BEDRIJFSVOORSCHRIFT

VOOR

HITACHI ELEKTRISCHE KETTINGTAKELS

LET OP - BELANGRIJK

Voordat de takels in gebruik genomen worden dient iedereen, die de takel installeert, opereert/bedient of onderhoudt dient dit bedrijfsvoorschrift grondig door genomen te hebben.
Voor het veilig-, betrouwbaar en economisch gebruik dient men de instructies en aanbevelingen op te volgen.
Bij gebruik van de takel anders dan zoals vermeld in dit bedrijfsvoorschrift, gaarne contact opnemen met uw dichtst bij zijnde HITACHI dealer.
Het is tevens belangrijk deze handleiding te bewaren voor toekomstig gebruik.

WAARSCHUWING

DEZE TAKEL IS GEMAAKT VOOR INDUSTRIEEL GEBRUIK EN IS NIET GESCHIKT OM PERSONEN TE HIJSEN.

TYPE 1-5S, SN,F,FN

INHOUD

	Pagina
1. VEILIGHEID	3
2. ALGEMENE INFORMATIE	4
2.1 Hoe onderdelen te bestellen.	4
3. INSTALLATIE VOORSCHRIFT	4
3.1 Elektrische instructies	4
3.2 Kettingmagazijn	6
3.3 Functioneringstest	7
4. HET BEDIENEN VAN DE TAKEL	7
4.1 Omgaan met de takel	7
4.2 Handelen van de last	7
4.3 Veilig gebruik van de lasthaak	8
5. HET ONDERHOUD	9
5.1 Preventief onderhoud	9
5.2 Regelmatige inspecties	9
5.3 Onderhoud van de takel	12
5.4 Controle test	14
6. PROBLEMEN	14
6.1 Procedures	14
7. DEMONTAGE EN MONTAGE	17
7.1 Installeren nieuwe ketting	17
8. ONDERDELENLIJST	18

1. VEILIGHEID

Hier volgen aanbevelingen voor veilig gebruik van een elektrische kettingtakel. Het niet volgen van de aanbevelingen kan de gebruiker en anderen in gevaar brengen. **Gebruik te allen tijden gezond verstand.**
Veiligheid is de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het hijsmiddel. De gebruiker, lees: operator of bediener, dient competent te zijn en te trachten alle potentieel gevaarlijke situaties te anticiperen en te voorkomen.
Voor de veiligheid dienen aan de takel de juiste periodieke inspecties en het preventief onderhoud uitgevoerd te worden zoals beschreven in dit bedrijfsvoorschrift en nationale veiligheidsvoorschriften.

De gebruikers dienen het onderstaande nauwkeurig lezen:

1. Bedien de takel alleen als u hiervoor getraind bent, zich fysiek fit voelt en tevens geautoriseerd bent.
2. De takel alleen gebruiken indien u op de hoogte bent van de bedieningsvoorschriften.
3. Laat geen ongekwalificeerd personeel de takel bedienen.
4. Hijs nooit zwaardere lasten dan de op takel aangegeven werklast/capaciteit.
5. Hijs nooit personen en hijs nooit over personen heen.
6. Hijs nooit met een gedraaide, verwrongen of beschadigde lastketting en verleng de lastketting nooit.
7. Gebruik de lastketting nooit als een strop.
8. Gebruik de lastketting nooit als AARDE tijdens het lassen.
9. Nooit een laselektrode aanpikken op de lastketting.
10. Laat nooit een last onbeheerd in de takel hangen.
11. Kijk altijd naar de last terwijl u hijst.
12. Nooit schuiner hijsen dan in het bedieningsvoorschrift vermeld staat.
13. Zorg ervoor dat de strop altijd goed in de haak hangt.
14. Zorg dat de last geen obstakels kan raken alvorens te hijsen.
15. Vermijd het slingeren van de last of lasthaak tijdens het hijsen.
16. Controleer dagelijks de beveiligingen en de rem op een goed functioneren.
17. Controleer dagelijks de lastketting op verdraaien, knikken en beschadigingen.
18. Controleer of de takel spanningsloos is als men de takel gaat servicen of repareren.
19. Gebruik de takel niet als hij niet naar behoren functioneert.
20. Gebruik de noodeindschakelaar niet voor het stoppen van de last in een neergaande beweging. Dit is alleen bedoeld als back-up inrichting en niet als werkschakelaar.
21. Gebruik de takel alleen op de manier zoals dit in de voorschriften vermeld staat.
22. Houd u aan de dagelijkse, maandelijkse en jaarlijkse inspecties zoals deze zijn voor geschreven in dit bedrijfsvoorschrift.
23. Maak de takel of de onderdelen niet na, maar gebruik uitsluitend originele HITACHI onderdelen.
24. Gebruik de takel niet in de buurt van water en/of regen zonder toerijkende bescherming zoals bijvoorbeeld een regenkap.

2. ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Hoe onderdelen te bestellen

Voor een snelle en juiste service, kunt u bij de dichtstbijzijnde dealer uw onderdelen bestellen.
Om de juiste onderdelen te krijgen heeft men de volgende informatie nodig:

1. Type takel
2. Fabrieksnummer (MFG NO.)
3. Voltage
4. Aantal fasen
5. Frequentie in Hz.
6. Onderdeel nummers compleet met omschrijving en het benodigde aantal
7. Indien men nieuwe ketting of kettingbak wil bestellen moet men de hijshoogte, kettingdiameter en het aantal parten opgeven

LET OP! Gebruik bij vervanging van onderdelen uitsluitend de originele HITACHI onderdelen.

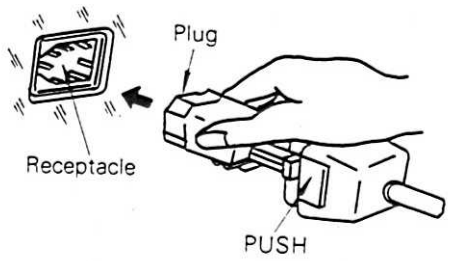
3. INSTALLATIE VOORSCHRIFT

3.1 Elektrische instructies

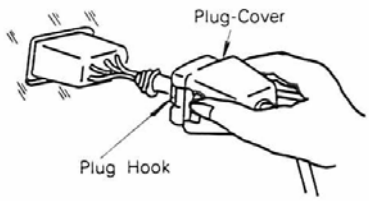
LET OP! Voordat u de takel onderspanning zet controleer eerst of de spanning overeenkomt met de aangegeven bedrijfsspanning van de takel. Het spanningsverschil mag ± 10% bedragen.

a) Het installeren van de voedings- en bedieningskabel

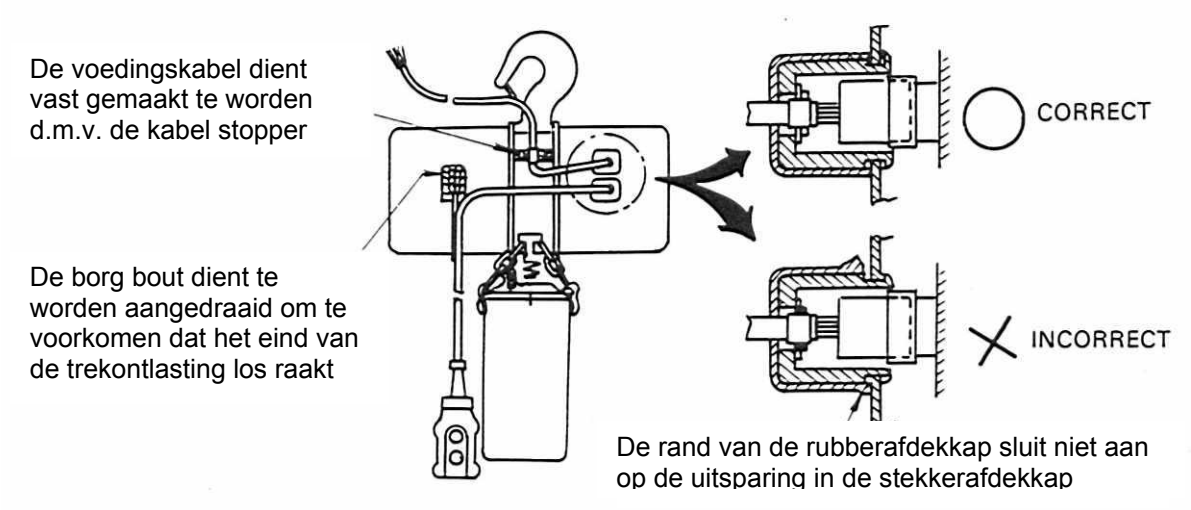
Steek de witte 6-polige steker in de 6-polige ontvangststeker van de takel, die aan de bedieningskabel gemonteerd zit.
Steek vervolgens de witte 9-polige steker in de 9-polige ontvangststeker van de 5 meter lange voedingskabel, die standaard bij de takel geleverd wordt.



Druk vervolgens de stekerkap over de steker heen en druk tegelijkertijd op het gedeelte waar "PUSH" staat zodat de kap goed vast klikt aan de takel. Dit geldt voor zowel de 6-polige als voor de 9-polige steker.



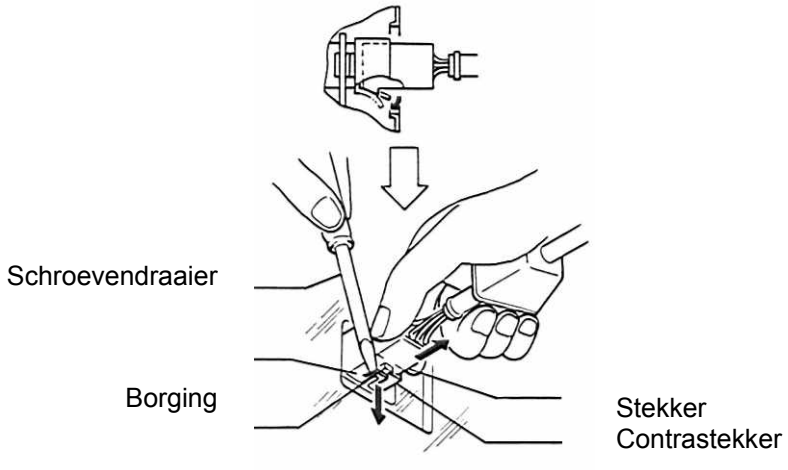
Installeer nu de trekontlasting kabel van de drukknopkast aan de takel en bevestig de voedingskabel aan de takel vast.



b) Het demonteren van de voedings- en bedieningskabel

Demontage van de stekker afdekkap
Voor het demonteren van de stekker afdekkap volg omgekeerde volgorde van de montage procedure

Demontage van de stekker
Druk de borging van de (contra)stekker open met een schroevendraaier, wanneer de borging los is kan de stekker uit de contrastekker worden getrokken



* Trek niet aan de kabel, trek aan de stekker

CONTROLEER DE BEDRIJFSPANNING

Het is mogelijk om de takel op twee verschillende spanningen te laten werken. Verwijder hiervoor de beschermkap van de ontvangststekers en sluit de draden aan op de klemmenkast zoals dat op het elektrische schema staat beschreven om de gewenste spanning te verkrijgen.
Dit elektrische schema kunt u vinden aan de binnenzijde van de beschermkap van de takel. Voordat u de takel weer monteert controleer of alle draden goed vast zitten.

DE VOEDINGSKABEL

Voor het aarden van de takel bezit de voedingskabel een groen/gele aarde draad.
Het is daarvoor belangrijk de takel altijd aangesloten wordt op een geaard voedingssysteem.

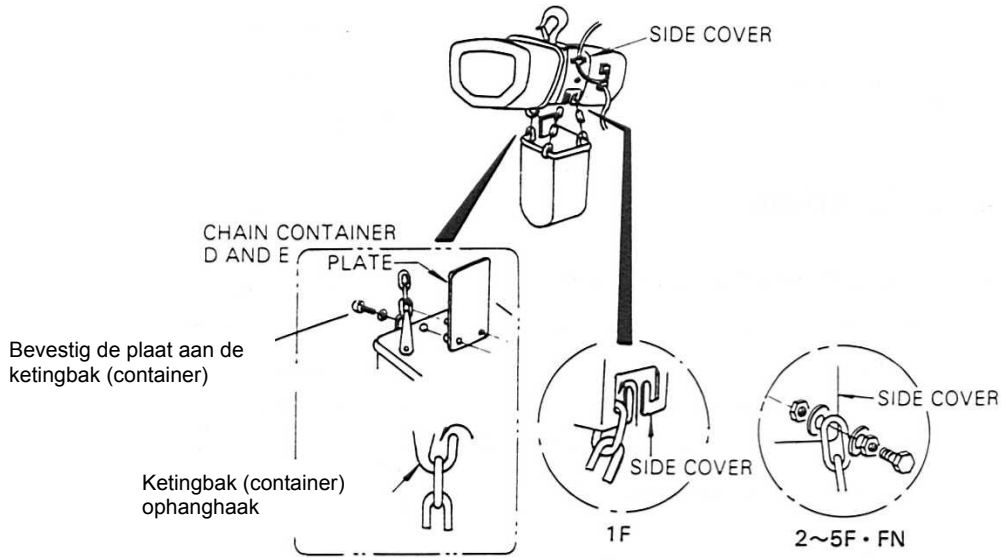
CONTROLEER OF DE FASEN OP DE JUISTE MANIER ZIJN AANGESLOTEN

Dit geldt alleen voor de 3 fase modellen. Het onjuist aansluiten van de fasen kan resulteren in een grote schade van de takel.
Indien de lasthaak niet omlaag gaat als de functietoets dalen wordt ingedrukt draai dan 2 van de 3 fasen om. LET OP! Draai niet de draden van de drukknoppen om.

Vanaf 1 ton zijn de takel typen uitgevoerd met fase volgorde beveiligingsrelais, dat in werking treed bij onjuiste fase volgorde.

3.2 Kettingmagazijn

Kettingmagazijn installeren
Het kettingmagazijn / de kettingbak wordt standaard bij de takel geleverd en moet aan de takel worden bevestigd.
De kettingbak dient door middel van de standaard meegeleverde beugel met bouten en moeren aan de takel bevestigd te worden.



LET OP!

1. Monteer niet zelf een andere lastketting monteren maar laat dat doen bij een originele HITACHI dealer.
2. Gebruik de takel niet zonder een kettingbak.
3. Controleer tijdens de service beurt of de kettingbak groot genoeg is voor het aantal meters ketting waarmee de takel is uitgerust (zie onderstaande tabel en/of neem contact op met de importeur).

Type	Hijshoogte				Type	Hijshoogte			
	3	4	5	6		3	4	5	6
250/500 kg	ax	ax	ax	ax	2F/2FN	e	e	f	f
1000 kg	d	d	d	d	3F/3FN	f	f	f	g
2S/2SN	d	e	e	e	5F/5FN	g	g	g	g
3S	e	e	f	f					
5S	f	f	g	g					

3.3 Functioneringstest

-Werking van de noodeindschakelaar

Voordat de takel in bedrijf gesteld wordt, controleer de hoogste - en laagste haakstand eindschakelaar. Druk op de drukknop voor hijsen of zakken, zodra de haak in zijn hoogste respectievelijk laagste stand komt dient de takel uit te schakelen.

LET OP! Gebruik de takel niet als de eindschakelaar niet naar behoren werkt. Gebruik de eindschakelaar niet om de haakweg te begrenzen, het is slechts bedoeld als een back-up systeem.

-Werking van de rem

Controleer de remweg van de lasthaak (met vollast), vanaf het moment dat de drukknopschakelaar los is gelaten. Indien de remweg langer is dan 25 mm dient mogelijk de rem afgesteld of vervangen te worden.

