= 960 (960)	<= 1920 (1920)
Lastcollectief	Jaarlijks gebruik in volledige belastingscycli							
Q2 = 0.50	400	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000
Q3 = 0.63	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000
Q4 = 0.80	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Q5 = 1.00	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000	400 000

4.2 Algemene revisie

Bij het bereiken van de theoretische volledige belastingscycli (uiterlijk na 10 jaar bij registratie zonder BDE) moet een algemene revisie worden uitgevoerd. Hierbij wordt het apparaat in een toestand gebracht, waarin veilig gebruik in een volgende periode mogelijk is. Daarbij moeten de componenten conform tabel 4-2 gecontroleerd resp. vervangen worden. De controle en vrijgave voor het verdere gebruik moet worden uitgevoerd door een vakbedrijf dat door de fabrikant geautoriseerd is of door de fabrikant zelf.

De beoordelaar bepaalt:

- Welke nieuwe theoretische volledige belastingscycli mogelijk zijn.
- De max. periode tot de volgende algemene revisie.

Deze gegevens moeten in het kraanboek gedocumenteerd worden.

Tabel 4-2 Algemene revisie

Componenten GP-modellen, alle types	Slijtage controleren *	Vervangen
Rem	x	
Motoras	x	
Vertanding van de aandrijving		x
Wentellagers		x
Afdichtingen		x
Ketting	x **	
Kettingwiel, kettinggeleiding	x	
Ophanging	x	
Lasthaak		x
Contactoor, eindschakelaar	x	

* Bij slijtage vervangen ** uiterlijk bij de algemene revisie vernieuwen

4.3 Afvalverwerking

Wanneer geen verder gebruik mogelijk is, moet het apparaat milieuvriendelijk worden afgevoerd. Smeermiddelen als olies en vetten moeten volgens de geldige afvalwetten worden afgevoerd. Metalen en kunststoffen moeten worden gerecycled.

5 Bijlagen

5.1 Technische gegevens

Tabel 5-1 Technische gegevens G (3 fase modellen)

