



SEW
EURODRIVE



Synkrona linjärmotorer SL2

Utgåva 11/2008

16630874 / SV

Montage- och
driftsinstruktion





1 Allmänt	5
1.1 Användning av montage- och driftsinstruktionen	5
1.2 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad	5
1.3 Åberopande av garanti	6
1.4 Ansvarsbegränsning	6
1.5 Upphovsrättsinformation	6
2 Säkerhetsanvisningar	7
2.1 Inledande kommentar	7
2.2 Allmänt	8
2.3 Målgrupp	9
2.4 Avsedd användning	9
2.5 Produktdel	10
2.6 Reaktioner och åtgärder vid olyckor	10
2.7 Återvinning	10
3 Produktbeskrivning och typöversikt	11
3.1 Systemomgivning	11
3.2 Dokumentation	12
3.3 SL2-produktutföranden	13
3.4 Systemkomponenter för SL2-Advance System och SL2-Power System	14
3.5 Typkod	16
3.6 Typskylt	20
3.7 Leveransomfattning, systemkomponenter	22
4 Transport och förvaring	23
4.1 Anvisningar	23
4.2 Transport	23
4.3 Emballage	26
4.4 Korrosionsskydds- och förvaringsvillkor	29
4.5 Målning	29
4.6 Returer till SEW-EURODRIVE	29
5 Mekanisk installation	30
5.1 Anvisningar	30
5.2 Toleranser för monteringsgeometri	31
5.3 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel	32
5.4 Montering av SL2-Basic	33
5.5 Montering av SL2-Advance System och SL2-Power System	34
5.6 Montering av SL2-sekundärdelar	36
5.7 Montering av längdmätsystem AL1H	38
5.8 Mekanisk belastning på SL2-Advance System och SL2-Power System	39
5.9 Montering av kundens delar på primärdelen	40
6 Elektrisk installation	42
6.1 Elektrisk anslutning	43
6.2 Förberedd kabel för SL2-Advance System/SL2-Power System	47



7	Idrifttagning	63
7.1	Förutsättningar för idrifttagning	64
7.2	Kommuteringskörning	64
7.3	MOVIDRIVE®: Idrifttagningsförlopp	66
7.4	MOVIDRIVE®: Beräkning av rörelseparametrar	70
7.5	MOVIAXIS®: Idrifttagningsförlopp	72
8	Störningar	77
8.1	MOVIDRIVE®: Störningar under kommuteringssökningen	78
8.2	MOVIDRIVE®: Störningar under drift	79
8.3	MOVIAXIS®: Störningar under kommuteringssökningen	80
8.4	MOVIAXIS®: Störningar under drift	81
9	Inspektion / underhåll	82
9.1	Anvisningar	82
9.2	Allmänt underhåll	83
9.3	Ytterligare underhåll på Power-utförande	83
10	Tekniska data	84
10.1	Motordata SL2-Basic	84
10.2	Motordata SL2-Advance System	86
10.3	Motordata SL2-Power System	88
10.4	Derating	90
10.5	Maxkrafter med MOVIDRIVE® MDX61B	91
10.6	Maxkrafter med MOVIAXIS®	94
10.7	Typbeteckning för MOVIDRIVE® MDX61B	97
10.8	Typbeteckning MOVIAXIS® grundapparater	98
10.9	Tekniska data för absolut längdmätsystem AL1H	100
10.10	Tekniska data för linjärstyrningssystem	103
11	EG-försäkran om överensstämmelse	106
11.1	Synkrona linjärmotorer SL2	106
12	Index	107
	Adresslista	109



1 Allmänt

1.1 Användning av montage- och driftsinstruktionen

Montage- och driftsinstruktionen är en integrerad del av produkten och innehåller viktiga anvisningar för drift och underhåll. Montage- och driftsinstruktionen vänder sig till alla personer som arbetar med montering, installation, idrifttagning och service på produkten.

Montage- och driftsinstruktionen måste hållas tillgänglig i läsligt skick. Anläggnings- och driftsansvariga, samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa montage- och driftsinstruktionen i sin helhet och förstå dess innehåll. Vid oklarheter eller behov av ytterligare information, kontakta SEW-EURODRIVE.

1.2 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

Säkerhetsanvisningarna i denna montage- och driftsinstruktion är uppbyggda på följande sätt:

Symbol	 SIGNALORD!
	Typ av fara och dess källa Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs • Åtgärder för avvärjande av fara

Symbol	Signalord	Betydelse	Konsekvenser om anvisningen inte följs
Exempel:	 FARA!	Omedelbar livsfara	Dödsfall eller svåra kroppsskador
 Allmän fara	 WARNING!	Möjlig farlig situation	Dödsfall eller svåra kroppsskador
 Specifik fara, t.ex. elektriska stötar	 OBS!	Möjlig farlig situation	Lättare kroppsskador
	STOPP!	Risk för skador på utrustning och material	Skador på drivsystemet eller dess omgivning
	TIPS	Nyttig information eller tips. Underlättar hanteringen av drivsystemet.	



1.3 Åberopande av garanti

Anvisningarna i montage- och driftsinstruktionen måste följas. Detta är en förutsättning för störningsfri drift och för att eventuella garantianspråk ska uppfyllas. Läs därför dessa anvisningar innan apparaten tas i drift!

Kontrollera att montage- och driftsinstruktionen hålls tillgänglig och i läsbart tillstånd för anläggnings- och driftsansvariga och för alla personer som under eget ansvar befattar sig med anläggningen.

1.4 Ansvarsbegränsning

Att följa montage- och driftsinstruktionen är en grundläggande förutsättning för säker drift av linjärmotor SL2 och för att angivna produkttegenskaper och prestanda ska uppnås. SEW-EURODRIVE åtar sig inget ansvar för person-, sak- och förmögenhetsskador som beror på att montage- och driftsinstruktionen inte har följts. Inga garantianspråk kan göras gällande i sådana fall.

1.5 Upphovsrättsinformation

© <2008> - SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

Varje form av mångfaldigande, bearbetning, spridning eller annat utnyttjande, helt eller delvis, är förbjudet.



2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Inledande kommentar

	TIPS Säkerhetsföreskrifterna nedan måste följas på grund av de starka permanent-magneterna i sekundärdelarna till linjärmotorerna SL2. Följ även de kompletterande säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen i denna montage- och driftsinstruktion.
--	--

	! FARA! De starka magnetfälten och de ferromagnetiska dragningskrafterna kan innebära direkta hälsorisker för t.ex. personer med pacemaker, men även indirekta hälsorisker finns på grund av snabba motorrörelser och starka tryckkrafter. Dödsfall eller svåra skador! • Personer med pacemaker får inte arbeta med dessa enheter!
--	--

	! FARA! Fara på grund av magnetfält! Redan på ca 100 mm avstånd är den magnetiska flödestätheten för dessa sekundärdelar $< 5 \text{ mT}$ (vid 150 mm $< 0,5 \text{ mT}$). Eftersom den magnetiska flödestätheten hos linjärmotorerna SL2 endast kommer av sekundärdelarnas magnetfält, är detta värde oberoende av driftstillståndet hos linjärmotorn SL2. Dödsfall eller svåra skador! • På grund av de starka dragningskrafterna måste man vara särskilt försiktig i sekundärdelarnas omedelbara närhet (avstånd $< 50 \text{ mm}$). Eftersom man inte kan se magnetkrafter underskattas de ofta. • De magnetiska dragningskrafterna känns plötsligt när man kommer nära och kan uppnå fler hundra kilo för medelstora föremål.
--	---



2.2 Allmänt

**⚠ FARA!**

Under drift kan linjärmotorn ha rörliga delar.

Dödsfall eller svåra skador!

- Allt arbete med transport, förvaring, uppställning/montering, anslutning, idrifttagning, underhåll och reparation måste utföras av kvalificerad och behörig fackpersonal och under beaktande av:
 - Tillhörande utförliga montage- och driftsinstruktioner samt kopplingsschema(n)
 - Varnings- och säkerhetsskyltar på motorn
 - Alla övriga projekteringsunderlag, idrifttagningsanvisningar och kopplings-scheman som hör till produkten
 - För anläggningen gällande bestämmelser och krav
 - Gällande nationella/lokala föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olycksfall
- Installera aldrig skadade produkter
- Felaktig borttagning av skyddskåpor, felaktig användning och felaktig installation eller drift medför risk för svåra skador på personer och utrustning.
- Håll inga tunga (> 1 kg) eller stora (> 1 dm²) metallföremål i händerna nära sekundärdelen.
- Ha minst två spetsiga kilar av icke-magnetiskt material, t.ex. mässing eller rostfritt stål, (ca 10° - 15° kilvinkel) samt en hammare i beredskap för att kunna lossa kroppsdelar som fastnat. Vid behov, t.ex. i trånga monteringsutrymmen, ska speciella monteringshjälpmedel användas för att arbetena ska kunna utföras säkert och enkelt.
- Kom inte nära < 100 mm linjärmotorn SL2 med klockor eller magnetiska databärare (t.ex. kreditkort, disketter etc.).

Ytterligare information finns i dokumentationen.

**⚠ VARNING!**

Det finns risk för brännskador om inte linjärmotorn fått svalna. Linjärmotorns ytor kan uppnå 100 °C.

Varning för heta ytor!

- Vidrör under inga omständigheter linjärmotorn under drift eller under svalningsfasen efter avstängning.



2.3 Målgrupp

Linjärmotorerna SL2 kan utsätta personer och sakvärden för risker. Därför får alla monterings-, installations-, idrifttagnings- och servicearbeten bara utföras av utbildad personal som känner till alla risker.

Personalen måste vara kvalificerad att utföra arbetet och känna till hur produkten ska monteras, installeras, tas i drift och användas. Montage- och driftsinstruktionen och särskilt säkerhetsanvisningarna måste läsas noggrant, förstås och följas.

2.4 Avsedd användning

De synkrona linjärmotorerna i serien SL2 är motorer för industri- och verkstadsanläggningar. Tillämpningar med motorbelastning utanför tillåtet område, eller i andra tillämpningar än inom industri- och verkstadsanläggningar, kräver föregående överenskomst med SEW-EURODRIVE.

Idrifttagning (inledning av reguljär drift) är inte tillåten förrän det är fastställt att maskinen uppfyller lågspänningsdirektivet 73/23/EEG och att slutprodukten är i överensstämmelse med maskindirektivet 98/37/EG.

Tekniska data och uppgifter om tillåtna förhållanden finns på märkskylten och i dokumentationen.

Driftmiljö

Följande är förbjudet om inget annat uttryckligen anges:

- Användning i explosionsfarlig miljö.
- Användning i omgivning med skadlig olja, syra, gas, ånga, damm, strålning etc. Kontakta SEW-EURODRIVE vid frågor gällande driftmiljön.
- Användning i ej stationära tillämpningar där det förekommer mekaniska vibrations- och stötblastningar som överstiger vad som tillåts enligt EN 50178.

Säkerhetsfunktioner

Linjärmotorerna SL2 får inte fylla några säkerhetsfunktioner utan ett överordnat säkerhetssystem.

Använd överordnade säkerhetssystem för att säkerställa utrustnings- och personskydd.



2.5 Produkt del

Montage- och driftsinstruktionen är en integrerad del av produkten och innehåller viktiga anvisningar för drift och underhåll. Montage- och driftsinstruktionen vänder sig till alla personer som arbetar med montering, installation, idrifttagning och service på produkten.

2.6 Reaktionen och åtgärder vid olyckor

- Om maskinen är ansluten till elnätet ska NÖDSTOPP tryckas in omgående.
- Ge första hjälpen.
- Använd hjälpmedlen som nämnts ovan för att losa fastklämda kroppsdelar mellan två sekundär delar eller mellan en sekundär del och en ferromagnetisk del (t.ex. stålplatta, stål balk, maskinvals, verktyg). Dela spalten med den spetsiga kilen.



⚠ VARNING!

Fara på grund av magnetfält!

Dödsfall eller svåra skador!

- Magnetkrafterna finns oavsett om anläggningen är på eller inte!

2.7 Återvinning



Denna produkt består av

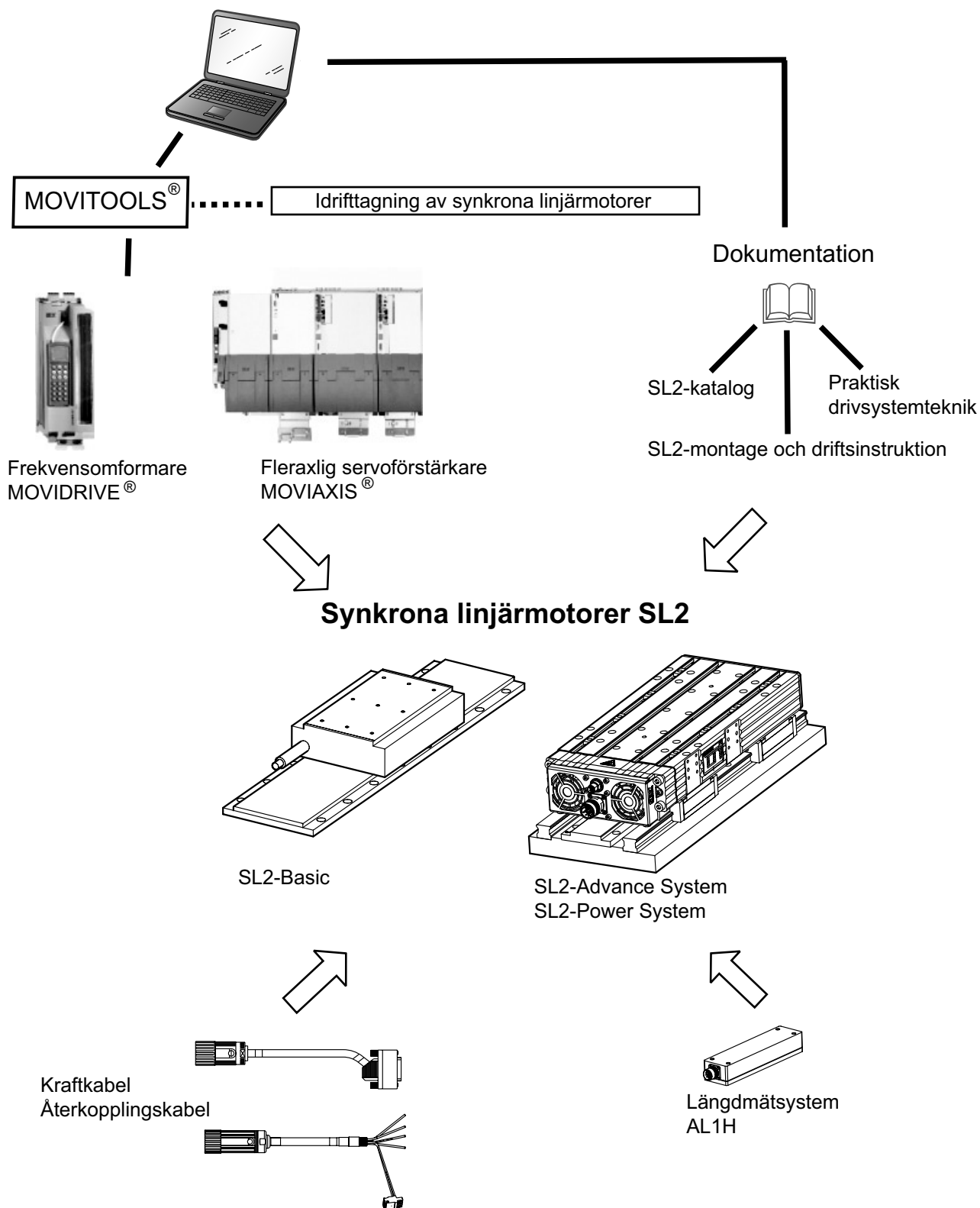
- Järn
- Aluminium
- Koppar
- Plast
- Elektronikkomponenter

Ta hand om delarna enligt gällande föreskrifter.



3 Produktbeskrivning och typöversikt

3.1 Systemomgivning



63372ASV



3.2 Dokumentation

Internet

På SEW-EURODRIVE:s hemsida (<http://www.sew-eurodrive.se>) finns aktuell dokumentation till synkrona linjärmotorer SL2 på olika språk. Dessa kan beställas eller laddas ner.

Handböcker

- MOVIDRIVE® B
- MOVIAXIS® projekteringshandbok

CAD-data

På förfrågan kan alla byggstorlekar fås som CAD-data från SEW-EURODRIVE

- 2D-DXF, DWG och TIF
- 3D-IGES, STEP

Dokumentation

- Katalogen "Synkrona linjärmotorer SL2"



3.3 SL2-produktutföranden

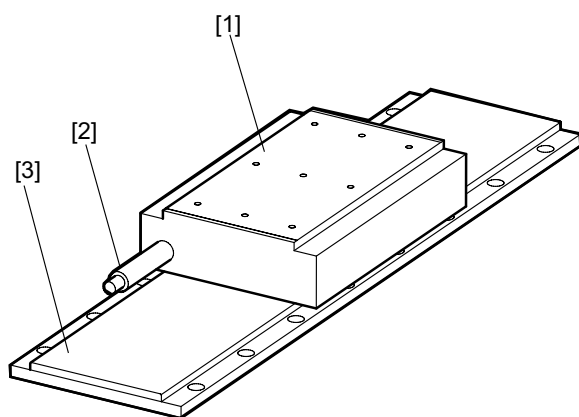
SEW-EURODRIVE skiljer mellan **tre** produktutföranden av linjärmotorerna SL2:

SL2-Basic Motorpaket och sekundärdelar

SL2-Advance System Motorpaket i kyl- och infästningsprofilen och sekundärdelar. Förberedd för montering av linjärstyrningar och linjärgivaren.

SL2-Power System Motorpaket i kyl- och infästningsprofilen med separatdriven fläkt och sekundärdelar. Förberedd för montering av linjärstyrningar och linjärgivaren.

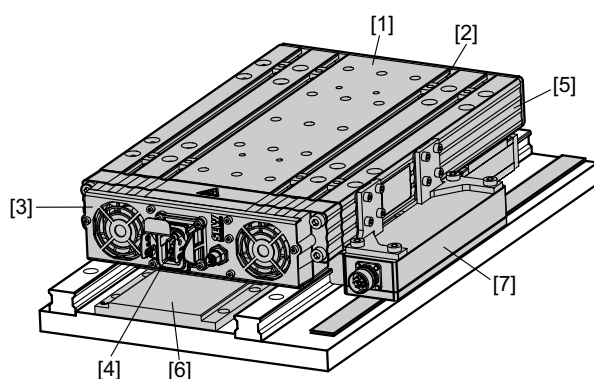
3.3.1 SL2-Basic



52619AXX

- [1] Primärdel
- [2] Elektrisk anslutning i form av anslutningskabel
- [3] Sekundärdel med permanentmagneter

3.3.2 SL2-Advance System/SL2-Power System



55394AXX

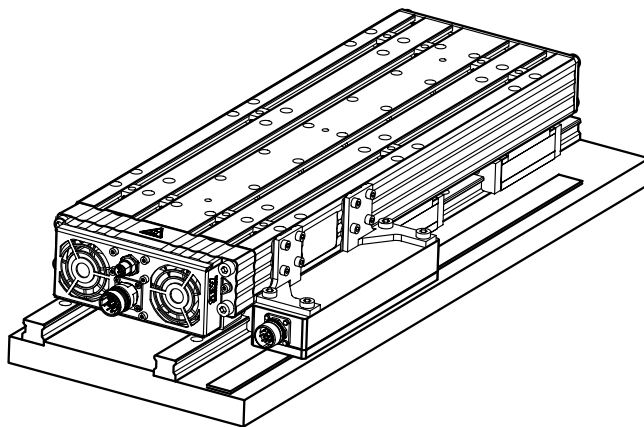
- [1] Motortillval kyl- och infästningsprofil
- [2] Förberedda spår som montagesystem för kundens tillval
- [3] Tillval av separatdriven fläkt för kyl- och infästningsprofilen
- [4] Elektriskt kontaktdon
- [5] Primärdel (syns ej) monterad i kyl- och infästningsprofilen
- [6] Sekundärdel
- [7] Längdmätssystem



3.4 Systemkomponenter för SL2-Advance System och SL2-Power System

3.4.1 Systembeskrivning

För produktgrupperna SL2-Advance System och SL2-Power System monteras linjärmotorn i en kyl- och infästningsprofil från fabrik.



55388AXX

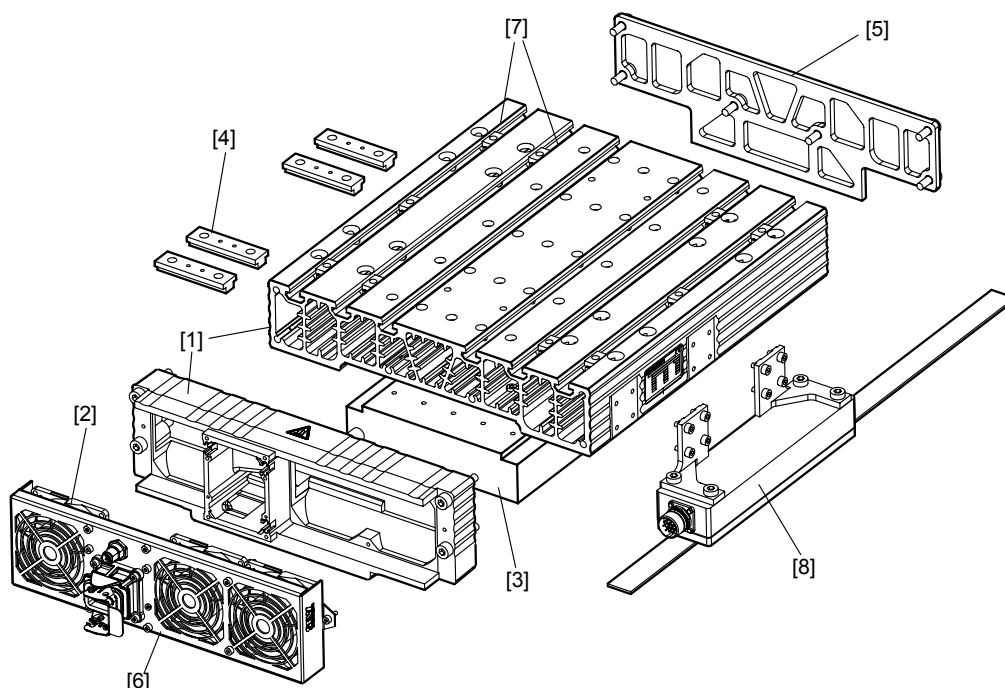
För motorbyggstorlek

- SL2-P050
- SL2-P100
- SL2-P150

finns systemkomponenterna kyl- och infästningsprofil för alla bygglängder (ej SL2-P150VS).



3.4.2 Ritning av SL2-Advance System och SL2-Power System



55392AXX

- | | |
|---|--|
| [1] Kyl- och infästningsprofil | [5] Ändplatta |
| [2] Separatdriven fläkt (endast SL2-Power System) | [6] Frontplatta med kontaktdon och ventilationsgaller |
| [3] Primärdel | [7] Spår för montering av kundens tillval (fästjärn medföljer) |
| [4] Integrerat flytande lager för temperaturutjämning | [8] Längdmätsystem |

3.4.3 Delsystemens utförande

Motorn monteras i kyl- och infästningsprofilen hos SEW-EURODRIVE och ansluts till ett standardkontaktdon. När en separatdriven fläkt används matas den med 24 V via ett separat kontaktdon.

3.4.4 Användningsområden för SL2-Advance System

Kan användas för linjärmotorns SL2 användningsområden. Det finns inga begränsningar.



! VARNING!

Vid användning i lyftanordningar!

Motorsystemet har ingen egen broms och på inkrementalgivare måste en kommuteringssökning göras efter varje återställning.

Dödsfall eller svåra skador!

- När enheten används som drivenhet i lyftanordningar rekommenderar SEW att ett absolutvärdesmätsystem används. Mer information finns i katalogen "Synkrona linjärmotorer SL2" i kapitel 5.

3.4.5 Användningsområden för SL2-Power System

Kyl- och infästningsprofil med separatdriven fläkt kan bara användas i samband kapslingsklass IP54.

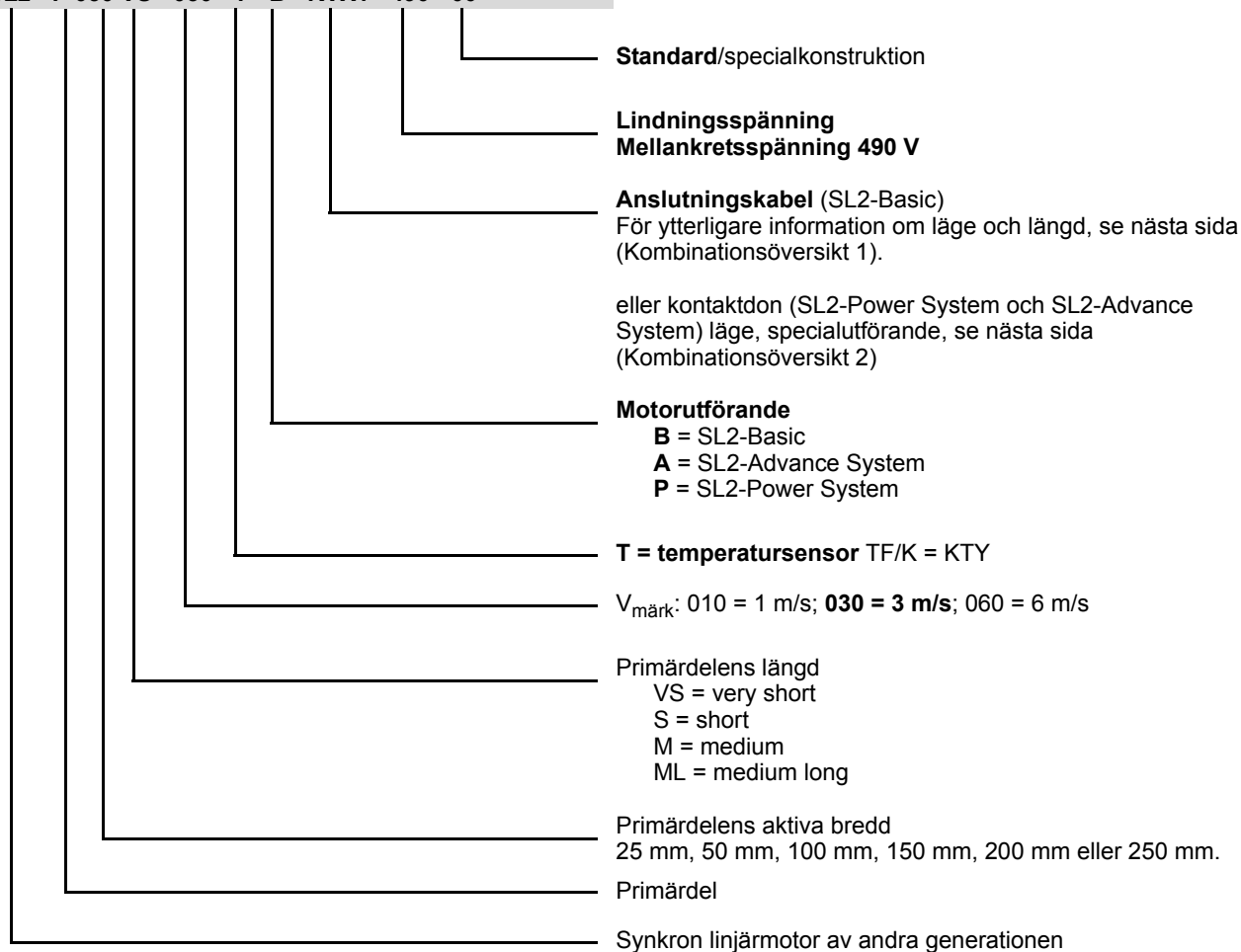


3.5 Typkod

Följande exempel visar schemat för typkoden.

3.5.1 Primärdel

SL2 - P 050 VS - 030 - T - B - K VX1 - 490 - 00

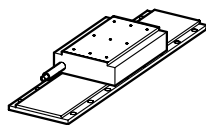


TIPS

Standardutförandet är markerat med fet stil.



3.5.2 1. Kombinationsöversikt för SL2-Basic/anslutningskabel



SL2-P...-...-K V X 1-...

Anslutningskabelns längd i [m]

1 m = standard

4 m = kan beställas som tillval

0 = 0,5 m kabellängd bara till utförande med kontaktdon¹⁾

Kabelpassagens läge

X = standard

X ←



Elektrisk anslutning

V = ansluten

K = anslutningskabel

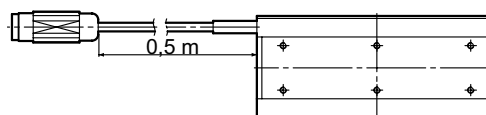
A = kontaktdon

1) Kontaktdonsutförande AVX0 avser 0,5 m anslutningskabel med förberett kontaktdon



TIPS

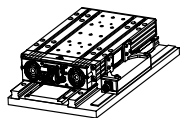
- Utförande SL2-Basic med $I_{\text{märk}} \leq 26 \text{ A}$ finns med runt kontaktdon Intercontec → utförande AVX0.