4. HET BEDIENEN VAN DE TAKEL

4.1 Omgaan met de takel

1. De operator dient zich tijdens het bedienen van de takel niet af te laten leiden.
2. Voor het bedienen van de takel dient men te controleren of de hijsweg vrij is.
3. Handdrukknopschakelaar, rem en eindschakelaar dienen gecontroleerd worden voordat operationele taken kunnen worden uitgevoerd. Indien één van deze zaken niet in orde zijn moeten deze eerst gerepareerd worden.

4.2 Handelen van de last

Let op! Overschrijd niet de aangegeven werklast.

- Het oppakken/bevestigen van een last.

1. De lastketting mag niet om de last heen geslagen worden.
2. De last dient bevestigd te worden aan de haak d.m.v. stroppen, klemmen en andere goedgekeurde hijshulpmiddelen die op een juiste wijze in de lasthaak rusten.

- Het verplaatsen van de last.

LET OP! Gebruik de takel niet voor het hijsen van personen, voorkom het transporteren van een last over personen.

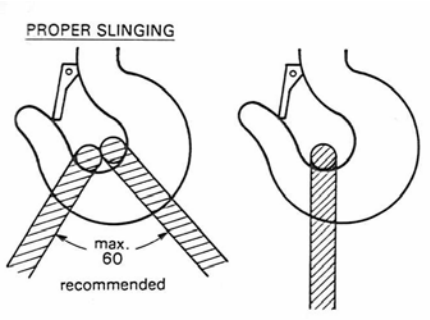
1. De lastketting mag niet gedraaid of getwist zijn.
2. De operator dient er voor te zorgen voor een beheerste (start)beweging van de last en dient onnodig starten en stoppen te voorkomen.
3. De last dient niet meer dan enkele centimeters gehesen te worden totdat de last stabiel is in de strop of ander hijshulpmiddel.

4.3 Het veilig gebruik van de lasthaak

Een van de belangrijkste gevaren is het vallen van de last veroorzaakt door onjuist bevestigen van stroppen. Iedere bediener van de takel dient voor gebruik van de takel er zeker van zijn dat de stroppen en andere hijshulpmiddelen op de juiste manier in de haak zijn aangebracht.
Voor uw veiligheid en vooral ook de veiligheid van anderen, negeer het volgende niet.

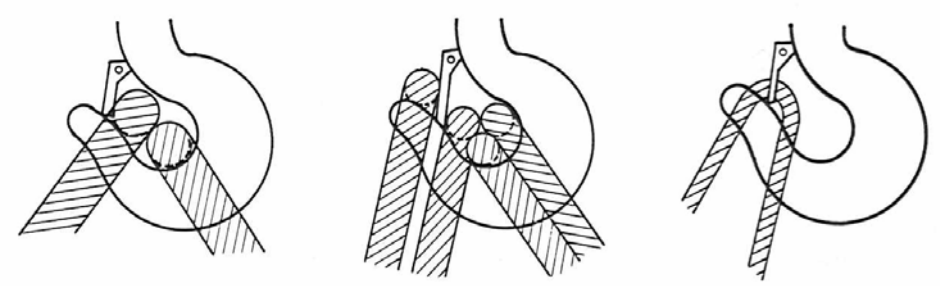
JUIST GEBRUIK VAN DE LASTHAAK / DEUGDELIJK HIJSEN MET STROPPEN.

De veiligheidsklep dient na het bevestigen van de strop in weer de originele stand te staan. De strop dient goed in het “zadel” van de haak te zitten.



ONJUIST GEBRUIK VAN DE LASTHAAK / FOUTIEF HIJSEN MET STROPPEN.

De onderstaande afbeeldingen zijn voorbeelden van onjuist gebruik. Noot: de strop mag op geen enkele manier de veiligheidsklep raken.



LET OP!
1. De veiligheidshaak dient om te voorkomen dat stroppen van de haak los komen en niet voor belasting.
2. Een beschadigde of niet goed werkende veiligheidsklep dient onmiddellijk vervangen te worden.

5. HET ONDERHOUD

5.1 Preventief onderhoud.

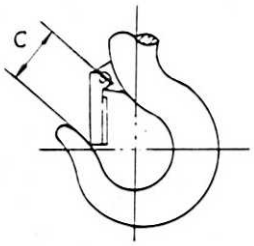
De perioden tussen de inspecties zijn afhankelijk van het gebruik. Het is verplicht minimaal één keer per jaar een inspectie beurt te laten verrichten door erkend service bedrijf.
De bovengenoemde inspectie periode zijn gebaseerd op een gemiddeld gebruik (20-25% van de werkdag hijsen en ± 100-150 schakelingen per uur) onder normale omstandigheden.
Indien de takel zwaarder belast wordt en onder extreme omstandigheden gebruikt wordt moeten de takels frequenter geïnspecteerd worden.

LET OP! Gebruik de takel niet voordat alle gebreken zijn verholpen.

5.2 Inspecties

(a) Dagelijkse inspecties
Inspecteer de onderstaande items dagelijks voordat u de takel gebruikt.

1. Controleer of de bedieningsunit, de rem en de eindschakelaar nog deugdelijk zijn.
2 Controleer de lasthaak op overmatige slijtage en of de lasthaak niet uitgebogen, aanwezigheid en van de veiligheidsklep. Figuur 2 geeft aan wat de haak opening moet zijn.



CAP.	1t	2,2.5t	3t	5t
NORMAL "C"	29	33	49	55

Fig. 2

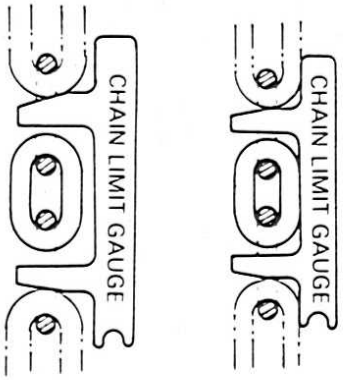
3. Controleer of de lasthaak vrij kan draaien.
4. Controleer de lastketting op twisten, vervorming en slijtage.

LET OP! Indien de lasthaak uitgebogen is dient zowel de takel als de loopkat geïnspecteerd te worden; een uitgebogen lasthaak duidt op overbelasting.

(b) Maandelijkse inspecties

Controleer de volgende items iedere 30 dagen.

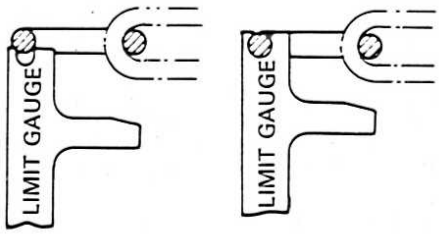
1. Controleer alle items van de dagelijkse inspectie.
2. Lastketting; Wanneer de lastketting vast blijft zitten, springt of ratelt, controleer of de ketting schoon is en voorzien is van juiste smering.
   Wanneer symptomen blijven, controleer de ketting op slijtage en (lengte)vervorming. Controleer de steek maat en de diameter van de lastketting volgens figuur 3 en 4.



Usable
Te gebruiken

Unusable
Niet te gebruiken

Fig. 3



Usable
Te gebruiken

Unusable
Niet te gebruiken

Fig. 4

4. Controleer de lasthaak op scheuren en vervorming. Vervang de haak wanneer de haakopening de normale grootte overscheidt (zie fig. 2) of bij (twist)vervorming.
5. Nestenschijven en drukrollen die slijtage vertonen dienen vervangen te worden. Schijven met slijtage kunnen de levensduur van de lastketting in hoge mate reduceren.
6. Controleer de elektrische installatie, o.a. voeding, bediening en eindschakelaar, op slijtage en goede werking.
7. Controleer de takel op los zittende bouten, schroeven en moeren.
8. Rem; Controleer de slijtage van de remvoering en andere onderdelen.

   F.FN: Wanneer de dikte van de remvoering minder is dan 10 mm of wanneer andere delen opvallend zij gesleten, vervang de betreffende onderdelen volgens voorgeschreven procedures, figuur 5a, 5b en 6a, 6b.

   S.SN: Controleer de remspleet wanneer de remspleet groter is dan 2,5 mm dient de rem afgesteld te worden, volgens figuur 5 en 6.

LET OP! Indien men de rem gaat afstellen moet de spanning van de takel worden gehaald en de last uit de lasthaak gehaald worden.

Afstel procedure F.FN (Figuur 5a, 5b en 6a, 6b)

1. Demonteer het remmechanisme met de remspoel d.m.v. 4 bouten.
2. Controleer onderdelen op slijtage en vervang indien nodig.
3. Verwijder de afstelbout d.m.v. de afstelhevel los te maken, figuur 6a en 6b.
   LET OP! Controleer de afstelbout op goede beweging en voeg indien nodig vet toe.
4. Plaats de remwielen, remvoering en remmechanisme.
   Wanneer het remmechanisme geplaatst wordt moet de remhevel tussen de geprojecteerde onderdelen van remschijf A zitten.
5. Stel de remspeling af d.m.v. herhaaldelijk de handdrukknopschakelaar in te drukken totdat de exacte remspeling is bereikt, zie figuur 6c.

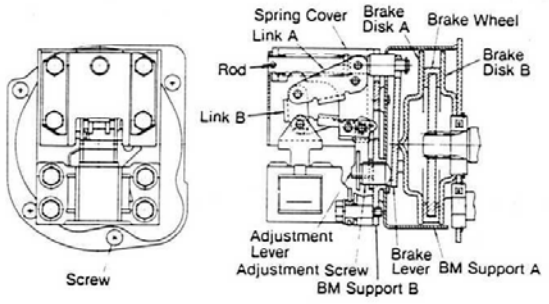


Fig. 5a Structure of 1F Brake

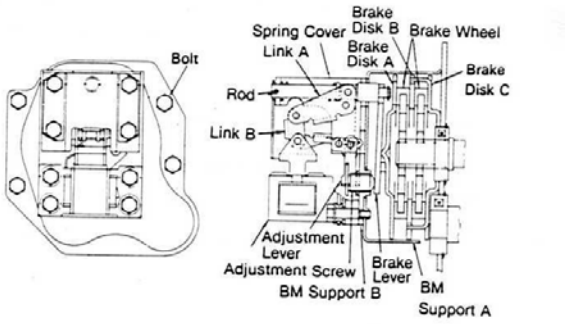
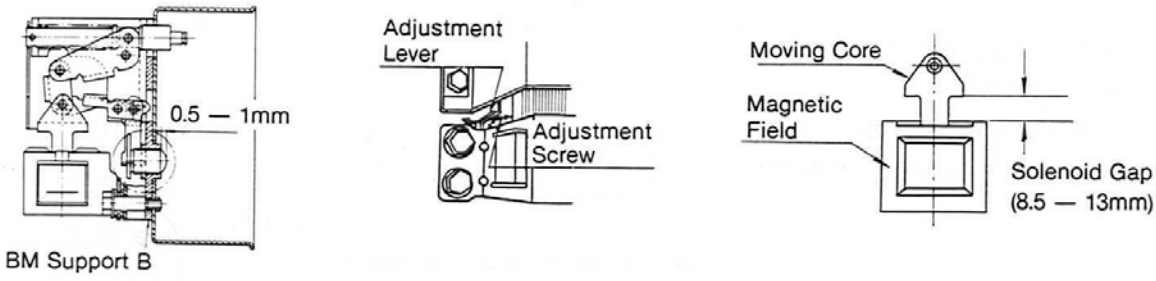


Fig. 5b Structure of 2—5F・FN Brake



Afstel procedure S.SN (Figuur 5 en 6)

Wanneer de remspleet opgemeten wordt, moet het magnetisch veld tegen de remgeleider in drukken.

Draai de bouten los en verwijder de afstelplaat om een remspleet van 0,8-1,2 mm te verkrijgen.

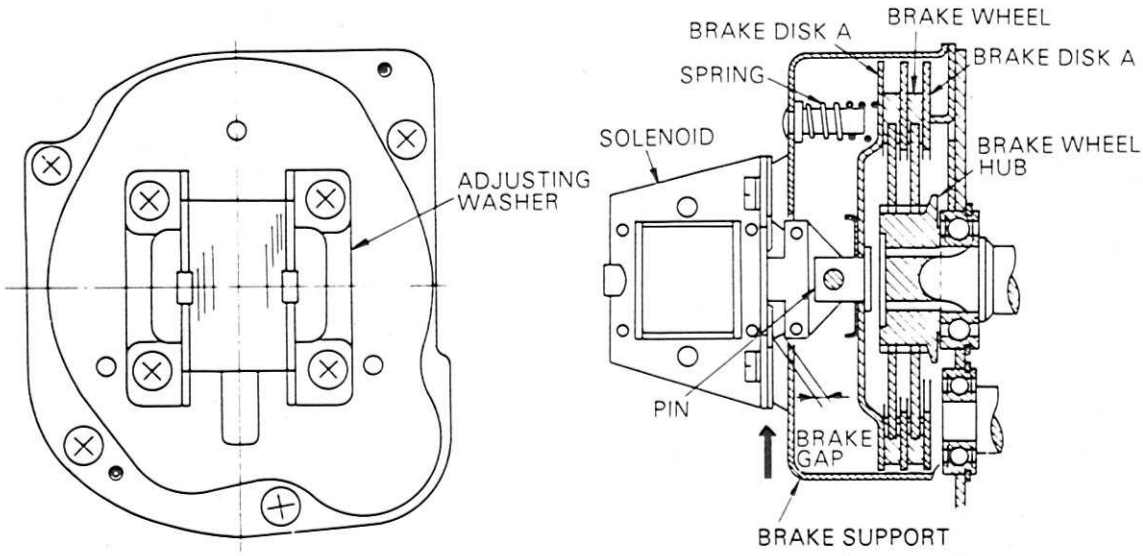


Fig. 5 Check to Measure Brake Gap

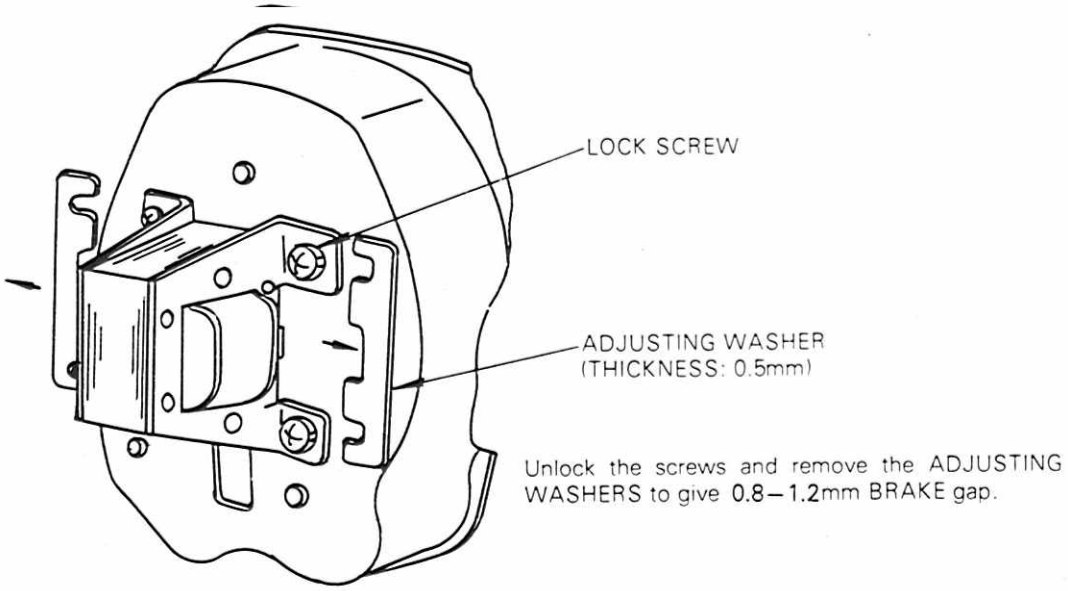


Fig. 6 Brake gap Adjustment

c) Jaarlijkse inspecties
Controleer de onderstaande aspecten jaarlijks

1. Controleer alle items van de dagelijkse en maandelijkse inspecties.
2. Controleer de haken op haarscheuren.
3. Controleer de takel en loopkat (indien in gebruik) dat beide in goede conditie verkeren om de last te dragen.
4. Controleer de rem, zie figuur 6.
6. Controleer of er nog voldoende vet in de tandwielkast zit. Het soort vet en/of olie en welke delen gesmeerd dienen te worden zijn weergegeven in tabel 2.