Aandrijfgroep DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% ED)	A4 (M4) 30 C/d (30% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	A7 (M7) 240 C/d (60% ED)	A7 (M7) 240 C/d (60% ED)	Hijssnelheid 50 Hz	Hijssnelheid 60 Hz	Motortype	Aantal strengen	Eigenge- wicht 3 m hijsh	Zekeringsauto- maat (400 V, traag)
Series	Draagvermogen [kg]						[m/min]	[m/min]			[kg]	[A]
GPM 250/1NF	-	320	250	200	160	-	8/2	9.6/2.4	71 B 8/2	1	17	6
GPM 250/1SF	-	-	125	100	80	-	16/4	19.2/4.8	71 B 8/2	1	17	6
GP 250/1NF	400	320	250	200	160	125	8/2	9.6/2.4	80 B 8/2	1	24	6
GP 250/1SF	-	160	125	100	-	-	16/4	19.2/4.8	80 B 8/2	1	24	6
GP 250/1NL	400	320	250	200	160	125	4	4.8	80 A 4	1	24	6
GP 250/1N	400	320	250	200	160	125	8	9.6	80 B 2	1	24	6
GP 250/2NF	-	630	500	400	320	250	4/1	4.8/1.2	80 B 8/2	2	25	6
GP 250/2NL	-	630	500	400	320	250	2	2.4	80 A 4	2	25	6
GP 250/2N	-	630	500	400	320	250	4	4.8	80 B 2	2	25	6
GP 500/1NF	800	630	500	400	320	250	8/2	9.6/2.4	80 B 8/2	1	26	6
GP 500/1SF	-	320	250	200	160	125	16/4	19.2/4.8	80 B 8/2	1	26	6
GP 500/1NL	800	630	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	1	26	6
GP 500/1N	800	630	500	400	320	250	8	9.6	80 B 2	1	26	6
GP 500/2NF	-	1250	1000	800	630	500	4/1	4.8/1.2	80 B 8/2	2	28	6
GP 500/2NL	-	1250	1000	800	630	500	2	2.4	80 A 4	2	28	6
GP 500/2N	-	1250	1000	800	630	500	4	4.8	80 B 2	2	28	6
GP 1000/1NF	1600	1250	1000	800	630	500	8/2	9.6/2.4	100 B 8/2	1	58	10
GP 1000/1SF	-	630	500	-	-	-	16/4	19.2/4.8	100 B 8/2	1	58	10
GP 1000/1NL	1600	1250	1000	800	630	500	4	4.8	90 B 4	1	57	10
GP 1000/1N	1600	1250	1000	800	630	500	8	9.6	100 B 2	1	57	10
GP 1000/2NF	-	2500	2000	1600	1250	1000	4/1	4.8/1.2	100 B 8/2	2	62	10
GP 1000/2NL	-	2500	2000	1600	1250	1000	2	2.4	90 B 4	2	61	10
GP 1000/2N	-	2500	2000	1600	1250	1000	4	4.8	100 B 2	2	61	10
GP 1600/1NF	2500	2000	1600	-	-	-	8/2	9.6/2.4	100 C 8/2	1	93	16
GP 1600/1SF	-	1000	800	-	-	-	16/4	19.2/4.8	100 C 8/2	1	93	16
GP 1600/1NL	2500	2000	1600	1250	1000	-	4	4.8	100 AL 4	1	88	16
GP 1600/2NF	-	4000	3200	-	-	-	4/1	4.8/1.2	100 C 8/2	2	102	16
GP 1600/2NL	-	4000	3200	2500	2000	-	2	2.4	100 AL 4	2	97	16
GP 2500/1BF	-	3200	-	-	-	-	6.4/1.6	7.8/1.9	100 C 8/2	1	100	16
GP 2500/1NF	-	-	2500	2000	-	-	8/2	9.6/2.4	100 C 8/2	1	100	16
GP 2500/1SF	-	-	1250	1000	-	-	16/4	19.2/4.8	100 C 8/2	1	100	16
GP 2500/1BL	-	3200	-	-	-	-	3.2	3.8	100 AL 4	1	95	16
GP 2500/1NL	-	-	2500	2000	-	-	4	4.8	100 AL 4	1	95	16
GP 2500/1B	-	3200	-	-	-	-	6.4	7.8	100 C 2	1	100	16
GP 2500/2BF	-	6300	-	-	-	-	3.2/0.8	3.8/1	100 C 8/2	2	117	16
GP 2500/2NF	-	-	5000	4000	-	-	4/1	4.8/1.2	100 C 8/2	2	117	16
GP 2500/2BL	-	6300	-	-	-	-	1.6	1.9	100 AL 4	2	112	16
GP 2500/2NL	-	-	5000	4000	-	-	2	2.4	100 AL 4	2	112	16
GP 2500/2B	-	6300	-	-	-	-	3.2	3.8	100 C 2	2	117	16

Tabel 5-2 Technische gegevens GP (1 fase modellen)

Aandrijfgroep DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% ED)	A4 (M4) 30 C/d (30% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	Hijssnelheid 50 Hz	Hijssnelheid 60 Hz	Motortype	Aantal strengen	Eigenge- wicht 3 m hijsh	Zekeringsauto- maat (230 V, traag)
Series	Draagvermogen [kg]						[m/min]	[m/min]			[kg]	[A]
GPM 250/1NL 1Ph	-	-	250	200	160	125	4	4.8	71 A 4	1	17	10
GPM 250/1N 1Ph	-	-	125	100	80	-	8	9.6	71 A 4	1	17	10
GP 250/1NL 1Ph	-	-	250	200	160	125	4	4.8	80 A 4	1	24	10
GP 250/1N 1Ph	-	-	250	200	160	125	8	9.6	80 A 4	1	24	10
GP 250/2NL 1Ph	-	-	500	400	320	250	2	2.4	80 A 4	2	25	10
GP 250/2N 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	2	25	10
GP 500/1NL 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	1	26	10
GP 500/1N 1Ph	-	-	250	200	160	125	8	9.6	80 A 4	1	26	10
GP 500/2NL 1Ph	-	-	1000	800	630	500	2	2.4	80 A 4	2	28	10
GP 500/2N 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	2	28	10
GP 1000/1NL 1Ph	-	-	1000	800	630	500	4	4.8	90 B 4	1	56	16
GP 1000/1N 1Ph	-	-	500	400	-	-	8	9.6	90 B 4	1	56	16
GP 1000/2NL 1Ph	-	-	2000	1600	1250	1000	2	2.4	90 B 4	2	60	16
GP 1000/2N 1Ph	-	-	1000	800	-	-	4	4.8	90 B 4	2	60	16