- SL2-primärdelarna med 2 m kabel finns inte längre.



3.5.3 2. Kombinationsöversikt för SL2-Advance System och SL2-Power System/kontaktdonsläge



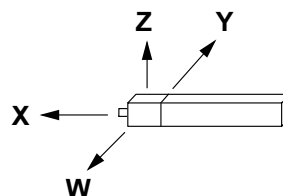
SL2-P...-...-S S X S-...

Specialkonstruktion

S = standard

Kontaktdonets läge

X = standard (Y, Z, W)



Följande kombinationer av motor + kontaktdonsläge kan inte levereras:

- SL2-050 Power System med kontaktdonsläge Z¹⁾
- SL2-100 Power System med kontaktdonsläge W¹⁾
- SL2-150 Power System med kontaktdonsläge Z¹⁾

Mekaniskt utförande

S = standard

Kontaktdon

1) Störningskollision med M12 24 V-kontaktdon



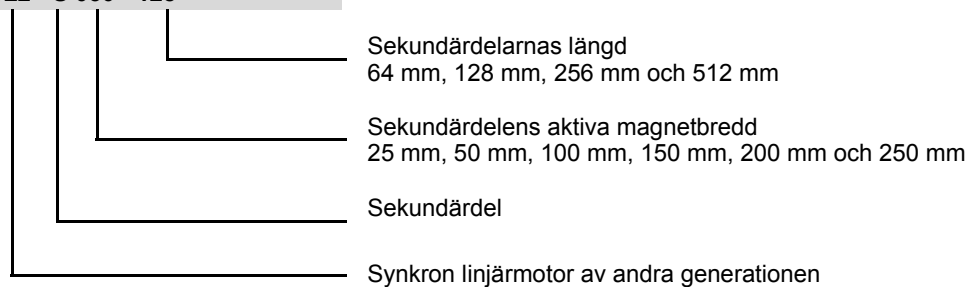
TIPS

Standardutförandet är markerat med fet stil.



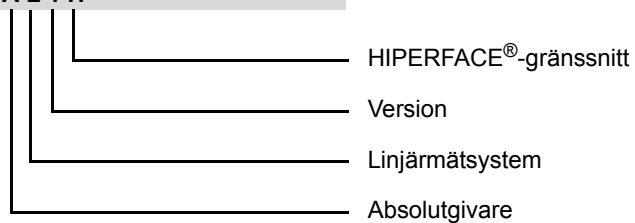
3.5.4 Sekundärdel

SL2 - S 050 - 128



3.5.5 Längdmätsystem

A L 1 H





3.6 Typskylt

Primär- och sekundärdelarna har dekalers som innehåller följande tekniska data:

3.6.1 Typskylt SL2-Basic

[1]
[3]
[4]

[2]
561433
Sach-Nr. 13326414

SL2 – P050VS – 030 – T – B – KVX1 – 490 – 00

F _{PEAK} [N] :	I _{PEAK} [A] :	Iso.Kl.
F ₁ [N] :	I ₁ [A] :	IP65
F _{nenn} [N] :	I _{nenn} [A] :	U [V _{DC}] :
k _e [vs/m] :	k _f [N/A] :	v _{nenn} [m/s] :
R _{U-V} [Ω] :	L _{U-V} [mH] :	m [kg] :

Bruchsal / Germany

53352AXX

- [1] = Typkod
- [2] = Kundens beställningsnummer
- [3] = Tillverkningsnummer
- [4] = Artikelnummer
- F_{Peak} = Toppkraft
- F₁ = Maximalkraft, t.o.m. v₁
- F_{nenn} = Kontinuerlig kraft
- k_e = Spänningskonstanter
- R_{U-V} = Lindningsmotstånd¹⁾
- I_{PEAK} = Maximalström
- I₁ = Ström vid F₁
- I_{nenn} = Märkström
- k_f = Kraftfaktor
- L_{U-V} = Induktivitet
- Iso.KL. = Isoleringsklass
- IP = Kapslingsklass
- U = Spänning
- v_{nenn} = Hastighet upp till märkkraften
- m = Vikt

1) För idrifttagningen används halva ledarens ledarvärde (UV-värde).



3.6.2 Typskylt SL2-Advance System SL2-Power System

SEW-EURODRIVE			
76646 Bruchsal/Germany			
Type	SL2-P050S-30-T-P-SSXS-490-00		
No.	01.1234567801.0001.06		
F _{peak}	1300 N	I _{peak}	11,8 A kg 12,3
F ₁	1000 N	I ₁	8,7 A IP 54
F _N	760 N	I _N	6,1 A
k _e	76 vs/m	k _f	131 N/A
R _{U-V}	7,0 Ω	L _{U-V}	45,0 mH
U	490 V _{DC}	Ins.Cl.	B
v _N	3,4 m/s	Part-No.	
1332 783 6		Made in Germany	

59476AXX

Type	=	Typkod
No.	=	Kundens beställningsnummer
F _{Peak}	=	Toppkraft
F ₁	=	Maximalkraft, t.o.m. v ₁
F _N	=	Kontinuerlig kraft
k _e	=	Spänningskonstanter
R _{U-V}	=	Lindningsmotstånd ¹⁾
U	=	Spänning
v _N	=	Hastighet upp till märkkraften
I _{PEAK}	=	Maximalström
I ₁	=	Ström vid F ₁
I _N	=	Märkström
k _f	=	Kraftfaktor
L _{U-V}	=	Induktivitet
Ins.Cl.	=	Isoleringsklass
Part-No.	=	Artikelnummer
kg	=	Vikt
IP	=	Kapslingsklass

1) För idrifttagningen används halva ledarens ledarvärde (UV-värde).

3.6.3 Typskylt sekundärdel

[1]	SL2 – S050 – 128
[2]	AB 01.30758450.03.0002.04
[5]	Sach-Nr. 13327046
[4]	561433



53353AXX

[1]	=	typkod
[2]	=	kundens beställningsnummer
[3]	=	tillverkningsdatum
[4]	=	tillverkningsnummer
[5]	=	artikelnummer



3.7 Leveransomfattning, systemkomponenter

Leveransomfattning för linjärmotorer SL2:

- Primärdelar
- Sekundärdelar med permanentmagneter
- SL2-Advance System
 - Primärdel monterad i kyl- och infästningsprofilen
 - Elektriska kontaktdon
 - Fästjärn för fixering av kundens laster ingår
- SL2-Power System
 - Primärdel monterad i kyl- och infästningsprofilen
 - Elektriska kontaktdon
 - Komplet monterad separatdriven fläkt och elansluten till M12-kontaktdon
 - Fästjärn för fixering av kundens laster ingår
- Färdigtillverkade kraft- och återkopplingsledning
- Styr- och reglersystem som hos MOVIDRIVE®
- Längdmätssystem
- Givardelar

**I leveransen
ingår:**

- Linjärstyrningssystem
- Längdmätssystem (ej AL1H)
- Jordkabel
- Bromssystem
- Buffert/stötdämpare



4 Transport och förvaring

4.1 Anvisningar

	STOPP
	Olämpliga transportmetoder kan skada linjärmotorn. Risk för skador på utrustning och material! Följ noggrant anvisningarna i detta kapitel.

- Vid behov ska lämpliga och tillräckligt dimensionerade transportanordningar användas.
- Kontrollera omedelbart vid varje leverans om några transportskador har inträffat. Informera i så fall genast transportföretaget om detta. Vid skador får växeln inte tas i drift.
Använd lämpliga transportmedel med tillräcklig bärförmåga om det behövs. Ta bort alla transportsäkringar före idrifttagning.
- Märk ut sekundärdelarnas lagerplatser ("Risk för starka magnetfält", symboler).
- Lagra aldrig sekundärdelar oförpackade, använd icke-magnetiskt förpackningsmaterial som är minst 2 cm tjock på den magnetiska sidan.
- Observera varningarna på förpackningen.
- Håll lagerplatserna torra.
- Skydda mot värme.
- Vid transport av maskiner eller maskindelar med redan monterade primär- och sekundärdelar: Fäst axeln/axlarna så att de inte kan röra sig (de låses inte fast av sig själva).

4.2 Transport

4.2.1 SL2-Basic primärdelar

Primärdelar i SL2-Basic

- SL2-P100M/ML
- SL2-P150S/M/ML
- SL2-P200S/M/ML
- SL2-P250VS/S/M/ML

med en nettovikt över 18 kg ska föras med följande transportmedel:



Transport och förvaring

Transport

1. Förpackad primärdel

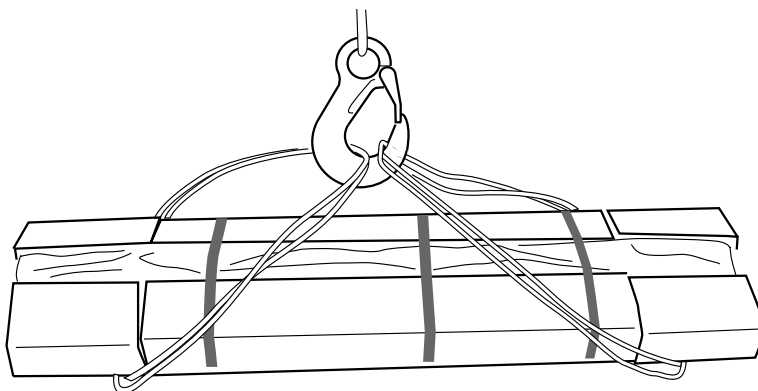


STOPP

Olämpliga transportmetoder kan skada den förpackade primärdelen.

Risk för skador på utrustning och material!

- Den förpackade primärdelen får bara transporteras med kranbanden.
- Primärdelens vikt framgår av typskylten eller ritningen.



53465AXX

2. Uppackad primärdel

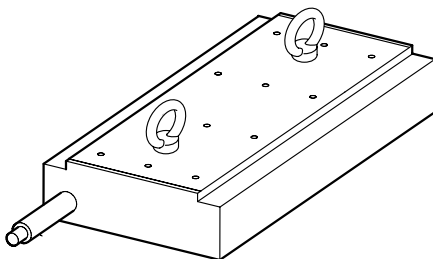


STOPP

Olämpliga transportmetoder kan skada den upppackade primärdelen.

Risk för skador på utrustning och material!

- För övrig transport och hantering finns det på primärdelen två M6-gängor för transport med ringskruvar (ringskruvarna ingår inte i leveransen).



53366AXX



4.2.2 SL2-Advance System/SL2-Power System primärdelar

Primärdelarna till SL2-Advance System/SL2-Power System

- SL2-P050M/ML
- SL2-P100S/M/ML
- SL2-P150S/M/ML

med en nettovikt över 18 kg kan lyftas ut kartongen med ett lyftdon.

1. Uppackad primärdel

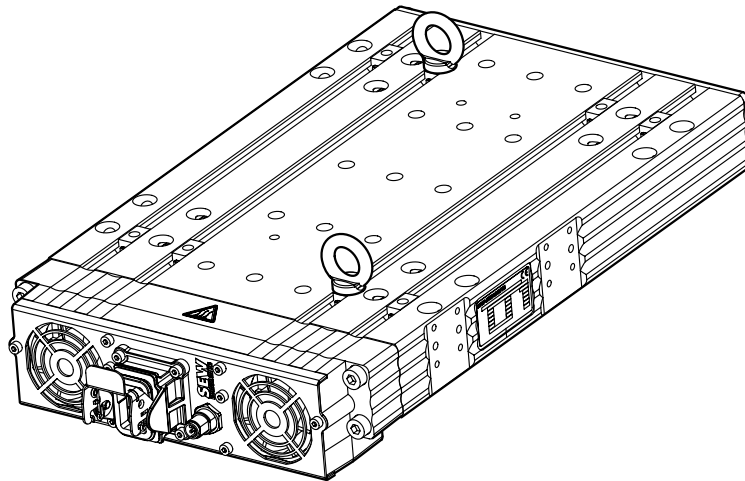


STOPP

Olämpliga transportmetoder kan skada primärdelen.

Risk för skador på utrustning och material!

- För övrig transport och hantering finns det på kyl- och infästningsprofilen fästjärn för transport med M8-ringskruvar (ringskruvarna ingår i leveransen).



55488AXX



4.3 Emballage

	STOPP
	Skyddet får inte skadas eftersom den säkerställer metalldelarnas korrosionsskydd.

Primärdelar

Primärdelar i storleken:

- SL2-P025
- SL2-P050
- SL2-P100
- SL2-P150

är förpackade på följande sätt:

1. Anslutningskabel



53321AXX

2. Påse/korrosionsskydd



53322AXX

	TIPS
	På motorn sitter en påse med följande dokument: • Säkerhetsanvisningar • Kretsschema Läs och följ dessa dokument.

3. Komplette förpackad i kartong, med typskylt



53323AXX



Primärdelar i storleken:

- SL2-P150
- SL2-P200
- SL2-P250

är förpackade på följande sätt:

1. Anslutningskabel



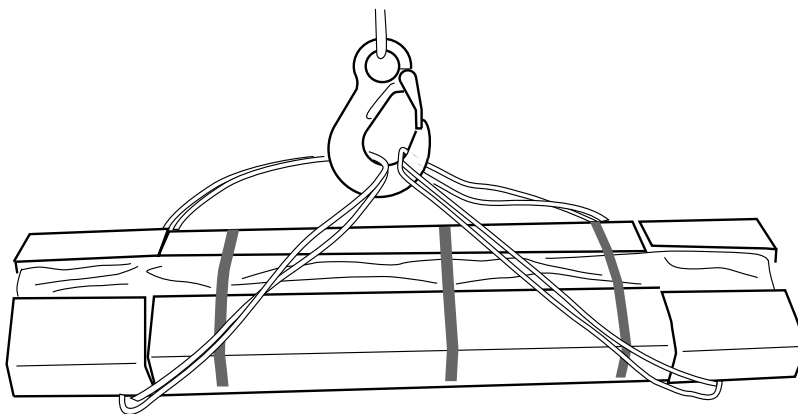
53321AXX

2. Påse/korrosionsskydd



53322AXX

3. Kompletet förpackad i kartong med träunderlägg eller transportöglor



53465AXX



Sekundärdel för alla motortyper

	STOPP
	Skyddet får inte skadas eftersom den säkerställer metalldelarnas korrosionsskydd.

1. Kartong med spännband



53325AXX

2. Förpackningens innehåll, sekundärdel:

- Sekundärdelen förpackad i skyddsemballage
- Säkerhetsanvisningar och varningsdekaler ligger löst i förpackningen
- Beröringsskydd på magnetytan (träskiva)



4.4 Korrosionsskydds- och förvaringsvillkor

Motordelarnas konservering håller vid oöppnad originalförpackning i 5 år.

Följande förvaringsvillkor måste uppfyllas för linjärmotorerna SL2:

- Förvara linjärmotorer SL2 inomhus
- Lagerutrymmet ska vara rent och torrt
- Lagringstemperaturen ska vara -5°C till $+70^{\circ}\text{C}$
- Luftfuktigheten får inte överskrida 95 %
- Originalförpackningen får inte skadas

De lagrade linjärmotorerna SL2 måste förses med följande varningsskyltar:

Varning	Magnetisk

4.5 Målning

SL2-Basic Motordelarna målas som standard mattsvart (ett lager EPOXY-tvåkomponentsfärg).

SL2-Advance System/SL2-Power System

Med undantag för fronten är alla motordelar svarteloxerade. Motorns front är mattsvart.

4.6 Returer till SEW-EURODRIVE

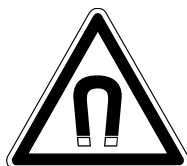
Primär- och sekundärdelarna får bara returneras i originalförpackningen.

	⚠ VARNING!
	Fara på grund av magnetfält! Dödsfall eller svåra skador! • Sekundärdelar måste täckas över på den magnetiska sidan med en 2 cm tjock träbräda. Brädan ska täcka hela ytan och sitta fast. På grund av de starka dragningskrafterna måste man vara särskilt försiktig i sekundärdelarnas omedelbara närhet (avstånd < 50 mm). Eftersom man inte kan se magnetkrafter underskattas de ofta. • De magnetiska dragningskrafterna känns plötsligt när man kommer nära.



5 Mekanisk installation

5.1 Anvisningar



⚠ FARA!

Fara på grund av magnetfält!

Dödsfall eller svåra skador!

- Lägg aldrig sekundärdelarna på metall.
- Lägg aldrig en primärdel direkt på sekundärdelen.
- Håll stadigt i verktygen (med båda händer). För dem långsamt mot sekundärdelen.
- Använd arbetshandskar vid monteringen.
- Ta inte bort sekundärdelens förpackning förrän direkt innan monteringen.
- Montera med en medhjälpare.
- Täck över redan monterade sekundärdelar med icke-magnetiskt material som är minst 2 cm tjockt (t.ex. trä) under monteringen.
- Vid behov, t.ex. i trånga monteringsutrymmen, ska speciella monteringshjälpmedel användas för att arbetena ska kunna utföras säkert och enkelt.
- Jorda primärdelen med jordskenan PE i apparatskåpet som referensspänning.
- Fäst varningsskylten väl synlig eller i närheten av de monterade sekundärdelarna!



⚠ FARA!

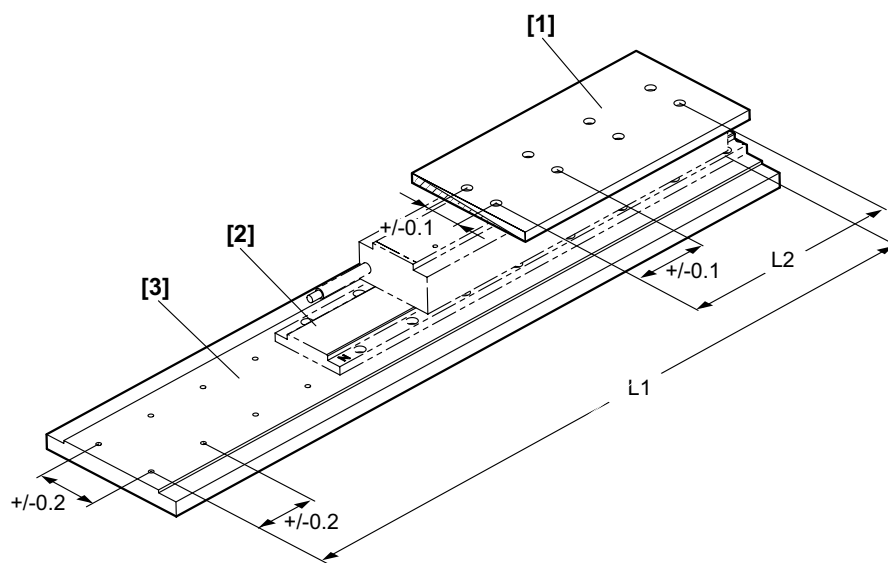
Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador.

- Jorda primärdelen med jordskenan PE i apparatskåpet som referensspänning.



5.2 Toleranser för monteringsgeometri



53649AXX

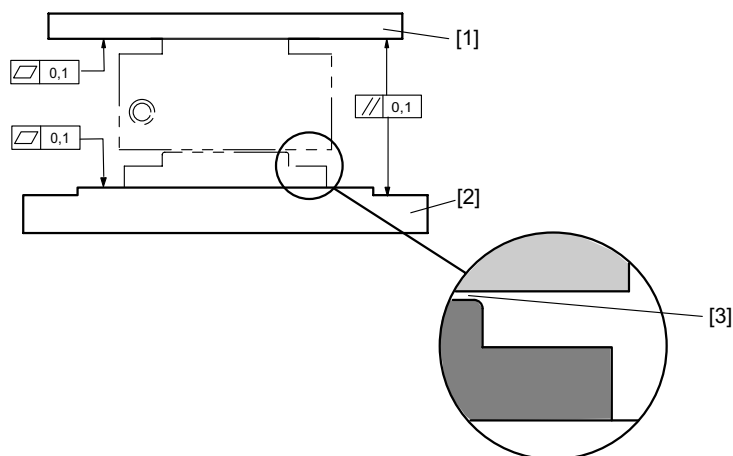
- [1] Montering av primärdel
avser den största primärdelen, max. deflektion längd/bredd 0,1 mm
- [2] Sekundärdel
avser längd 512 mm, max. deflektion 0,1 mm
- [3] Montering av sekundärdel
- [L1] $\pm 0,3$ mm avser hela längden
- [L2] $\pm 0,2$ mm avser hela längden



TIPS

Information om luftspalt finns i kapitlet "Derating" (se kapitel 10.4).

Luftspaltens tolerans uppgår till $\pm 0,05$ mm.



64018AXX

- [1] Montering av primärdel (monteringsplatta)
- [2] Montering av sekundärdel (stomme, t.ex. maskinbädd)
- [3] Luftspalt

Form- och lägestoleranser avser en längd på 1000 mm

Form- och lägestoleranserna måste följas för att linjärmotorn SL2 ska fungera. Beroende på vilket mätsystem som används kan det vara nödvändigt att monteringsdelarna har högre precision för att driften ska vara säker. För givarsystemet AL1H är denna precision tillräcklig.

Följ dessa form- och lagetoleranser när linjärmotorn SL2 håller konstant temperatur i driftläget. Hänsyn måste även tas till de laster kunden ansluter.

5.3 Nödvändiga verktyg och hjälpmedel

- Standardverktyg
- Vid användning av ledarhylsor: Crimptång och ledarhylsor (utan isolerande kragar, DIN 46228, del 1, material E-Cu)
- Crimptång för kontaktdon



5.4 Montering av SL2-Basic

5.4.1 Innan arbetet påbörjas

Kontrollera att:

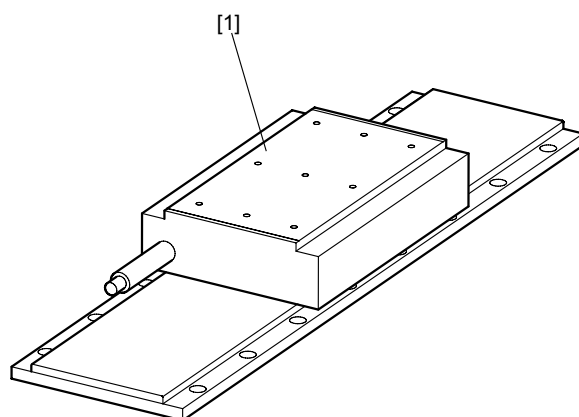
- uppgifterna på drivenhetens märkskylt och omformarens utspänning stämmer överens med nätspänningen
- drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring)
- Säkerställ att följande föreskrifter är uppfyllda:
 - Omgivningstemperatur mellan +5 °C och +40 °C¹⁾
 - Inga farliga oljor, syror, gaser, ångor, strålningskällor etc. i omgivningen.
 - Uppställningshöjden är max. 1 000 m.ö.h.¹⁾



TIPS

Börja med att montera primärdelen. Montera inte sekundärdelarna förrän alla andra monteringsarbeten avslutats, precis innan drivenheten ska tas i drift. Följ säkerhetsanvisningarna för hantering av sekundärdelar (se kapitel 2).

5.4.2 Monteringsförberedelser för primärdelen till SL2-Basic



53349AXX

Fästytor [1]:

Primärdelens fästytor är behandlade med korrosionsskyddsmedel från fabrik. Korrosionsskyddet får inte tas bort. Torka ytan försiktigt med en luddfri trasa och ta bort damm, smuts osv.

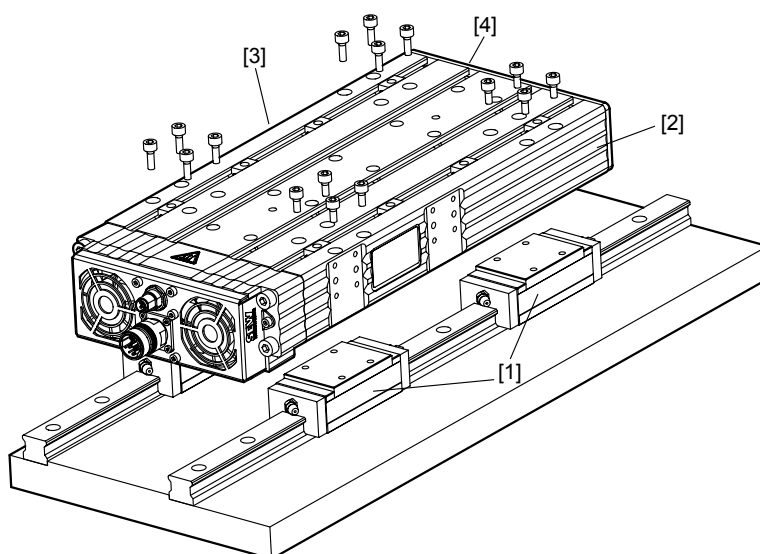
Fästskruvar:

Alla M5-gängade hål på monteringsytan ska användas. Använd skruvar i storleken M5, hållfasthetsklass 8.8 eller högre. Det minsta inskruvningsdjupet är 8 mm. Åtdragningsmomentet är alltid 6 Nm och får aldrig överskridas, inte heller om skruvarna har högre hållfasthet.

1) Observera deratinguppgifterna i katalogen, kapitel 10.4.



5.5 Montering av SL2-Advance System och SL2-Power System



56147AXX

- [1] Slidar
- [2] Sidan med fast lager
- [3] Sidan med flytande lager
- [4] Ändplatta

SL2-Advance System och SL2-Power System skruvas fast på slidarna [1]. Använd hålen för cylinderskruvarna enligt DIN EN ISO 4762 (f.d. DIN 912) i primärdelens hus (skruvar ingår inte i leveransen).



TIPS

Möjliga styrningssystem för SL2-Advance System och SL2-Power System
→ se kapitel 10.10.

Skruvförbandet bestämmer i huvudsak hur mycket primärdelen kan belastas. Använd skruvar som har hållfasthetsklass 8.8.

Avvikande belastningar i skruvförbandet ska fastställas enligt sedvanlig beräkningsmetod (VDI 2230). Ta med belastningar från kunden och styrningssystemets konstruktion.

Det maximala trycket mot gränsytan under skruvhuvudet får inte överskrida 230 N/mm². Friktionsvärdet μ_{huvud} under skruvhuvudet är 0,15.

Typ		Skruvdimension	Åtdragningsmoment [Nm]	Antal skruvar			
				VS	S	M	ML
SL2-050	Sidan med fast lager [2]	M6x12	10	8	8	12	12
	Sidan med flytande lager [3]	M6x16	10	8	8	12	12
SL2-100	Sidan med fast lager [2]	M8x16	20	8	8	12	12
	Sidan med flytande lager [3]	M8x20	20	8	8	12	12
SL2-150	Sidan med fast lager [2]	M8x16	20		8	8	12
	Sidan med flytande lager [3]	M8x20	20		8	8	12



5.5.1 Förutsättning för monteringen

Montera först styrningssystemet inklusive slid enligt tillverkarens anvisningar. Det är extra viktigt att följa anvisningarna om fästytornas noggrannhet (se kapitel 5.2 "Toleranser för monteringsgeometri")

5.5.2 Börja monteringen

	⚠ VARNING!
	Felaktig installation kan leda till farliga situationer. Dödsfall eller svåra skador! • Montera inte sekundärdelarna förrän alla andra monteringsarbeten avslutats, precis innan drivenheten ska tas i drift. Följ säkerhetsanvisningarna för hantering av sekundärdelar i de olika kapitlen.

5.5.3 Montering av primärdelen

1. Torka av primärdelens fästyta försiktigt med en luddfri trasa och ta bort damm, smuts osv.
2. Rikta sliden [1] på styrskenorna (se bilden på föregående sida) så att det går att lägga på primärdelen.
3. Lägg primärdelen på sliden [1]. Använd lämpliga lyftdon för tunga delar (se kapitel 2.1 Transport).
4. Sätt i alla skruvar för att fästa primärdelen i slidarna [1]. Smörj inte skruvarna.

	TIPS
	Använd magnetiska insexverktyg för att sätta i skruvarna så ramlar de inte ur om monteringsläget är något svårt. Om skruvar ramlar in i primärdelens hus måste de tas bort. För att det ska vara lättare att komma åt kan ändplattan [4] (se bilden på föregående sida) tas av.

5. Dra först åt skruvarna på sidan med fast lager [2] med rätt åtdragningsmoment (se tabellen på föregående sida).
6. Dra sedan fast sidan med flytande lager [3].



5.6 Montering av SL2-sekundärdelar

5.6.1 Monteringsförebereidelse av sekundärdelarna

	⚠ VARNING! Fara på grund av magnetfält! Dödsfall eller svåra skador! • Packa inte upp delarna förrän direkt före monteringen.
--	--

**Monterings-
förebereidelse av
sekundärdelarna
i byggstorlek
050-200**

Förbered först fästgången M6 i maskinbädden för att montera sekundärdelarna.

**Monteringsfö-
beredelse av
sekundärdelarna
i byggstorlek 250**

Vid monteringen av byggstorlek SL2-S 250 måste pinnbultar användas. Maskinbädden måste få hål för dessa med en diameter på 5 H7 mm, håll en avståndstolerans på $\pm 0,02$ mm när hålen borras.