LET OP! Het is aanbevolen de jaarlijkse inspectie te laten verrichten door een erkende HITACHI dealer.

5.3 Onderhoud

a) Smering

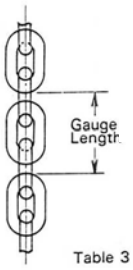
De tandwielkast van de takel is gevuld met 80-100 gram MoS2 (Molybdeen Sulfide) vet (geschikt voor hoge druk). Bij het openen van de tandwielkast dient deze bijgevuld te worden met vet zoals omschreven.
De tabel 2 geeft de aanbevolen standaard smeer frequentie van elk onderdeel weer.

Parts to be lubricated		Type of oil				Standard frequency
		Manufacturer				
		Hitachi standard	SHELL OIL	ESSO	MOBIL OIL	
Upper and lower hook assemblies	Sheave bearing	Hitachi motor grease or Nisseki epinoc grease No. 1	Albania grease	Beacon nebula EP1	Mobilax	Once yearly
	Thrust bearing of hook					Twice yearly
	Suspension pin					Once yearly
Reduction gear Coupling		Moly PS	GREASE WITH MoS_2 (For High-Pressure use)			Once yearly
Electro-magnetic brake	Rod	Mobil oil, Dymano oil, machine oil, etc.	Macoma R 33, Turbo T oil 29, Tellus oil 29	Esso extra motor oil 47 Pen-o-red EP1	Compound No. 1 DTE oil medium	Once monthly
	Moving core bearing					
	Stopper pin					
Load chain		Fuji soft mobile grease, cylinder oil, etc.	Macoma 75, 85	Pen-o-red EP 350	Compound No. 6	Once weekly
Roller pin		Nisseki epinoc grease No.1	Albania grease	Beacon nebula EP1	Mobilax	Once yearly

Table 2 Lubricant

b) Bedrading en aansluitingen
Controleer of alle verbindingen goed vast zitten. Aansluitklemmen dienen vast gekrompen te worden aan de bedrading en dienen goed geïsoleerd te zijn.
Vervang de bedrading en/of aansluitklemmen indien nodig.
Vervang de borgplaten indien stuk en/of vermist.

c) Lastketting
Controleer de lastketting zorgvuldig op slijtage tussen de schakels vooral dat gedeelte dat over de nestenschijven heen loopt.
De lastketting dient vervangen worden als er slijtage is opgetreden en als de steekmaat van de lastketting afwijkt (meten met kaliber volgens figuur 3 en 4).
Indien de kaliber vermist wordt dient men de steekmaat van de lastketting te meten met een deugdelijk meetinstrument.



Lastketting diameter	Maximale steekmaat	Type takel
Ø 7,1 mm	49 mm	1F, S.SN
Ø 10 mm	76 mm	2-5F.FN

Table 3

LET OP! De steekmaat dient gemeten worden met een last in de lasthaak.

5.4 Functioneringstest

Nadat de takel gerepareerd is dient deze getest te worden met een lichte last in de lasthaak op een op goede werking.
Maak met een lichte last zeker dat alle onderdelen van de takel goed functioneren alvorens een 100% last toe te passen. Controleer of de rem goed werkt en binnen de gestelde normen valt.

6. PROBLEMEN

6.1 Hoe te handelen

Het is moeilijk om een algemene instructie te geven die alle mogelijke problemen bevatten. Hieronder volgt een lijst met de meest voorkomende voorbeelden.
Indien er een probleem ontstaat welke niet in dit boek beschreven wordt, neem dan contact op met uw plaatselijke HITACHI dealer.

1. Lasthaak reageert niet op het bedienen van de handdrukknopschakelaar.

Mogelijke problemen	**Oplossing**
(a) De takel heeft geen stroom.	(a) Hoofd schakelaar uitschakelen en de doorgeslagen zekering vervangen.
(b) 1 of meer fasen onderbroken (alleen 3 fasen model), elektrisch circuit onderbroken, foutieve verbinding of verbinding met aarde, fase volgorde relais, motor aansluitingen of wikkeling.	(b) Controleer het elektrische circuit en repareer of vervang het defecte onderdelen.
(c) Fase volgorde beveiliging wordt aangesproken.	(c) 2 van de 3 fasen wisselen.
(d) Defect in stuurstroomcircuit. Defect in transformator, fase volgorde beveiliging, of stuurrelais, onderbreking in de bedrading, vast gebrande relais contacten, defect in drukknopkast of noodstop niet goed ontgrendeld.	(d) Controleer onderdelen en repareer of vervang defecte onderdelen.
(e) Rem komt niet los.	(e) Controleer de remspoel spanning. Vervang de remspoel indien nodig.
(f) Verkeerde voltage of frequentie.	(f) Wees er zeker van dat alle elektrische gegevens overeenkomen met de gegevens welke op de takel vermeld staan.
(g) Overmatige overbelasting.	(g) Verlaag de last tot maximale capaciteit de takel.

2. Haak beweegt in de verkeerde richting.

Mogelijke problemen	**Oplossing**
(a) Foutieve fase volgorde (alleen 3 fasen modellen).	(a) 2 van de 3 fasen omwisselen.
(b) Foutieve aansluiting van de drukknopkast.	(b) Controleer aansluitingen, zowel aan zijde drukknopkast als verbindingsstekker(s).
(c) Defect van de motor-omkeer-schakelaar waarbij wordt verzuimd om de dynamische rem te activeren bij omkeer punt.	(c) Controleer de aansluitingen naar de schakelaar en repareer of vervang defecte onderdelen.

3. Haak beweegt omlaag maar niet omhoog; takel daalt wel maar hijst niet.

Mogelijke problemen	**Oplossing**
(a) Takel wordt overbelast.	(a) Hijslast reduceren tot de aangegeven werklast van de takel.
(b) Kortsluiting of losse bedrading in het stuurstroom circuit voor hijsen, kortsluiting in de spoel van het omkeerrelais, contact in de drukknopkast sluit niet, hoogste stand schakelaar contact verbroken.	(b) Controleer de schakel contacten op kleven of beschadigingen. Controleer centrifugaal schakeling voor losse of beschadigde onderdelen. Vervang defecte onderdelen.
(c) Eindschakelaar wordt meegenomen door de lastketting.	(c) Lastketting smeren (indien nodig eerst schoonmaken), eindschakelaar veer controleren en indien defect vervangen.

4. Haak beweegt omhoog maar niet omlaag; takel hijst wel maar daalt niet.

Mogelijke problemen	**Oplossing**
(a) Kortsluiting of losse bedrading in het stuurstroom circuit voor hijsen, kortsluiting in de spoel van het omkeerrelais, contact in de drukknopkast sluit niet, hoogste stand schakelaar contact verbroken.	(a) Controleer de schakel contacten op kleven of beschadigingen. Controleer centrifugaal schakeling voor losse of beschadigde onderdelen. Vervang defecte onderdelen.
(b) Eindschakelaar wordt meegenomen door de lastketting.	(b) Lastketting smeren (indien nodig eerst schoonmaken), eindschakelaar veer controleren en indien defect vervangen.

5. Last stopt niet direct.

Mogelijke problemen	**Oplossing**
(a)Rem slipt.	(a) Controleer het remmechanisme, zie beschrijving onder paragraaf 5.2.
(b) Takel overbelast	(b) Hijslast reduceren tot de aangegeven werklast van de takel.
(c) Fout in de rembedrading	(c) Controleer de bedrading aan de hand van het elektrisch schema.

6. Takel reageert traag.

Mogelijke problemen	**Oplossing**
(a) Takel overbelast.	(a) Hijslast reduceren tot de aangegeven werklast van de takel.
(b) Lage voedingsspanning.	(b) Corrigeer de lage voedingsspanning naar normale bedrijfsspanning.
(c) Rem kleeft/sleept aan.	(c) Controleer het remmechanisme, zie beschrijving onder paragraaf 5.2.

7. Motor raakt oververhit.

Mogelijke problemen	Oplossing
(a) Takel overbelast.	(a) Hijslast reduceren tot de aangegeven werklast van de takel.
(b) Lage voedingsspanning.	(b) Corrigeer de lage voedingsspanning naar normale bedrijfsspanning.
(c) Extreem hoge omgevingstemperatuur	(c) Boven een omgevingstemperatuur van 40°C (104°F), dient de gebruiksintensiteit (belasting, duur en frequentie) terug gebracht worden, om oververhitting van de motor te voorkomen. Voorzieningen aanbrengen voor het verlagen van de omgevingstemperatuur, extra ventilatie en/of bescherming tegen hitte straling.
(d) Veel starten of schakelen.	(d) Vermijd overmatig schakelen (tippen). Dergelijke belasting reduceert de levensduur van de motor en veroorzaakt overmatige slijtage aan de rem.
(e) Gebruiksintensiteit overschrijdt de inschakelduur tolerantie.	(e) Reduceer gebruiksintensiteit (belasting, duur en/of frequentie).

8. Takel schakelt niet uit bij hoogte en/of laagste haakstand.

Mogelijke problemen	Oplossing
(a) Eindschakelaar(s) functioneren niet.	(a) Controleer de aansluitingen en de mechanische werking van de schakelaars.
(b) Onjuiste fase volgorde (3 fasen modellen die niet zijn uitgevoerd met fase volgorde relais.	(b) 2 van de 3 fasen omwisselen.

9. Takel maakt lawaai

Mogelijke problemen	Oplossing
(a) Tandwielkast maakt lawaai. Versleten tandwielen; onvoldoende hoeveelheid vet (smering).	(a) Controleer tandwielen. Vervang tandwielen en/of vet.
(b) Te hoge voedingsspanning (1 fase model), pulsering van de 1 fase motor wordt groter.	(b) Controleer voedingspanning.
(c) Lastketting maakt lawaai. Slijtage aan lastketting, kettingnoot, nestenschijf of kettinggeleider.	(c)Controleer en smeer lastketting, nestenschijf en kettinggeleider. Vervang gesleten onderdelen.

10. De lastketting springt.

Mogelijke problemen	Oplossing
(a) Versleten lastketting.	(a) Controleer lastketting en vervang indien nodig.
(b) Versleten kettingnoot, nestenschijf, geleider.	(b) Vervang onderdelen.
(c) Verkeerde lastketting.	(c) Vervangen lastketting door juiste lastketting.
(d) Lastketting droog.	(d) Lastketting smeren.

11. Elektrische schok bij aanraken van de lastketting.

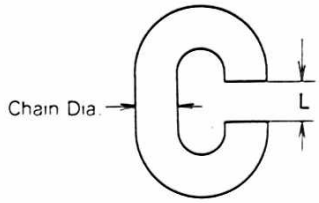
Mogelijke problemen	Oplossing
(a) Takel niet geaard.	(a) Leg de takel aan aarde via de voedingskabel.
(b) Foutief geaard.	(b) Controleer de aarding in de voeding.
(c) Spanning deel voeding ligt aan aarde contact.	(c) Controleer de bedrading en corrigeer indien nodig.

7 DEMONTAGE EN MONTAGE

7.1 Installeren nieuwe ketting

LET OP! Verwijder de oude ketting niet uit de takel; deze wordt gebruikt om de nieuwe ketting te installeren. Hierbij wordt een losse kettingschalm (C-link) gebruikt om de nieuwe lastketting met behulp van de oude lastketting door de takel te voeren.

1. Verwijder de splitpen uit de ophang/bevestigingspen van het onderblok en neem de bevestigingspen uit het onderblok. Demonteer de eindstop aan het eind van de lastketting; de zijde van de kettingbak.
2. Indien u een losse schalm heeft van dezelfde afmeting als de lastketting in de takel, ga naar stap 5.
3. Indien u geen losse schalm heeft, maak er dan als volgt een; zaag een schakel uit de oude lastketting (zonder de lastketting uit de takel te halen), maak een voldoende grote opening aan de zijkant van de schalm (zie fig. 7), de schalm dient van de ketting los te kunnen komen zonder buigen of op andere wijze vervormen van de schalm.
4. Bewerk de losse schalm door middel van slijpen of zagen, zodat hij gevormd is als in figuur 7. Verbuig of vervolm de schalm niet.



Chain Dia.	L
ϕ7.1mm	8.5mm (21/64")
ϕ10mm	11.5mm (29/64")

Fig. 7 C-link

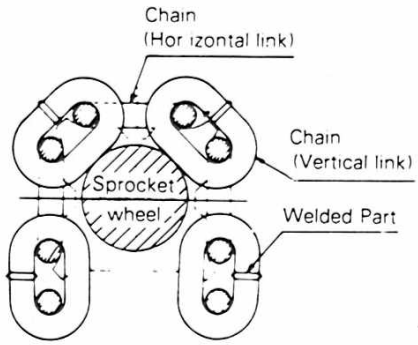
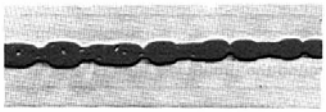
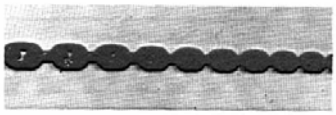


Fig. 8 Chain Setting Direction

1. Zorg dat de nieuwe ketting goed ligt en niet gedraaid / getwist, zie figuur 9.
2. Zorg dat de nieuwe lastketting dezelfde maatvoering heeft als de originele lastketting.



A. Chain Twisted Condition



B. Chain Correct Condition

Fig. 9 Twisted chain

5. Verbind de nieuwe lastketting aan de oude lastketting door middel van de losse schalm, zorg hierbij dat de positie van de ketting lassen / lasnaden overeenkomen met de oude lastketting, de lasnaden dienen aan de buitenzijde van de ketting te zitten wanneer deze over de sprocket heen loopt, zie figuur 8.
6. Laat met lichte (handmatige) spanning op de ketting de takeldraaien zodanig dat de oude ketting de nieuwe ketting met c-link over de sprocket leidt. Zorg hierbij dat de ketting niet roteerd / twist. Wanneer een geroteerde ketting door de sprocket wordt geleid dan kan dit de takel en lastketting beschadigen en mogelijk de bediener verwonden, zie figuur 10.

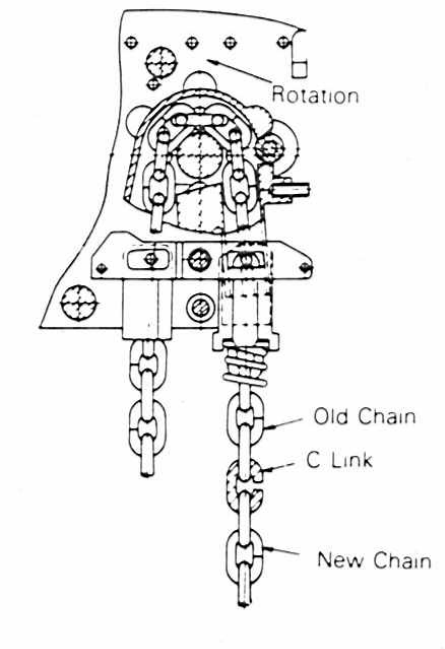


Fig. 10 Engaging the New Chain

Let op! Het is aan te bevelen de lastketting te laten vervangen door een erkende HITACHI dealer.