5.2 Elektrische kenmerken

Tabel 5-3 Elektrische kenmerken GP (3-fasen modellen)

Serie	Motortype	Aantal polen	P _N [kW]	n _N [1/min]	min. / max. stromen en opstartstroom									
					3 x 400 V, 50 Hz					3 x 230 V, 50 Hz				
					I _{N 380} [A]	I _{N 415} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 415}	cos phi _N	I _{N 220} [A]	I _{N 240} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 240}	cos phi _N
GPM 250	71 B 8/2	8	0.10	675	1.2	1.4	1.6	1.45	0.56	2.2	2.4	2.7	1.45	0.56
		2	0.37	2825	1.6	2.1	2.4	2.75	0.63	2.6	3.2	3.8	2.75	0.63
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.18	665	1.4	1.9	2.2	1.45	0.51	2.4	3.1	3.5	1.45	0.51
		2	0.72	2745	2.4	3.4	3.7	2.75	0.77	3.2	4.3	4.7	2.75	0.77
GP 250/500	80 A 4	4	0.55	1420	1.3	1.9	2.2	1.65	0.68	2.6	3.2	4.1	1.65	0.68
GP 250/500	80 B 2	2	0.72	2745	3.2	3.4	3.7	2.75	0.77	5.6	5.9	6.2	2.75	0.77
GP 1000	100 B 8/2	8	0.57	675	3.8	4.3	5.1	1.45	0.58	7.1	7.4	9.0	1.45	0.58
		2	2.3	2790	5.3	6.2	7.8	2.75	0.77	8.2	9.3	10.7	2.75	0.77
GP 1000	90 B 4	4	1.5	1430	3.4	3.8	4.2	1.65	0.76	6.1	6.5	7.4	1.65	0.76
GP 1000	100 B 2	2	2.3	2790	6.2	7.3	8.6	2.75	0.77	10.4	13.2	15.8	2.75	0.77
GP 1600/2500	100 C 8/2	8	0.93	685	4.8	6.0	6.5	2.35	0.53	8.2	9.7	11.0	2.35	0.55
		2	3.7	2820	9.8	9.7	10.5	4.95	0.82	15.8	15.2	16.5	4.95	0.82
GP 1600/2500	100 AL 4	4	2.2	1415	5.3	5.7	6.1	1.65	0.80	7.6	7.8	10.5	1.65	0.80
GP 1600/2500	100 C 2	2	3.7	2820	10.4	10.8	11.7	4.95	0.82	17.8	18.5	19.8	4.95	0.82

Tabel 5-4 Elektrische kenmerken GP (3-fasen modellen)

Serie	Motortype	Aantal polen	P _N [kW]	n _N [1/min]	min. / max. stromen en opstartstroom									
					3 x 460 V, 60 Hz									
					I _{N 460} [A]	I _{N 480} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 480}	cos phi _N					
GPM 250	71 B 8/2	8	0.11	825	1.2	1.3	1.6	1.45	0.55					
		2	0.44	3425	1.6	1.8	2.4	2.75	0.62					
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.22	815	1.2	1.5	1.9	1.45	0.50					
		2	0.86	3345	2.3	2.8	3.2	2.75	0.76					
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	1.4	1.5	2.0	1.65	0.67					
GP 250/500	80 B 2	2	0.86	3345	3.2	3.4	3.7	2.75	0.76					
GP 1000	100 B 8/2	8	0.68	825	3.8	4.1	4.7	1.45	0.57					
		2	2.8	3390	5.3	5.8	7.3	2.75	0.76					
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1730	3.4	3.8	4.2	1.65	0.75					
GP 1000	100 B 2	2	2.8	3390	6.2	6.5	8.1	2.75	0.76					
GP 1600/2500	100 C 8/2	8	1.15	835	5.1	5.3	5.9	2.35	0.54					
		2	4.5	3420	9.4	9.6	10.2	4.95	0.81					
GP 1600/2500	100 AL 4	4	2.7	1715	5.3	5.7	6.1	1.65	0.79					
GP 1600/2500	100 C 2	2	4.5	3420	10.4	10.8	11.7	4.95	0.81					