Använd pinnbultar enligt ISO 2338-5m6.

I blindhål kan pinnbultar med invändig gänga DIN 7979-5m6 användas för att det ska vara lättare att dra ut dem vid demonteringen.

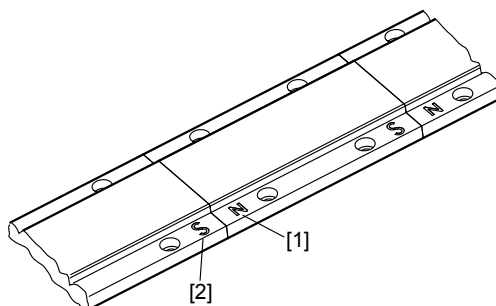
	STOPP Bultarna måste sitta fast i hålet så att de inte lossnar under drift. Kontrollera att bultarna sitter som de ska.
--	--

Sekundärdelens fästytor är behandlade med korrosionsskyddsmedel från fabrik. Korrosionsskyddet får inte tas bort. Torka ytan försiktigt med en luddfri trasa och ta bort damm, smuts osv.



5.6.2 Montering av sekundärdelarna

Montera den första delen i änden på körsträckan och arbeta sedan vidare i en riktning. Var den första delen monteras är godtyckligt. Nästa del har samma orientering. Nord- [1] (N) och sydpol [2] (S) är utmärkt på sekundärdelarna (se bilden nedan). Alla olika sekundärdelslängder kan kombineras.



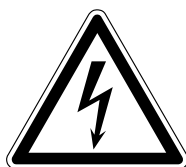
53354AXX

- [1] Nordpol
[2] Sydpol

Alla hål på sekundärdelen ska användas. Använd skruvar i storleken M6, hållfasthetsklass 8.8 eller högre. Inskruvningsdjup och åtdragningsmoment (normalt 10 Nm) beror på kundens underkonstruktion.

Innan drivenheten kan tas i drift ska primärdelen skjutas för hand över sekundärdelarna för att kontrollera att den går lätt.

Om den synliga luftspalten måste kontrolleras ska icke-magnetiska kontrollinstrument användas, t.ex. bladmått av rostfritt stål, aluminium, mässing eller koppar.



⚠ FARA!

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Även när motorn inte är ansluten kan spänningar upp till 500 V uppstå när primärdelen rör sig (generatorprincip).

Dödsfall eller svåra skador!

- Ta inte bort skyddskåpan på primärdelens kontaktdon förrän direkt före anslutningen.

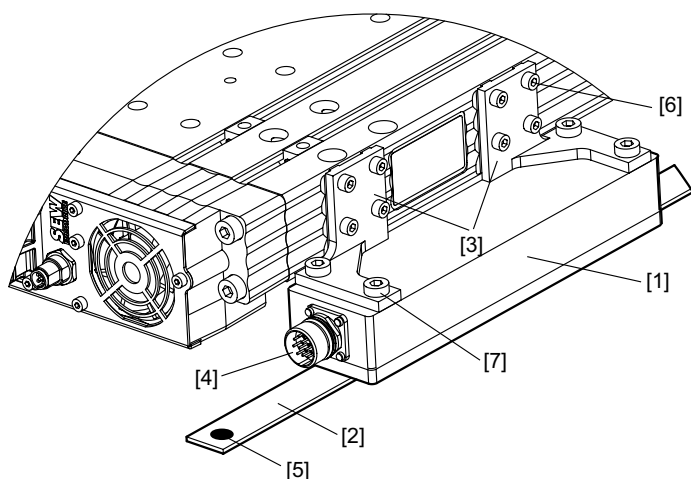


5.7 Montering av längdmätsystem AL1H



STOPP

- Följ montageinstruktionen från tillverkaren av givarsystemet.
- Observera när måttbandet [2] monteras att änden med den märkta punkten [5] fästs mot kontaktdonet [4].



56178AXX

- [1] Linjärsensor
- [2] Måttband
- [3] Givardelar
- [4] Anslutning av linjärsensorn
- [5] Märkning av måttbandets monteringsriktning
- [6] Skruv till primärdelens hus/monteringsdelar
- [7] Skruv till linjärsensorn/monteringsdelar

Använd de medföljande icke-magnetiska skruvarna av rostfritt stål M8x20 för att fästa linjärsensorn/monteringsdelarna [7] (åtdragningsmoment 16 Nm).

Dra bara åt skruven M5x12 lätt för att fästa primärdelens hus/monteringsdelar [6] (åtdragningsmoment max. 5 Nm).



5.8 Mekanisk belastning på SL2-Advance System och SL2-Power System

	STOPP
	Kontrollera nedanstående punkter före varje användning.

Den maximala mekaniska belastningen på hela linjärdrivsystemet beror på dimension, läge och typ av kundens krafter samt belastning från:

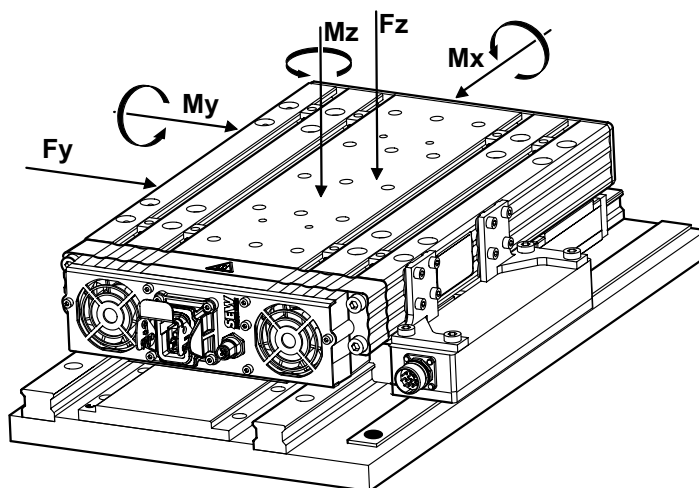
- Styrningssystem
- Fästskruvar för sliden på kylbryggan
- Hus kylbrygga
- Delar fästs med spår/fästjärn

För att tillhandahålla alternativ har de tillåtna belastningarna begränsats till enkla applikationer och översiktliga beräkningsmodeller. Beroende på användningsområde kan större belastningar vara möjliga. Kontakta SEW-EURODRIVE angående detta.

5.8.1 Styrningssystem

Den detaljerade projekteringen av det linjära styrningssystemet måste ske i samråd med tillverkaren av styrningssystemet. SEW-EURODRIVE tar inget ansvar för detta.

5.8.2 Hus kyl- och infästningsprofil



55389AXX

- [Mx] = tillåtet belastningsmoment vid X-axeln
 [My] = tillåtet belastningsmoment vid Y-axeln
 [Mz] = tillåtet belastningsmoment vid Z-axeln
 [Fy] = tillåten kraft i Y-led
 [Fz] = tillåten kraft i Z-led



Mekanisk installation

Montering av kundens delar på primärdelen

Tabellen (se nedan) innehåller de tillåtna statiska belastningarna för hela primärdelen. De magnetiska dragningskrafterna mellan primär- och sekundärdel har tagits med.

Värden i tabellen gäller i båda riktningarna för kraft och moment.



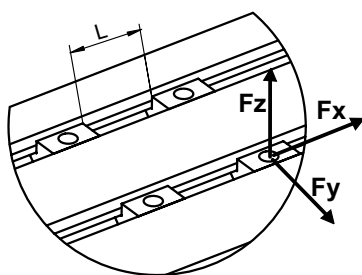
STOPP

Huset får bara påverkas av en belastningsstorhet. Om flera krafter/moment verkar samtidigt kan en mer exakt bärförmåga av kyl- och infästningsprofilen beräknas av SEW-EURODRIVE!

Motortyp	Mx [Nm]	Fy [N]	My [Nm]	Fz [N]	Mz [Nm]
SL2-050VS	1500	1600	2500	12000	150
SL2-050S	1700	1800	4500	14000	220
SL2-050M	2500	2800	10000	20000	550
SL2-050ML	2800	3000	16000	20000	800
SL2-100VS	3400	3100	3200	12000	200
SL2-100S	3800	3400	8000	14000	400
SL2-100M	5500	5300	20000	20000	1000
SL2-100ML	5800	5700	32000	20000	1500
SL2-150S	5300	4000	10000	19000	400
SL2-150M	6000	4600	20000	26000	700
SL2-150ML	8500	6500	45000	32000	1800

5.9 Montering av kundens delar på primärdelen

För montering av kundens delar i primärdelens hus finns redan fästjärn. Vid behov kan järnen fördelas i primärdelens hus. Skruva av ändplattan [4] (se bilden i kapitel 5.5), sätt in fästjärnen i önskat spår och skruva fast ändplattan igen.



55065AXX

Spårsystemet är anpassat för profilsystemet från Bosch/Rexroth, så att dessa eller liknande komponenter kan användas.



Tillåten statisk belastning i spåret:

I riktning Fz 12000 N (plastisk deformation inträder)

I riktning Fx 1000 N

I riktning Fy 1000 N



TIPS

Tumregel: 1000 N ($\approx$ 100 kg) per fästjörn i varje riktning

När min. avstånd [L] följs kan fästjärnen fördelas valfritt på kundens fästyta.

Motortyp	Antal medföljande fästjörn	Min. avstånd (L) för fästjörn [mm]
SL2-050VS	6	70
SL2-050S	8	80
SL2-050M	10	90
SL2-050ML	10	90
SL2-100VS	8	70
SL2-100S	8	80
SL2-100M	10	90
SL2-100ML	10	90
SL2-150S	10	80
SL2-150M	12	90
SL2-150ML	14	90

För att underlätta monteringen/demonteringen av kundens delar har kylbryggorna hål för positionering. Dessutom är fästjärnen skyddade mot förskjutning.

Avvikande belastningar i fästjärnets skruvförband ska fastställas enligt sedvanlig beräkningsmetod (VDI 2230). Ta med belastningar från kunden och monteringsdelarnas konstruktion.

I allmänhet begränsas primärdelens belastning av skruven.



6 Elektrisk installation



! FARA!

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Dödsfall eller svåra skador.

- Vid installationen måste säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen ovillkorligen följas!
- Vid omformarmatade motorer måste motsvarande kabeldragningsanvisningar från omformartillverkaren följas. Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.

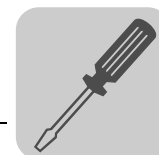


TIPS

På motorn sitter en påse med följande dokument:

- Säkerhetsanvisningar
- Kretsschema

Läs och följ dessa dokument.



6.1 Elektrisk anslutning

6.1.1 Elektrisk anslutning SL2-Basic

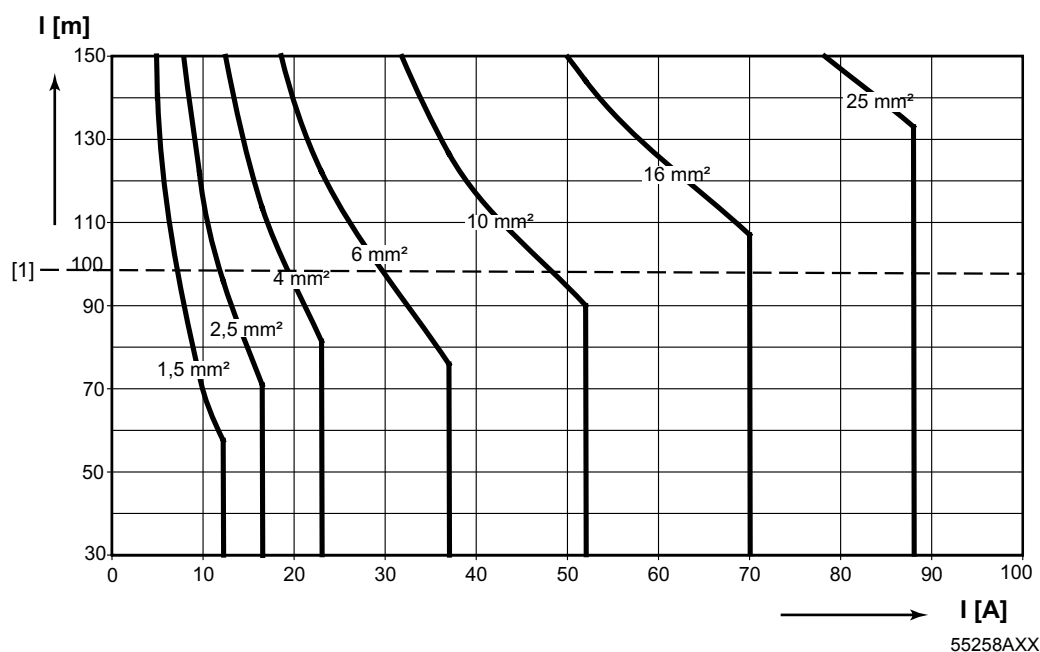
	STOPP
	Strömbelastningen gäller bara för SL2-Basic med standardkabel längden 1 m.

Anslutningskabeltyp	1	2	3	4	5
Ytterdiameter [mm]	9,6	10,8	13	17,5	20,5
Ledare	4 x 1,5 + 1 x (2 x 0,5)	4 x 2,5 + 1 x (2 x 0,5)	4 x 4 + 1 x (2 x 0,5)	4 x 6 + 1 x (3 x 1,5)	4 x 10 + 1 x (3 x 1,5)
Belastning vid omgivnings- temperatur 30 °C [A]	18	26	34	44	61
Belastning vid omgivnings- temperatur 40 °C [A]	16	23	30	40	55
Belastning vid omgivnings- temperatur 60 °C [A]	12	17	24	31	43
Färg på ledarna	svart	svart	svart	svart	svart
Märkning fas U	1	1	1	U/L1	U/L1
Märkning fas V	2	2	2	V/L2	V/L2
Märkning fas W	3	3	3	W/L3	W/L3
Färg på skyddsledare	gul - grön	gul - grön	gul - grön	gul - grön	gul - grön
Färg på temperaturgivarens ledare (TF1)	vit	vit	vit	svart	svart
Färg på temperaturgivarens ledare (TF2)	brun	brun	brun	svart	svart
Märkning av temperaturgivaren (TF1) PTC140	-	-	-	1	1
Märkning av temperaturgivaren (TF2) PTC140	-	-	-	2	2
Märkning av temperaturgivaren KTY-84 anod	vit	vit	vit	1	1
Märkning av temperaturgivaren KTY-84 katod	brun	brun	brun	2	2
Minsta böjradie fast förläggning [mm]	20	22	26	53	62
Minsta böjradie vid ständig rörelse [mm]	96	110	130	175	205



6.1.2 Projektering av kraftkabelns ledararea

Kabeldimensionering enligt EN 60402



[1] Max. kabellängd enligt SEW:s specifikation = 100 m

Diagrammet (se ovan) gäller som grund för kapitel 4.2 och 4.3

Hybridkablarna finns med ledararea 1,5 mm² - 10 mm² hos SEW-EURODRIVE.

Kabelbelastning via ström I i [A] enligt EN 60204-1 tabell 5, omgivningstemperatur 40 °C

Ledararea [mm ²]	Treledarmantel- ledning i rör eller kabel [A]	Treledarmantel- ledning över varandra på väggen [A]	Treledarmantel- ledning bredvid varandra horisontellt [A]
1,5	12,2	15,2	16,1
2,5	16,5	21	22
4	23	28	30
6	29	36	37
10	40	50	52
16	53	66	70
25	67	84	88
35	83	104	114

Uppgifterna är endast riktvärden och **ersätter inte en noggrann projektering** av matarledningarna i förhållande till det konkreta användningsfallet med hänsyn till gällande bestämmelser!



6.1.3 Kontaktbeläggning för elanslutning av SL2-Advance System och SL2-Power System

Följande kontaktbeläggning ska ses med blicken på motorn.

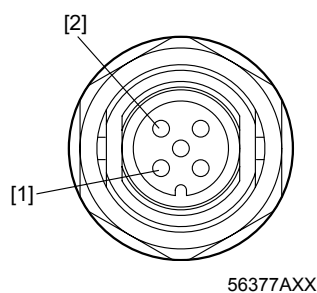
Byggstorlek SL2-P050 och utförande AVX0

Kontakt	Tilldelning	Kontaktidon
1	U	BEGA 089
4	V	
3	W	
2	PE	
A	TF1/KTY-A	
B	TF2/KTY-K	
C	n.c.	
D	n.c.	

Byggstorlek SL2-P100, SL2-P150

Kontakt	Tilldelning	Kontaktidon
U1	U1	C148U-kontaktidon med honkontakter
V1	V1	
W1	W1	
PE	Grön/gul	
3	n.c	
4	(TF1)/KTY-A	
5	(TF2)/KTY-K	

6.1.4 Kontaktbeläggning fläktmatning SL2-Power System



[1] +24 V
[2] Jordning



6.1.5 Säkerhetsanvisningar

EMC-anvisningar

Synkrona linjärmotorer SL2 från SEW-EURODRIVE är komponenter avsedda för inbyggnad i maskiner och anläggningar. Tillverkaren av anläggningen eller maskinen ansvarar för att EMC-gränsvärdena i direktiv 89/336/EEG respekteras. Ytterligare information i ämnet finns i dokumentet:

"Drive engineering - Practical Implementation, Project Planning" och i "Drive engineering volume 9, EMC in drive Engineering".

Anslutning av givare

Observera följande anvisningar vid anslutning av givare:

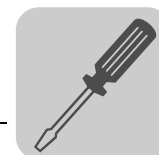
- Använd endast skärmad kabel med parvis tvinnade ledare.
- Skärmen ska anslutas till skyddsjordpotential med stor kontaktyta i båda ändarna.
- Förlägg signalledningar väl skilda från kraftkablar eller bromsledningar (avstånd minst 200 mm).

Termiskt motorskydd

	STOPP
	Risk för oväntade axelrörelser pga. störande signaler (EMC) i motorkabeln.
	När en äldre omformare MOVIDRIVE [®] compact MCH används rekommenderar SEW-EURODRIVE att ett separat TF-analysinstrument (t.ex. Möller EMT6-K eller Siemens 3RN1011) används. Under dåliga EMC-förhållanden kan TF-ledningen lindas med t.ex. 5 lindningar runt en ferritingsdrossel eller en utgångsdrossel HD002.

	STOPP
	Om en temperaturgivare KTY (KTY84...140) ska användas måste först SEW-EURODRIVE kontaktas.

	STOPP
	Om omformare från andra tillverkare ska användas måste först SEW-EURODRIVE kontaktas. På så vis säkerställs temperaturövervakningen i motorn.



6.2 Förberedd kabel för SL2-Advance System/SL2-Power System

	TIPS
	Kablar med ledararea 1,5 och 2,5 mm ² har lågkapacitiva egenskaper för användning på omformaren. Äldre kablar utan lågkapacitiva egenskaper har en annan ytterdiameter.

6.2.1 Förberedd kraftkabel

SEW-EURODRIVE erbjuder för motorutförande

- SL2-Advance System
- SL2-Power System

förberedda kraft- och återkopplingskablar som är 1 m - 100 m långa för säker och enkel anslutning.

Den andra kabeländen har kabelskor (kraftkabel) eller ledarhylsor. Skärmen sitter i kontakten.

Förberedda kraftkablar ansluter:

- Motoreffekt
- Motorskydd (TF eller KTY)

6.2.2 Förberedd återkopplingskabel

För längdmätssystemet AL1H erbjuder SEW-EURODRIVE en återkopplingskabel. Kabeln har kontaktdon för anslutning till givaren och omformaren.

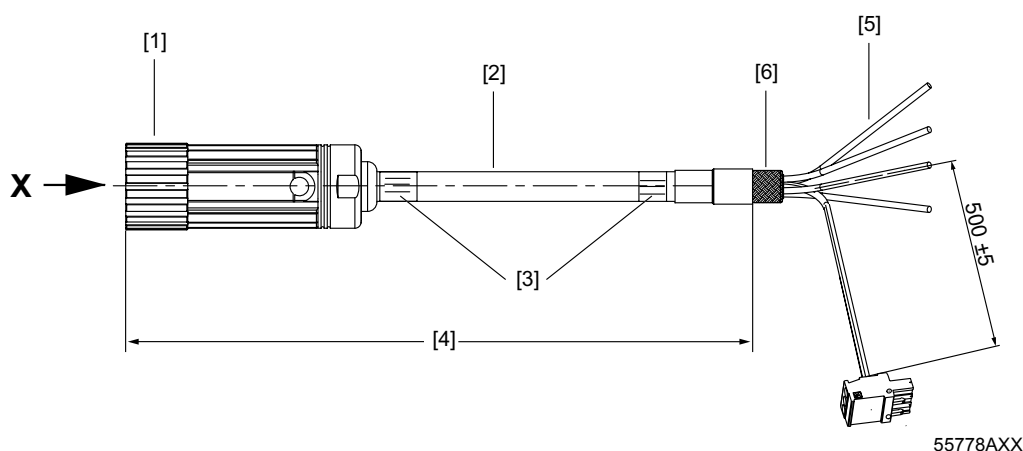
Kablarna är utförda som släpkedjekablar. Kablar från Nexan används.

6.2.3 Typbeteckning SL2

Kraftkablarna till SL2-P050... motsvarar bromsmotorkabeln i motorbyggserie CM71 med runt kontaktdon SB71-74.

Kraftkablarna i SL2-P100 och SL2-P150 motsvarar bromsmotorkabeln i motorbyggserie CM med kontaktdon SB51-59.

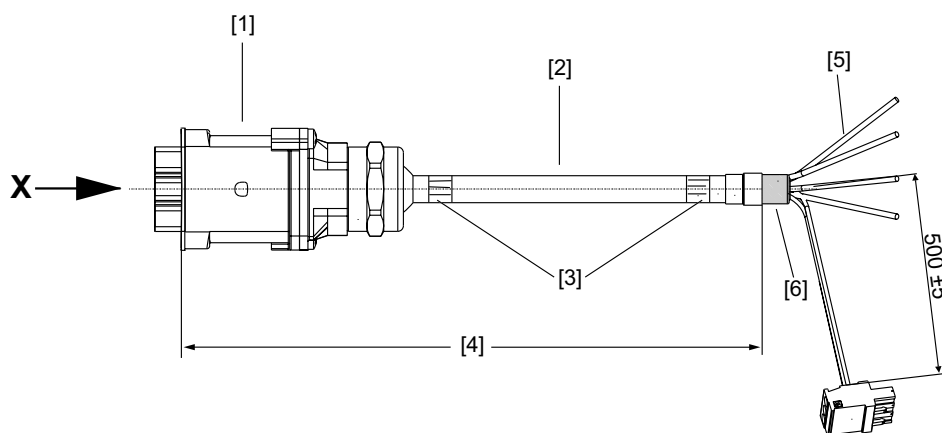
	TIPS
	Observera uppgifterna i kapitel 6.1 och 6.2 i specifikationen.



Påse nr	Innehåll
1	4 x ledarhylsor, isolerade 1,5 mm ² 4 x M6 U-kabelskor 1,5 mm ²
2	4 x ledarhylsor, isolerade 2,5 mm ² 4 x M6 U-kabelskor 2,5 mm ²
3	4 x ledarhylsor, isolerade 4 mm ² 4 x M6 U-kabelskor 4 mm ² 4 x M10 U-kabelskor 4 mm ²



6.2.5 Uppbyggnad av kraftkablarna till SL2-100 och SL2-150-motorer



55779AXX

- [1] Kontaktdon: Amphenol
- [2] Tryck SEW-EURODRIVE
- [3] Typskilt
- [4] Kabellängd ≤ 10 m: Tolerans +200 mm
Kabellängd ≥ 10 m: Tolerans +2 %
Max. kabellängd enligt tekniska data
- [5] Förberedd kabelände för omformare
Nödvändiga smådelar medföljer kabeln
- [6] Skärmning ca 20 mm + 5 mm lindad runt

Förberedelse på motorsidan

Kraftkablarna har ett 6-poligt EMC-kontaktdon från Amphenol och honkontakter på motorsidan.

Skärmen är EMC-riktigt ansluten i kontaktdonets kapsling. Alla kontaktdon har en lamellfätning vid kabelutgången och ger dragavlastning i enlighet med EN 61884.

Förberedelse på omformarsidan

Kraftkablarnas enkelledare är frilagda och skärmen är förberedd för anslutning i elskåpet. Kabeln måste färdigställas för omformaren. Delarna som behövs för detta medföljer i en påse.

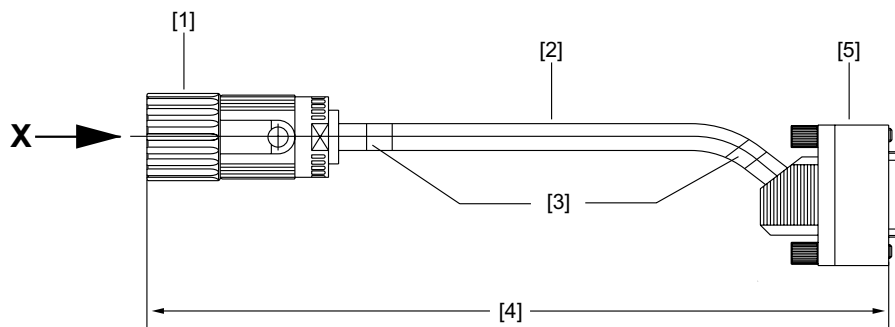
Smådelar

Följande smådelar medföljer beroende på ledareorna för anslutning till omformarens kraftanslutningar:

Påse nr	Innehåll
1	4 x ledarhylsor, isolerade 1,5 mm ² 4 x M6 U-kabelskor 1,5 mm ²
2	4 x ledarhylsor, isolerade 2,5 mm ² 4 x M6 U-kabelskor 2,5 mm ²
3	4 x ledarhylsor, isolerade 4 mm ² 4 x M6 U-kabelskor 4 mm ² 4 x M10 U-kabelskor 4 mm ²
4	4 x M6 U-kabelskor 6 mm ² 4 x M10 U-kabelskor 6 mm ²
5	4 x M6 U-kabelskor 10 mm ² 4 x M10 ringkabelskor 10 mm ²



6.2.6 Uppbyggnad av återkopplingskablar AL1H för MOVIDRIVE® B



56488AXX

- [1] Kontaktdon: Intercontec ASTA
- [2] Tryck: SEW-EURODRIVE
- [3] Typskylt
- [4] Kabellängd ≤ 10 m: Tolerans +200 mm
Kabellängd ≥ 10 m: Tolerans +2 %
Max. kabellängd enligt tekniska data
- [5] D-sub-kontaktdon

För att ansluta givarsystemet används ett 12-poligt EMC-signalkontaktdon med hon-kontakter från Intercontec. Skärmen är EMC-riktigt ansluten i kapslingen. Alla kontaktdon har en lamelltätning vid kabelutgången.

Förberedelse på omformarsidan

På omformarsidan används ett vanligt D-sub EMC-kontaktdon med hankontakter. Ett 15-poligt kontaktdon som passar till omformaren används.

Hybridkabel

På ytermanteln finns det både på motor- och omformarsidan en typskylt med artikelnummer och företagssymbolen för tillverkaren. Beställningslängd och tillåten tolerans beräknas enligt följande:

- Kabellängd ≤ 10 m: Tolerans 200 mm
- Kabellängd ≥ 10 m: Tolerans +2 %



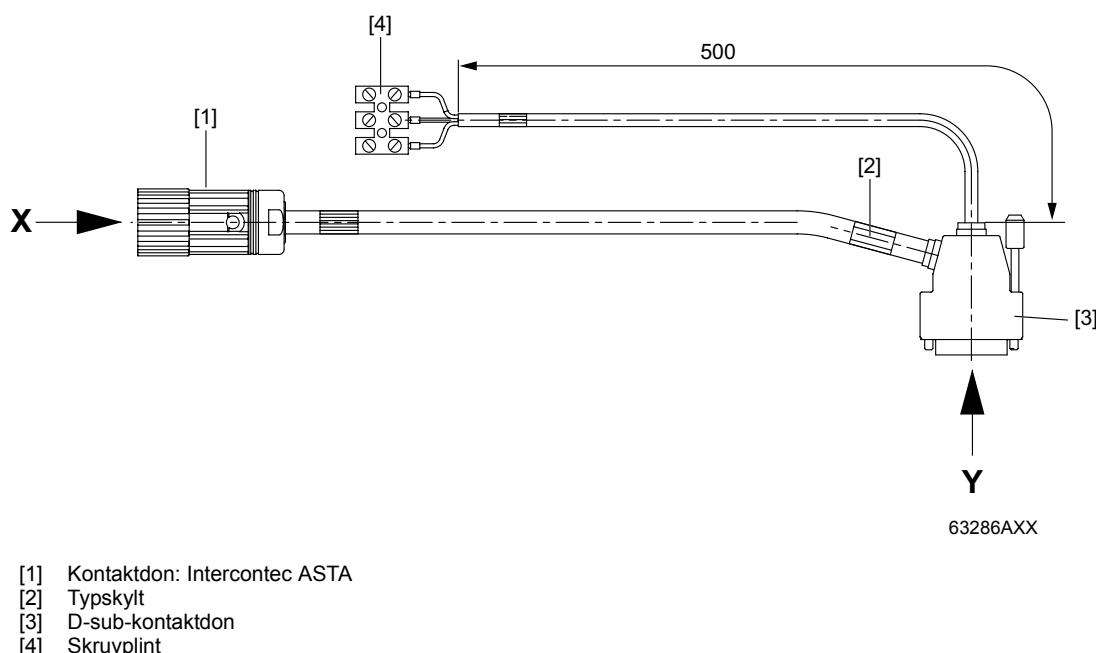
TIPS

För projektering av maximal kabellängd måste systemhandboken till omformaren konsulteras.