8 ONDERDELENLIJSTEN VOOR TYPEN S EN F

8. LIST OF REPAIR PARTS IF

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
1	D			NAME PLATE	1	
2	C	812401	4A5Z62884-B	1F COVER A	1	
2	C	812595	4H5Z72304-A	1F COVER A		OLL MODEL
3			M7900112	SCREW AM6×10	8	
4	C	812406	2L4624569-1	1F COVER PACKING	2	
5			4M5434520-3	TAPPING SCREW M4×12	1	
8	C	812390	2H5Z23867-A	1F BRAKE ASS'Y	(1)	200/346-380V50Hz
8	C	812596	2H5Z23867-C	1F BRAKE ASS'Y	(1)	220/380-415V 50Hz
8	C	812597	2H5Z23867-D	1F BRAKE ASS'Y	(1)	220-230/440-460V 60Hz
8	C	812598	2H5Z23867-E	1F BRAKE ASS'Y	(1)	500V50Hz
9	C	812394	3H5H64543-1	2F LINK COVER	1	
10	D		4L9222012-1	VM CAUTION PLATE	1	
11	C		M7900000	VM BOLT M8×14	4	
12						
13	C	851119	4H5H64355-1	VM PACKING	2	
14	C	812392	3H5H64542-1	2F SPRING COVER	1	
15	C	812391	4A4T67419-1	1F BRAKE SPRING	1	
16	C	851234	4H5H06174-1	1NM ADJUSTER SCREW	1	
17	B	851239	4A2L10584-1	FRICTION RING	1	
18	C	812393	4H5H25024-2	1F BRAKE ROD	1	
19	C	851079	4H5H25025-1	1VM LINK A	1	
20	C	812411	3H5H64449-1	2F BM SUPPORT B	1	
21	C	812410	4H5H67418-A	F BM SUPPORT	1	
22	B	812509	4H5H68927-1	F BRAKE LEVER	1	
23			4M8810994-2	SNAP RING 8 FOR SHAFT	1	
24	C	851078	4H5H41721-1	ADJUSTER LINK	1	
25	C	851233	4H5H06172-1	ADJUSTER LEVER	1	
26	C	851231	4A4V06173-1	ADJUSTER SPRING	1	
27	C	851224	4H5H06170-1	NM LINK PIN A	1	
28	C	851225	4H5H06170-2	NM LINK PIN B	1	
29	C	871167	4M8427115-2	BS BM PIN	1	
30	C	851074	4H5H41719-1	LINK B	1	
31	C	871172	3L4592311-1	O RING P4	1	
32	C	855012	4H5H87893-1	LINK PIN	1	
33			M7900113	SCREW AM6×12	4	
34	C	851225	4H5H06170-2	NM LINK PIN B	1	
35	C	851224	4H5H06170-1	NM LINK PIN A	1	
36	B	871127	3H5H06827-1	BS SOLENOID	1	200V50/60Hz 346-380V50Hz
36	B	871125	3H5H06827-2	BS SOLENOID	1	220/380-415V 50Hz
36	B	811127	3H5H06827-4	BS SOLENOID	1	220-230/440-460V 60Hz
36	B	871265	3H5H06827-8	BS SOLENOID	1	500V50Hz
37	C	812395	4M1115776-3	2F RETAINING BOLT	4	
38	C	850936	GA439192-2	2NSM ADJUSTER WASHER B	4	

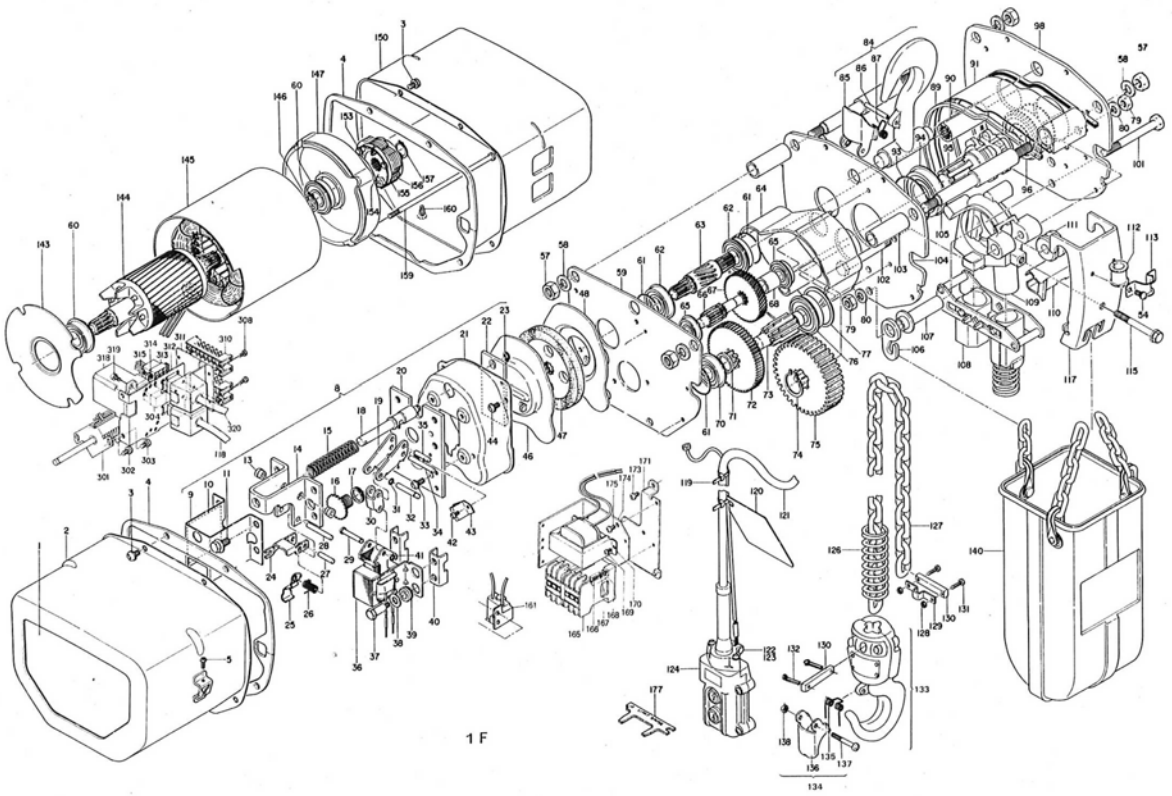
ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
39	C	850631	4H5HA6143-1	BS BUSHING	4	
40	C	812396	4H5H67504-1	SOLENOID BASE	2	
41	C	871172	L456A109	O RING P4	1	
42			M7900073	SCREW AM4×6	1	
43	B	851120	4A4S32222-1	VM ADJUSTER SPRING	1	
44			M7900112	SCREW AM6×10	6	
45						
46	B	812508	3H5A64450-2	1F BRAKE DISK A	1	
47	B	837457	3H5ZC9788-A	BRAKE WHEEL	1	
48	B	812405	3H5A64746-1	1F BRAKE DISK B	1	
49						
50						
51						
52						
53						
54			M7900243	SCREW AM5×16	2	
55						
56						
57			M4110004	NUT M12	6	
58			M8700010	SPRING WASHER M12	6	
59	C	812098	3H1C58876-2	S FRAME C	1	
60	B	871105	L1110049	BB 6004DDUNR	1	
61	C	836027	GA409097-1	BH BB RING A	3	
62	B	871105	L1110045	BB 6004ZZNR	3	
63	B	812388	3H5L64442-1	1F IST PINION	1	
64	C	812111	3H1V58872-1	S GEAR COVER	1	
65			L111A220	BB 6201ZZNR	2	
66	B	812461	GA335999-1	BS 2ND PINION	1	
67	B	812389	3H5L64443-1	1F IST GEAR	1	
68	C	812117	GA454245-4	2P DIST COLLAR	1	
69						
70	B	851625	L1112032	BB 6203DDUNR	1	
71	C	812115	4A2A09312-2	S 3P WASHER	1	
72	B	811031	GA315007-1	BHPS 2ND GEAR	1	
73	B	812134	GA336000-2	BS 3RD PINION	1	
74			M8800012	SNAP RING 28 FOR SHAFT	1	
75	B	811068	GA336003-1	BS 3RD GEAR	1	
76			L111A265	BB 6204ZZNR	1	
77	C	812112	GA456667-8	3G WASHER	1	
78						
79			M4310003	LOCK NUT M10	2	
80			M8700009	SPRING WASHER M10	2	
81						
82						
83						

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
84	C	812397	3H5Z60080-B	1F UPPER HOOK	(1)	
85	B	812325	4A3P58073-1	LATCH B	1	
86			4M8402540-2	SPRING PIN 5×40AW	1	
87	B	811142	4A4V53176-1	HOOK SPRING A	1	
88						
89	C	812890	GA409114-8	1F CENTER COVER PACKING	2	
90	B	811005	GA457429-1	BS COUPLING	1	
91	C	812403	2H4F23871-1	1F CENTER COVER	1	
92						
93	C	811073	GA409095-2	BH·BB RING C	2	
94	B	851242	L1112061	BB 6206DDUNR	1	
95	B	812114	3H5L58910-1	S SPROCKET	1	
96	B	871158	L1113050	BB 6305ZZNR	1	
97						
98	C	812102	2H1C21866-1	S FRAME B	1	
99						
100						
101			M1130052	BOLT M10×90	1	
102	B	812139	4M3264418-1	S ROLLER BOLT	1	
103	C	811011	GA457431-1	BS COLLAR	3	
104	C	812110	2H1C21865-1	S FRAME A	1	
105	C		GA457430-2	S STUD BOLT	3	
106	B	811071	4A3P89207-1	CHAIN CONTAINER HANGER	1	
107	C	811072	GA444880-B	DIST COLLAR	1	
108	B	812140	3H5B58918-A	S LIMIT LEVER ASS'Y	1	
109	C	812137	2H1V21881-1	S SPROKET GUIDE	1	
110	C	812133	3H4F58870-1	S WIRE COVER	1	
111	C	812138	4H1V63546-1	S GUIDE ROLLER	1	
112	C	811062	GA448113-1	BHPS PACKING	1	
113	C	811063	4A3P09516-1	BS CABLE STOPPER	1	
114						
115			4M11A8191-1	BOLT M8×70	1	
116						
117	B	811061	3H1V08860-1	BS SIDE COVER A	1	
118						
118	B	812193	2H4Z21884-P	PB CABLE ASS'Y	1	3m LIFT
118	B	812194	2H4Z21884-R	PB CABLE ASS'Y	1	6m LIFT
118	B	812195	2H4Z21884-Q	PB CABLE ASS'Y	1	4m LIFT
118	B		3B2H45494-8	6P CONNECTOR	1	
118	B	812062	3B2G00870-4	CONTACTOR	5	FEMALE
118	B		4B5H84301-1	PLUG COVER A	1	
118	B		4B5H62881-2	PLUG COVER B	1	
118	B					
118	B	841088	GA429966-1	INS WASHER	1	
119	C	812259	4A3P58079-1	E CABLE CRIP	3	
120	C	811087	3L9294407-1	CAUTION PLATE	1	

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
121	D			CABTYRE CABCE	1	3CORE
122	C	812055	4M8153039-1	PB PIN	1	
123			M8400020	SPRIT PIN 1.6×8	1	
124	B	812032	3H4B41279-1	PB-2 PUSH BUTTON	1	
125						
126	C	811054	4A4T07336-1	BS LIMIT SPRING (U)	1	
127	B			LINK CHAIN	1	3m LIFT: 3.5m
127	B			LINK CHAIN	1	6m LIFT: 6.7m
127	B			LINK CHAIN	1	4m LIFT: 4.6m
128	B	812409	4M4936578-3	U NUT M4	2	
129	B	812408	4A2K67819-1	RETAINER	1	
130	C	811055	4H1Q07222-2	CHAIN HANGER PIN	2	
131			M5410082	SCREW M4×16	2	
132			4M8478380-1	SPLIT PIN 4×15	2	
133	C	812399	3H5Z88250-A	S LOWER HOOK ASS'Y	1	130, 132, 135~138
134	C	813011	3Z6WB4219-B	LATCH B ASSY		135~138
135	C	811142	4A4V53176-1	HOOK SPRING	1	
136	C	811140	4A3P53154-2	LATCH B	1	
137	C		4M32C5948-2	LATCH BOLT(2)	1	
138	C	812460	4M4903366-1	U NUT M5	1	
139						
140	C	812463	2A5Z25040-A	CHAIN CONTAINER D	1	6m LIFT
140	C	812471	〃 -B	〃 〃 E	1	12m LIFT
142						
143	C	812106	4H1C62913-1	S HOUSING PLATE	1	
144	B	813187	3C2Z64435-C	1F ROTOR ASS'Y	1	
145	B		2C3Z23927-K	1F HOUSING ASS'Y	1	
145					1	
145						
146			M8800009	SNAP RING 20 FOR SHAFT	1	
147	C	812387	3C4E64440-1	1F END BRACKET	1	
148						
149						
150	C	812402	2A5Q23903-4	1F COVER B	1	
151						
152						
153		836039	GA409651-4	SNAP RING FOR SHAFT	6	φ5
154	C	812459	3B1Z65347-A	1F CENTRIFUGAL BRAKE(FIXTURE)	1	
155	C	836106	GA304952-A	BH FLAT SPRING	2	
156	C	836105	GA410405-A	BHM MOVABLE PIECE	3	
157			M8800008	SNAP RING 18 FOR SHAFT	1	
158						
159	C		4M54A3541-2	THROUGH BOLT	4	
160	C	839185	4M8300218-1	CANOE CRIP5	1	
161	B	851042	3J1Z70815-1	CAPACITOR	1 or 2	

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
162						
163						
164						
165	B	839783	4K2106864-2	MG SWITCH	1	
166			M5410084	PAN HEAD SCREW M4×20	2	
167			M8700100	SPRING WASHER M4	2	
168			M8700005	PLAIN WASHER M4	2	
169			M7900000	SCREW M4×8	2	
170	C	811144	2J5318943-2	TRANSFORMER 20VA	1	200-220/24V
170	C	871133	2J5318944-1	TRANSFORMER 20VA	1	220/380-415V/24V
170	C	871261	2J5318945-1	TRANSFORMER 20VA	1	220-230/440-460V/24V
170	C	812964	2J5318943-3	TRANSFORMER 20VA	1	500/24V
170	C	871162	2J5318944-2	TRANSFORMER 20VA	1	200/346-380/24V
171		812100	3H4D06387-2	S MG SW BASE	1	
173			M7900112	SCREW M6×10	3	
174	D	812188	3H4ZA0780-1	TRANS BASE	1	
175			M7900101	SCREW M5×12	2	
176						
177	C		4H5Y18213-1	BS GAUGE	1	
178						
179						
301	C		3H5Z58827-1	S LIMIT SWITCH	1	
302			M7900101	SCREW AM5×12	2	
303			M7900112	SCREW AM6×10	2	
304	B	812058	3B2H45494-3	6P CONNECTOR	1	
304	B	812061	3B2G00870-1	CONTACTOR	3	MALE
305						
306						
307						
308			M7901405	SCREW M4×10	4	
309			M8700005	WASHER M4	4	
310	C	812071	4B2J59870-1	TERMINAL BOAD	2	
311	C	812187	3H4D66365-A	TERMINAL BASE	1	
312	C	812186	3H4D58916-3	BASE	1	
313	B	812056	3B2H45494-1	9P CONNECTOR	1	
313	B	812061	3B2G00870-1	CONTACTOR	9	MALE
314			M8700005	SPRING WASHER M4	1	
315			M5470077	SCREW M4×6(BRUS)	1	
316						
317			M7901153	SCREW M5×16	2	
318	B	812189	2K1425146-1	REVERSE PHASE INSPECTING RELAY	1	220-230/380-460V
320	C	812192	3H4Z58917-C	POWER CABLE ASS'Y	1	
320	B		3B2H45494-6	9P CONNECTOR	1	
320	B	812062	3B2G00870-4	CONTACTOR	5	FEMALE