Tabel 5-5 Elektrische kenmerken GP (3-fasen modellen)

Serie	Motortype	Aantal polen	P _N [kW]	n _N [1/min]	min. / max. stromen en opstartstroom									
					3 x 230 V, 60 Hz					3 x 575 V, 60 Hz				
					I _{N 220} [A]	I _{N 240} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 240}	cos phi _N	I _{N 575} [A]		I _{max.} [A]	I _A /I _{N 575}	cos phi _N
GPM 250	71 B 8/2	8	0.11	825	2.6	3.2	3.5	1.45	0.55	0.9		1.0	1.35	0.65
		2	0.44	3425	3.1	3.8	4.2	2.75	0.62	1.0		1.4	3.5	0.63
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.22	815	3.1	3.7	4.0	1.45	0.50	1.1		1.3	1.35	0.54
		2	0.86	3345	3.8	5.3	5.6	2.75	0.76	1.7		2.0	3.5	0.88
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	3.7	3.9	4.7	1.65	0.67	1.5		2.0	1.65	0.67
GP 250/500	80 B 2	2	0.86	3345	5.4	6.0	6.7	2.75	0.76	1.9		2.3	3.5	0.88
GP 1000	100 B 8/2	8	0.68	825	8.5	9.3	11.2	1.45	0.57	2.9		3.5	1.65	0.62
		2	2.8	3390	13.0	13.8	16.7	2.75	0.76	4.7		5.3	3.5	0.83
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1730	7.7	8.9	9.7	1.65	0.75	3.1		3.5	1.65	0.75
GP 1000	100 B 2	2	2.8	3390	12.4	15.6	16.3	2.75	0.76	5.2		5.8	2.75	0.83
GP 1600/2500	100 C 8/2	8	1.15	835	11.8	12.2	12.5	2.35	0.54	6.0		6.7	2.35	0.59
		2	4.5	3420	21.2	20.0	21.5	4.95	0.81	11.0		14.0	4.95	0.87
GP 1600/2500	100 AL 4	4	2.7	1715	10.8	11.2	11.9	1.65	0.79	4.9		5.4	1.65	0.79
GP 1600/2500	100 C 2	2	4.5	3420	20.8	21.6	23.4	4.95	0.81	8.4		9.4	4.95	0.81

Tabel 5-6 Elektrische kenmerken GP (1-fasen modellen)

Serie	Motortype	Aantal polen	P _N [kW]	η _N [1/min]	min. / max. stromen en opstartstroom									
					1 x 115 V, 50 Hz					1 x 230 V, 50 Hz				
					I _{N 115} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 115}	cos φ _N	I _{N 230} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 230}	cos φ _N		
GPM 250	71 A 4	4	0.25	1385	5.7	5.9	1.65	0.55	3.0	3.2	1.95	0.55		
GP 250/500	80 A 4	4	0.55	1420	10.3	11.4	1.95	0.68	5.1	5.9	2.45	0.68		
GP 1000	90 B 4	4	1.5	1420	13.0	17.0	1.95	0.76	6.0	7.5	2.45	0.76		

Tabel 5-6 Elektrische kenmerken GP (1-fasen modellen)

Serie	Motortype	Aantal polen	P _N [kW]	η _N [1/min]	min. / max. stromen en opstartstroom									
					1 x 115 V, 60 Hz					1 x 230 V, 60 Hz				
					I _{N 115} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 115}	cos φ _N	I _{N 230} [A]	I _{max.} [A]	I _A /I _{N 230}	cos φ _N		
GPM 250	71 A 4	4	0.30	1685	9.2	9.5	1.65	0.54	3.4	3.7	1.95	0.54		
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	13.2	15.1	1.95	0.67	6.6	7.5	2.45	0.67		
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1720	14.7	15.0	1.95	0.75	6.9	7.0	2.45	0.75		

5.3 EG-conformiteitsverklaring

Verklaring voor een machine conform de EG-richtlijnen 2006/42/EG, bijlage II A, 2014/30/EU, bijlage I en 2014/35/EU, bijlage III