Tänk på att omgivningen ska vara EMC-riktig vid projekteringen.



6.2.7 Uppbyggnad av återkopplingskablar AL1H för MOVIAxis®



För att ansluta givarsystemet används ett 12-poligt EMC-signalkontaktdon med honkontakter från Intercontec. Skärmen är EMC-riktigt ansluten i kapslingen. Alla kontaktdon har en lamelltätning vid kabelutgången.

Förberedelse på omformarsidan

På omformarsidan används ett D-sub EMC-kontaktdon med hankontakter. Ett 15-poligt kontaktdon som passar till omformaren används.

På MOVIAxis® kan även linjärmotorns temperaturgivare anslutas med skruvplintar och utvärderas via givaringången.

Hybridkabel

På ytermanteln finns det både på motor- och omformarsidan en typskylt med artikelnummer och företagssymbolen för tillverkaren. Beställningslängd och tillåten tolerans beräknas enligt följande:

- Kabellängd ≤ 10 m: Tolerans 200 mm
- Kabellängd ≥ 10 m: Tolerans +2 %



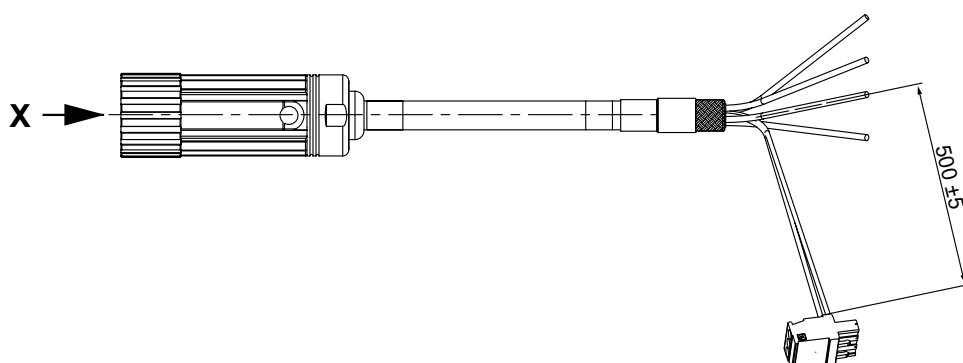
TIPS

För projektering av maximal kabellängd måste systemhandboken till omformaren konsulteras.

Tänk på att omgivningen ska vara EMC-riktig vid projekteringen.



6.2.8 Kontaktbeläggning, kraftkabel SL2-050 och AVX0-utförande



54620AXX

Kabeln har ett kontaktdon från Phoenix på kundsiden. Det kan tas bort eftersom det inte behövs för TF-anslutningen.

Kontaktdon	Kontakt	Ledarbeteckning	Tilldelning	Kontakttyp	Bipack	
W P V U TF2/KTY-K TF1/KTY-A Vy X	1	Svart med vit text U, V, W	U		En påse med smådelar	
	4		V			
	3		W			
	2	Grön/gul	PE			
	A	Svart 1	TF1/KTY-A	Skär av Phoenix-kontaktdonet		
	B	Svart 2	TF2/KTY-K			
	C	Svart 3	n.c.	Jordas på elskåpssidan		
	D	–	n.c.			

Kontaktdonstyp	Antal ledare och ledararea	Art.nr	Förläggningstyp	LC ¹⁾
SB71/SB81	4 x 1,5 mm ² (AWG 16) 3 x 1 mm ² (AWG 17)	0590 631 8	Jordkabel-förläggning	X
SB72/SB82	4 x 2,5 mm ² (AWG 14) 3 x 1 mm ² (AWG 12)	0590 632 6	Jordkabel-förläggning	X
SB74/SB84	4 x 4 mm ² (AWG 12) 3 x 1 mm ² (AWG 17)	0590 484 6	Jordkabel-förläggning	

1) Kabel med lågkapacitiva egenskaper (LC = Low capacity).

Ersättnings-kontaktdon på kundsiden

Kontaktdon för spänningsmatning med honkontakter (komplett).

Typ	Antal ledare och ledararea	Art.nr
SB71/SB81	4 x 1,5 mm ² (AWG 16) 3 x 1 mm ² (AWG 17)	0198 919 7
SB72/SB82	4 x 2,5 mm ² (AWG 14) 3 x 1 mm ² (AWG 12)	0198 919 7
SB74/SB84	4 x 4 mm ² (AWG 12) 3 x 1 mm ² (AWG 17)	0199 163 9

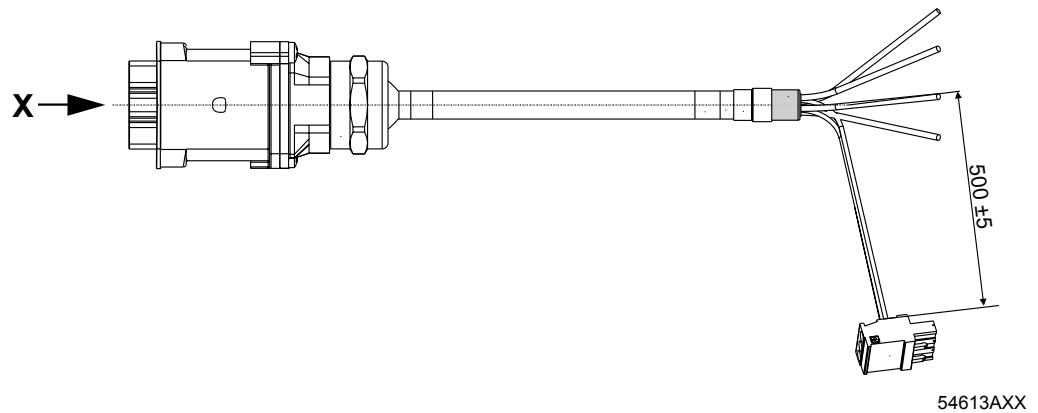


TIPS

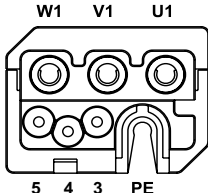
Stiftbeläggningen avviker från SEW-servomotorkablarna för DS- och CMP-motorer.



6.2.9 Kontaktbeläggning kraftkabel SL-100 och SL2-150



Kabeln har ett kontaktdon från Phoenix på elskåpssidan. Det kan tas bort eftersom det inte behövs för TF-anslutningen.

Kontaktdon	Kontakt	Ledarbeteckning	Tilldelning	Kontakttyp	Bipack
C148U-kontaktdon med honkontakter	U1	Svart med vit text U, V, W	U	Avskuren fri längd ca 250 mm	En påse med smådelar
	V1		V		
	W1		W		
 Vy X	PE	Grön/gul	(skyddsledare)	Jordas på elskåpssidan	
	3	Svart 1	n.c	Skär av Phoenix-kontaktdonet	
	4	Svart 2	TF1/KTY-A		
	5	Svart 3	TF2/KTY-K		

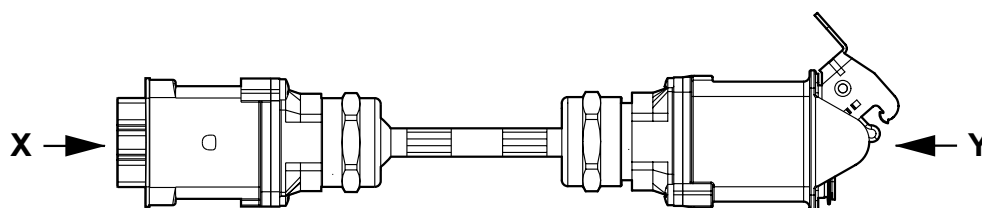
Kraftkabeltyper

Kontaktdonstyp komplett	Antal ledare och ledararea	Artikelnummer	Förläggningstyp	LC ¹⁾
SB51/SB61	4 x 1,5 mm ² (AWG 16) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	1333 116 7	Jordkabel-förläggning	X
SB52/SB62	4 x 2,5 mm ² (AWG 12) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	1333 117 5		X
SB54/SB64	4 x 4 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	199 194 9		
SB56/SB66	4 x 6 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,5 mm ² (AWG 16)	199 196 5		
SB59/SB69	4 x 10 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,5 mm ² (AWG 17)	199 198 1		

1) Kabel med lågkapacitiva egenskaper (LC = Low capacity).



6.2.10 Kontaktbeläggning förlängningskraftkabel SL2-100 och SL2-150



57074AXX

Kontaktbeläggning förlängningskabel

Kontaktidon	Kontakt	Ledarbeteckning	Kontakt	Kontaktidon
C148U-koppling med hankontakter	U1	Svart med vit text U, V, W	U1	C148U-kontaktidon med honkontakter
	V1		V1	
	W1		W1	
	PE	Grön/gul	PE	
	n.c	Svart 1	n.c	
	4 TF1/KTY-A	Svart 2	4 TF1/KTY-A	
	5 TF1/KTY-K	Svart 3	5 TF1/KTY-K	

Förlängningskabeln är en 1:1-anslutning för alla kontakter.

Typer av förlängningskraftkabel

Kontaktidonstyp komplett	Antal ledare och ledararea	Artikelnummer	Förläggningstyp	LC ¹⁾
SK51/SK61	4 x 1,5 mm ² (AWG 16) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	1333 120 5	Jordkabel-förläggning	X
SK52/SK62	4 x 2,5 mm ² (AWG 12) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	1333 121 3		X
SK54/SK64	4 x 4 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	0199 204 X		
SK56/SK66	4 x 6 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,5 mm ² (AWG 16)	0199 206 6		
SK59/SK69	4 x 10 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,5 mm ² (AWG 17)	0199 208 2		

1) Kabel med lågkapacitiva egenskaper (LC = Low capacity).

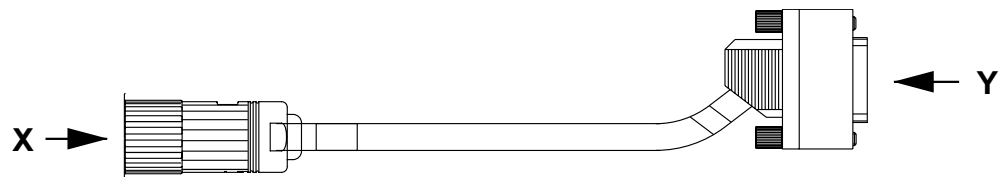
Ersättningskontaktidon på kundsida

Kontaktidon för spänningsmatning med honkontakter (komplett).

Typ	Ledararea	Art.nr
SB51/SB61	4 x 1,5 mm ² (AWG 16) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	199 142 6
SB52/SB62	4 x 2,5 mm ² (AWG 12) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	199 143 4
SB54/SB64	4 x 4 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,0 mm ² (AWG 17)	199 144 2
SB56/SB66	4 x 6 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,5 mm ² (AWG 16)	199 145 0
SB59/SB69	4 x 10 mm ² (AWG 10) + 3 x 1,5 mm ² (AWG 17)	199 146 9



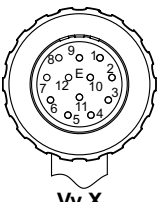
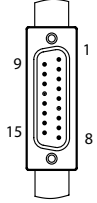
6.2.11 Kabel för AL1H givare MOVIDRIVE®



54629AXX

Typ	Förläggning	Artikelnummer
SL2	Släpbar förläggning (MOVIDRIVE® B)	0595 151 8

Kontaktbeläggning kabel för återkopplingskabel

Givarsidan					Anslutning MOVIDRIVE® MDX..B	
Kontaktidon	Kontakt nr	Beskrivning	Kabelledarfärg	Beskrivning	Kontakt nr	Kontaktidon
ASTA021FR 198 921 9 12-poligt med honkontakter  Vy X	1	S3 (cosinus -)	Blå (BU)	S3 (cosinus -)	9	15-poligt D-sub  MOVIDRIVE® B Vy Y
	2	Data (+)	Svart (BK)	Data (+)	4	
	3	n. c.		n. c.	3	
	4	n. c.		n. c.	5	
	5	S2 (sinus +)	Gul (YE)	S2 (sinus +)	2	
	6	S4 (sinus -)	Grön (GN)	S4 (sinus -)	10	
	7	Data (-)	Lila (VT)	Data (-)	12	
	8	S1 (cosinus +)	Röd (RD)	S1 (cosinus +)	1	
	9	n. c.		n. c.	6	
	10	GND	Grå/rosa (GY/PK)/rosa (PK)	GND	8	
	11	n. c.		n. c.	7	
	12	U _s	Röd/blå (RD/BU)/grå (GY)	U _s	15	
		n. c.	n. c.	n. c.	11	
		n. c.	n. c.	n. c.	13	
		n. c.	n. c.	n. c.	14	

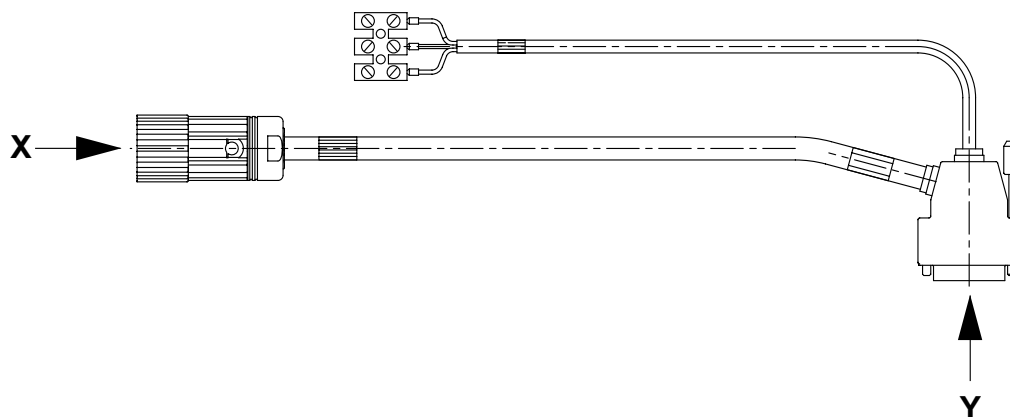


Elektrisk installation

Förberedd kabel för SL2-Advance System/SL2-Power System

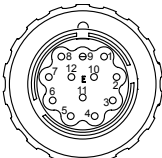
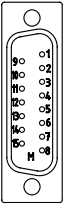
6.2.12 Kabel för AL1H givare MOVIAXIS®

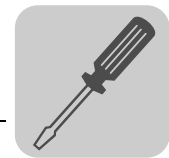
Med den här kabeln kan även linjärmotorns temperaturgivare anslutas till givar-ingången. Om den inte behövs kan kabeln till MOVIDRIVE® (se ovan) användas.



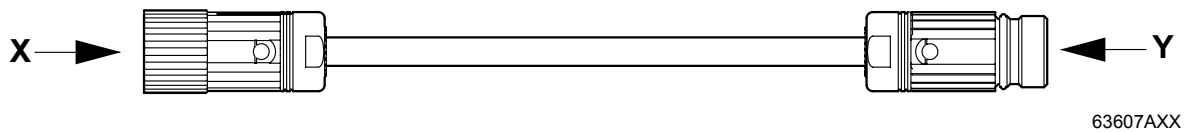
Typ	Förläggning	Artikelnummer
SL2	Släpbar förläggning	1333 224 4

Kontaktbeläggning kabel för återkopplingskabel

Givarsidan		Beskrivning	Kabelledarfärg	Beskrivning	Anslutning MOVIDRIVE® MDX..B	
Kontaktidon	Kontakt nr				Kontakt nr	Kontaktidon
ASTA021FR 198 921 9 12-poligt med honkontakter  Vy X	1	S3 (cosinus -)	Blå (BU)	S3 (cosinus -)	9	15-poligt D-sub  Vy Y
	2	Data (+)	Svart (BK)	Data (+)	4	
	3	n. c.		n. c.	3	
	4	n. c.		n. c.	5	
	5	S2 (sinus +)	Gul (YE)	S2 (sinus +)	2	
	6	S4 (sinus -)	Grön (GN)	S4 (sinus -)	10	
	7	Data (-)	Lila (VT)	Data (-)	12	
	8	S1 (cosinus +)	Röd (RD)	S1 (cosinus +)	1	
	9	n. c.		n. c.	6	
	10	GND	Grå/rosa (GY/PK)/rosa (PK)	GND	8	
	11	n. c.		n. c.	7	
	12	U _s	Röd/blå (RD/BU)/grå (GY)	U _s	15	
 1 2 3	1	TF/TH/KTY +	BN	TF/TH/KTY +	14	
	2	TF/TH/KTY-	WH	TF/TH/KTY-	6	
	3	Skärm		PE		



6.2.13 Förlängningskabel för AL1H givare



Typ	Förläggning	Artikelnummer
SL2	Släpbar förläggning	1333 387 9

Kontaktbeläggning kabel för återkopplingskabel

Givarsidan					Anslutning MOVIDRIVE® MDX..B	
Kontaktton	Kontakt nr	Beskrivning	Kabelledarfärg	Beskrivning	Kontakt nr	Kontaktton
ASTA021FR 198 921 9 12-poligt med honkontakter	1	S3 (cosinus -)	Blå (BU)	S3 (cosinus -)	1	AKUA020 MR 12-polig
	2	Data (+)	Svart (BK)	Data (+)	2	
	3	n. c.		n. c.	3	
	4	n. c.		n. c.	4	
	5	S2 (sinus +)	Gul (YE)	S2 (sinus +)	5	
	6	S4 (sinus -)	Grön (GN)	S4 (sinus -)	6	
	7	Data (-)	Lila (VT)	Data (-)	7	
	8	S1 (cosinus +)	Röd (RD)	S1 (cosinus +)	8	
	9	n. c.		n. c.	9	
	10	GND	Grå/rosa (GY/PK)/rosa (PK)	GND	10	
	11	n. c.		n. c.	11	
	12	U _s	Röd/blå (RD/BU)/grå (GY)	U _s	12	
Vy X		n. c.	n. c.	n. c.		Vy Y
		n. c.	n. c.	n. c.		
		n. c.				

Ersättningskontaktton på kundsida

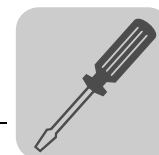
Typ	Ledararea	Art.nr
ALH1	6 x 2 x 0,25 mm ²	01986732



6.2.14 Släpkedjeförläggning kraftkabel

Tekniska data för kablarna

Förläggningstyp		Släp				
Ledarareor		4 x 1,5 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 2,5 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 6 mm + 3 x 1,5 mm ²	4 x 10 mm ² + 3 x 1,5 mm ²
Tillverkare		Nexans				
Tillverkarbeteckning		PSL(LC)C11Y-J 4x...+3A.../C			PSL11YC11Y-J 4x... +3A.../C	
Driftspänning Uo/	[VAC]	600 / 1000				
Temperaturområde	[°C]	-20 till +60				
Maximal temperatur	[°C]	+ 90 (ledare)				
Minimal böjradie	[mm]	150	170	155	175	200
Diameter D	[mm]	15,0 ±1,4	16,2 ±0,7	15,3 ±0,5	17,4 ±0,5	20,5 ±0,5
Maximal acceleration	[m/s ²]	20				
Maximal hastighet	[m/min]	200 vid max. 5 m körsträcka				
Ledarbeteckning		BK med tecken WH + GN/YE				
Mantelfärg		Orange liknande RAL 2003				
Godkännande(n)		DESINA/VDE/UL/  ^{US}				
Driftkapacitet ledare/skärm	[nF/km]	105	105	170	170	170
Driftkapacitet ledare/ledare	[nF/km]	65	65	95	95	95
Halogenfri		ja				
Silikonfri		ja				
FCKW-fri		ja				
Invändig isolering (kabel)		Polyolefin			TPM	
Utvändig isolering (mantel)		TPU (PUR)				
Flamsäker/självsäckande		ja				
Ledarmaterial		Blank E-Cu				
Skärm		Kopparfläta, förtent (optiskt täckning > 85 %)				
Vikt (kabel)	[kg/km]	280	380	410	540	750



6.2.15 Släpkedjeförläggning återkopplingskabel

Tekniska data för kablar

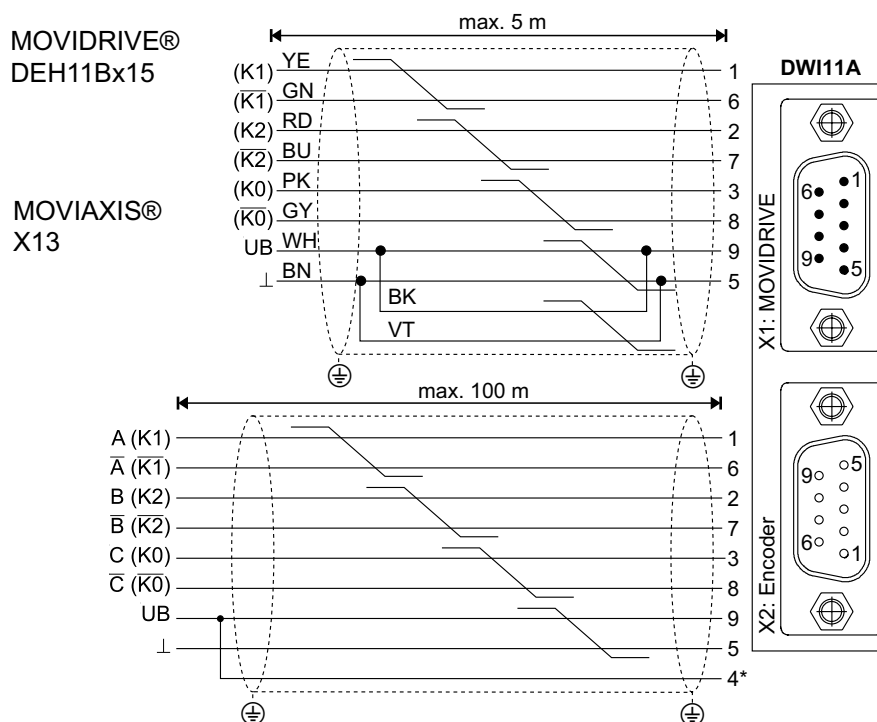
Förläggningstyp		Släp
Tillbehörsbeteckning		AL1H/ES1H
Ledarareor		6 x 2 x 0,25 mm ²
Tillverkare		Nexans
Tillverkarebeteckning		SSL11YC11Y6x 2 x 0,25
Driftspänning U ₀ /	[VAC]	300
Temperaturområde	[°C]	–20 till +60
Maximal temperatur	[°C]	+90 (ledare)
Minimal böjradie	[mm]	100
Diameter D	[mm]	9,8 ± 0,2
Maximal acceleration	[m/s ²]	20
Maximal hastighet	[m/min]	200
Ledarbeteckning		WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT, GY-PK/RD-BU
Mantelfärg		Grön liknande RAL 6018
Godkännande(n)		DESINA/UL/VDE/  _{us}
Driftkapacitet ledare/skärm	[nF/km]	100
Driftkapacitet ledare/ledare	[nF/km]	55
Halogenfri		ja
Silikonfri		ja
FCKW-fri		ja
Invändig isolering (ledare)		PP
Utvändig isolering (mantel)		TPE-U
Flamsäker/självsäckande		ja
Ledarmaterial		Blank E-Cu
Skärm		Kopparfläta, förtent
Vikt	[kg/km]	130



6.2.16 Anslutning av extern givare med 5 V-matningsspänning

Det är inte många inkrementalgivare som lämpar sig för direkt anslutning till givarutvärderingens 12 V-matning.

Givare med 5 V-spänningsmatning kan matas av SEW-omformare MOVIDRIVE® eller MOVIAXIS® om en DWI11A används mellan omformaren och givaren för att omvandla spänningen.



63296AXX

MOVIDRIVE®

Tillval HIPERFACE®-givarkort typ DEH X15: DWI11A X1: MOVIDRIVE®
För fast förläggning: 8179573

MOVIAXIS®

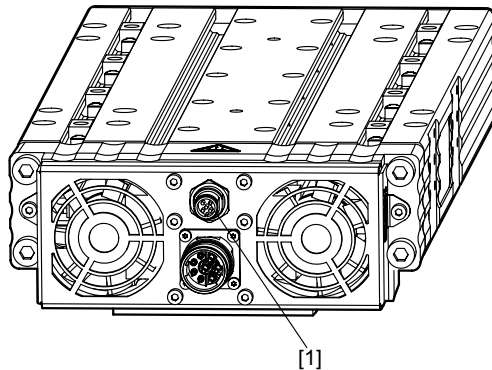
Givaranslutning X13: DWI11A X1

För fast förläggning 13331531

Kabeln från MOVIDRIVE® kan användas om ingen temperaturgivare ska utvärderas på givaringången.



6.2.17 Fläktmatning



55387AXX

[1] M12 fläktanslutning, 5-polig

Fläktarna i Powerutförandet matas med 24 V DC via ett vanligt 5-poligt M12-kontaktdon.

Fläktens effektbehov är i

- byggstorlek 50, 100: 7,2 W
- byggstorlek 150: 18 W

Anslutningskablar för kundsidan levereras inte från SEW-EURODRIVE.

Passande anslutningskablar kan köpas hos bl.a.:

- Phoenix CONTACT
- Hirschmann
- Harting

Här följer ett utdrag för släpbara kablar från Phoenix CONTACT:

Givar-aktor-kabel, rak honkontakt M12, 3-polig (passar 5-poliga kontaktdon)

Kabellängd	Artikelbeteckning	Artikelnummer
3 m	SAC-3P-3,0-PUR/M12FS	16 94 49 9
5 m	SAC-3P-5,0-PUR/M12FS	16 83 51 0
10 m	SAC-3P-10,0-PUR/M12FS	16 93 03 4



6.2.18 Switchat matningsdon UWU51A

För utförandet SL2-Power System kan matningsdonet UWU51A användas för att mata fläkten med spänning.

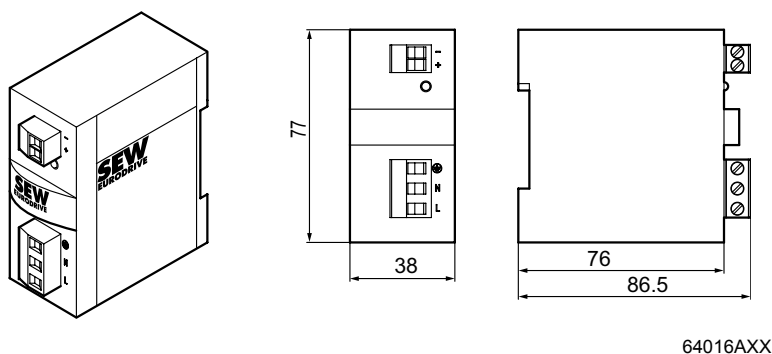
Ingång: 100 ... 240 V_{AC} –6 % / +10 %, 50/60 Hz

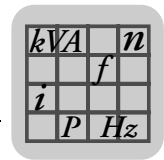
Utgång: DC 24 V –1 % / +2 %, 1,25 A

Anslutning: Skruvplintar 0,2 ... 2,5 mm², kan lossas.

Kapslingsklass: IP20, monteras i elskåp på skena (EN 5022)

Artikelnummer: 0 187 441 1

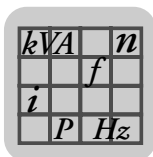




7 Idrifttagning

	⚠ FARA! Risk för personskador på grund av elektriska stötar. Dödsfall eller svåra skador! Vid omformarmatade motorer måste motsvarande kabeldragningsanvisningar från omformartillverkaren följas. Följ montage- och driftsinstruktionen för omformaren.
	STOPP Felaktig idrifttagning kan skada linjärmotorn. Risk för skador på utrustning och material! Följ noggrant anvisningarna i detta kapitel.

- Arbeta aldrig i maskinens rörelseområde när den är på.
- Kontrollera att axlarna kan röra sig fritt.
- Kontrollera ändlägena.
- Kontrollera linjärmätsystemet före inkopplingen.
- Begränsa maxkraften i omformaren.
- Ställ in hastighetsgränserna i omformaren på små värden.
- För SL2-Basic, SL2-Advance System och SL2-Power System gäller samma tillvägagångssätt vid idrifttagningen.
- Följ säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen.