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
320	B		4B5H84301-1	PLUG COVER A	1	
320	B		4B5H62881-2	PLUG COVER B	1	
320						
320	C		M8700219	WASHER M10	1	
320				MULTI-CORE CABLE(4 CORES)	1	



9. LIST OF REPAIR PARTS 2-5 F・FN

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
1	D			NAME PLATE	1	
2	C	812441	3A5Z64462−C	2F COVER A ASSY	1	
3			4M54A3543−1	SCREW M8×14	8	
4						
5						
6			4M5434520−3	TAPPING SCREW M4×12	1	
7	C	812457	2L4624570−1	2F COVER PACKING	2	
9				2F BRAKE ASS'Y	(1)	
10	C	812394	3H5H64543−1	2F LINK COVER	1	
11	D		4L9222012−1	CAUTION PLATE	1	
12	C	812392	3H5H64542−1	2F SPRING COVER	1	
13	C	812391	4A4T67419−1	1F BRAKE SPRING	1	
14	C	812393	4H5H25024−2	1F BRAKE ROD	1	
15	C	812411	3H5H64449−1	2F BM SUPPORT B	1	
16	C	812430	2H5H23868−1	2F BM SUPPORT A	1	
17	B	812509	4H5H68927−1	F BRAKE LEVER	1	
18			4M8810994−2	C RING (SHAFT) φ8	1	
19	C		M7900000	BOLT M8×14	4	
20						
21	C	871167	4M8427115−2	BS BM PIN	1	
22	C	851074	4H5H41719−1	1AM LINK B	1	
23	A	871125	3H5H06827−2	BS SOLENOID	1	220/380-415V 50Hz
23	A	871127	〃 −4	BS SOLENOID	1	220-230/440-460V 60Hz
23	A	871265	〃 −8	BS SOLENOID	1	500V50Hz
23	A	811027	〃 −1	BS SOLENOID	1	200V 50/60VHz, 346~380V50Hz
24	C	812395	4M1115776−3	2F BOLT	4	
25	C	850936	GA439192−2	2NSM BALANCING WASHER	4	
26	C	850631	4H5HA6143−1	BUSH	4	
27	C	812396	4H5H67504−1	2F SOLENOID BASE	2	
28	C		L456A109	O RING P4	1	
29	C	851078	4H5H41721−1	1AM ADJUSTER LINK	1	
30	C	851079	4H5H25025−1	1VM LINK A	1	
31	C	851119	4H5H64355−1	1VM BUSH	2	
32	C	871172	3L4592311−1	O RING P4	1	
33	C	855012	4H5H87893−1	2AM LINK PIN	1	
34	C	851225	4H5H06170−2	1NM 6φ LINK PIN B	2	
35	C	851224	4H5H06170−1	〃 A	2	
36	C	851233	4H5H06172−1	1NM ADJUSTER LEVER	1	
37	B	851239	4A2L10584−1	NM FRICTION RING	1	
38	C	851234	4H5H06174−1	1NM ADJUST SCREW	1	
39	C	851231	4A4V06173−1	ADJUST SPRING	1	
40			M7900073	SCREW AM4×6	1	
41	B	851120	4A4S32222−1	VM ADJUSTER SPRING	1	

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
42			M7900113	SCREW AM6×12	4	
45			M7900330	BOLT AM8×12	4	
47	C	812510	3H5A64451−2	2F BRAKE DISK A(2)	1	
48	C	839530	3H5ZC9789−A	2BHPF BRAKE WHEEL	2	
49	C	812433	3H5A64452−1	2F BRAKE DISK	1	
50	C	812434	3H5A64453−1	2F BRAKE DISK	1	
53						
54			M7900243	SCREW M5×16	2	
55						
56						
57						
58						
59						
63			M4110004	NUT M12	7	
64			M8700010	SPRING WASHER M12	7	
65	D	812647	3H1C72211−A	2F FRAME C	1	FOR F TYPE
65	B	812657	3H1C72211−A	2F FRAME C	1	FOR FN TYPE
66	B	870311	L1110052	BB6005ZZNR	3	
67	C	812421	3H5L64444−1	2F 1ST PINION	1	FOR FN TYPE
68	C	812428	2H1V23866−2	2F GEAR COVER	1	
69	B	870318	L1112054	BB6205ZZNR	2	
70	C	812423	GA443950−2	2F 2ND PINION	1	FOR 2 ton Model
70	C	812501	GA443256−2	3BHPF 2ND PINION	1	FOR 3.5ton Model
71	C	812422	3H5L64445−1	2F 1ST GEAR	1	FOR 2 ton Model
71	C	812502	〃 −2	3F 1ST GEAR	1	FOR 3.5ton Model
72			M8800012	C RING(SHAFT) φ28	1	FOR 2 ton Model
72			M8800014	C RING(SHAFT) φ32	1	FOR 3.5ton Model
73	B		L111A220	BB6201ZZNR	1	
74	B		L111A265	BB6204ZZNR	1	
75	C	812467	GA456667−7	2BHPF 3P WASHER	1	
76	C	812640	GA324399−2	2BHPF 2ND GEAR	1	FOR 2 ton Model
76	C	812641	GA323867−2	3BHPF 2ND GEAR	1	FOR 3.5ton Model
77	C	812642	4H5L72278−1	2F 3RD PINION (2)	1	
78	B	851242	L1112061	BB6206DDUNR	1	
79			4M8804519−2	C RING(SHAFT) φ34	1	
80	C	812644	3H5L72577−1	2F 3RD GEAR	1	
81	C	842124	GA425787−3	NSM WASHER	1	
83	D	812412	2H1C23861−1	2F FRAME A	1	
84	C	812436	4M3267416−1	2F ROLLER BOLT	1	
85	C	812444	3H4F64461−1	2F WIRE COVER	1	
86	C	812438	2H5B24500−A	2F LIMIT LEVER ASS'Y	1	
87	C	839514	GA443242−1	2BHPF ROLLER	1	
88	C	812435	2H1V23869−1	2F SPROCKET GUIDE	1	
89	C	812437	4M8467417−1	2F ROLLER PIN	1	
92	C	870726	GA443324−2	2BHPF BB RING D	2	
93	B	870317	L1113072	BB6307ZZNR	2	

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
94	C	812643	3H5L72209-1	2F SPROCKET (2)	1	
96	C	812448	3H1Z64826-A	2F UPPER HOOK ASS'Y	1	
96	D		3H5Z92986-A	2.5F UPPER HOOK ASS'Y	1	FOR 2.5ton MODEL ONLY
97	C	812450	4A3P67788-1	LATCH C	1	
97	C	870732	4A3P24420-7	LATCH (7)	1	FOR 2.5ton MODEL ONLY
98	C	812451	4A4V53176-2	HOOK SPRING	1	
98	C	839091	GA440369-1	HOOK SPRING	1	FOR 2.5ton MODEL ONLY
99	C	812460	4M4903366-1	U-NUT	1	
100	D		4M32C5948-3	LATCH BOLT(3)	1	
100			M8400457	SPRING PIN 4AW×25	1	FOR 2.5ton MODEL ONLY

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
104	B	812193	2H4Z21884-P	PB CABLE ASS'Y	1	3m LIFT, FOR F TYPE
104	B	812534	2H4ZC8307-A	2PBN₂ CABLE ASS'Y	1	3m LIFT, FOR FN TYPE
104	B	812194	2H4Z21884-R	PB CABLE ASS'Y	1	6m LIFT, FOR F TYPE
104	B	812535	2H4ZC8307-D	2PBN₂ CABLE ASS'Y	1	6m LIFT, FOR FN TYPE
104	B	812195	2H4Z21884-Q	PB CABLE ASS'Y	1	4～4.5 m LIFT
(1)	B	812059	3B2H45494-8	6P CONNECTOR	1	
(2)	B	812062	3B2G00870-4	CONTACTOR	5	FEMALE
(3)	B		4B5H84301-1	PLUG COVER A	1	
(4)	B	812168	4B5H62881-2	PLUG COVER B	1	
(5)						
(6)	B	840084	GA429966-1	INS WASHER	1	
105	C	812259	4A3P58079-1	E CABLE CRIP	3	
106	C	811087	3L9294407-1	CAUTION PLATE	1	
107	D			CABTYRE CABLE	1	3 CORE, FOR F TYPE
107	D			CABTYRE CABLE	1	5 CORE, FOR FN TYPE
108	C	812055	4M8153039-1	PB PIN	1	
109			M8400020	SPRIT PIN1.6×8	1	
110	B	812032	3H4B41279-1	PB-2 PUSH BUTTON	1	FOR F TYPE
110	B	813222	3Z6WF1500-A	PB-2N₂ PUSH BUTTON	1	FOR FN TYPE
111	C	812455	GA215329-B	2F LOWERHOOK ASS'Y	1	
112	C	812456	3H5Z67373-D	2F LOWER HOOK	1	116~119
113	C	813012	3Z6WB4219-C	LATCH C ASS'Y	1	116~119
114			M8400066	SPLIT PIN 4×25	2	
115	C		GA443225-4	2BHPF LOWER SUSDENSION PIN	1	
116	D		4M32C5948-3	LATCH BOLT(3)	1	
117	C	812451	4A4V53176-2	HOOK SPRING B	1	
118	C	812460	4M4903366-1	U-NUT M5	1	
119	C	812450	4A3P67788-1	LATCH	1	
121	B	812409	4M4936578-3	U-NUT M4	2	
122	B	812468	4A2K67971-1	F RETAINER	1	
123	C		GA443225-4	2BHPF LOWER SUSDENSION PIN	1	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
124			M5410084	SCREW M4×20	2	
126	C	812454	4A4T67424-1	2F LIMIT SPRING	1	
127	B		3L2264460-7	2F LINK CHAIN	1	10φ
128	B	811801	2A5Z03242-C	CHAIN CONTAINER (F)	1	
128	B	811815	〃 D	〃 (G)	1	
131			M7900337	BOLT A M8×40	1	WITH SPRING WASHER
132	C	812416	GA457431-5	2F COLLAR	3	
133						
134	C	812415	4M3267415-1	2F STUD BOLT	3	
135	C	812413	2H1C23862-1	2F FRAME B	1	
136	C	812443	2H4F23870-1	2F CENTER COVER	1	
137	C	812890	GA409114-8	2F CENTER COVER PACKING	2	
138	C	812486	4H5Y68499-1	CHAIN GAUGE	1	
139	B	870727	GA450445-1	2BHPF COUPLING	1	
140	C	812445	4H1Z68278-A	2F SIDE COVER	1	
141	C	811062	GA448113-1	BHPS PACKING	1	
142	C	811063	4A3P09516-1	BS CABLE STOPPER	1	
143			M4310037	NUT M8	2	
144			M8700104	PLAIN WASHER M8	4	
145			M1130021	BOLT M8×25	2	
149			M4310003	NUT M10	1	
150			M8700009	SPRING WASHER M10	1	
151	B	811071	4A3P89207-1	BH CONTAINER RING	1	
152	C	839610	GA444880-A	2BHPF DIST-COLLAR	1	
153			M1130055	BOLT M10×120	1	
155	B	812189	2K1425146-1	REVERSE PHASE INSPECTING RELAY	1	220-230/380-460V
156			M7901153	SCREW M5×16	2	
157					2	
158	C	812186	3H4D58916-3	BASE	1	
159	C	812646	3H4D70269-1	TERMINAC BASE	1	
160			M7900074	SCREW M4×8	2	
161	D		3B2H45494-1	9P CONNECTOR	1	
161	B	812061	3B2G00870-1	CONTACTOR	7	MALE
163	B	812058	3B2H45494-3	6P CONNECTOR	1	
163	B	812061	3B2G00870-1	CONTACTOR	5	MALE
165			M5470077	SCREW	1	BRUS
166			M8700005	SPRING WASHER M4	1	
167	C	812649	4B2J52709-6	TERMINAL BOAD	2	6 P
168						
169			M7901406	SCREW WM4×12	4	
170			M7900112	SCREW M6×10	2	
171	D		3H4Z58917-E	2F POWER CABLE ASS'Y		
173	C	812420	3H1C64439-1	2F HOUSING PLATE	1	
174	B	812418	3C2Z64437-A	2FM ROTOR ASSY	1	FOR F TYPE
174	B	812672	3C2Z75707-A	2FNM ROTOR ASSY	1	FOR FN TYPE

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
175	B	812678	2C3Z23864-C	2FM HOUSING ASS'Y	1	200-230V, 346-460V, FOR F TYPE
175	B	812957	2C3Z23864-E	2FM HOUSING ASS'Y	1	500V50Hz, FOR F TYPE
175	B	812673	2C3Z27607-A	2FNM HOUSING ASS'Y	1	220/380-415V50Hz, FOR FN TYPE
176	C	812419	3C4E64441-1	2FM END BRACKET	1	FOR F TYPE
177	C	812674	3C4E75049-A	2FNM END BRACKET	1	FOR FN TYPE
177			M8700008	SPRING WASHER M8	6	FOR FN MODEL ONLY
178	C		4M11A3542-1	2F THROUGH BOLT	6	FOR F TYPE
178	C	812650	4M1174510-1	2FNM THROUGH BOLT	6	FOR FN TYPE
179						
180	C	812442	1A5Q09027-2	2F COVER B	1	FOR F TYPE
180	C	812730	3A5Q72109-A	2FN COVER B	1	FOR FN MODEL ONLY
181						
182						
185	B	871105	L1110049	BB6004DDUNR	1	FOR F TYPE
185			L1112042	BB6204DDUNR	1	FOR FN MODEL ONLY
186		836039	GA409651-4	E RING 5	6	
187	C	812459	3B1Z65347-A	CENTRIFUGAL BRAKE (FIXTURE)	1	
188	C	836106	GA304952-A	FLAT SPRING	2	
189	C	836105	GA410405-A	MOVABLE PIECE	3	
190			M8800008	C RING(SHAFT) 18	1	
191			M1130040	BOLT M10×30	3	
192			M8700009	SPRING WASHER M10	3	
193	C		2H4DA0917-1	2FN SW BASE	1	
194	C	813001	4H4D79994-1	2FN SWITCH BASE	1	
195			M7900078	SCREW AM4×16	2	
196			M8700100	PLAIN WASHER	2	
197	C		3K21B7578-1	CONTACTOR (MA415N)	1	
198			M7900239	SCREW AM5×8	2	
199						
200			M7900101	SCREW AM5×12	3	
201	D	812659	3H4D70271-1	F MG SW BASE	1	
202	C	871134	4K2127121-1	CONTACTOR(HMU-18)	1	
203			M5410084	SCREW M4×20	3	
204			M8700005	SPRING WASHER M4	3	
205			M8700100	PLAIN WASHER M4	3	
206	C	812077	3J1241538-3	CAPACITOR (2μF)	1	FOR OLL MODEL ONLY
207			M7901405	SCREW M4×10	1	〃
208		812648	3H4D70270-1	TRANS BASE	1	
209			M7900239	SCREW AM5×8	2	
210	B	871099	2J5319013-1	TRANSFORMER 30VA	1	220/380-415V 50Hz
210	B	871144	2J5319014-1	〃 〃	1	220-230/440-460V 60Hz
210	B	812965	2J5319012-4	〃 〃	1	500V50Hz
210	B	870719	2J5319013-2	〃 〃	1	200/346-380V50Hz
211			M7900000	SCREW WM5×8	4	
212	C	851042	3J1Z70815-1	MF CAPACITOR(1μF)	1 or 2	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
213						
214						
215			M7900074	SCREW AM4×8	1 or 2	
216	C	812652	4H4D74401-1	CAPACITOR BASE	1	
217			M7900239	SCREW AM5×8	2	
218	C	812733	4H3Y76129-1	BRAKE COVER	1	FOR FN MODEL ONLY
219			M5410118	SCREW M6×8	4	FOR FN MODEL ONLY
220			M8700007	SPRING WASHER M6	4	FOR FN MODEL ONLY
221			4H1Q74056-1	2.5t CAP. PLATE	1	FOR 2.5ton MODEL ONLY
222			M7400006	RIVET 2.49×4.8	4	FOR 2.5ton MODEL ONLY