Hiermee verklaren wij,

GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

dat de machine

**GIS Elektrische kettingtakel, serie
in het draaglastbereik
in het serienummerbereik**

**GP
80 kg tot 6300 kg
1000001 tot 2000000**

die voor het heffen en neerlaten van lasten is ontwikkeld, in de standaarduitvoering, inclusief belastingcontrole, vanaf bouwjaar 2016, voldoet aan de essentiële voorwaarden van de hierna vermelde EG-richtlijnen, indien van toepassing op de leveringsomvang:

EG-machinerichtlijn	2006/42/EG
EG-richtlijn betreffende elektromagnetische compatibiliteit	2014/30/EU
EG-laagspanningsrichtlijn	2014/35/EU

Toegepaste geharmoniseerde normen:

DIN EN 818-7	Kettingen voor hefwerktuigen; deel 7: Kwaliteitsklasse T
DIN EN ISO 13849-1	Veiligheidsgerelateerde onderdelen van besturingen; deel 1: Ontwerpbeginselen
DIN EN 14492-2	Kranen, Aangedreven lieren en takels; deel 2: Aangedreven takels
DIN EN 60204-32	Elektrische uitrusting; deel 32: Eisen aan hefwerktuigen

Toegepaste normen en technische specificaties:

FEM 9.751	Door motorische kracht aangedreven standaard takels; veiligheid
FEM 9.755	Maatregelen voor het bereiken van veilige bedrijfsperiodes

Gevolmachtigd voor de samenstelling van de relevante technische documentatie:
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 06.05.2020

GIS AG

I. Muri
Bedrijfsleiding

E. Widmer
Verkoopmanagement

De voltooiing, montage en inbedrijfstelling conform de gebruiksaanwijzing is gedocumenteerd in het kraanboek.

5.4 EG-inbouwverklaring

Verklaring voor de inbouw van een onvolledige machine conform de EG-richtlijnen 2006/42/EG, bijlage II B, 2014/30/EU, bijlage I en 2014/35/EU, bijlage III



Hiermee verklaren wij,

GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

dat de onvolledige machine

GIS Elektrische kettingtakel, serie in het draaglastbereik in het serienummerbereik	GP 80 kg tot 6300 kg 1000001 tot 2000000
--	---

die voor het heffen en neerlaten van lasten is ontwikkeld, in de standaarduitvoering, inclusief belastingcontrole, vanaf bouwjaar 2016, voor het inbouwen in een machine bestemd is en voldoet aan de essentiële voorwaarden van de hierna vermelde EG-richtlijnen, indien van toepassing op de leveringsomvang:

EG-machinerichtlijn	2006/42/EG
EG-richtlijn betreffende elektromagnetische compatibiliteit	2014/30/EU
EG-laagspanningsrichtlijn	2014/35/EU

Verder verklaren wij dat de technische documenten conform bijlage VII deel B van de richtlijn 2006/42/EG werden opgesteld. Wij verplichten ons de speciale documenten bij de takel op met redenen omkleed verzoek naar de nationale autoriteiten te versturen. De overdracht gebeurt elektronisch.

Toegepaste geharmoniseerde normen:

DIN EN 818-7	Kettingen voor hefwerktuigen; deel 7: Kwaliteitsklasse T
DIN EN ISO 13849-1	Veiligheidsgerelateerde onderdelen van besturingen; deel 1: Ontwerpbeginselen
DIN EN 14492-2	Kranen, Aangedreven lieren en takels; deel 2: Aangedreven takels
DIN EN 60204-32	Elektrische uitrusting; deel 32: Eisen aan hefwerktuigen

Toegepaste normen en technische specificaties:

FEM 9.751	Door motorische kracht aangedreven standaard takels; veiligheid
FEM 9.755	Maatregelen voor het bereiken van veilige bedrijfsperiodes

Deze verklaring heeft uitsluitend betrekking op de takel. Het in bedrijf stellen is verboden, tot is vastgesteld dat de complete installatie, waarin de takel is gebouwd, aan de voorwaarden van de bovenvermelde EG-richtlijnen voldoet.

Gevolmachtigd voor de samenstelling van de relevante technische documentatie:
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 06.05.2020

GIS AG



I. Muri
Bedrijfsleiding



E. Widmer
Verkoopmanagement

De voltooiing, montage en inbedrijfstelling conform de gebruiksaanwijzing is gedocumenteerd in het kraanboek.