7.1 Förutsättningar för idrifttagning

Kontrollera före idrifttagningen att

- primärdelen går lätt, inte kan kollidera och att primär- och sekundärdelar kan flyttas utan mekanisk kontakt på hela sträckan.
 - alla anslutningar är korrekt utförda.
 - alla skyddsanordningar är korrekt monterade.
 - alla motorskyddsanordningar är aktiverade.
 - bromsen fungerar korrekt på lyftanordningar.
 - du har en MOVIDRIVE® med firmware som kan användas för linjärmotorer SL2 t.ex. MOVIDRIVE® B MDX...-0T (firmware 824 854 0.18 finns fr.o.m. vecka 14/2007), eller äldre omformare (specialkonstruktion -08;).
- eller
- du har en MOVIAXIS med firmware som kan användas för linjärmotorer SL2 (t.ex. MOVIAXIS med firmware 21 eller högre, finns fr.o.m. februari 2007).
- det inte finns några andra riskkällor.
 - programmet MOVITOOLS® MotionStudio är installerat på din dator.

7.2 Kommuteringskörning

Till skillnad från roterande servomotorer har inte linjärmotorer SL2 något mekaniskt samband med givarsystem, primärdel och sekundärdel.

Detta måste upprättas vid idrifttagningen. Omformaren kan sedan styra den synkrona linjärmotorn korrekt.

Denna procedur kallas kommuteringssökning eller kommuteringskörning.

Detta görs

- en gång vid givarkalibreringen i absoluta sträckmätningssystem.
- alltid vid aktivering eller återställning i inkrementella sträckmätningssystem.

Nedan beskrivs standardförfarandet vid kommuteringskörning. Hur denna aktiveras på respektive omformare beskrivs i idrifttagningsprocedurerna för MOVIDRIVE® och MOVIAXIS®.

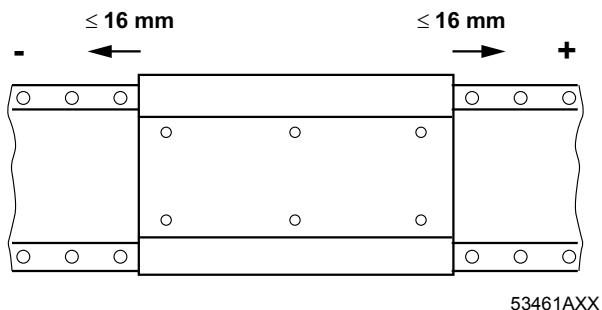


TIPS

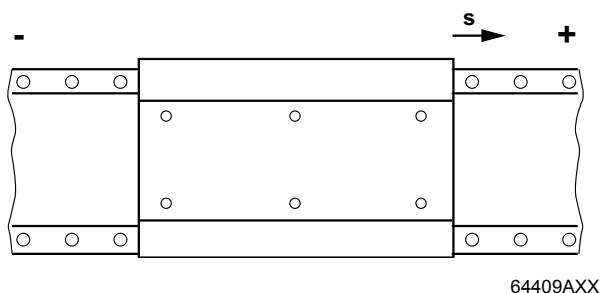
Om standardförfarandet för kommuteringskörning inte passar din applikation eller inte behövs, finns det andra förfaranden, beroende på drivaxel, på förfrågan.

7.2.1 Kommuteringskörning

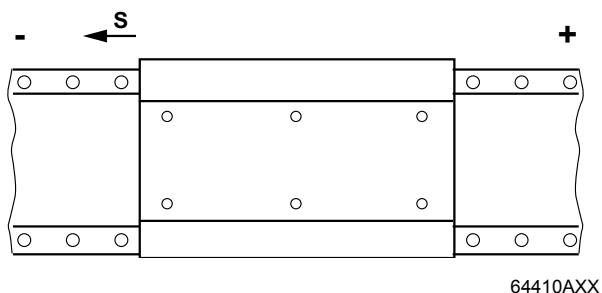
1. Linjärmotorn flyttas till en godtycklig position i positiv eller negativ riktning (0 mm till max. 16 mm bort från aktuell position). Linjärmotorn stannar här i ca 1 sekund.



2. Linjärmotorn SL2 flyttas $S = 32$ mm på MOVIDRIVE® (64 mm på MOVIAXIS®) i positiv riktning. Den stannar här i ca 1 sekund.

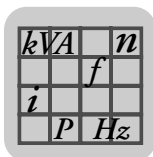


3. Linjärmotorn flyttas $S = 32$ mm på MOVIDRIVE® (64 mm på MOVIAXIS®) i negativ riktning. Den stannar här i ca 1 sekund.



Linjärmotorn upprepar kommuteringskörningen på MOVIDRIVE® om den når en ändlägesbrytare (maskinvara). Det betyder att linjärmotorn kör till en ny startposition som befinner sig 32 mm längre in och upprepar kommuteringskörningen. På MOVIAXIS® förbereds denna funktion vid pressläggningen.

Sedan hörs en lätt knackning och linjärmotorn kopplar om från styrd till reglerad drift.



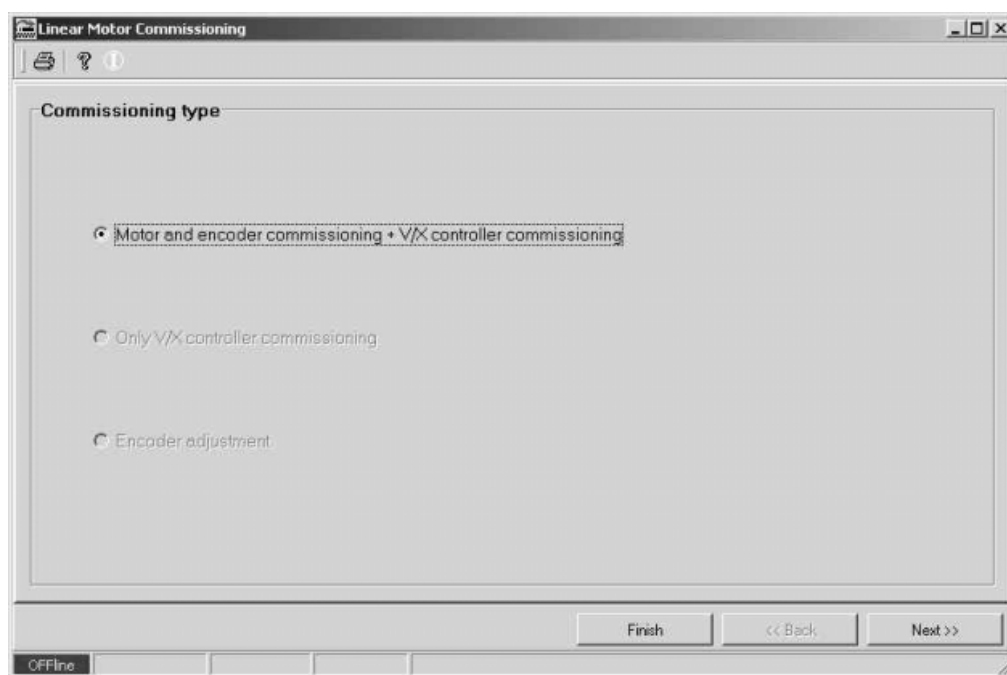
7.3 MOVIDRIVE®: Idrifttagningsförlopp

Gör på följande sätt:

7.3.1 Parametersättning

1. Kontrollera att omformaren är i läget regleringsspärr eller 24 V-drift.
2. Ta linjärmotorn i drift med MOVITOOLS®-Shell med utgångspunkt från fabriksinställningen.

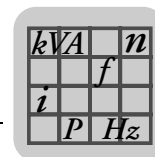
Använd onlinehjälp till idrifttagningen av linjärmotorn. Parametersättningen är klar när man tryckt två gånger på knappen "Download" och ser fönstret på bilden 10394AEN igen. Stäng sedan idrifttagningsfönstret.



10394AEN

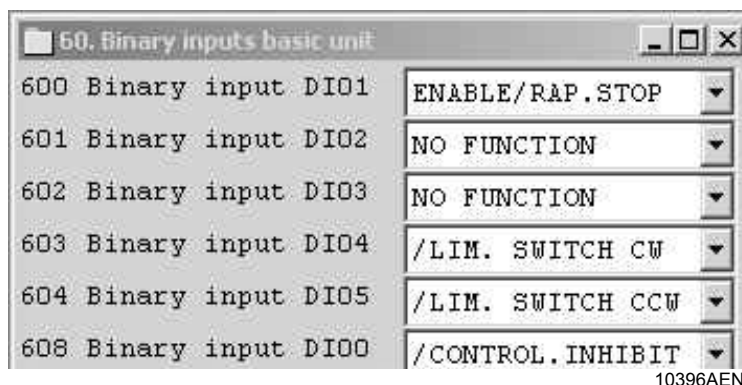
7.3.2 Testa givarutvärderingen

3. Skjut primärdelen för hand i en riktning och observera parameter P003 (ärläge) i Shell på MOVITOOLS®. Fastställ den positiva rörelseriktningen. Skjut sedan linjärmotorn hela körsträckan för att kontrollera att givaren fungerar korrekt i alla områden.



7.3.3 Testa maskinvaruändlägesbrytarna

4. Ställ in parametrarna för maskinvaruändlägesbrytarna, t.ex. så som på bild 10396AEN, och kontrollera funktionen genom att skjuta primärdelen för hand till ändlägesbrytarna.



7.3.4 Aktivera drivbegränsningar för första idrifttagning

5. Begränsa maxhastigheten för den första idrifttagningen med parameter P302 (max. varvtal 1) och maxkraften med parameter P304 (vridmomentsgräns), så att inte motorn kan utveckla full kraft och hastighet vid en okontrollerad axelrörelse.



TIPS

Begränsa inte maxkraften med parameter P303 (strömgräns 1) och inte maxhastigheten i den första dialogen för idrifttagningen av linjärmotorn (dialogen som visas efter bilden), eftersom detta skulle påverka de interna systemstorheterna.

7.3.5 Kommuteringskörning

6. Deaktivera reglerspärri DI00 = 1. Nu utför linjärmotorn kommuteringskörningen. Om det uppstår fel under kommuteringskörningen, avhjälp enligt kapitel 8.



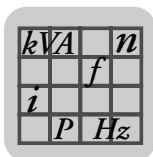
! WARNING!

Under kommuteringskörningen får inte frigivning vara aktiverad!

Risk för skador pga. okontrollerade axelrörelser!

- Risk för skador pga. okontrollerade axelrörelser! Med firmware 824 854 0.18 (finns från vecka 14/2007) finns inte denna risk längre eftersom detta blockeras av felmeddelande "81 – Startvillkor".

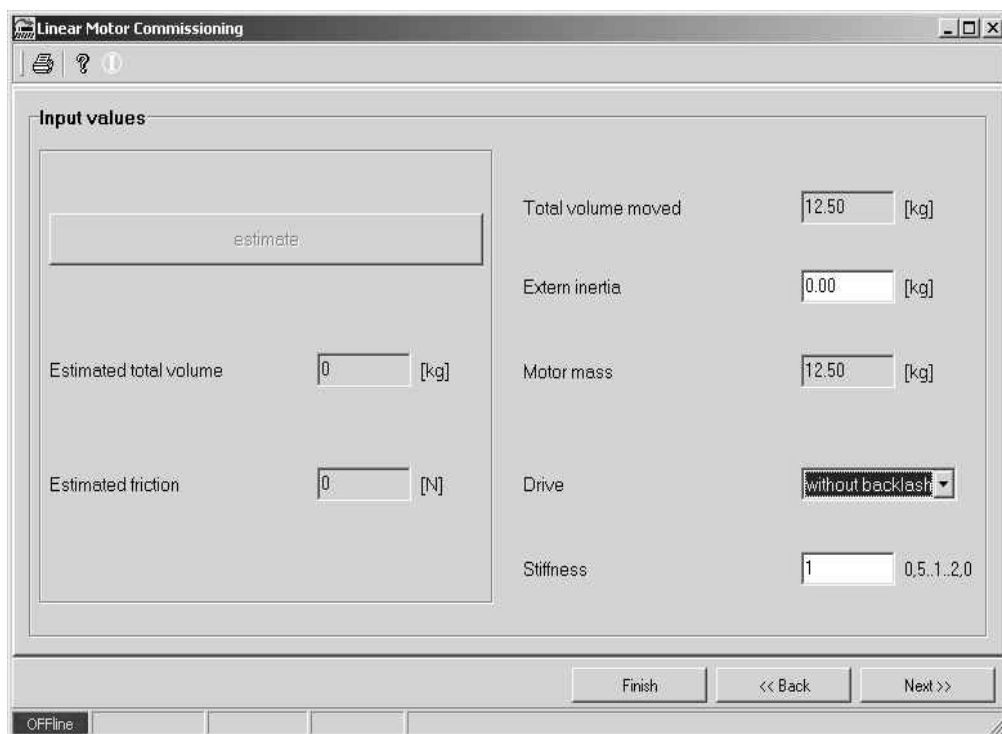
Efter kommuteringskörningen ställer omformaren automatiskt in variabeln H458 = 1. Detta värde ska sedan utvärderas i programmet IPOS^{plus}® eller i PLC för att godkänna frigivningen av omformaren.



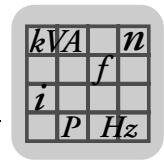
7.3.6 Optimera axel

7. Skriv ett litet program där linjärmotorn rör sig cykliskt mellan 2 punkter.

Starta programmet och kör punkten "V/X controller startup only" under idrifttagningen av linjärmotorn (se bild 10394AEN). När linjärmotorn rör sig korrekt ställs gränserna för ström och kraft in på de ursprungliga värdena (se punkt 5) och drivenhetens reglerkrets optimeras med "Stiffness" och knappen "Estimate" (se bild 10529AEN) som för roterande servomotorer.

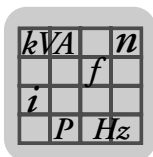


10529AEN



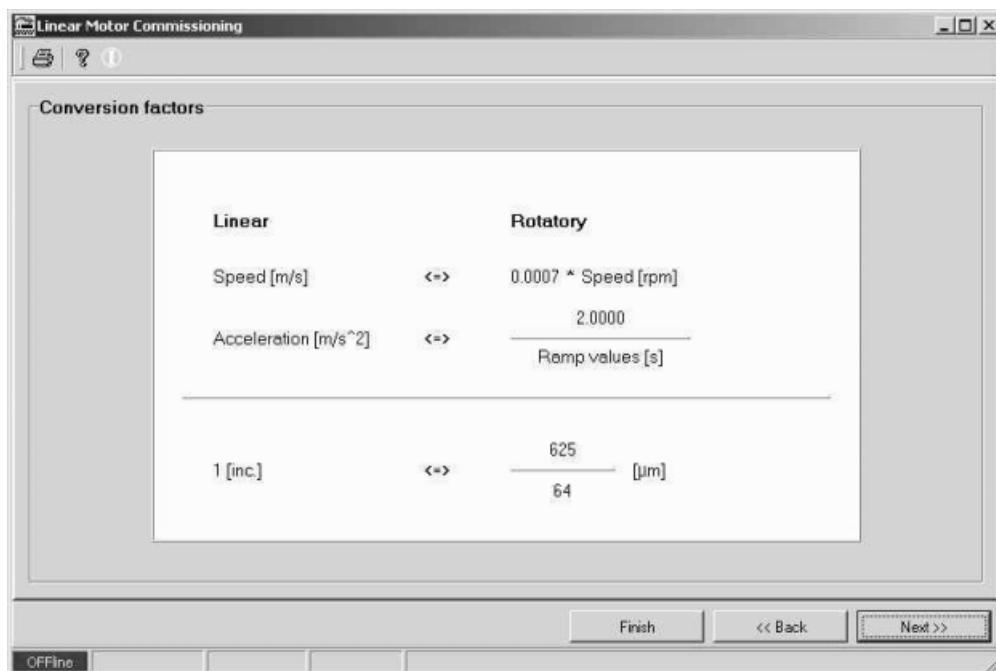
7.3.7 Ytterligare inställningar

8. För absolutvärdesgivare ska nu menyposten "Encoder adjustment" väljas. Linjärmotorn är då driftklar direkt efter aktiveringen. Om menyposten "Encoder adjustment" inte väljs fungerar absolutvärdesgivaren som en inkrementalgivare och linjärmotorn gör en kommuteringskörning varje gång reglerspärren tas bort vid aktiveringen.
9. Om en annan positiv givarräknariktning behövs för linjäraxeln ska ändring av motorns rotationsriktning aktiveras med parameter P350.
10. Lossa TF-ledningen från omformaren när motorn inte går och är frigiven, kontrollera om TF-övervakningen löser ut (fel 31; TF-utlösning).
11. Om drivenheten har en separat boms rekommenderar vi att den styrs direkt. Bromsen styrs med parametrarna P730 - P732.
12. För att det ska vara lättare att byta givarhuvudet på AL1H ska parametern P948 "Automatic encoder detection" deaktiveras. När P948 = ON återställer omformaren automatiskt bit H473, bit 25 "LSM commutates" vid givarbyte och genomför en kommuteringskörning. P948 = OFF rekommenderas av SEW eftersom absolutinformationen finns i måttbandet och ärpositionen och kommuteringsinformationen bibehålls under korrekta omständigheter vid ett byte av givaren.



7.4 MOVIDRIVE®: Beräkning av rörelseparametrar

Omformaren och den integrerade styrningen IPOS^{plus}® arbetar internt med rotatoriska storheter. Under idrifttagningen fastställer ytan faktorer för att omvandla translatoriska storheter till rotatoriska storheter.



10395AEN

Exempel:

En synkron linjärmotor 100M-030 med HIPERFACE®-givare ska drivas med följande rörelsedata:

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$s = 1000 \text{ mm}$$

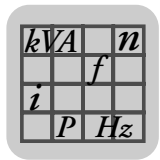
$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

Med omvandlingsfaktorerna ovan måste följande rotatoriska inställningar göras i IPOS^{plus}® eller med fältbussen:

$$\text{Varvtal} = 0,0007/\text{hastighet} = 1428 \text{ v/min}$$

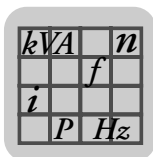
$$\text{Sträcka} = 64/625 \times 1000 = 102400 \text{ inkr.}$$

$$\text{Ramp} = 2000/5 = 0,4 \text{ s}$$



10530AEN

Uppgifterna på bilden 10530AEN är avrundade. De exakta rotatoriska storheterna för IPOS^{plus}® kan beräknas med de translatoriska storheterna i den sista dialogen i idrifttagningen av V/X-regulatorn. På bild 10530AEN beräknades t.ex. efter inmatningen av positioneringshastigheten 1 m/s ett börvarvtal för IPOS^{plus}® på 1500 v/min.

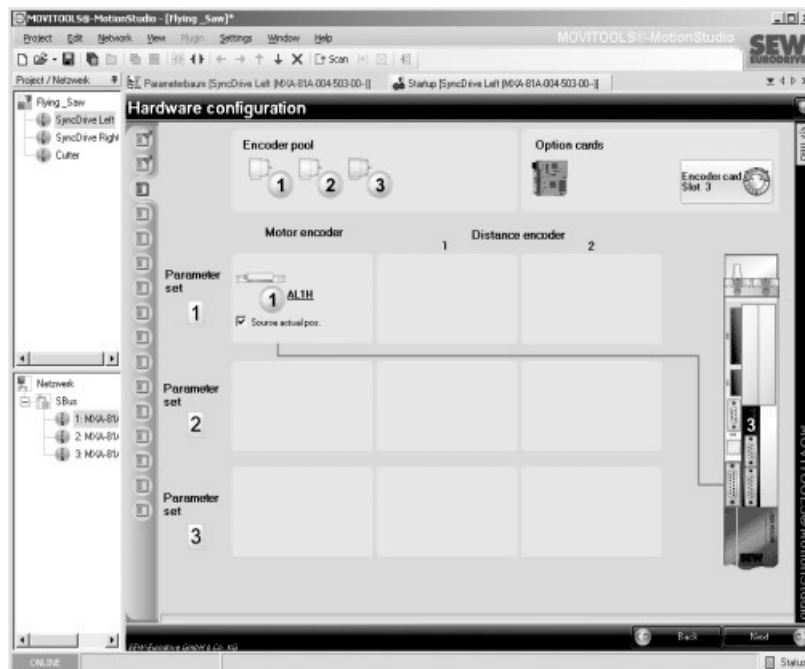


7.5 MOVIAXIS®: Idrifttagningsförlopp

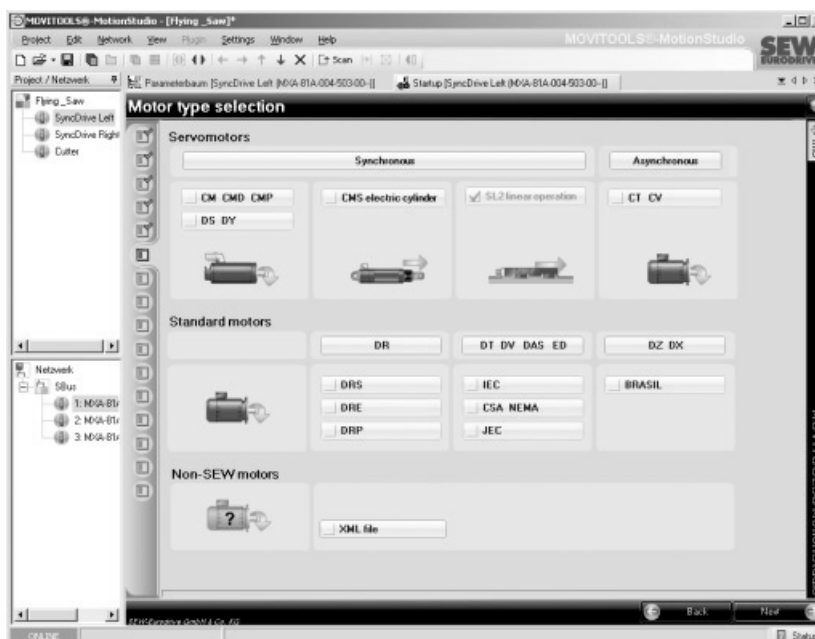
Gör på följande sätt:

7.5.1 Parametersättning

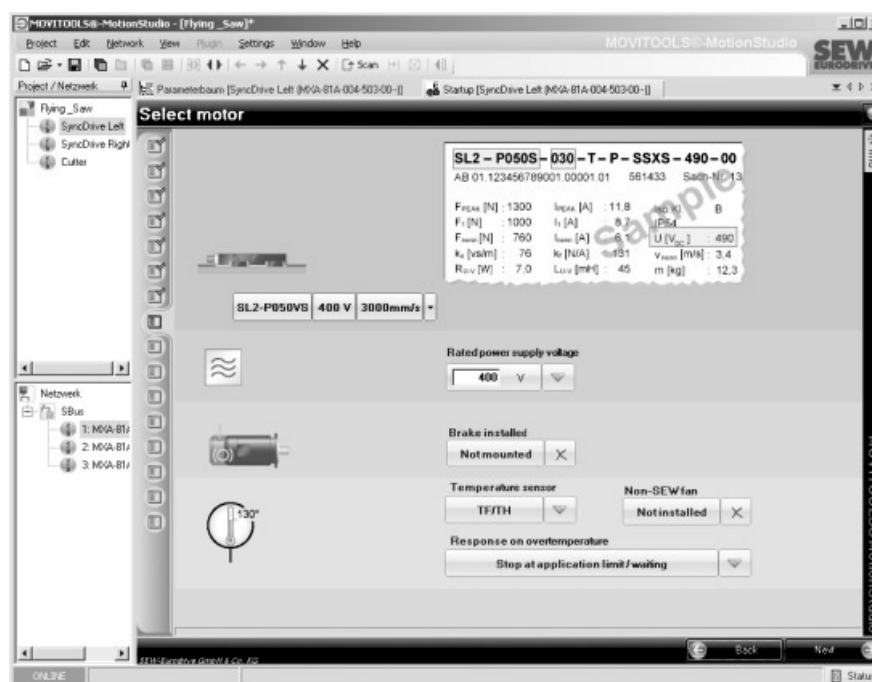
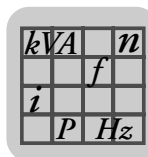
1. Kontrollera att omformaren är i läget regleringsspärr eller 24 V-drift.
2. Ta i drift med MOVITOOLS® MotionStudio med utgångspunkt från fabriksinställningen. Följande dialoger visar typiska inställningar för denna procedur.



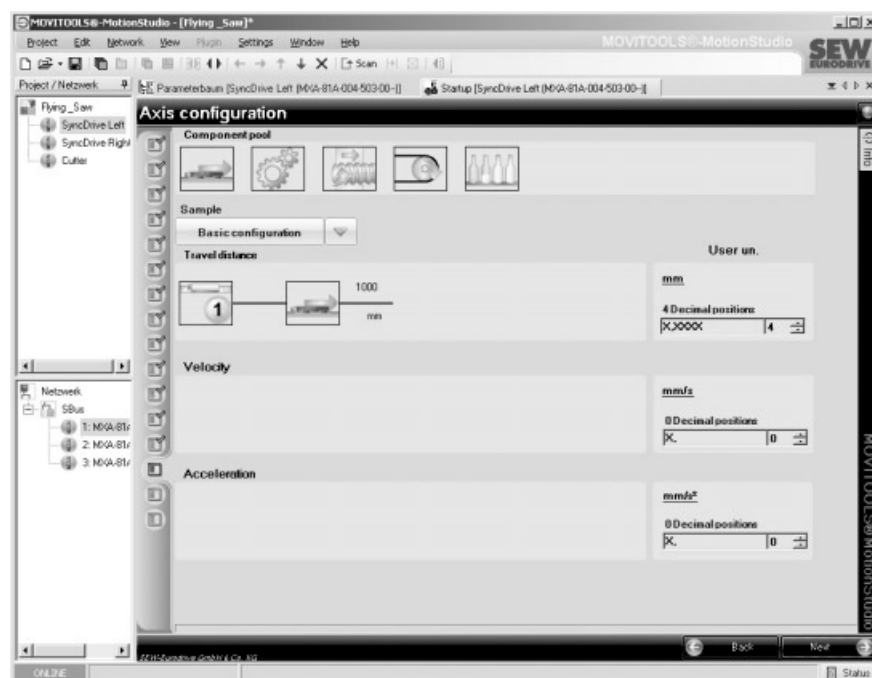
64391AEN



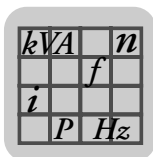
64392AEN



64393AEN



64394AEN



7.5.2 Testa givarutvärderingen

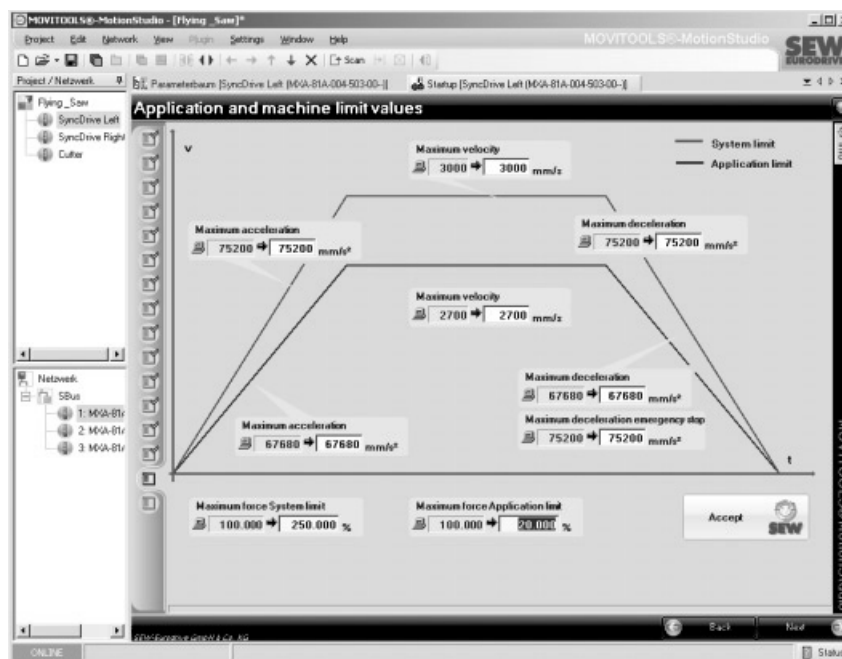
- Skjut primärdelen för hand i en riktning och observera index 9704, subindex1 (ärläge) i Shell i MOVITOOLS® MotionStudio. Fastställ den positiva rörelseriktningen. Skjut sedan linjärmotorn hela körsträckan för att kontrollera att givaren fungerar korrekt i alla områden.

7.5.3 Testa maskinvaruändlägesbrytarna

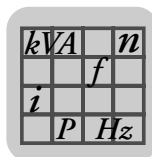
- Ställ in parametrarna för maskinvaruändlägesbrytarna och kontrollera funktionen genom att skjuta primärdelen för hand till ändlägesbrytarna.