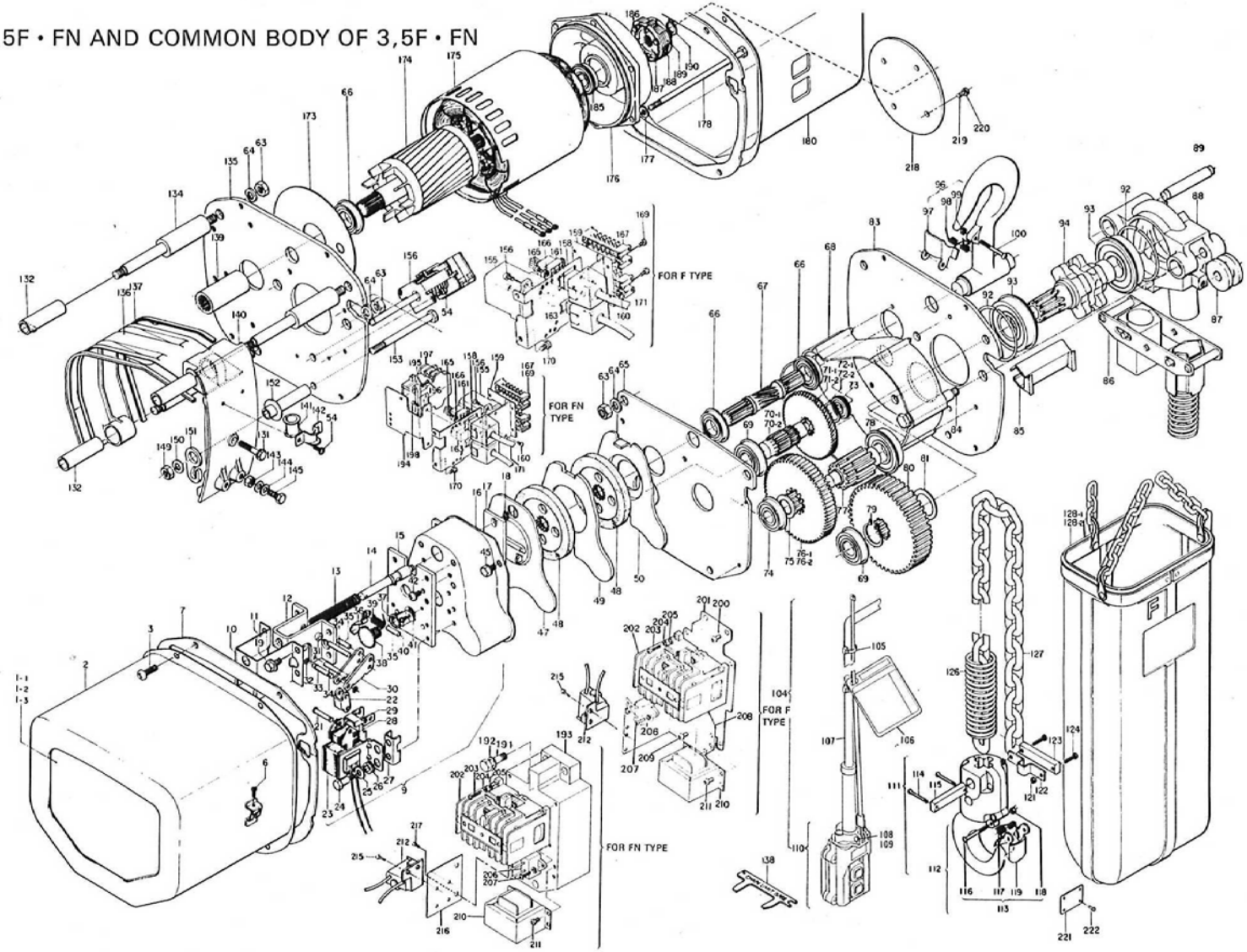
ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
301	C	812504	1H5Z09125-A	3F UPPER HOOK ASSY	1	302~305
302	C	812472	3H5Z67372-D	3F UPPER HOOK	1	303~305
303	B	870732	4A3P24420-7	BH LATCH	1	
304	B	839091	GA440369-1	BHPS HOOK SPRING	1	
305			M8400457	SPRING PIN 4×25AW	1	
308	C	812473	3H1V65328-1	3F UPPER HANGER	2	
309	C	812476	4A1F64786-2	2.8F HOOK PIN	1	
310			M1130030	BOLT M8×70	2	
311	C	812143	GA451882-6	2S DIST.COLLAR	1	
314	C	812477	4A1F68041-1	3F SUSPENSION PIN	1	
315	C	812474	4A1F68040-1	3F CHAIN HANGER PIN	1	
316	C		GA443230-2	5BHPF CHAIN HANGER	2	
317	C	839671	GA443232-1	2BHPF COLLAR	1	
318	C	839587	GA443232-5	〃	2	
319			M8400066	SPLIT PIN 4×25	2	
320	C	812475	GA443225-6	5BHPF HANGER PIN	1	
323			M4210037	NUT M8	2	
324			M8700008	SPRING WASHER M8	2	
330	C	812511	1H5Z09124-B	3F LOWER HOOK ASSY	1	
331	C	812484	3H5F65330-1	2.8F SHEAVE COVER(2)	1	
332	D		4H1Q07109-1	2BHPF C.NP	1	
333			M1130021	BOLT M8×25	4	
334			M8700008	SPRING WASHER M8	4	
337	C	812585	3H5F65329-2	3F LOWER HANGER	1	
338	C	812588	4A1F68025-3	3F SHEAVE SHAFT	1	
339	C		GA411292-2	3t CAP.PLATE	1	
340			M7400006	RIVET 2.49×4.8	4	
343	C	812587	4H5Z69200-B	3F SHEAVE	1	WITH BALL BEARING
344	C	812482	3H5F64808-1	3F SHEAVE COVER	2	
347			4M8402540-1	SPRING PIN 6×50AW	1	
348	C	811617	4M4104775-1	NUT M30	1	
349	C	812481	4A5N68026-1	3F SB COVER	1	

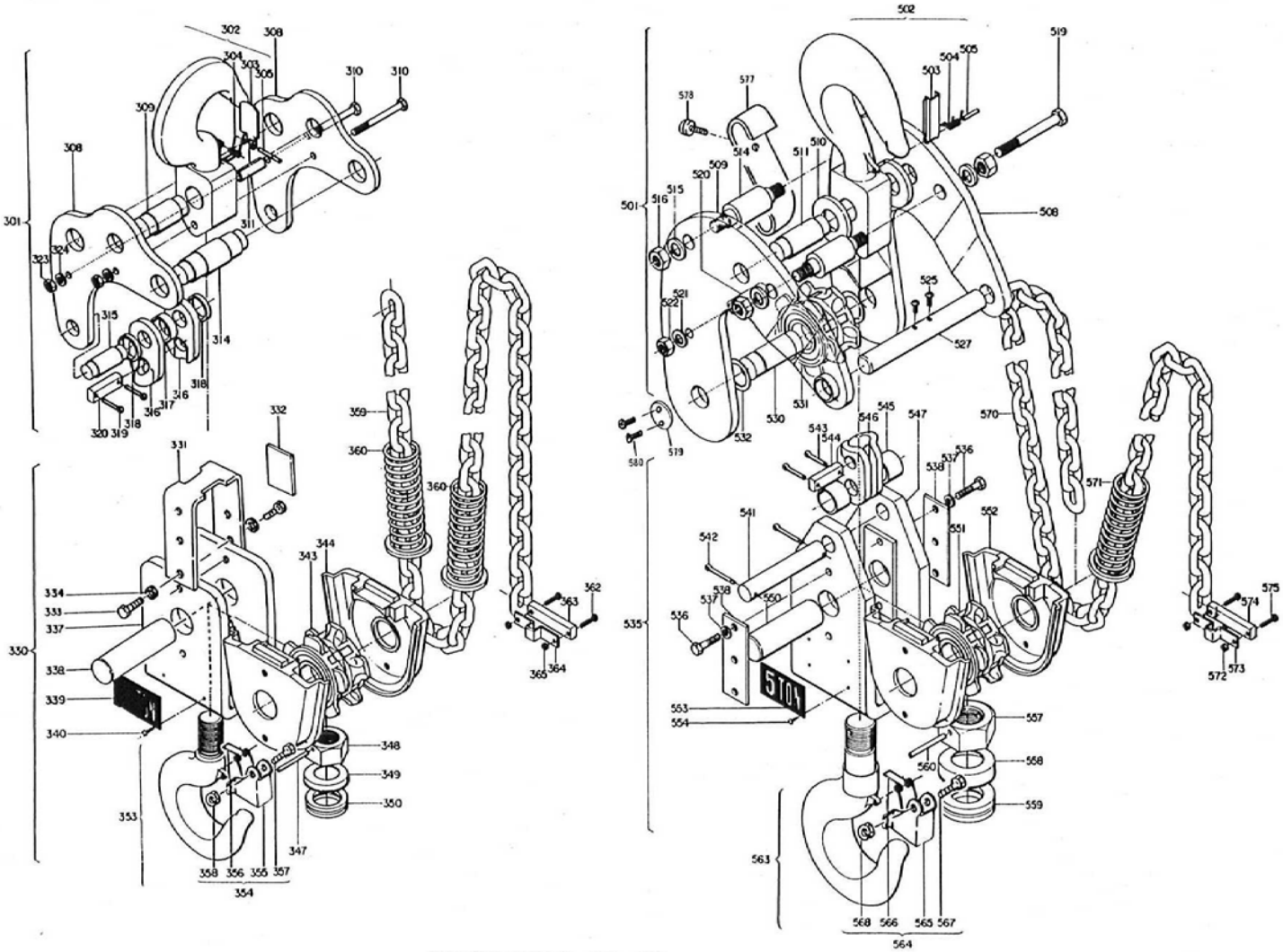
ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
350	B	837833	L1171107	THRUST BEARING 51107	1	
353	C	812479	3H5Z67373-E	3F LOWER HOOK	1	355~358
354	C	813030	3Z6WD2172-D	LATCH D ASSY	1	355~358
355	D		4A3PA2753-1	LATCH D	1	
356	D		4A4V73724-1	HOOK SPRING	1	
357	D		4M32A2757-1	HOOK BOLT	1	
358	C	851008	4M4903366-6	U NUT M6	1	
359	B			LINK CHAIN (10φ)	1	
360	C	812505	3A4TD9747-1	5F LIMIT SPRING	2	
362			M5410084	SCREW M4×20	2	
363	C	839536	GA443225-4	2BHPF HANGER PIN	1	
364	B	812468	4A2K67971-1	F REAINER	1	
365	B	812409	4M4936578-3	U-NUT M4	2	

ITEM №	CLASS	PART №	DRAWING №	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
501	C	812507	1H5Z09127-A	5F UPPER HOOK ASS'Y	1	502~532
502	C	812487	3H5Z67372-F	5F UPPER HOOK	1	503~505
503	C	870737	4A3P24420-9	BH LATCH	1	
504	B	839091	GA440369-1	BHPS HOOK SPRING	1	
505			M8400457	SPRING PIN 4×25AW	1	
508	C	812488	2H1V24706-A	5F UPPER HANGER A	1	
509	C	812506	〃 B	5F UPPER HANGER B	1	
510	C	839661	GA444915-2	COLLAR	2	
511	C	812490	4A1F68027-1	5F HOOK PIN	1	
514	C	839666	GA443982-2	STUD BOLT	2	
515			M8700012	SPRING WASHER M16	4	
516			M4110005	NUT M16	4	
519			M1130071	BOLT M12×100	1	
520	C	812491	4A2K15539-9	COLLAR 12.7×54	1	
521			M8700010	SPRING WASHER	1	
522			M4110004	NUT M12	1	
525			M7900101	SCREW M5×12	2	
526						
527	C	812489	4A1F68030-1	5F SUSPENSION PIN	1	
530	C	812592	3Z6W69913-C	5F SHEAVE PIN B	1	WITH STOPPERS AND SCREWS
531	C	812587	4H5Z69200-B	3F SHEAVE	1	WITH BALL BEARING
532	C	840148	GA419150-2	WASHER	2	
535	C	812494	1H5Z09126-A	5F LOWER HOOK ASS"Y	1	
536			M1130023	BOLT M8×35	4	
537			M8700008	SPRING WASHER M8	4	
538	C	812496	4H5F68244-1	5F SHAFT STOPPER	2	
541	C		GA443231-2	5BHPF SUSPENSION PIN	1	
542			M8400082	SPLIT PIN 5×35	2	
543			M8400066	SPLIT PIN 4×25	2	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
544	C	812475	GA443225-6	5BH HANGER PIN	1	
545	C		GA443232-4	2BHPF COLLAR A	2	
546	C		GA443230-2	5BH HANGER	2	
547	C	812589	2H5F24705-B	5F LOWER HANGER	1	
550	C	812591	4A1F68025-4	5F SHEAVE SHAFT	1	
551	C	812587	4H5Z69200-B	3F. SHEAVE	1	WITH BALL BEARING
552	C	812482	3H5F64808-1	3F SHEAVE COVER	2	
553	D		GA411292-6	CAP. PLATE	1	
554			M7400006	RIVET 2.49×4.8	4	
557	C		4M4104775-7	NUT M39	1	
558	B	812161	4A5N64774-1	5SSB COVER	1	
559	B		L1171208	THRUST BEARING 51208	1	
560			4M8402540-7	SPRING PIN 6×60AW	1	
563	B	812151	3H5Z67373-C	5S LOWER HOOK	1	565~568
564	C	813029	3Z6WD2172-E	LATCH E ASSY	1	565~568
565	D		4A3PA2754-1	LATCH E	1	
566	D		4A4V73724-1	HOOK SPRING	1	
567	D		4M32A2757-1	HOOK BOLT	1	
568	C	851008	4M4903366-6	U NUT M6	1	
570	B			LINK CHAIN (φ10)	1	
571	C	812505	3A4TD9747-1	5F LIMIT SPRING	1	
572	B	812409	4M4936578-3	U-NUT M4	2	
573	B	812468	4A2K67971-1	F RETAINER	1	
574	C		GA443225-4	2BHPF HANGER PIN	1	
575			M5410084	SCREW M4×20	2	
577	C	812499	GA327687-A	5F HANGER	1	
578			M7900333	BOLT AM8×20	2	
579	D		4A5J02664-2	5F SHEAVE PIN STOPPER	2	
580			M7900113	SCREW M6×12	4	

2,2.5F • FN AND COMMON BODY OF 3,5F • FN





FOOKS FOR 3, 5F • FN

8. LIST OF REPAIR PARTS S

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
1	D			1S(H) NAME PLATE	1	
1	D			1SN(H) NAME PLATE	1	
1	D			2S(H) NAME PLATE	1	
1	D			2SN(H) NAME PLATE	1	
1	D			3S(H) NAME PLATE	1	
1	D			3SN(H) NAME PLATE	1	
1	D			5S(H) NAME PLATE	1	
1	D			5SN(H) NAME PLATE	1	
2	C	812131	4A5Z69678-A	S COVER A	1	
2			4A5Z69687-B	S COVER A	1	OLL MODEL ONLY
3			4M5434520-3	TAPPING SCREW M4X12	1	
4			M7900111	SCREW AM6X8	4	
5						
6						
7	C	812179	2H5Z21805-A	S BRAKE ASS'Y	1	200V 50/60Hz, 346-380V50Hz
7	C	812197	2H5Z21805-F	S BRAKE ASS'Y	1	220/380-415V 50Hz
7	C	812198	2H5Z21805-G	S BRAKE ASS'Y	1	110-120/220-240V 50/60Hz
7	C	812199	2H5Z21805-H	S BRAKE ASS'Y	1	220-230/440-460V 60Hz
7	C	812961	2H5Z21805-K	S BRAKE ASS'Y	1	500V50Hz
8			M7900000	SCREW WM6×16	4	
9	C	812128	3H5H58485-1	S SOLENOID	1	200V 50/60Hz, 346-380V 50Hz
9	C	812184	3H5H58485-2	S SOLENOID	1	220/380-415V 50Hz
9	C	812097	3H5H58485-3	S SOLENOID	1	110-120/220-240V 50/60Hz
9	C	812185	3H5H58485-4	S SOLENOID	1	220-230/440-460V 60Hz
9	C	812963	3H5H58485-5	S SOLENOID	1	500V50Hz
10	C	812129	4A2M63910-1	S ADJUSTING WASHER	4	
11	C	851225	4H5H06170-2	1M 6φ LINK PIN	1	
12	C	812096	4H3Y62876-B	S BM SUPPORT	1	
13			M7900112	SCREW M6X10	4	
14	C	812124	4A4T62786-1	S BRAKE SPRING	3	
15	C	812123	3H5A58436-1	S BRAKE DISK B	1	
16	C	812125	4A2M63796-1	S PLATE SPRING	1	
17	C	812130	4H5A62785-1	S BRAKE PIN	1	
18	C	812122	3H5Z60504-A	S BRAKE WHEEL	2	
19	C	812121	4H5A62789-1	S BRAKE DISK A	2	
20	C	812126	3H5A60505-1	S BRAKE WHEEL HUB	1	
21	C	812200	3H5H68960-A	S DISK PLATE	1	
22			M7900074	SCREW AM4X8	2	
23	C	812550	4A2K70448-1	S SOLENOID COLLAR	4	
24						
31						

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
32						
33	C	812098	3H1C58876-2	S FRAME C	1	
34	C	836027	GA409097-1	1BHBB RING A	2	
35	C	871105	L1110045	BB6004ZZNR	2	
37	C	812119	3H5L58911-1	S 1ST PINION	1	
38	B	871107	L1112014	BB6201ZZNR	2	
39	C	812116	3H5L58913-1	S 2ND PINION	1	
40	C	812118	3H5L58912-1	S 1ST GEAR	1	
41	C	812117	GA454245-4	2P DIST COLLAR	1	
42	C	836027	GA409097-1	1BH BB RING A	1	
43	C	851625	L1112032	BB6203DDUNR	1	
44	C	812115	4A2A09312-2	S 3P WASHER	1	
45	C	811031	GA315007-1	BHPS 2ND GEAR	1	
46	C	812134	GA336000-2	BS 3RD PINION	1	
47		871110	L1112044	BB6204ZZNR	1	
48	C	812112	GA456667-8	3G WASHER	1	
49		840513	M8800012	C RING 28	1	FOR SHAFT
50	B	811068	GA336003-1	BS 3RD GEAR	1	
51	C	812111	3H1V58872-1	S GEAR COVER	1	
52	C	812110	2H1C21865-1	S FRAME A	1	
53						
54						
55	C	811005	GA457429-1	BS COUPLING	1	
56	C	811073	GA409095-2	1BH BB RING C	2	
57	B	851242	L1112061	BB6206DDUNR	1	
58	C	812114	3H5L58910-1	S SPROCKET	1	
59	C	812137	2H1V21881-1	S SPROCKET GUIDE	1	
60	B	871158	L1113050	BB6305ZZNR	1	
61	C	812102	2H1C21866-1	S FRAME	1	
62	C	812139	4M3264418-1	S ROLLER BOLT	1	
63	C	812138	4H1V63546-1	S GUIDE ROLLER	1	
64			M8700009	SPRING WASHER M10	1	
65			M4310003	LOCK NUT M10	1	
66	C	811043	GA457430-2	BS STUD	3	
67	C	811011	GA457431-1	BS COLLAR	3	
68			M8700010	SPRING WASHER M12	6	
69			M4110004	NUT M12	6	
70	C	811072	GA444880-B	2BHPF DIST COLLAR B	1	
71	C	811071	4A3P43485-1	CHAIN CONTAINER HANGER	1	
72			M1130052	BOLT M10X90	1	
73			M8700009	SPRING WASHER M10	1	
74			M4310003	LOCK NUT M10	1	
75						

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
76						
77	C	812397	3H5Z60080-B	1S UPPER HOOK ASS'Y	1	78～81
78	D		3H5D65034-1	1S UPPER HOOK	1	
79	B	812325	4A3P58073-1	LATCH B	1	
80			4M8402540-2	SPRING PIN 5X40AW	1	
81	B	811142	4A4V53176-1	HOOK SPRING A	1	
82						
83						
84	C	812135	3H4F58873-1	1S SIDE COVER	1	1 ton ONLY
85	C	812133	3H4F58870-1	S WIRE COVER	1	
86	C	811061	3H1V08860-1	BS SIDE COVER A	1	
87			M8700008	SPRING WASHER M8	1	
88			M1130030	BOLT M8X70	1	
89	C	811062	GA448113-1	BHPS PACKING	1	
90	C	811063	4A3P09516-1	BS CABLE STOPPER	1	
91			M7900243	SCREW AM5×16	2	
92						
93						
94-1	C	812463	2A5Z25040-A	S CHAIN CONTAINER D	1	
94-2	B	812099	2A5Z25040-B	S CHAIN CONTAINER E	1	
94-3	B	811801	2A5Z03242-C	BS CHAIN CONTAINER F	1	
94-5	B	811815	2A5Z03242-D	BS CHAIN CONTAINER G	1	
95						
96	C	812140	3H5B58918-A	S LIMIT LEVER ASS'Y	1	
97						
98				1S LINK CHAIN	1	3m LIFT: 3.5m
98				1SH LINK CHAIN	1	6m LIFT: 6.7m
102	C	811054	4A4T07336-1	BS LIMIT SPRING (U)	1	
103						
104	C	812399	3H5D84997-A	S LOWER HOOK ASS'Y	1	106～111
105	C	813011	3Z6WB4219-B	LATCH B ASS'Y	1	106～109
106	C	81142	4A4V53176-1	HOOK SPRING	1	
107	C	81140	4A3P53154-2	LATCH B	1	
108	D		4M32C5948-2	LATCH BOLT(2)	1	
109	C	812460	4M4903366-1	U NUT M5	1	
110	C	811055	4H1Q07222-2	BS CHAIN HANGER PIN	1	
111			4M8478380-1	SPLIT PIN 4×15	2	
112						
113	B	812193	2H4Z21884-P	PB CABLE ASS'Y	1	3m LIFT FOR S Type
113	B	812534	2H4ZC8307-A	2PBN CABLE ASS'Y	1	3m LIFT FOR SN Type
113	B	812194	2H4Z21884-R	PB CABLE ASS'Y	1	6m LIFT FOR S Type
113	B	812535	2H4ZC8307-D	2PBN CABLE ASS'Y	1	6m LIFT FOR SN Type
113	B	812195	2H4Z21884-Q	PB CABLE ASS'Y	1	4.5m LIFT FOR S Type

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
113	B	812059	3B2H45494-4	6P CONNECTOR	1	
113	B	812062	3B2G00870-4	CONTACTOR	5	FEMALE
113	B	812167	3B5H58871-1	PLUG COVER A	1	
113	B	812168	4B5H62881-1	PLUG COVER B	1	
113	B	811136	GA405625-4	RING A	1	
113	B	841088	GA429968-2	2NS WASHER	1	
114	D			CABTYRE CABLE	1	3 CORE
115	C	812259	4A3P58079-1	E CABLE CRIP	2	
116	C	812064	3L9257316-1	CAUTION PLATE	1	
117	B	812032	3H4B41279-1	PB-2 PUSH BUTTON	1	FOR S Type
117	B	813222	3Z6WF1500-A	PB-2N, PUSH BUTTON	1	FOR SN Type
118	C	812055	4M8153039-1	PB PIN	1	
119			M8400020	SPLIT PIN 1.6×8	1	
120						
124	B	812109	3H5Z58827-1	LIMIT SWITCH	1	
125			M7900101	SCREW M5×12	8	
133	C	812106	4H1C62913-1	S HOUSING PLATE	1	
134	B	871105	L1110045	BB6004ZZNR	1	
135	B	813298	3C2ZH8834-A	SM ROTOR ASS'Y	1	FOR S Type
135	B	812543	3C2Z65364-A	SNM ROTOR ASS'Y	1	FOR SN Type
136	B	813299	2C3ZE1499-B	SM HOUSING ASS'Y	1	200-230V, 346-460V, FOR S Type
136	D		2C3ZE1499-C	SM HOUSING ASS'Y	1	500V50Hz, FOR S Type
136	B	812544	2C1Z24724-A	SNM HOUSING ASS'Y	1	220/346-415V 50Hz, FOR SN Type
136	C	812095	2C1Z24724-B	SNM HOUSING ASS'Y	1	220-230V 60Hz, FOR SN Type
137	B	851625	L1112032	BB6203DDUNR	1	
138	C	812001	3C4E44236-1	FM END BRACKET	1	
139			M8700007	SPRING WASHER M6	4	
140	C	811001	GA457446-1	THROUGH BOLT	4	FOR S Type
140	C	871201	GA457446-2	THROUGH BOLT	4	FOR SN Type
141	C	812103	2A5Q23903-2	S COVER B	1	FOR S Type
141	C	812402	2A5Q23903-4	SN COVER B	1	FOR SN Type
142			M7900111	SCREW M6X8	4	
143	C	839185	4M8300218-1	CANOE CRIP 5	1	
144						
145	C	812141	4H5Y18213-1	BS GAUGE	1	
146						
147						
148						
149						
150	B	839783	4K2106864-2	MG SWITCH	1	
151			M5410084	PAN HEAD SCREW M4X20	2	
152			M8700100	SPRING WASHER M4	2	
153			M8700005	PLAIN WASHER M4	2	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
154	C	811144	2J5318943-2	TRANSFORMER 20VA	1	200-220/24
154	C	871133	2J5318944-1	TRANSFORMER 20VA	1	220/380-415V/24V
154	C	871261	2J5318945-1	TRANSFORMER 20VA	1	220-230/440-460V/24V
154	C	871251	2J5318945-2	TRANSFORMER 20VA	1	110-120/220-240V/24V
154	C	871162	2J5318944-2	TRANSFORMER 20VA	1	200/346-380/24
154	C	812964	2J5318943-3	TRANSFORMER 20VA	1	500/24
155			M7900000	SCREW M4×8	2	
156	D	812883	3H4ZA0780-1	TRANS BASE	1	
157			M7900239	SCREW M5X8	2	
158		812100	3H4D06387-2	S MG SW BASE	1	
159			M7900112	SCREW M6X10	3	
160	C	812077	3J1241538-3	CAPACITOR	1	OLL MODEL ONLY
161			M7901405	SCREW M4X10	1	"
162	B	812189	2K1425146-1	REVERSE PHASE INSPECTING RELAY	1	220-230/380-460V
163			M7901153	SCREW M5X16	2	
164				WASHER M5	2	
165	C	812186	3H4D58916-3	BASE	1	
166	C	812187	3H4D66365-A	TERMINAL BASE	1	FOR S Type
166	C	813238	3H4D66365-C	SN TERMINAL BASE	1	FOR SN Type
167			M7900075	SCREW M4X10	2	
168	B	812056	3B2H45494-1	9P CONNECTOR	1	
168	B	812061	3B2G00870-1	CONTACTOR	7	MALE
169	B	812058	3B2H45494-3	6P CONNECTOR	1	
169	B	812061	3B2G00870-1	CONTACTOR	5	MALE
170			M5470077	SCREW M4×10	1	BRUS
171			M8700005	SPRING WASHER M4	1	
172	C	812071	4B2J59870-1	TERMINAL BOAD	2	6P
173			M8700005	WASHER M4	4	
174			M7901405	SCREW WM4X10	4	
175			M7900112	SCREW M6X10	2	
176	C	812192	3H4Z58917-C	POWER CABLE ASS'Y	1	
176	B	812057	3B2H45494-2	9P CONNECTOR	1	
176	B	812062	3B2G00870-4	CONTACTOR	7	FEMALE
176	B	812167	3B5H68871-1	PLUG COVER A	1	
176	B	812168	4B5H62881-1	PLUG COVER B	1	
176	B	835054	GA405625-3	RING A	1	
176	C	841087	GA429968-1	2NS WASHER	1	
176				MULTI-CORE CABLE (4 CORES)	1	
190	C	811055	4H1Q07222-2	CHAIN HANGER PIN	1	
191	C	812408	4A2K67819-1	RETAINER	1	
192			M5410082	SCREW M4X16	2	
193	C	812409	4M4936578-3	U NUT M4	2	
194	C	812546	4H4D68529-1	SW BASE	1	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
195			M7900076	SCREW AM4×12	2	
196			M8700100	PLAIN WASHER M4	2	
197	A	813234	3K21G1787-3	SN MG SWITCH	1	
198			M7900239	SCREW AM5×8	1	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
201	C	812180	2H5Z22023-A	2S UPPER HOOK ASS'Y	1	202～215
202	C	811418	3H5Z67372-A	2S UPPER HOOK	1	203～205
203	B	839093	M8400457	SPRING PIN 4X25AW	1	
204	B	839091	GA440369-1	BHPS HOOK SPRING	1	
205	C	812175	4A3P24420-5	BH LATCH	1	
206						
207						
208	C	812142	3H1Q59281-1	2S UPPER HANGER	2	
209			M1130032	BOLT M8×80	1	
210			M4210037	NUT M8	1	
211			M8700008	SPRING WASHER M8	1	
212	C	812143	GA451882-6	2S DIST COLLAR	1	
213						
214						
215	C	812145	3H1Q59282-A	2S CHAIN HANGER	1	
216						
217						
218	C	812146	4H1Q07222-3	2S CHAIN HANGER PIN	1	
219			M8400066	SPLIT PIN 4X25	2	
220	C	812144	4H2D63547-1	2S UPPER HANGER PIN A	1	
221						
222						
223				2BS LINK CHAIN	1	3m LIFT: 7.2m
223				2BSH LINK CHAIN	1	6m LIFT: 13.3m
227	C	811407	3A4T12924-B	BS LIMIT SPRING	1	
228						
229						
230	B	811416	2H5Z00380-D	2BHPS LOWER HOOK ASS'Y	1	231～245
231	B	811412	4H5Z36342-A	BS SHEAVE	1	WITH BALL BEARING
232	B	811413	3H5F00993-1	SHEAVE COVER	1	
233	B	811411	2H5F00379-1	LOWER HANGER	1	
234	C	811410	4A1F02145-1	SHEAVE PIN	1	
235			M8400000	SPLIT PIN 6×45	2	
236			L1112063	SB51106	1	
237	C	811409	4M4104775-2	NUT M27	1	
238			M8400000	SPRING PIN 4×45AW	1	
239						