7.5.4 Aktivera drivbegränsningar för första idrifttagning

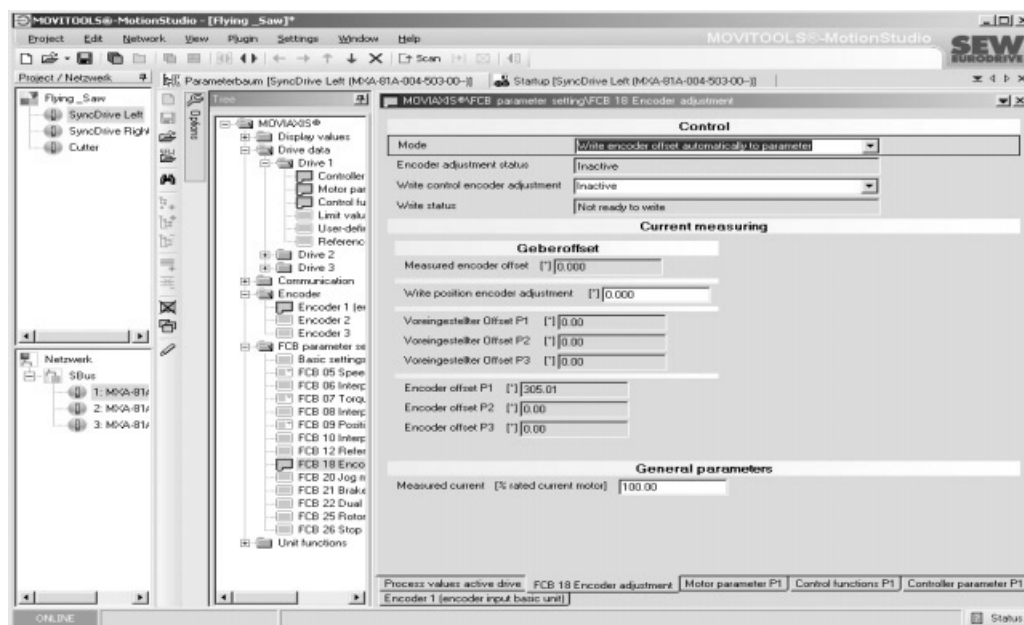
- Begränsa maxhastigheten för den första idrifttagningen och maxkraften med applikationsgränsvärdena, så att inte motorn kan utveckla full kraft och hastighet vid en okontrollerad axelrörelse.



64396AEN



7.5.5 Kommuteringskörning



64397AEN

6. För standardförfarandet vid kommuteringskörningen i kapitel 7.2.1 används FCB18 Encoder adjustment. I läget "Write encoder offset automatically in parameter" sparas en offset i omformaren för inkrementalgivare och AL1H efter kommuteringskörningen. Ställ in reglerspär DI00 = 1 när FCB har valts. Om det uppstår fel under kommuteringskörningen, avhjälp enligt kapitel 8. Observera följande om andra lägen ska användas för FCB18. Om man i undantagsfall vill använda FCB25 Rotorlägesidentifikation måste först SEW-EURODRIVE kontaktas.



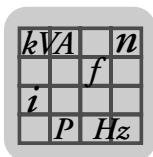
⚠ VARNING!

Läget "Write encoder offset to Hiperface encoder" får inte användas i samband med AL1H i FCB18! Då skrivs alla identiska offset över i givarminnet för varje AL1H.

Risk för skador pga. okontrollerade axelrörelser när givaren ska bytas!

- Om AL1H-givaren byts ut och FCB18 inte utförs, är motorn felkommuterad.

Efter kommuteringskörningen ställer omformaren automatiskt in biten "Motor commutated" i statusordet. Detta värde ska sedan utvärderas i PLC för att godkänna frigivningen av omformaren. I absolutgivare, t.ex. AL1H, bildas inte biten "Motor commutated" och sätts då inte efter mätningen.

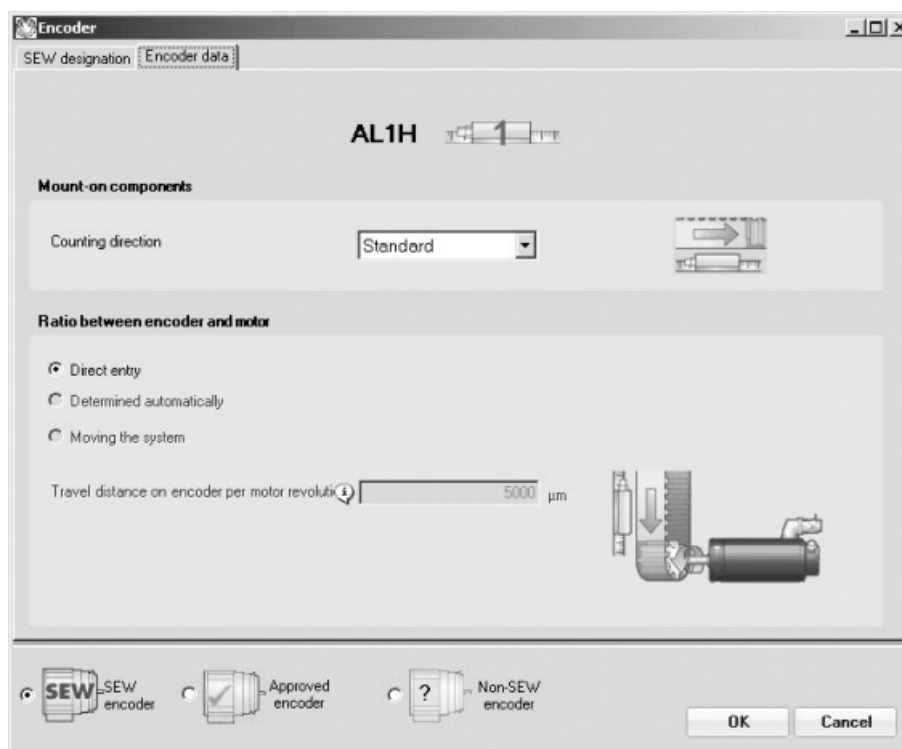


7.5.6 Optimera axel

7. I dialogen för reglerinställning i idrifttagningen kan man med knappen "Measure" fastställa den externa axelmassan samt det externa lastmassatröghetsmomentet för en roterande axel. Ställ in applikationsgränserna för ström och kraft på de ursprungliga värdena (se punkt 5) och optimera drivenhetens reglerkrets som för roterande servomotorer.

7.5.7 Ytterligare inställningar

8. På MOVIAXIS® är det även möjligt att anpassa givarens räkneriktning till motorfasens rotationsriktning utan att kasta om två motorfaser. Index 9719 subindex används för detta som t.ex. kan ställas in i nästa dialog för idrifttagningen vid givar-konfigurationen.



64397AEN

9. Om en annan positiv givarräkneriktning behövs för linjärxeln ska ändring av motorns rotationsriktning aktiveras med index "Direction of rotation reversal" 8537 subindex 0.
10. Lossa TF-ledningen från givarkontaktdonet på MOVIAXIS® när motorn inte går och är frigiven, kontrollera om TF-övervakningen löser ut.
11. Om drivenheten har en separat boms rekommenderar vi att den styrs av omformaren. Styrningen av bromsen och inställningen av bromsens öppningstider och -stängningstider sker med bromsindexen i motorparametrarna.



8 Störningar

Omformaren meddelar driftstörningar efter typ med diagnoslysdioder eller en 7-segmentsindikering och en felkod. Använd systemhandboken eller montage- och driftsinstruktionen till MOVIDRIVE® och MOVIAXIS® för att åtgärda felen. Anvisningarna nedan gäller särskilt felsökningen i linjärmotorer.

	TIPS Om EMC-förläggningen inte är korrekt utförd uppstår fel som är svåra att lokalisera. Felen beror ofta på TF-ledningarna i motorkabeln som går till omformaren. För att utesluta detta fel rekommenderar vi att TF lossas vid felsökningen under kommuteringskörningen (ställ in parametern "Fault response to motor overtemperature" på ingen reaktion).
	STOPP Motorövervakningen är deaktiverad. Kontrollera att linjärmotorn inte överhettas! Risk för skador på utrustning och material! Anslut TF-övervakningen inte och ställ in parametern "Fault response to motor overtemperature" på NÖDSTOPP/STÖRNING.



8.1 MOVIDRIVE®: Störningar under kommuteringssökningen

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Givarfel (14) när linjärmotorn flyttas för hand	Givaren är inte korrekt monterad	Kontrollera att monteringen gjorts enligt anvisningarna från tillverkaren av givaren: 1. Luftspalt givare - måttband 2. Riktning givare - måttband 3. För HIPERFACE®-givare: Kontrollera monteringsriktningen: Kabelutgången ska peka mot lägre absolutvärden (riktning mot "punkt" på måttbandet, om sådant finns)
	Givaren är inte korrekt ansluten	Kontrollera stiftbeläggningen, använd HIPERFACE®-givare som sin-/cos-givare för att testa
Linjärmotorn startar inte när REGLERSPÄRR deaktiveras	Avbrott i motorkabeln	Kontrollera anslutningen av linjärmotorn
	Bromsfunktion P730 = PÅ (Endast HIPERFACE®-givare) Omformaren meddelar att givaren redan kalibrerats (H458=1)	P730 måste stå på = AV för kommuteringssökningen Om en kommuteringskörning ska genomföras nu ska "Encoder adjustment" väljas i idrifttagningsdialogen. Omformaren återställer biten automatiskt
n-övervakning/släpfel under kommuteringskörningen	Omformaren har inte statusen "INGEN FRIGIVNING" eftersom frigivning är inställd tillsammans med REGLERSPÄRR eller t.ex. en plint är programmerad med "FRIGIVNING"	Ställ in den digitala ingången på FRIGIVNING direkt på apparaten, med IPOS ^{plus} ®-reglerordet eller med fältbussen, t.ex. P603 = FRIGIVNING/STOPP
	EMC-problem	Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering. Kontrollera att skärningen är korrekt, kontrollera potentialutjämningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
Givarfel efter kommuteringskörning, utjämningsrörelse (rörelse 1) utan att rörelse 2 registreras	En motorkabel har avbrott, endast ett växelfält och inget rotationsfält kan byggas upp	Kontrollera anslutningen av linjärmotorn
Givarfel efter kommuteringskörning i positiv riktning (rörelse 2)	Givarens räknariktning stämmer inte överens med motorns fasföljd U,V,W	Kontrollera om givaren räknar i den positiva riktning som primärdelen rört sig. Om inte ska motorkablarnas anslutningar U och W kastas om
	Givarsystemets upplösning är inte korrekt/defekt givare	Skjut linjärmotorn en definierad sträcka och kontrollera med omvandlingen som visas i MOVITOOLS® MotionStudio, om inkrementen som visas stämmer överens med det beräknade värdet. Anpassa vid behov givarupplösningen i idrifttagningen av linjärmotorn och kontrollera avståndet mellan avläsningshuvudet och måttbandet
	Strömgränsen är för låg	Återställ P303 till värdet före idrifttagningen av linjärmotorn. Använd parameter P304 för att begränsa kraften
Givarfel efter kommuteringskörning i negativ riktning (rörelse 3)	Sträckorna är inte identiska eftersom axeln går trögt mekaniskt	Kontrollera att drivenheten går lätt hela sträckan och att inga andra krafter (processkrafter, vikt krafter) kan ha inverkan
	Sträckorna är inte identiska eftersom givaren är defekt	Skjut linjärmotorn en definierad sträcka och kontrollera med omvandlingen som visas i MOVITOOLS® MotionStudio, om inkrementen som visas stämmer överens med det beräknade värdet. Anpassa vid behov givarupplösningen i idrifttagningen av linjärmotorn och kontrollera avståndet mellan avläsningshuvudet och måttbandet
	Strömgränsen är för låg	Återställ P303 till värdet före idrifttagningen av linjärmotorn. Använd parameter P304 för att begränsa kraften.
Linjärmotorn går för långt	EMC-problem	Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering. Kontrollera att skärningen är korrekt, kontrollera potentialutjämningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
	Defekt ställe på linjärskalan	Skjut linjärmotorn en definierad sträcka och kontrollera med omvandlingen som visas i MOVITOOLS® MotionStudio, om inkrementen som visas stämmer överens med det beräknade värdet. Gör detta på olika ställen och kontrollera avståndet mellan avläsningshuvudet och måttbandet



8.2 MOVIDRIVE®: Störningar under drift

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Linjärmotorn med AL1H genomför en kommuteringskörning automatiskt efter givarbyte eller meddelar fel 81 Startvillkor	När en annan givare monterats raderades bit 25 i H473 eftersom P948 Automatisk givarregistrering = PÅ.	- Montera den gamla AL1H-givaren, kopiera säkerhetskopian, ställ in P948 = FRÅN och montera sedan den nya givaren (särskilt i lyftanordningar). Jämför axelns ärläge med det gamla värdet och testa försiktigt att axeln fungerar korrekt i manuell drift. - ELLER - kalibrera den nya AL1H-givaren på nytt i idrifttagningsdiagonalen för givarkalibrering (se Idrifttagning).
Fel 81 Startvillkor när en inkrementalgivare används	Styrningen går över till "Frigivning" utan att bit 25 i H473 LSM är kommuterad = 1	Se "Störningar under kommuteringssökningen"
Linjärmotorn startar inte	Avbrott i motorkabeln	Kontrollera motoranslutningen
	Bromsen öppnas inte	Kontrollera bromsstyrningen, på pneumatiska bromsar ska lufttillförseln kontrolleras
Linjärmotorn brummar eller går ojämnt	Störning på givarledning	Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering. Kontrollera att skärmningen är korrekt, kontrollera potentialutjämnningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
	Reglerparametern är inte korrekt inställd	Ta reglerkretsen i drift på nytt
	Givaren är inte fast ansluten till primärdelen	Kontrollera att givaren är tillräckligt fast ansluten till primärdelen.
	Givarens maximala arbetstemperatur överskrids	- Välj rörelsecykel så att utströmmens effektiva värde är lägre än motorns märkström - Anordna bättre värmeavledning från primärdelen - Skilj givaren termiskt (montera med mellanplatta av plast) - Använd ett givarsystem med högre max. arbetstemperatur
Linjärmotorn blir för varm	Överlast	Välj rörelsecykel så att utströmmens effektiva värde är lägre än motorns märkström
	Otillräcklig kylning	Anordna bättre kylning eller montera en fläkt
	Luftspalten är för stor, kraftförlust vid samma ström (se deratingtabellen i katalogen)	Anpassa luftspalten
	För hög omgivningstemperatur	Välj rörelsecykel så att utströmmens effektiva värde är lägre än linjärmotorns SL2 märkström
HIPERFACE®-givarfel	Störning på givarledningen	Om störningen inte uppstår när man skjuter för hand, beror störningen för det mesta på givarledningen eller TF-ledningen. Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering för felavhjälpning. Kontrollera att skärmningen är korrekt, kontrollera potentialutjämnningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
	Givaren är inte korrekt monterad	Kontrollera att monteringen gjorts enligt anvisningarna från tillverkaren av givaren: - Luftspalt givare - måttband - Riktning givare - måttband - För HIPERFACE®-givare: Kontrollera monteringsriktningen: Kabelutgången ska peka mot lägre absolutvärden (riktning mot "punkt" på måttbandet, om sådant finns). Kontrollera att givaren är fast monterad. Tillverkarens anvisningar måste följas även vid snabba accelerationer.



8.3 MOVIAXIS®: Störningar under kommuteringssökningen

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Givarfel (14) när linjärmotorn flyttas för hand	Givaren är inte korrekt monterad	Kontrollera att monteringen gjorts enligt anvisningarna från tillverkaren av givaren: 1. Luftspalt givare - måttband 2. Anpassning givare - måttband 3 på HIPERFACE®-givare: Kontrollera monteringsriktningen: Kabelutgången ska peka mot lägre absolutvärden (riktning mot "punkt" på måttbandet, om sådant finns)
	Givaren är inte korrekt ansluten	Kontrollera stiftbeläggningen, använd HIPERFACE®-givare som sin-/cos-givare för att testa
Linjärmotorn startar inte när REGLERSPÄRR deaktiveras	Avbrott i motorkabeln	Kontrollera anslutningen av linjärmotorn
Fel E16 subcode 1042 vid valfritt FCB-val förutom FCB18 eller FCB25	Motorn är inte kommuterad	Kommutera motorn i förväg med FCB18 eller FCB25
n-övervakning/släpfel under kommuteringskörningen eller givarfel i första momentet när motorn får ström	EMC-problem	Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering. Kontrollera att skärmningen är korrekt, kontrollera potentialutjämnningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
Givarfel efter kommuteringskörning, utjämningsrörelse (rörelse 1) utan att rörelse 2 registreras	En motorkabel har avbrott, endast ett växelfält och inget rotationsfält kan byggas upp	Kontrollera anslutningen av linjärmotorn
Givarfel efter kommuteringskörning i positiv riktning (rörelse 2)	Givarens räkneriktning stämmer inte överens med motorns fasföljd U,V,W	Kontrollera om givaren räknar i den positiva riktning som primärdelen rört sig. Om inte ska motorkablarnas anslutningar U och W kastas om eller givarens rotationsriktning i förhållande till motorns ändras (se kapitlet Idrifttagning, punkt 8)
	Givarsystemets upplösning är inte korrekt/defekt givare	Skjut linjärmotorn en definierad sträcka och jämför den uppmätta sträckan med sträckan i ärläget. Anpassa vid behov givarupplösningen i givarkonfigurationen vid idrifttagningen och kontrollera avståndet mellan avläsningshuvudet och måttbandet
	Momentgränsvärdet är för lågt	Anpassa applikationsgräns och systemgräns till max. vridmoment
Givarfel efter kommuteringskörning i negativ riktning (rörelse 3)	Sträckorna är inte identiska eftersom axeln går trögt mekaniskt	Kontrollera att drivenheten går lätt hela sträckan och att inga andra krafter (processkrafter, vikt krafter) kan ha inverkan
	Sträckorna är inte identiska eftersom givaren är defekt	Skjut linjärmotorn en definierad sträcka och jämför den uppmätta sträckan med sträckan i ärläget. Anpassa vid behov givarupplösningen i givarkonfigurationen vid idrifttagningen och kontrollera avståndet mellan avläsningshuvudet och måttbandet
	Momentgränsvärdet är för lågt	Anpassa applikationsgräns och systemgräns till max. vridmoment
Linjärmotorn går för långt	EMC-problem	Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering. Kontrollera att skärmningen är korrekt, kontrollera potentialutjämnningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
	Defekt ställe på linjärskalen	Skjut linjärmotorn en definierad sträcka och jämför den uppmätta sträckan med sträckan i ärläget. Anpassa vid behov givarupplösningen i givarkonfigurationen vid idrifttagningen och kontrollera avståndet mellan avläsningshuvudet och måttbandet



8.4 MOVIAXIS®: Störningar under drift

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Fel startvillkor (81) vid valfritt FCB-val förutom FCB18 eller FCB25	Motorn är inte kommuterad	Kommutera motorn i förväg med FCB18 eller FCB25
Linjärmotorn startar inte	Avbrott i motorkabeln	Kontrollera motoranslutningen
	Bromsen öppnas inte	Kontrollera bromsstyrningen, på pneumatiska bromsar ska lufttillförseln kontrolleras
Linjärmotorn brummar eller går ojämnt	Störning på givarledning	Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering. Kontrollera att skärmningen är korrekt, kontrollera potentialutjämnningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
	Reglerparametern är inte korrekt inställd	Ta reglerkretsen i drift på nytt
	Givaren är inte fast ansluten till primärdelen	Kontrollera att givaren är tillräckligt fast ansluten till primärdelen.
	Givarens maximala arbetstemperatur överskrids	- Välj rörelsecykel så att utströmmens effektiva värde är lägre än motorns märkström - Anordna bättre värmeavledning från primärdelen - Skilj givaren termiskt (montera med mellanplatta av plast) - Använd ett givarsystem med högre max. arbetstemperatur
Linjärmotorn blir för varm	Överlast	Välj rörelsecykel så att utströmmens effektiva värde är lägre än motorns märkström
	Otillräcklig kylning	Anordna bättre kylning eller montera en fläkt
	Luftspalten är för stor, kraftförlust vid samma ström (se deratingtabellen i katalogen)	Anpassa luftspalten
	För hög omgivningstemperatur	Välj rörelsecykel så att utströmmens effektiva värde är lägre än linjärmotorns SL2 märkström
HIPERFACE®-givarfel	Störning på givarledningen	Om störningen inte uppstår när man skjuter för hand, beror störningen för det mesta på givarledningen eller TF-ledningen. Se systemhandboken och volume 9 Practical Drive Engineering för felavhjälpning. Kontrollera att skärmningen är korrekt, kontrollera potentialutjämnningen och följ anvisningarna i början av detta kapitel
	Givaren är inte korrekt monterad	Kontrollera att monteringen gjorts enligt anvisningarna från tillverkaren av givaren: - Luftspalt givare - måttband - Riktning givare - måttband - För HIPERFACE®-givare: Kontrollera monteringsriktningen: Kabelutgången ska peka mot lägre absolutvärden (riktning mot "punkt" på måttbandet, om sådant finns). Kontrollera att givaren är fast monterad. Tillverkarens anvisningar måste följas även vid snabba accelerationer.



9 Inspektion / underhåll

9.1 Anvisningar



⚠ FARA!

Risk för personskador på grund av elektriska stötar.

Även när motorn inte är ansluten kan spänningar upp till 500 V uppstå när primärdelen rör sig (generatorprincip). Ta inte bort skyddskåpan på primärdelens kontaktdon förrän direkt före anslutningen.

Dödsfall eller svåra skador.

- Vänta i minst fem minuter från det att omformarens matningsspänning stängts av innan strömförande delar berörs (t.ex. kontakter, gängtappar) eller anslutningar lossas. Mät spänningen i mellankretsen och vänta tills spänningen sjunkit under 40 V.



⚠ VARNING!

Det finns risk för brännskador om inte linjärmotorn fått svalna. Linjärmotorns ytor kan uppnå 100 °C.

Varning för heta ytor!

- Vidrör under inga omständigheter linjärmotorn under drift eller under svalningsfasen efter avstängning.



STOPP

Felaktiga metoder för inspektion och underhåll kan skada linjärmotorn.

Risk för skador på utrustning och material!

- Följ noggrant anvisningarna i detta kapitel.

- Håll motorrummet rent från spån.
- Var uppmärksam på ljud.
- Elanslutningarna kan leda spänning även när motorn står stilla. Lossa aldrig elanslutningar som står under spänning.
- Använd arbetshandskar vid underhåll och reparationer.
- Frånkoppla spänningen innan något arbete utförs på maskiner.
- Arbeta aldrig i maskinens rörelseområde när den är på.
- Ta regelbundet bort spån i motorområdet.
- Använd bara originaldelar enligt gällande reservdelslistor!
- Motorer kan bli mycket heta under drift - risk för brännskador!
- Innan arbetet påbörjas ska linjärmotorn göras spänningslös och säkras mot oavsiktlig återinkoppling!



9.2 Allmänt underhåll

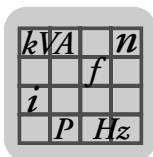
Primär- och sekundärdelarna är underhållsfria och kan inte repareras. Defekta delar ska bytas.

Vid behov ska smuts, spån, damm osv. tas bort från sekundärdelarna med en mjuk trasa.

Var uppmärksam på att rörliga kablar slits och att de måste kontrolleras regelbundet med avseende på yttre förändringar.

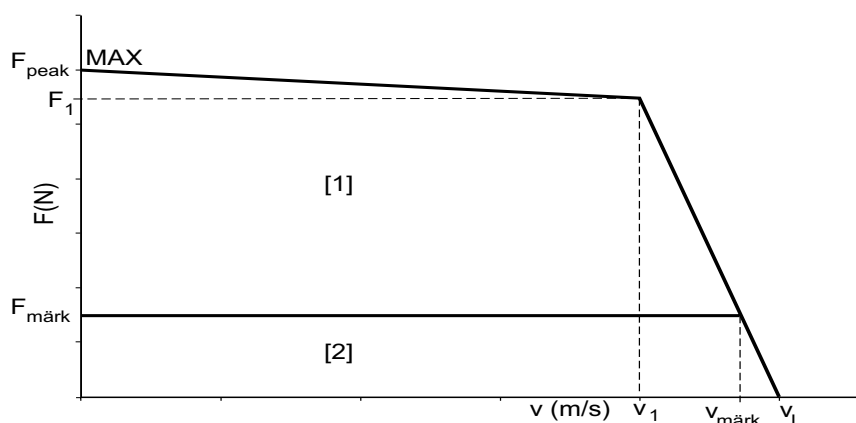
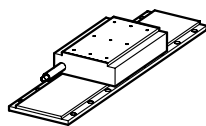
9.3 Ytterligare underhåll på Power-utförande

Håll luftgallren på fläktarna rena.



10 Tekniska data

10.1 Motordata SL2-Basic

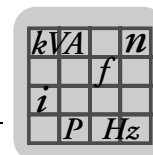


53105ASV

- [1] = dynamiska gränskrafter
 [2] = termiska gränskrafter
 $F_{\text{märk}}$ = kontinuerlig kraft
vid montering av en vågrät aluminiumkylya med
- 4-faldig primärflänsyta
 - 10 mm tjock
 - till omgivningstemperatur 40 °C
 - till 1000 m uppställningshöjd

- F_1 = maxkraft t.o.m. v_1
 F_{Peak} = maxkraft
 v_L = teoretisk max. rörelsehastighet
 v_1 = hastighet t.o.m. F_1
 $v_{\text{märk}}$ = hastighet upp till märkkraften
 $I_{\text{märk}}$ = märkström
 I_1 = ström vid F_1
 I_{Peak} = maxström
 F_D = kraft pga. magnetisk dragning

Motortyp	Kraft				Hastighet		Ström			Lindnings- resistans R_1 [Ω]	Induktivitet L_1 [mH]	Ledararea ¹⁾ [mm]
	F_{Peak} [N]	F_1 [N]	$F_{\text{märk}}$ [N]	F_D [N]	v_1 [m/s]	$v_{\text{märk}}$ [m/s]	I_{Peak} [A]	I_1 [A]	$I_{\text{märk}}$ [A]			
SL2-025VS	330	240	125	750	3	3,2	3,0	2,0	0,95	22,5	100	3 x 1,5
SL2-025VS	330	225	125	750	6	6,8	6,0	4,0	2,0	4,75	25,5	3 x 1,5
SL2-025S	650	470	240	1450	1,5	1,6	3,0	1,95	0,9	45,1	201	3 x 1,5
SL2-025S	650	460	240	1450	3	3,2	6,0	3,9	1,8	11,2	100,5	3 x 1,5
SL2-050VS	650	500	280	1480	3	3,4	6,0	4,4	2,2	7,0	43	3 x 1,5
					6	8,0	13,9	10,3	5,3	1,2	8	3 x 1,5
SL2-050S	1300	1000	560	2880	1	1,3	4,8	3,5	1,8	24,4	130	3 x 1,5
					3	3,4	11,8	8,7	4,5	3,6	27,5	3 x 1,5
					6	6,9	24,5	17,8	9,0	0,8	6,0	3 x 1,5
SL2-050M	1950	1500	840	4300	1	1,1	5,9	4,4	2,2	21,0	130	3 x 1,5
					3	3,3	18,0	12,8	6,5	2,4	16,5	3 x 1,5
					6	6,4	33,0	24,6	12,6	0,6	4,5	3 x 1,5
SL2-050ML	2600	2000	1120	5700	1	1,1	7,8	5,8	2,9	15,2	100	3 x 1,5
					3	3,4	24,0	17,8	9,1	1,6	11,5	3 x 1,5
					6	6,9	48,0	35,5	18,2	0,4	3,0	3 x 2,5



Motortyp	Kraft				Hastighet		Ström			Lindnings- resistans	Induktivitet	Ledararea ¹⁾
	F _{Peak} [N]	F ₁ [N]	F _{märk} [N]	F _D [N]	v ₁ [m/s]	v _{märk} [m/s]	I _{Peak} [A]	I ₁ [A]	I _{märk} [A]			
SL2-100VS	1325	1000	600	2950	1 3 6	1,1 3,8 6,9	4,8 14,2 24,6	3,4 10,3 17,8	1,9 5,6 9,7	19,2 1,9 0,65	142,5 15,5 6,0	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 1,5
SL2-100S	2650	2000	1200	5760	1 3 6	1,1 3,4 6,9	8,0 25,0 49,0	5,8 17,8 35,5	3,1 9,7 20	12,5 1,3 0,3	100 11,5 3,0	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 2,5
SL2-100M	3970	3000	1800	8570	1 3 6	1,3 3,2 6,9	14,2 35,0 75,0	10,3 24,6 53,3	5,6 13,5 29,2	5,9 1,0 0,2	46,0 9,0 2,0	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 4,0
SL2-100ML	5300	4000	2400	11380	1 3 6	1,1 3,4 7,0	16,0 49,0 100,0	11,5 35,5 74,4	6,3 19,5 40,7	6,3 0,6 0,1	50,0 6,5 1,5	3 x 1,5 3 x 2,5 3 x 6,0
SL2-150VS	2000	1500	900	4420	1 3 6	1,1 3,3 6,4	6,1 18,0 35,0	4,4 12,8 24,6	1,9 7,0 13,5	16,1 1,75 0,5	127,5 16,0 4,5	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 1,5
SL2-150S	3900	3000	1800	8640	1 3 6	1,1 3,2 6,4	12,0 33,5 67,0	8,7 24,5 49,0	4,8 13,5 27,0	8,0 0,9 0,2	65,0 9,0 2,5	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 4,0
SL2-150M	5800	4500	2700	12860	1 3 6	1,1 3,4 6,4	18,0 53,0 100,0	13,1 39,0 74,5	7,2 21,5 40,7	5,4 1,1 0,1	42,5 6,0 1,5	3 x 1,5 3 x 2,5 3 x 6,0
SL2-150ML	7700	6000	3600	17000	1 3 6	1,1 3,7 6,4	24,0 76,0 132,0	17,4 56,7 98,0	9,4 31,0 53,8	4,0 0,3 0,1	32,5 3,5 1,3	3 x 1,5 3 x 4,0 3 x 6,0
SL2-200VS	2700	2000	1260	5900	1 3 6	1,1 3,4 7,6	8,1 25,0 55,0	5,7 17,8 39,2	3,3 10,2 22,5	11,2 1,2 0,2	100 11,5 2,5	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 2,5
SL2-200S	5200	4000	2520	11520	1 3 6	1,1 3,4 7,2	15,6 48,2 101	11,5 35,5 74,4	6,6 20,4 42,7	5,6 0,6 0,1	50,0 6,0 1,5	3 x 1,5 3 x 2,5 3 x 6,0
SL2-200M	7800	6000	3780	17150	1 3	1,1 3,4	23,4 72,0	17,2 53,3	9,9 30,1	3,7 0,4	32 3,3	3 x 1,5 3 x 4,0
SL2-200ML	10350	8000	5040	22780	1 3	1,1 3,6	30,6 100,0	22,7 74,4	13,0 42,8	2,9 0,2	25 3	3 x 1,5 3 x 6,0
SL2-250VS	3170	2400	1500	7370	1 3 6	1,2 3,5 6,6	10,0 30,0 57,0	7,3 21,8 41,2	4,1 12,4 23,5	8,4 0,9 0,2	77,5 8,0 2,3	3 x 1,5 3 x 1,5 3 x 2,5
SL2-250S	6300	4800	3000	14400	1 3 6	1,1 3,3 6,6	18,7 57,0 113,0	13,6 41,2 82,4	7,8 23,5 47,0	4,5 0,4 0,1	40 4,5 1,2	3 x 1,5 3 x 4,0 3 x 6,0
SL2-250M	9450	7200	4500	21430	1 3	1,1 3,5	30,0 90,0	21,8 65,0	12,4 37,2	2,6 0,3	13,5 2,6	3 x 1,5 3 x 6,0
SL2-250ML	12600	9600	6000	28450	1 3	1,1 3,3	37,0 113,0	27,2 82,5	15,5 47,0	2,2 0,2	20 2,2	3 x 1,5 3 x 6,0

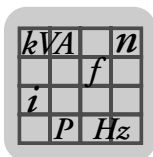
1) Ledararea på SL2-Basic primärdel (projektering av ledarareor för omformaren, se kapitel 4.11)

Elektriska storheter gäller för sinusformad kommutering och är effektiva värden eller baseras på dessa.