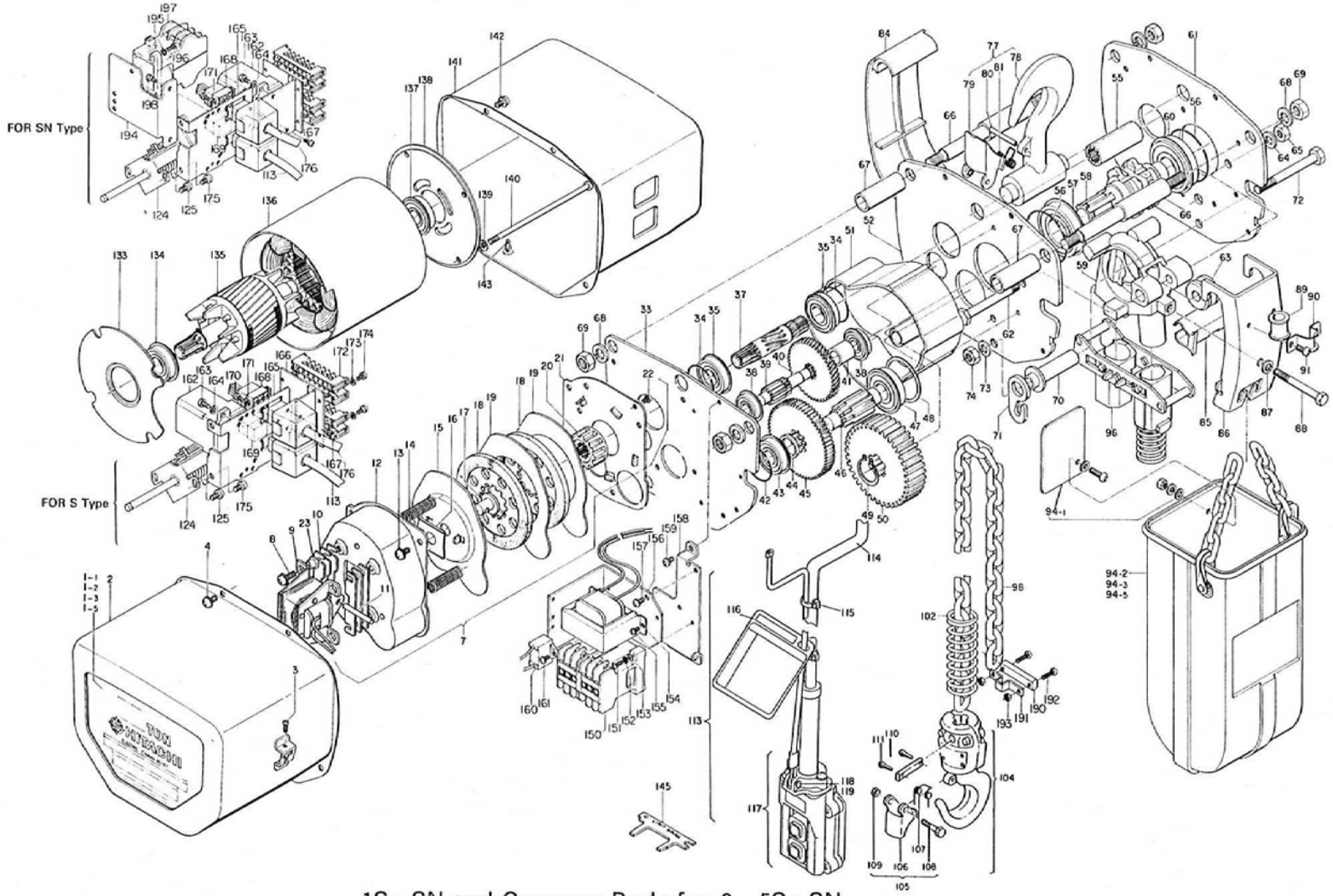
ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
240						
241	C	812456	3H5Z67373-D	2S LOWER HOOK	1	243～246
242	C	813012	3Z6WB4219-C	LATCH C ASS'Y	1	243～246
243	B	812450	4A3P67788-1	LATCH C	1	
244	B	812451	4A4V53176-2	HOOK SPRING	1	
245	D		4M32C5948-3	LATCH BOLT(3)	1	
246	C	812460	4M4903366-1	U NUT M5	1	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
301	C	812181	2H5Z23260-A	3S UPPER HOOK ASS'Y	1	302～322
302	C	812152	3H5Z67372-B	3S UPPER HOOK	1	303～305
303	B	839093	M8400457	SPRING PIN 4X25AW	1	
304	B	839091	GA440369-1	BHPS HOOK SPRING	1	
305	B	870732	4A3P24420-7	BH LATCH (7)	1	
306						
307	C	812147	4A1F64786-1	3S SHEAVE PIN	1	
308	C	813167	2H1V23259-A	3S UPPER HANGER A	1	
309	C	813168	2H1V23259-B	3S UPPER HANGER B	1	
310			M1130068	BOLT M12X80	2	
311			M4310004	LOCK NUT M12	2	
312			M8700010	SPRING WASHER M12	2	
313	C	812153	4A2K64784-4	S DIST COLLAR D	2	
314	C	812639	4H5F75690-A	2.8S SHEAVE COVER	2	
315	C	840148	GA419150-2	1NSM WASHER	2	
316	B	811412	4H5Z36342-A	BS SHEAVE (2)	1	WITH BALL BEARING
317	C	812147	4A1F64786-1	3S SHEAVE PIN	1	
318						
319						
320	C	812150	3H5F61212-A	3S CHAIN GUIDE	1	
321	C	812149	GA455564-2	3S CHAIN GUIDE PIN	1	
322			M8400054	SPLIT PIN 3X20	2	
323						
324	C	812165	4A1F64822-4	5S UPPER HANGER PIN	1	
325			M7900101	SCREW AM5X12	2	
327				3S LINK CHAIN	1	3m LIFT: 10.4m
327				3SH LINK CHAIN	1	6m LIFT: 19.4m
331	C	811608	3A4T12924-C	BS LIMIT SPRING (U)	2	
332						
333						
334	C	871180	2H5Z00450-C	3BS LOWER HOOK ASS'Y	1	335～352
335	B	811412	4H5Z36342-A	BS SHEAVE (2)	1	WITH BALL BEARING
336	C	811413	3H5F00993-1	SHEAVE COVER	1	
337	C	837830	2H5F00449-1	3BS LOWER HANGER	1	

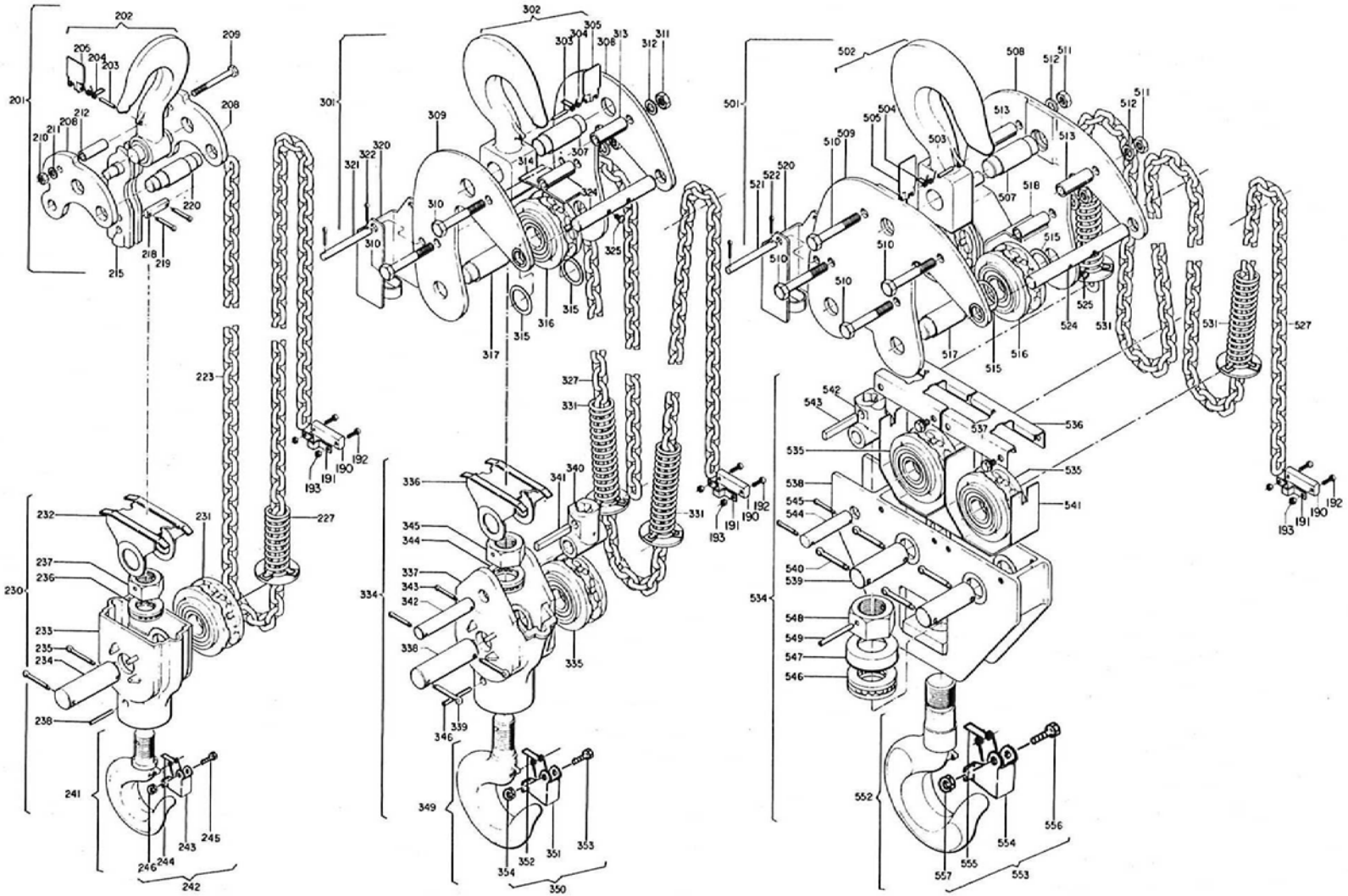
ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
338	C	811615	GA456468-1	SHEAVE PIN	1	
339			M8400098	SPLIT PIN 6X40	2	
340	C	811613	3H1Q06153-1	CHAIN HANGER	1	
341	C	811055	4H1Q07222-2	BS UPPER HANGER PIN	1	
342	C	811612	GA456467-1	CHAIN HANGER PIN	1	
343			M8400066	SPLIT PIN 4X25	2	
344			L1171107	SB51107	1	
345	C	811617	4M4104775-1	NUT M30	1	
346	B		4M8402540-1	SPRING PIN 6×50AW	1	
347						
348						
349	B	871177	3H5Z67373-B	3S LOWER HOOK	1	351~354
350	C	813030	3Z6WD2172-D	LATCH D ASS'Y	1	351~354
351	D		4A3PA2753-1	LATCH D	1	
352	D		4A4V73724-1	HOOK SPRING	1	
353	D		4M32A2757-1	HOOK BOLT	1	
354	C	851008	4M4903366-6	U NUT M6	1	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
501	C	812182	2H5Z23262-A	5S UPPER HOOK ASS'Y	1	502～522
502	C	812158	3H5Z67372-C	5S UPPER HOOK	1	503~505
503	B	839093	M8400457	SPRING PIN 4X25AW	1	
504	B	839091	GA440369-1	BHPS HOOK SPRING	1	
505	B	870737	4A3P24420-9	BH LATCH	1	
506						
507	C	812147	4A1F64786-1	3S SHEAVE PIN	1	
508	C	812160	2H1V23261-A	5S UPPER HANGER A	1	
509	C	812162	2H1V23261-B	5S UPPER HANGER B	1	
510			M1130068	BOLT M12X80	4	
511			M4310004	LOCK NUT M12	4	
512			M8700010	SPRING WASHER M12	4	
513	D		GA443238-3	S DIST COLLAR	2	
514						
515	C	840148	GA419150-2	1NSM WASHER	4	
516	B	811412	4H5Z36342-A	BS SHEAVE (2)	2	WITH BALL BEARING
517	C	812147	4A1F64786-1	3S SHEAVE PIN	2	
518	C	812154	3H5F61213-A	5S SHEAVE GUIDE	1	
519						
520	C	812150	3H5F61212-A	3S CHAIN GUIDE	1	
521	C	812149	GA455564-2	3S CHAIN GUIDE PIN	1	
522			M8400054	SPLIT PIN 3X20	2	
523						
524	C	812165	4A1F64822-4	5S UPPER SUSPENSION PIN	1	

ITEM No.	CLASS	PART No.	DRAWING No.	PART NAME	QUANTITY	REMARKS
525			M7900101	SCREW AM5X12	2	
527				5S LINK CHAIN	1	3m LIFT: 17.9m
527	C			5SH LINK CHAIN	1	6m LIFT: 32.9m
531	C	811608	3A4T12924-C	BS LIMIT SPRING (U)	2	
532						
533						
534	C	812183	1H5Z08533-A	5S LOWER HOOK ASS'Y	1	535 ~ 555
535	B	811412	4H5Z36342-A	BS SHEAVE (2)	2	WITH BALL BEARING
536	C	812163	3H1V61199-1	5S SHEAVE COVER	2	
537			M7900330	BOLT AM8X12	8	
538	C	812159	1H1V08532-A	5S LOWER HANGER	1	
539	C	812164	GA456468-2	5S SHEAVE PIN	2	
540			M8400098	SPLIT PIN 6X40	4	
541	C	812155	3H1V61198-A	5S SHEAVE GUIDE	1	
542	C	812156	3H1Q06153-2	CHAIN HANGER	1	
543	C	811055	4H1Q07222-2	BS HANGER PIN	1	
544	C	812157	GA456467-2	5S HANGER PIN	1	
545			M8400066	SPLIT PIN 4X25	2	
546			L1171208	SB51208	1	
547	C	812161	4A5N64774-1	5S SB COVER	1	
548			4M4104775-7	NUT M39	1	
549			4M8402540-7	SPRING PIN 6X60AW	1	
550						
551						
552	C	812151	3H5Z67373-C	5S LOWER HOOK	1	554~557
553	C	813029	3Z6WD2172-E	LATCH E ASS'Y	1	554~557
554	D		4A3PA2754-1	LATCH E	1	
555	D		4A4V73724-1	HOOK SPRING	1	
556	D		4M32A2757-1	HOOK BOLT	1	
557	D		4M4903366-6	U NUT M6	1	



1S • SN and Common Body for 2—5S • SN



Hooks for 2S • SN

Hooks for 3S • SN

Hooks for 5S • SN