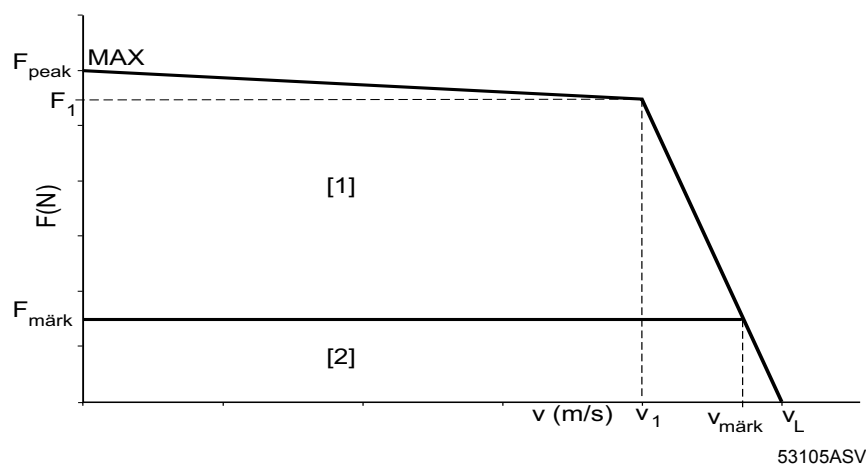
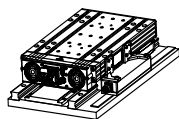


TIPS

Omformartilldelning, se kapitel 10.5 och 10.6.



10.2 Motordata SL2-Advance System



[1] = dynamiska gränskrafter

[2] = termiska gränskrafter

$F_{\text{märk}}$ = kontinuerlig kraft

Märkegenskaperna gäller drift vid

- 40 °C omgivningstemperatur
- Upp till 1000 m uppställningshöjd

F_1 = maxkraft t.o.m. v_1

F_{Peak} = maxkraft

v_L = teoretisk max. rörelsehastighet

v_1 = hastighet t.o.m. F_1

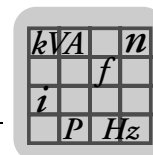
$v_{\text{märk}}$ = hastighet upp till märkkraften

$I_{\text{märk}}$ = märkström

I_1 = ström vid F_1

I_{Peak} = maxström

F_D = kraft pga. magnetisk dragning



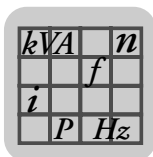
Motortyp	Kraft				v ₁ [m/s]	Ström			Ledar- area [mm ²]	till kabel- läng- der [m]	Art. nr kabel	Ledar- area [mm ²]	till kabel- läng- der [m]	Art. nr kabel
	F _{Peak}	F ₁	F _{märk}	F _D		I _{Peak}	I ₁	I _{märk}						
	[N]					[A]								
SL2-050VS	650	500	280	1480	- 3 6	- 6,0 13,9	- 4,4 10,3	- 2,2 5,3	1,5 1,5	100 100	0590 631 8 0590 631 8			
SL2-050S	1300	1000	560	2880	1 3 6	4,8 11,8 24,5	3,5 8,7 17,8	1,8 4,5 9,0	1,5 1,5 1,5	100 100 57	0590 631 8 0590 631 8 0590 631 8	2,5	100	0590 632 6
SL2-050M	1950	1500	840	4300	1 3 6	5,9 18,0 33,0	4,4 12,8 24,6	2,2 6,5 12,6	1,5 1,5 2,5	100 100 71	0590 631 8 0590 631 8 0590 632 6	4,0	100	0590 484 6
SL2-050ML	2600	2000	1120	5700	1 3 6	7,8 24,0 48,0	5,8 17,8 35,5	2,9 9,1 18,2	1,5 1,5 4,0	100 57 100	0590 631 8 0590 631 8 0590 484 6	2,5	100	0590 632 6
SL2-100VS	1325	1000	600	2950	1 3 6	4,8 14,2 24,6	3,4 10,3 17,8	1,9 5,6 9,7	1,5 1,5 1,5	100 100 57	1333 116 7 1333 116 7 1333 116 7	2,5	100	1333 117 5
SL2-100S	2650	2000	1200	5760	1 3 6	8,0 25,0 49,0	5,8 17,8 35,5	3,1 9,7 20	1,5 1,5 4,0	100 57 100	1333 116 7 1333 116 7 0199 194 9	2,5	100	1333 117 5
SL2-100M	3970	3000	1800	8570	1 3 6	14,2 35,0 75,0	10,3 24,6 53,3	5,6 13,5 29,2	1,5 2,5 6,0	100 71 100	1333 116 7 1333 117 5 0199 196 5	4,0	100	0199 194 9
SL2-100ML ¹⁾	5300	4000	2400	11380	1 3	16,0 49,0	11,5 35,5	6,3 19,5	1,5 4,0	100 100	1333 116 7 0199 194 9			
SL2-150S	3900	3000	1800	8640	1 3 6	12,0 33,5 67,0	8,7 24,5 49,0	4,8 13,5 27,0	1,5 2,5 6,0	100 71 100	1333 116 7 1333 117 5 0199 196 5	4,0	100	0199 194 9
SL2-150M ¹⁾	5800	4500	2700	12860	1 3	18,0 53,0	13,1 39,0	7,2 21,5	1,5 4,0	100 82	1333 116 7 0199 194 9			
SL2-150ML ¹⁾	7700	6000	3600	17000	1 3	24,0 76,0	17,4 56,7	9,4 31,0	1,5 6,0	57 77	1333 116 7 0199 196 5	2,5 10,0	100 100	1333 117 5 0199 198 1

1) Finns inte i hastighetsklass 6 m/s.

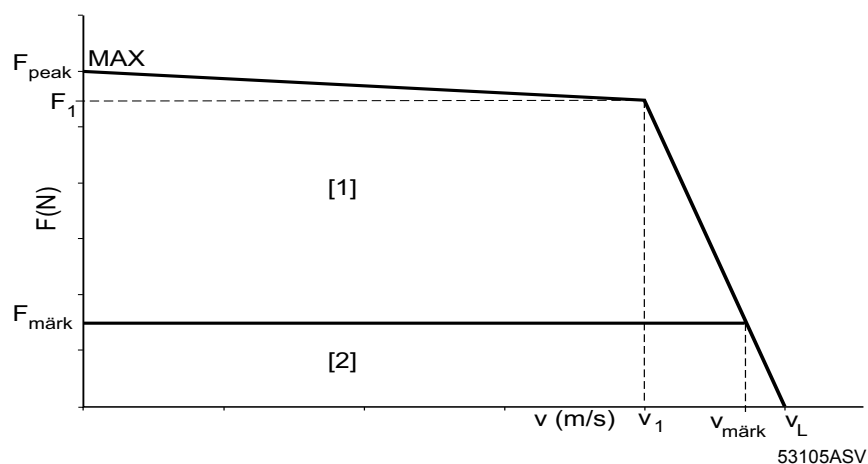
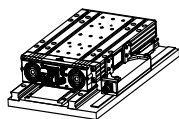
Elektriska storheter gäller för sinusformad kommutering och är effektiva värden eller baseras på dessa.

	TIPS
	R ₁ och L ₁ , se kapitel 10.1 "Motordata SL2-Basic"
	F _{peak} = identisk med F _{peak} för SL2-Basic

	TIPS
	Omformartilldelning, se kapitel 10.5 och 10.6.

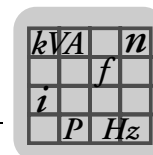


10.3 Motordata SL2-Power System



- [1] = dynamiska gränskrafter
 [2] = termiska gränskrafter
 $F_{\text{märk}}$ = kontinuerlig kraft
Märkegenskaperna gäller drift vid
 • 40 °C omgivningstemperatur
 • Upp till 1000 m uppställningshöjd

- F_1 = maxkraft t.o.m. v_1
 F_{Peak} = maxkraft
 v_L = teoretisk max. rörelsehastighet
 v_1 = hastighet t.o.m. F_1
 $v_{\text{märk}}$ = hastighet upp till märkkraften
 $I_{\text{märk}}$ = märkström
 I_1 = ström vid F_1
 I_{Peak} = maxström
 F_D = kraft pga. magnetisk dragning



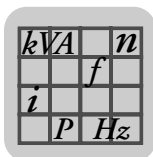
Motortyp	Kraft				v ₁ [m/s]	Ström			Ledar- area [mm ²]	till kabel- läng- der [m]	Art. nr kabel	Ledar- area [mm ²]	till kabel- läng- der [m]	Art. nr kabel
	F _{Peak}	F ₁	F _{märk}	F _D		I _{Peak}	I ₁	I _{märk}						
	[N]					[A]								
SL2-050VS	650	500	400	1480	- 3 6	- 6,0 13,9	- 4,4 10,3	- 3,1 7,6	1,5 1,5	100 100	0590 631 8 0590 631 8			
SL2-050S	1300	1000	760	2880	1 3 6	4,8 11,8 24,5	3,5 8,7 17,8	2,4 6,1 12,2	1,5 1,5 1,5	100 100 57	0590 631 8 0590 631 8 0590 631 8	2,5	100	0590 632 6
SL2-050M	1950	1500	980	4300	1 3 6	5,9 18,0 33,0	4,4 12,8 24,6	2,6 7,6 14,7	1,5 1,5 2,5	100 100 71	0590 631 8 0590 631 8 0590 632 6	4,0	100	0590 484 6
SL2-050ML	2600	2000	1280	5700	1 3 6	7,8 24,0 48,0	5,8 17,8 35,5	3,3 10,4 20,8	1,5 1,5 4,0	100 57 82	0590 631 8 0590 631 8 0590 484 6	2,5	100	0590 632 6
SL2-100VS	1325	1000	780	2950	1 3 6	4,8 14,2 24,6	3,4 10,3 17,8	2,5 7,3 12,6	1,5 1,5 1,5	100 100 57	1333 116 7 1333 116 7 1333 116 7	2,5	100	1333 117 5
SL2-100S	2650	2000	1570	5760	1 3 6	8,0 25,0 49,0	5,8 17,8 35,5	4,1 12,7 25,5	1,5 1,5 6,0	100 57 100	1333 116 7 1333 116 7 0199 196 5	2,5	100	1333 117 5
SL2-100M	3970	3000	2540	8570	1 3 6	14,2 35,0 75,0	10,3 24,6 53,3	7,9 19,1 41,2	1,5 4,0 10,0	57 100 100	1333 116 7 0199 194 9 0199 198 1	2,5	100	1333 117 5
SL2-100ML ¹⁾	5300	4000	2700	11380	1 3	16,0 49,0	11,5 35,5	7,1 21,9	1,5 4,0	100 82	1333 116 7 0199 194 9	6,0	100	0199 196 5
SL2-150S	3900	3000	2700	8640	1 3 6	12,0 33,5 67,0	8,7 24,5 49,0	7,2 20,3 40,5	1,5 4,0 10,0	100 100 100	1333 116 7 0199 194 9 0199 198 1			
SL2-150M ¹⁾	5800	4500	3800	12860	1 3	18,0 53,0	13,1 39,0	10,1 30,1	1,5 6,0	57 100	1333 116 7 0199 196 5	2,5	100	1333 117 5
SL2-150ML ¹⁾	7700	6000	5500	17000	1 3	24,0 76,0	17,4 56,7	14,4 47,4	2,5 10,0	71 100	1333 117 5 0199 198 1	2,5	100	1333 117 5

1) Finns inte i hastighetsklass 6 m/s.

Elektriska storheter gäller för sinusformad kommutering och är effektiva värden eller baseras på dessa.

	TIPS
	R ₁ och L ₁ , se kapitel 10.1 "Motordata SL2-Basic"
	F _{peak} = identisk med F _{peak} för SL2-Basic

	TIPS
	Omformartilldelning, se kapitel 10.5 och 10.6.



10.4 Derating

10.4.1 Omgivningstemperaturens inverkan på linjärmotorer

	Omgivningstemperatur [°C]				
	0...40	45	50	55	60
Nominell frammatningskraft	$1.0 \times F_N$	$0.96 \times F_N$	$0.92 \times F_N$	$0.87 \times F_N$	$0.82 \times F_N$

10.4.2 Uppställningshöjdens inverkan på linjärmotorer

	Uppställningshöjd [m]						
	upp till 1000	1500	2000	2500	3000	3500	4500
Nominell frammatningskraft	$1.0 \times F_N$	$0.97 \times F_N$	$0.94 \times F_N$	$0.9 \times F_N$	$0.86 \times F_N$	$0.82 \times F_N$	$0.77 \times F_N$

10.4.3 Inverkan av ökning av den mekaniska luftspalten S på linjärmotorer

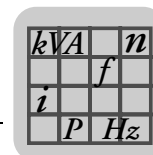
	TIPS
	- SEW-EURODRIVE rekommenderar för SL2-Basic, SL2-Advance System och SL2-Power System en luftspalt på 1 mm (mindre luftspalter är bara möjliga om omgivningskonstruktionen är mycket styv). - Frammatningskrafterna som kan uppnås kräver att en tolerans för luftspalten på $\pm 0,05$ mm.

Σ	Mekanisk luftspalt [d_{mek}] [mm] ¹⁾				
	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
Maxkraft F_1	$1.0 \times F_1$	$0.995 \times F_1$	$0.99 \times F_1$	$0.983 \times F_1$	$0.975 \times F_1$
Magnetisk dragningskraft F_D	$1.0 \times F_D$	$0.99 \times F_D$	$0.98 \times F_D$	$0.967 \times F_D$	$0.95 \times F_D$

1) Synlig luftspalt mellan primärdel och sekundärdel när motorn är monterad, betecknas SIGMA Σ

Σ	Rekommendation från SEW-EURODRIVE 1.0	Mekanisk luftspalt [d_{mek}] [mm] ¹⁾				
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
Maxkraft F_1	$0.965 \times F_1$	$0.955 \times F_1$	$0.94 \times F_1$	$0.93 \times F_1$	$0.915 \times F_1$	$0.90 \times F_1$
Magnetisk dragningskraft F_D	$0.93 \times F_D$	$0.90 \times F_D$	$0.865 \times F_D$	$0.83 \times F_D$	$0.78 \times F_D$	$0.73 \times F_D$

1) Synlig luftspalt mellan primärdel och sekundärdel när motorn är monterad, betecknas SIGMA Σ



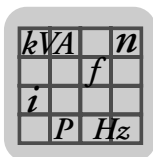
10.5 Maxkrafter med MOVIDRIVE® MDX61B

10.5.1 Hastighetsklass 1 m/s

Tabellen visar maximalt möjlig kraft med omformaren MOVIDRIVE® MDX61B.

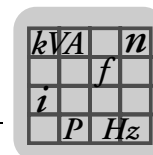
	TIPS
	Maximalt möjliga krafter ($F_{\max}$) är oberoende av SL2-Basic, SL2-Advance System, SL2-Power System.

Motor $V_{\text{märk}} = 1 \text{ m/s}$	P [kW] $I_{\text{märk}}$ [A] I_{max} [A]	MOVIDRIVE® MDX61B_A...-5_3 (400/500 V-apparat) i SERVO-driftlägen (P700)											
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
		2	2,4	3,1	4	4	5,5	7	9,5	12,5	16	24	32
		4	4,8	6,2	8	6	8,25	10,5	14,25	18,75	24	36	48
	System	$F_{\max}$ [N]											
SL2-P025S	Basic	650											
SL2-050S	Basic Advance Power	1115	1300			1300							
SL2-050M	Basic Advance Power	1380	1620	1950	1950	1950							
SL2-050ML	Basic Advance Power	1453	1696	2120	2600	2070	2600						
SL2-100VS	Basic Advance Power	1140	1325	1325	1325	1325							
SL2-100S	Basic Advance Power	1467	1703	2118	2650	2060	2650						
SL2-100M	Basic Advance Power			1953	2412	1902	2475	3050	3970				
SL2-100ML	Basic Advance Power						3000	3710	4800	5300			
SL2-150VS	Basic	1380	1615	2000	2000	1970							
SL2-150S	Basic Advance Power		1800	2230	2785	2170	2880	3490	3900				
SL2-150M	Basic Advance Power						3100	3750	4830	5800			
SL2-150ML	Basic Advance Power							4330	5240	6330	7700		
SL2-200VS	Basic			2145	2670	2090	2700						
SL2-200S	Basic						3050	3710	4810	5200			
SL2-200M	Basic								5150	6450	7800		
SL2-200ML	Basic									6840	8390	10350	
SL2-250VS	Basic			2090	2600	2040	2670	3170					
SL2-250S	Basic							3890	5000	6300			
SL2-250M	Basic								5140	6370	7810	9450	
SL2-250ML	Basic									7020	8620	12300	12600


10.5.2 Hastighetsklass 3 m/s

Tabellen visar maximalt möjlig kraft med omformaren MOVIDRIVE® MDX61B.

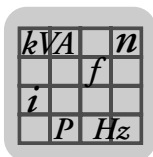
Motor $V_{\text{märk}} = 3 \text{ m/s}$	P [kW] $I_{\text{märk}}$ [A] I_{max} [A]	MOVIDRIVE® MDX61B_A...-5_3 (400/500 V-apparat) i SERVO-driftlägen (P700)															
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
		4	4,8	6,2	8	6	8,25	10,5	14,25	18,75	24	36	48	69	90	109,5	133,5
	System	F_{max} [N]															
SL2-P025VS	Basic	330															
SL2-P025S	Basic	650															
SL2-050VS	Basic Advance Power	460	537	650	650	650											
SL2-050S	Basic Advance Power			738	926	717	955	1175	1300								
SL2-050M	Basic Advance Power							1280	1640	1950							
SL2-050ML	Basic Advance Power							1290	1650	2090	2600						
SL2-100VS	Basic Advance Power						830	1020	1325								
SL2-100S	Basic Advance Power								1680	2090	2560	2650					
SL2-100M	Basic Advance Power									2455	2950	3970					
SL2-100ML	Basic Advance Power										2950	4050	5200	5300			
SL2-150VS	Basic						1065	1280	1650	2000							
SL2-150S	Basic Advance Power									2425	2950	3900					
SL2-150M	Basic Advance Power										3070	4200	5330	5800			
SL2-150ML	Basic Advance Power											4250	5400	7080	7700		
SL2-200VS	Basic								1650	2100	2610	2700					
SL2-200S	Basic										2920	4050	5200				
SL2-200M	Basic											4340	5490	7480	7800		
SL2-200ML	Basic												5680	7510	9430	10350	
SL2-250VS	Basic								2120	2610	3170						
SL2-250S	Basic											4310	5410	6300			
SL2-250M	Basic												5670	7560	9450		
SL2-250ML	Basic													8270	10340	12260	12600



10.5.3 Hastighetsklass 6 m/s

Tabellen visar maximalt möjlig kraft med omformaren MOVIDRIVE® MDX61B.

Motor $V_{\text{märk}} = 6 \text{ m/s}$	P [kW] $I_{\text{märk}}$ [A] I_{max} [A]	MOVIDRIVE® MDX61B_A...-5_3 (400/500 V-apparat) i SERVO-driftlägen (P700)															
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
		2	2,4	3,1	4	4	5,5	7	9,5	12,5	16	24	32	46	60	73	89
		4	4,8	6,2	8	6	8,25	10,5	14,25	18,75	24	36	48	69	90	109,5	133,5
	System	F_{max} [N]															
SL2-P025VS	Basic			330													
SL2-050VS	Basic Advance Power				400	320	415	510	650								
SL2-050S	Basic Advance Power							675	840	1040	1280	1300					
SL2-050M	Basic Advance Power									1200	1470	1950					
SL2-050ML	Basic Advance Power										1450	2025	2600				
SL2-100VS	Basic Advance Power								850	1045	1300	1325					
SL2-100S	Basic Advance Power											2025	2600	2650			
SL2-100M	Basic Advance Power											2025	2765	3700	3970		
SL2-100ML	Basic												2800	3750	4780	5300	
SL2-150VS	Basic									1220	1470	2000					
SL2-150S	Basic Advance Power											2350	2950	3900			
SL2-150M	Basic Advance Power												3150	4220	5290	5800	
SL2-150ML	Basic Advance Power														5600	6570	7700
SL2-200VS	Basic											1860	2390	2700			
SL2-200S	Basic													3760	4710	5200	
SL2-250VS	Basic											2150	2730	3170			
SL2-250S	Basic													4150	5180	6130	6300



10.6 Maxkrafter med MOVIAXIS®

10.6.1 Hastighetsklass 1 m/s

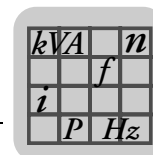
Tabellen visar maximalt möjlig kraft med servoförstärkaren för flera axlar MOVIAXIS® MX..6300.



TIPS

Maximalt möjliga krafter ($F_{\max}$) är oberoende av SL2-Basic, SL2-Advance System, SL2-Power System.

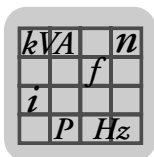
Motor $V_{\text{märk}} = 1 \text{ m/s}$	$I_{\text{märk}} [\text{A}]$ $I_{\text{max}} [\text{A}]$	MOVIAXIS® MX									
		BG1			BG2		BG3		BG4	BG5	BG6
		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
		5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
	System	$F_{\max} [\text{N}]$									
SL2-P025S	Basic	285	650								
SL2-050S	Basic Advance Power	1300									
SL2-050M	Basic Advance Power	1705	1950								
SL2-050ML	Basic Advance Power	1798	2600								
SL2-100VS	Basic Advance Power	1367	1082	1325							
SL2-100S	Basic Advance Power	1817	2650								
SL2-100M	Basic Advance Power		2979	3970							
SL2-100ML	Basic Advance Power		3583	5300							
SL2-150VS	Basic	1694	2000								
SL2-150S	Basic Advance Power		3399	3900							
SL2-150M	Basic Advance Power		3579	5800							
SL2-150ML	Basic Advance Power			6919	7700						
SL2-200VS	Basic	1805	2700								
SL2-200S	Basic		3610	5200							
SL2-200M	Basic			6955	7800						
SL2-200ML	Basic			7319	10350						
SL2-250VS	Basic	1768	3170								
SL2-250S	Basic		3701	6300							
SL2-250M	Basic			6813	9450						
SL2-250ML	Basic				10645	12600					



10.6.2 Hastighetsklass 3 m/s

Tabellen visar maximalt möjlig kraft med servoförstärkaren för flera axlar MOVIAXIS® MX.

Motor $V_{\text{märk}} = 3 \text{ m/s}$	$I_{\text{märk}} [\text{A}]$ $I_{\text{max}} [\text{A}]$	MOVIAXIS® MX									
		BG1			BG2		BG3		BG4	BG5	BG6
		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
		5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
	System	$F_{\text{max}} [\text{N}]$									
SL2-P025VS	Basic	225.4	330								
SL2-P025S	Basic	650									
SL2-050VS	Basic Advance Power	568	650								
SL2-050S	Basic Advance Power		1116	1300							
SL2-050M	Basic Advance Power		1220	1950							
SL2-050ML	Basic Advance Power			2211	2600						
SL2-100VS	Basic Advance Power		993	1325							
SL2-100S	Basic Advance Power			2246	2650						
SL2-100M	Basic Advance Power			2528	3587	3970					
SL2-100ML	Basic Advance Power				3485	4473	5300				
SL2-150VS	Basic		1223	2000							
SL2-150S	Basic Advance Power			2528	3587	3900					
SL2-150M	Basic Advance Power				3594	4630	5800				
SL2-150ML	Basic Advance Power					4467	6387	7700			
SL2-200VS	Basic			2260	2700						
SL2-200S	Basic				3516	4521	5200				
SL2-200M	Basic					4816	6877	7800			
SL2-200ML	Basic						6737	8678	10350		
SL2-250VS	Basic			2271	3170						
SL2-250S	Basic				3686	4762	6300				
SL2-250M	Basic						6813	8727	9450		
SL2-250ML	Basic						7373	9524	12600		


10.6.3 Hastighetsklass 6 m/s

Tabellen visar maximalt möjlig kraft med servoförstärkaren för flera axlar MOVIAXIS® MX.

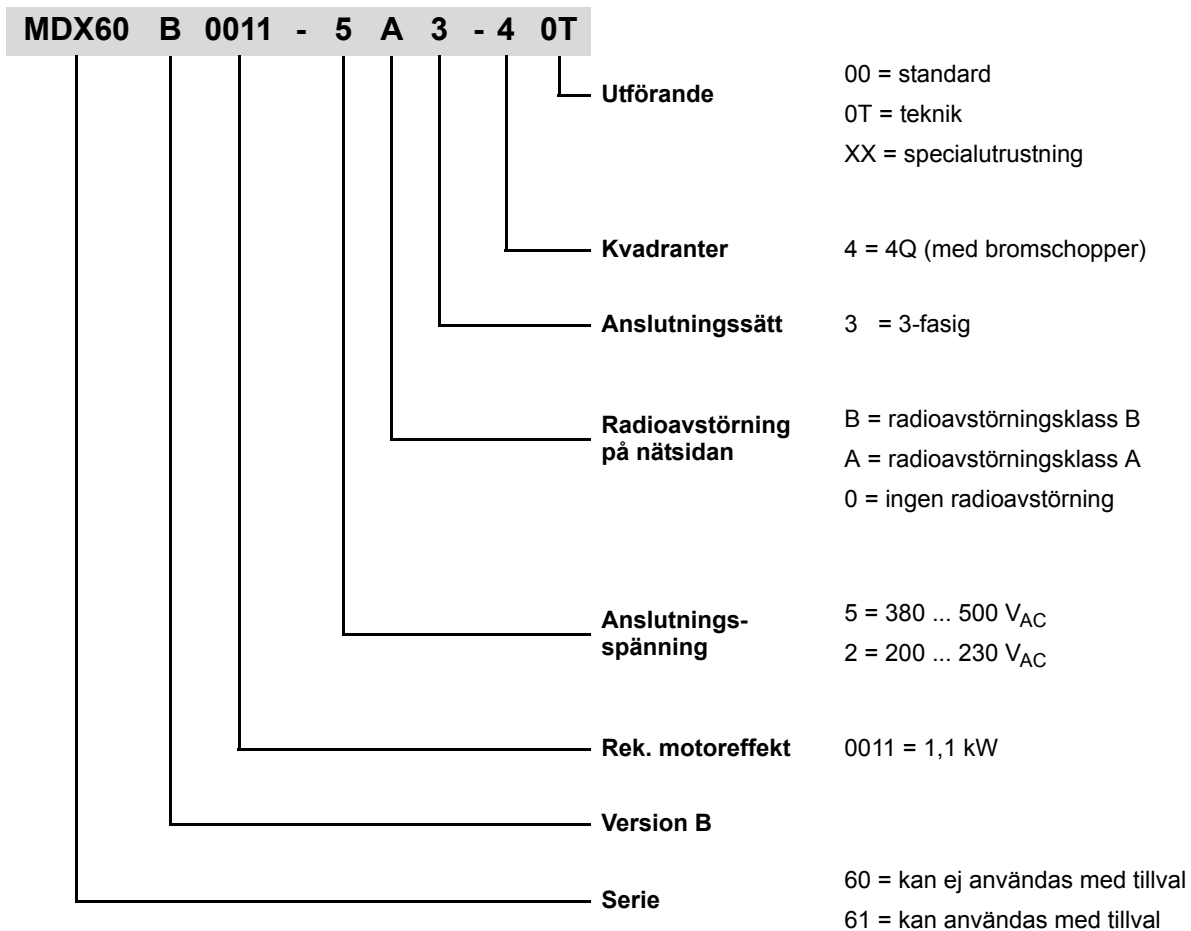
Motor $V_{\text{märk}} = 6 \text{ m/s}$	$I_{\text{märk}} [\text{A}]$ $I_{\text{max}} [\text{A}]$	MOVIAXIS® MX									
		BG1			BG2		BG3		BG4	BG5	BG6
		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
		5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
	System	$F_{\text{max}} [\text{N}]$									
SL2-P025VS	Basic	274	330								
SL2-050VS	Basic Advance Power		486	650							
SL2-050S	Basic Advance Power			1116	1300						
SL2-050M	Basic Advance Power			1254	1771	1950					
SL2-050ML	Basic Advance Power				1728	2211	2600				
SL2-100VS	Basic Advance Power			1123	1325						
SL2-100S	Basic Advance Power				1742	2237	2650				
SL2-100M	Basic Advance Power					2357	3360	3970			
SL2-100ML	Basic						3355	4314	5300		
SL2-150VS	Basic			1264	1793	2000					
SL2-150S	Basic Advance Power					2528	3587	3900			
SL2-150M	Basic Advance Power						3775	4854	5800		
SL2-150ML	Basic Advance Power							5072	7195	7700	
SL2-200VS	Basic				1610	2077	2700				
SL2-200S	Basic						3376	4348	5200		
SL2-250VS	Basic				1843	2381	3170				
SL2-250S	Basic						3686	4762	6300		

10.7 Typbeteckning för MOVIDRIVE® MDX61B

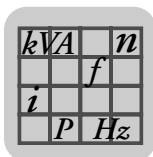
Linjärmotorerna SL2 kan användas tillsammans med omformaren MOVIDRIVE® MDX61B från SEW-EURODRIVE med teknikversion.

	TIPS
	Kontrollera att sliden går lätt i förhållande till sekundärdelen.

Exempel



	TIPS • Vid anslutning av motorgivaren AL1H måste alltid tillvalet HIPERFACE[®]-givarkort typ DEH användas. • Ytterligare information finns i systemhandboken till MOVIDRIVE[®] B. • Med firmware 18 kan linjärmotorerna integreras i standardfirmware (MOVIDRIVE[®] teknikversion måste väljas). Specialapparaten 08 bortfaller därmed.
---	--



10.8 Typbeteckning MOVIAXIS® grundapparater

Exempel:

MX A 80 A -004 5 0 3 - 00

00 = Serieutförande
XX = Specialutförande

3 = 3-fasig anslutning

50 = U = AC 380 - 500 V anslutningsspänning

Utföranden:

004 = Märkström på axelmoduler, t.ex. 004 = 4 A

050 = Avledningsbar energi på mellankretsladdningsmodul, t.ex. 050 = 5000 Ws

010 = Märkeffekt på matningsmoduler, t.ex. 010 = 10 kW

050 = Kapacitet på kondensator-, buffert-, dämpningsmoduler, t.ex. 050 = 5000 µF

060 = Effekt på 24 V switchade matningsdon, t.ex. 060 = 600 W

Version

80 = Standardutförande

81 = Utförande med ett skyddsrelä i axelmodulen

82 = Utförande med två skyddsreläer i axelmodulen

Apparattyp:

A = Axelmodul

B = Buffertmodul

C = Kondensatormodul

D = Dämpningsmodul

M = Mastermodul

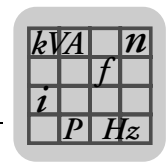
P = Matningsmodul med bromschopper

R = Matningsmodul med återmatning

S = 24 V switchat matningsdon

Z = Mellankretsladdningsmodul

MOVIAXIS®



Typbeteckning axelmodul:

MXA80A-004-503-00 = Axelmodul med 4 A märkström

Typbeteckning extrakomponent buffertmodul

MXB80A-050-503-00 = Buffertmodul

Typbeteckning extrakomponent kondensatormodul

MXC80A-050-503-00 = Kondensatormodul

Typbeteckning extrakomponent mastermodul:

MXM80A-000-000-00 = Mastermodul

Typbeteckning matningsmodul:

MXP80A-010-503-00 = 10 kW matningsmodul

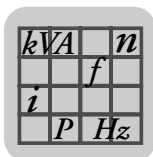
MXR80A-025-503-00 = 25 kW matningsmodul med återmatning (förbereds)

Typbeteckning extrakomponent 24 V switchat matningsdon

MXS80A-060-503-00 = 24 V switchat matningsdon

Typbeteckning extrakomponent mellankretsurladdningsmodul:

MXZ80A-050-503-00 = Mellankretsurladdningsmodul med avledningsbar energi på 5000 Ws

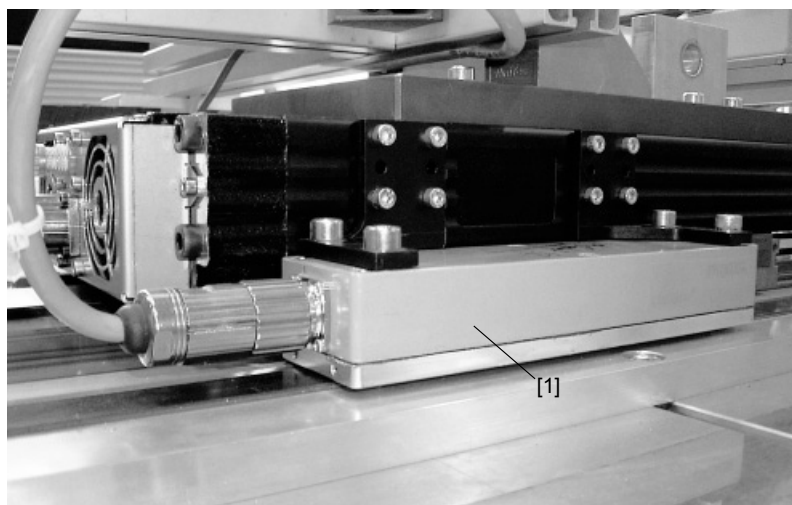


Tekniska data

Tekniska data för absolut längdmätsystem AL1H

10.9 Tekniska data för absolut längdmätsystem AL1H

Det absoluta längdmätsystemet motsvarar längdmätsystemet från SICK/Stegmann.

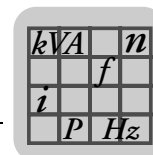


55571AXX

10.9.1 Tekniska data och parametrar enligt DIN 32878:

Allmänna data	
Mätlängd	max. 40 m
Mätlängd magnetbandlängd	+130 mm ¹⁾
Reproducerbarhet	±10 µm
Mätnoggrannhet	typ. ± 0,3 mm/m vid 20 °C
Max. rörelsehastighet	6 m/s
Temperaturutvidgningskoefficient T_k stålband	16 µm/°C/m
Lägstoleranser och mått	se måttritningen
Vikt	
• Sensordel	0,693 kg
• Magnetband	0,433 kg/m
Material	
• Sensordelar	AlmgSiPbF28
• Magnetband	Tromaflex 928
• Band av rostfritt stål	Nr 1.4435
Omgivningstemperatur, drift	0 °C ... +60 °C
Kapslingsklass	IP65

1) Tekniska konstanter



10.9.2 Data HIPERFACE®-gränssnitt

Allmänna data	
Periodlängd	5 mm ± 3 %
Positionsupplösning (periodlängd/32 = 5 mm/32)	156,25 μ m
Initieringstid	2500 ms
Matningsspänning	7 V ... 12 V
Effektbehov	4,3 W
Gränssnittssignaler	
Processdatakanal • SIN, COS • REFSIN, REFCOS	0,9 Vpp ... 1,1 Vpp 2,2 V ... 2,8 V
Icke-linjäritet i en sinus-, cosinusperiod, differentiell icke-linjäritet	± 50 μ m
Parameterkanal	enligt EIA 485

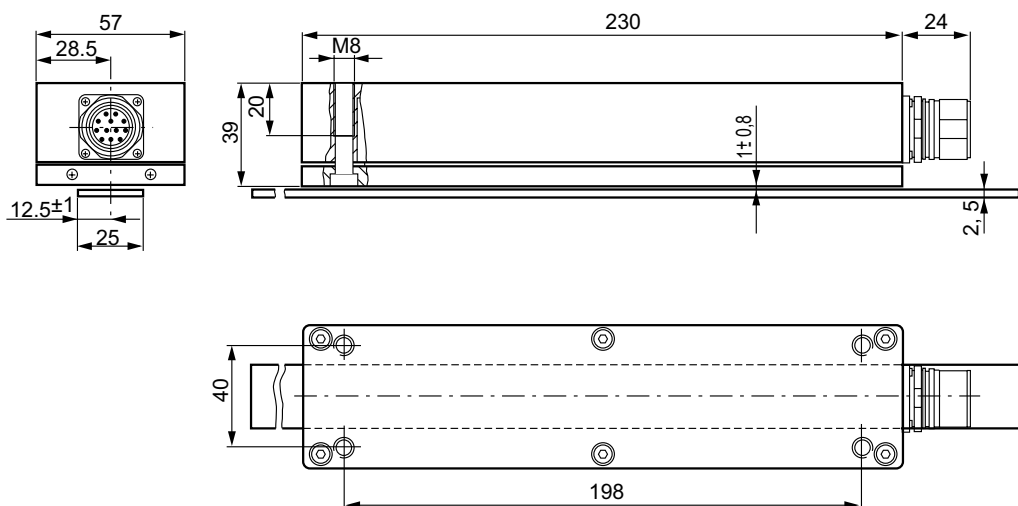


STOPP

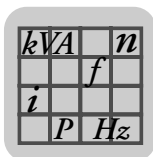
Andra magnetfält får inte överskrida skalan 64 mT (640 Oe; 52 kA/m) på ytan eftersom det skulle kunna förstöra kodningen på skalan. Magnetfelder > 1 mT am Messsystem beeinflussen die Messgenauigkeit.

10.9.3 Måttritningar och lägestoleranser

Allmänna toleranser enligt DIN ISO 2768-mk



55043AXX



Tekniska data

Tekniska data för absolut längdmätsystem AL1H

10.9.4 Ytterligare information

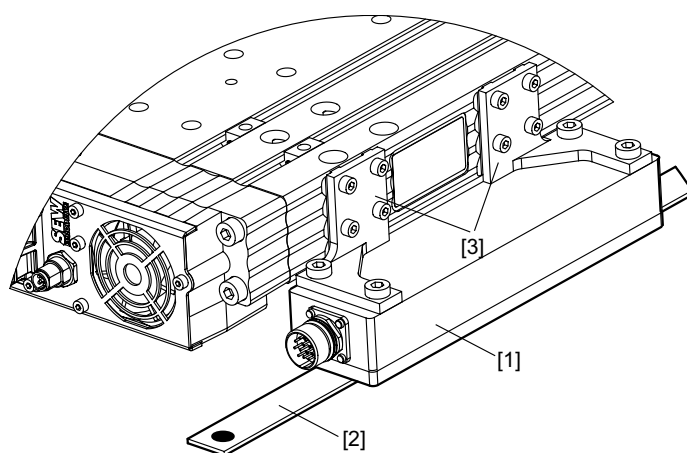
Uppgifter om längdmätsystemet AL1H i denna dokumentation grundas på aktuella uppgifter från SICK/Stegmann. Rätten till ändringar förbehålles. Uppgifterna från SICK/Stegmann gäller.

Aktuell information finns

- i driftsinstruktionen från SICK/Stegmann som medföljer linjärmotorn eller
- på www.stegmann.de

10.9.5 Givardelar

För SL2-Advance System och SL2-Power System finns det givardelar med artikelnummer 13328301.



55411AXX

- [1] Linjärsensor
[2] Måttband
[3] Givardelar

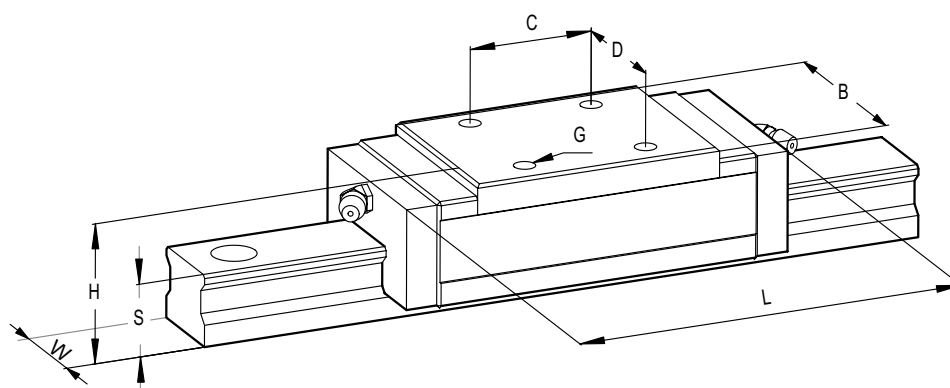
Funktion	SEW-artikelnummer	Beskrivning
Linjärsensor	1332 8263	AL1H, HIPERFACE®, 12-poligt kontaktdon M23
Måttband	1332 8271	Magnetband med tejp
Monteringsdelar	1332 8301	LinCoder® L230-delar till SL2-Advance System/SL2-Power System kylbrygga
Återkopplingskabel MOVIDRIVE®	0595 1518	Givarkabel för MOVIDRIVE®, kan användas för släpkedjeförläggning. Max. tillåten givarkabellängd är 85 m.
Återkopplingskabel MOVIAXIS®	1333 2244	Givarkabel för MOVIAXIS®, kan användas för släpkedjeförläggning. Obs! Maximalt tillåten givarkabellängd är för MOVIAXIS® 34 m vid anslutning till X13 på grundapparat och 75 m vid anslutning till multigivarkortet XGH.
Återkopplingsförlängningskabel MOVIAXIS® MOVIDRIVE®	1333 3879	Givarförlängningskabel för MOVIDRIVE® och MOVIAXIS®, kan användas för släpkedjeförläggning.

10.10 Tekniska data för linjärstyrningssystem

Följande styrningssystem kan anslutas till primärdelarna på SL2-Advance System och SL2-Power System.

	STOPP
	Kontrollera att primärdelen/sliden går lätt i förhållande till sekundärdelen.

10.10.1 SL2 - P050VS/S/M/ML Advance/Power



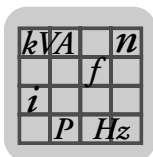
54491AXX

Styrningssystem (standardmontering) enligt DIN 645-1 utförande 3M

$L_{max.}^{1)}$	B	C	D	H	W	$S_{max.}$	G
[mm]							
SL2-P050VS = 94 SL2-P050S = 133 SL2-P050M = 144 SL2-P050ML = 190	48	35	35	40	23	24	M6x8

1) Maxlängden beror på byggstorleken

Tillverkare	Byggstorlek
THK	HSR 25 R (standard) SHS 25 R (med kulkedja)
INA	KUVE 25 B H KUVE 25 B KT H (med Quadspacer)
NSK	LAH 25 ANZ
Schneeberger	BMC 25
HIWIN	HGH25CA



Tekniska data

Tekniska data för linjärstyrningssystem

10.10.2 SL2 - P100VS/S/M Advance/Power

Styrningssystem (standardmontering) enligt DIN 645-1 utförande 3M

$L_{\max.}^{1)}$	B	C	D	H	W	$S_{\max.}$	G
[mm]							
SL2-P100VS = 94 SL2-P100S = 140 SL2-P100M = 140	60	40	40	45	28	25	M8x10

1) Maxlängden beror på byggstorleken

Tillverkare	Byggstorlek
THK	HSR30R SHS 30R (med kulkedja)
INA	KUVE 30 B H KUVE 30 B KT H (med Quadspacer)

10.10.3 SL2 - P100ML Advance/Power

Styrningssystem (standardmontering, lång slid) enligt DIN 645-1 utförande 3L

$L_{\max.}$	B	C	D	H	W	$S_{\max.}$	G
[mm]							
170	60	60	40	45	28	25	M8x10

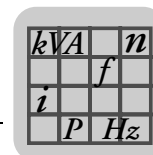
Tillverkare	Byggstorlek
THK	HSR30LR SHS 30LR (med kulkedja)
INA	KUVE 30 B HL KUVE 30 B KT HL (med Quadspacer)

10.10.4 SL2 - P150S/ML Advance/Power

Styrningssystem (standardmontering) enligt DIN 645-1 utförande 3M

$L_{\max.}$	B	C	D	H	W	$S_{\max.}$	G
[mm]							
170	70	50	50	55	34	29,8	M8x10

Tillverkare	Byggstorlek
THK	HSR 35R SHS 35R (med kulkedja)
INA	KUVE 35 B H KUVE 35 B KT H (med Quadspacer)
NSK	LAH 35 ANZ
Schneeberger	BMC 35
HIWIN	HGH35CA



10.10.5 SL2 - P150M Advance/Power

Styrningssystem (standardmontering) enligt DIN 645-1 utförande 3L

L _{max.}	B	C	D	H	W	S _{max.}	G
[mm]							
250	70	72	50	55	34	29,8	M8x10

Tillverkare	Byggstorlek
THK	HSR 35LR SHS 35LR (med kulkedja)
INA	KUVE 35 B HL KUVE 35 B KT HL (med Quadspacer)
NSK	LAH 35 BNZ
Schneeberger	BMD 35
HIWIN	HGH35HA



11 EG-försäkran om överensstämmelse

11.1 Synkrona linjärmotorer SL2



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
D-76646 Bruchsal

Konformitätserklärung

für Linearmotoren

nach ISO/IEC Guide 22, nach DIN EN 45014

Seite 1/1

Declaration of conformity

for linear motors

in accordance with ISO/IEC Guide 22, in accordance with DIN EN 45014

Page 1/1

SEW-EURODRIVE

erklärt die Konformität des Produktes
declares that the following product

Typ / Model

Synchrone-Linearmotor Reihe SL2-...

Ab.-Nr. / AB.-No.

mit der
are conform with the

Niederspannungsrichtlinie 73/23EG
Low Voltage Directive 73/23EC
und der / and the
EMV-Richtlinie 89/336EG
EMC Directive 89/336EC

auch in Verbindung mit
also when combined with

Optionen und Zubehör
options and accessories

Angewandte harmonisierte Normen:
applied harmonized standards:

EN 60204-1
EN 50081-1
EN 50082-2

Die Einhaltung der EMV-Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte, die Beachtung der spezifischen Installationshinweise und der Produktdokumentation voraus. Dies wurde an bestimmten Anlagekonfigurationen nachgewiesen.

Adherence to the EMC-Directive requires EMC-compliant installation of the products and compliance with the specific installation instructions and product documentation.
Conformity with these Directives was established based on certain plant configurations.

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

Bruchsal , 25.02.2004

ppa.

E. Drr

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue

Funktion: Vertriebsleitung / Deutschland
Function: Head of Sales / Germany



12 Index

A

AL1H	38
AL1H, tekniska data	100
Anvisningar	
<i>Allmänt</i>	8

D

Deflektion	31
Derating	90
Dokumentation	12
Driftmiljö	9
Driftstörningar	77

E

Elektrisk anslutning	43
Elektrisk installation	42
Emballage	26
EMC-anvisningar	46

F

Fast lager	34
Flytande lager	34
Fläktmatning	61
Förvaringsvillkor	29

I

Idrifttagning	63
Inspektion	82
Installationshöjd	33
Installation, elektrisk	42
Installation, mekanisk	30

K

Kabel	47
Kommuteringskörning, procedur	64
Korrosionsskydd	29
Kraftkabel	44
Kyl- och infästningsprofil	22

L

Leveransomfattning	22
Linjärstyrningssystem, tekniska data	103
Luftspalt	31
Längdmätsystem AL1H, montering	38
Längdmätsystem, tekniska data	100

M

Maxkrafter med MOVIAXIS®	94
Maxkrafter med MOVIDRIVE® MDX61B	91
Mekanisk belastning	39
Miljövillkor	33

Montering av kundens delar på primärdelen	40
Montering av längdmätsystem AL1H	38
Montering av SL2-Advance System	34
Montering av SL2-Basic	33
Montering av SL2-Power System	34
Montering av SL2-sekundärdel	36
Monteringsgeometri	31

Motordata

SL2-Advance System	86
SL2-Basic	84
SL2-Power System	88

Motorkabel	47
------------------	----

MOVIAXIS®

Idrifttagningsförlopp	72
Maxkrafter	94
Störningar under drift	81
Störningar under kommuteringssökningen ..	80
Typbeteckning	98

MOVIDRIVE®

Beräkning av rörelseparametrar	70
Idrifttagningsförlopp	66
Maxkrafter	91
Störningar under drift	79
Störningar under kommuteringssökningen ..	78
Typbeteckning	97

Målning	29
---------------	----

P

Primärdelar	22
Produktbeskrivning	11
Produktutförande	13

R

Returer	29
---------------	----

S

Sekundärdelar	22
SL2-Basic, montering	33
SL2-Advance System	13
SL2-Advance System, montering	34
SL2-Basic	13
SL2-Power System	13
SL2-Power System, montering	34
SL2-sekundärdelar, montering	36
Switchat matningsdon UWU51A	62
Systemkomponenter	14
Systemomgivning	11
Säkerhetsfunktion	9

**T**

Tekniska data	84
Termiskt motorskydd	46
Transport	23
Typbeteckning	97
Typbeteckning för MOVIDRIVE® MDX61B	97
Typbeteckning MOVIAXIS® grundapparater	98
Typkod	16
Typskylt	20
<i>Typskylt sekundärdel</i>	21
<i>Typskylt SL2-Advance System SL2-Power</i>	
<i>System</i>	21
<i>Typskylt SL2-Basic</i>	20
Typöversikt	11

U

Underhåll	82
Upphovsrättsinformation	6

V

Viktiga anvisningar	8
---------------------------	---

A

Återvinning	10
-------------------	----



Adresslista

Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Boxadress Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mitt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (vid Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Öst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (vid Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (vid München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Väst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (vid Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.			
Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrik	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montering Försäljning Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Algeriet			
Försäljning	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
Montering Försäljning Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Adresslista

Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Industriwäxlar	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fabrik Försäljning Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Adresser till övriga serviceverkstäder i Brasilien översänds på begäran.			
Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Försäljning Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskusten			
Försäljning	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36



Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fabrik Montering Service	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Försäljning	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grekland			
Försäljning Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montering Försäljning Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Montering Försäljning Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montering Försäljning Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Försäljning	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montering Försäljning Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Adresslista

Japan			
Montering Försäljning Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Försäljning	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kanada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.		
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montering Försäljning Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kina översänds på begäran.			
Korea			
Montering Försäljning Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr



Lettland			
Försäljning	Riga	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Försäljning	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocko			
Försäljning	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexiko			
Montering Försäljning Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryhead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



Adresslista

Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montering Försäljning Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-timmarsservice	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Montering Försäljning Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montering Försäljning Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Försäljning	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn
Serbien			
Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Montering Försäljning Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakien			
Försäljning	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk



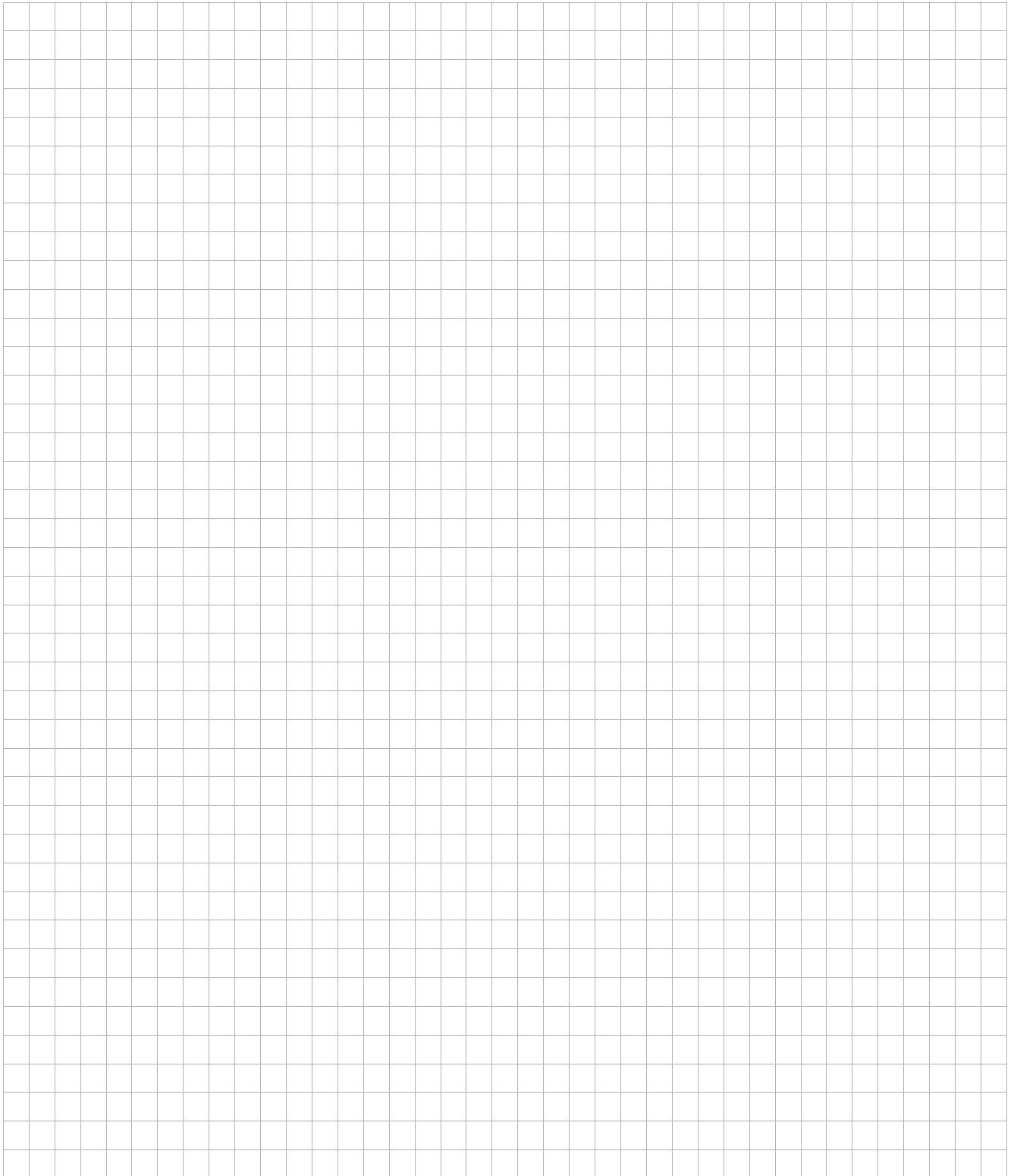
Slovakien			
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montering Försäljning Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Sydafrika			
Montering Försäljning Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Thailand			
Montering Försäljning Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjeckiska republiken			
Försäljning	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz



Adresslista

Tunisien			
Försäljning	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Försäljning Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Sydöstra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	Nordöstra regionen	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Mellanvästern	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Sydvästra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Västra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.			
Venezuela			
Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vitryssland			
Försäljning	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Österrike			
Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at





Vi sätter världen i rörelse

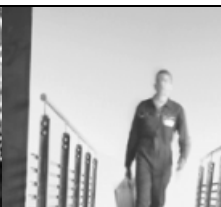
Med personer som utvecklar framtiden tillsammans med dig.

Med en service som ligger nära till hands var som helst i världen.

Med drivsystem och styrsystem som automatiskt ökar din arbetsprestation.

Med omfattande Know-how inom de viktigaste branscherna i vår tid.

Med kompromisslös kvalitet, vars höga standard förenklar det dagliga arbetet.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Med en global närvaro för snabba och övertygande lösningar. På varje plats.

Med innovativa idéer som redan imorgon har lösningen för i övermorgon.

Med vår webbplats på internet erbjuder vi tillgång till information, dokumentation och uppgraderingar av programvaror 24 timmar om dygnet.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8
55303 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00 Fax +46 36-34 42 80
info@sew-eurodrive.se

→ www.sew-eurodrive.se