



Hand in hand for tomorrow



Productgegevensbladen

Miniatuur draai-eenheid ERD 04

Snel. Compact. Flexibel.

Koppelmotor ERD

Krachtige koppelmotor met absolute encoder en elektrische en pneumatische draaidoorvoer

Toepassingsgebied

Voor alle toepassingen waar uitzonderlijke eisen worden gesteld aan herhaalbaarheid, draaisnelheid, versnelling en gereedschapslevensduur.

Innovaties – uw voordelen

Met absoluut positiemeetsysteem Geringere programmeringsinspanning en tijdsbesparing tijdens de inbedrijfstelling en het gebruik

Hoge dynamica voor kortere cyclustijden hierdoor kan een hoge productiviteit worden gerealiseerd

Geïntegreerde lucht- en elektrische doorvoer voor een veilige energievoorziening van de grippers

Vrijwel geen slijtageden Voor lange levensduur en betrouwbaarheid van het systeem

Geen mechanische speling tussen aandrijvingscomponenten voor flexibele reacties en een hoge positioneringsnauwkeurigheid

Optioneel gecertificeerde veiligheidsvoorzieningen volgens SIL2/PLd met HIPERFACE®, EnDat 2.2 en DRIVE-CLiQ interfaces (via EnDat 2.2 + signaalomzetter in kabelboom) voor toepassingen met hogere eisen aan machineveiligheid



Formaten
Hoeveelheid: 3



Gewicht
1.2 .. 1.8 kg



Koppel
0.4 .. 1.2 Nm



Rondlooptrouwkeurigheid
0.01°

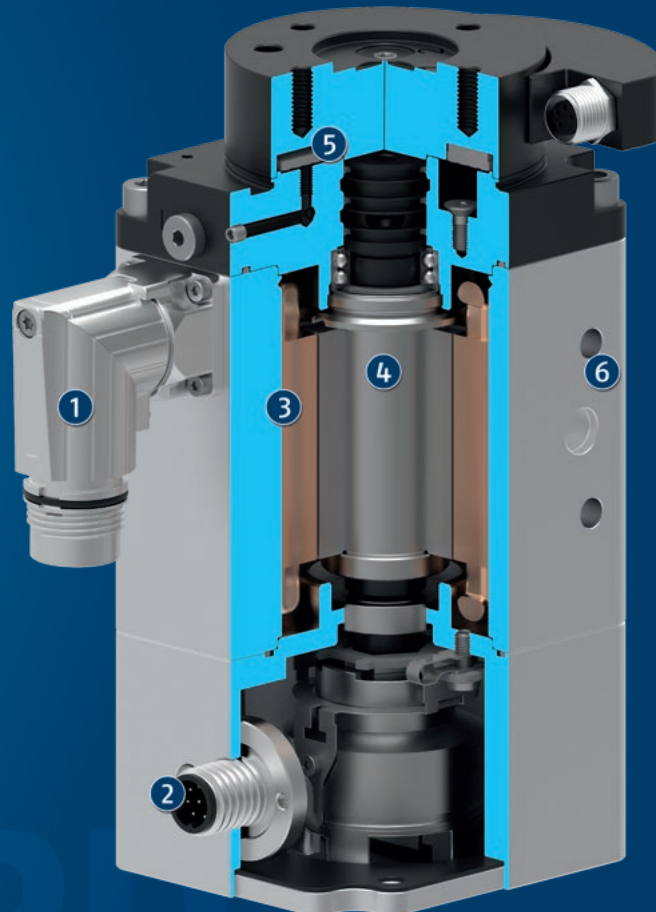


Rotatie hoek
>360°

Functionele beschrijving

De eenheid wordt aangedreven door een 3-fase borstel-loze synchroommotor met permanente bekrachtiging. Omdat het een directe aandrijving betreft, zijn mechanische transmissie-elementen zoals tandwielen overbodig.

Daardoor behoren daaruit voortvloeiende onnauwkeurigheden tot het verleden.



- ① **Motorplug**
Standaard M17 connector voor eenvoudige aansluiting van motorfasen en temperatuursensor
- ② **Absolute encoderplug**
Eenvoudige aansluiting van encoderkabel via standaard M12 connectoren
- ③ **Vast primair onderdeel**
Stator met 3-fase wikkeling voorzien van ferromagnetische kern
- ④ **Secundair component**
Ijzeren drager met geïntegreerde permanente magneten als rotor
- ⑤ **Energiedoorvoer**
Geïntegreerde 2-voudige luchtdoorvoer en optioneel 2-voudige elektrische doorvoer
- ⑥ **Behuizing**
optimaal gewicht door gebruik van een zeer sterke aluminiumlegering

Algemene opmerkingen over de reeks

Materiaal behuizing: Aluminiumlegering, met coating

Aandrijving: Koppelmotor, 3-fase

Slagmeetsysteem: Absoluut trajectmeetsysteem, multi-turn-versie, met interfaces HIPERFACE®, EnDat2.2 en DRIVE-CLiQ (via EnDat 2.2 + signaalconverter)

Aandrijvingsbesturing: Advies over parameterinstellingen voor regelaars van BOSCH (EcoDrive CS, IndraDrive en IndraDrive CS) en Siemens (Sinamics S120). Datasheets van motoren voor andere regelaars. Ondersteuning op verzoek.

Levering: Bijgevoegd accessoirespakket met centreerhuls, montage- en bedieningshandleiding, inbedrijfstellings-DVD voor SCHUNK motoren

Garantie: 24 maanden

Zwenktijden: De zwenktijden zijn puur de momenten dat de module van rustpositie naar rustpositie beweegt. Er is geen rekening gehouden met vertragingen veroorzaakt door de PLC of de aandrijfbesturing. Bij het bepalen van de cyclustijden moeten deze tijden worden meegerekend. Belastingafhankelijke rustperiodes moeten evt. in de cyclustijd worden opgenomen.

Berekening lay-out of besturing: Het is noodzakelijk om de juiste maat van de geselecteerde eenheid te controleren, anders kan dit resulteren in overbelasting. Neem contact met ons op voor assistentie.

Rondlooptrouwkeurigheid: De herhalingsnauwkeurigheid is gedefinieerd als de spreiding van de doelpositie na 100 opeenvolgende cycli.

Omgevingscondities: De modules zijn in de eerste plaats ontworpen voor toepassing in schone tot licht verontreinigde omgevingen. Houd er rekening mee dat de levensduur van de modules kan afnemen als deze onder ruwe omstandigheden worden gebruikt en dat SCHUNK in dergelijke gevallen niet aansprakelijk kan worden gesteld.

Veiligheidsaanwijzingen: Voorzichtig: magnetisch veld! Dit geldt met name voor personen met medische implantaten zoals een pacemaker, hoortoestellen etc.

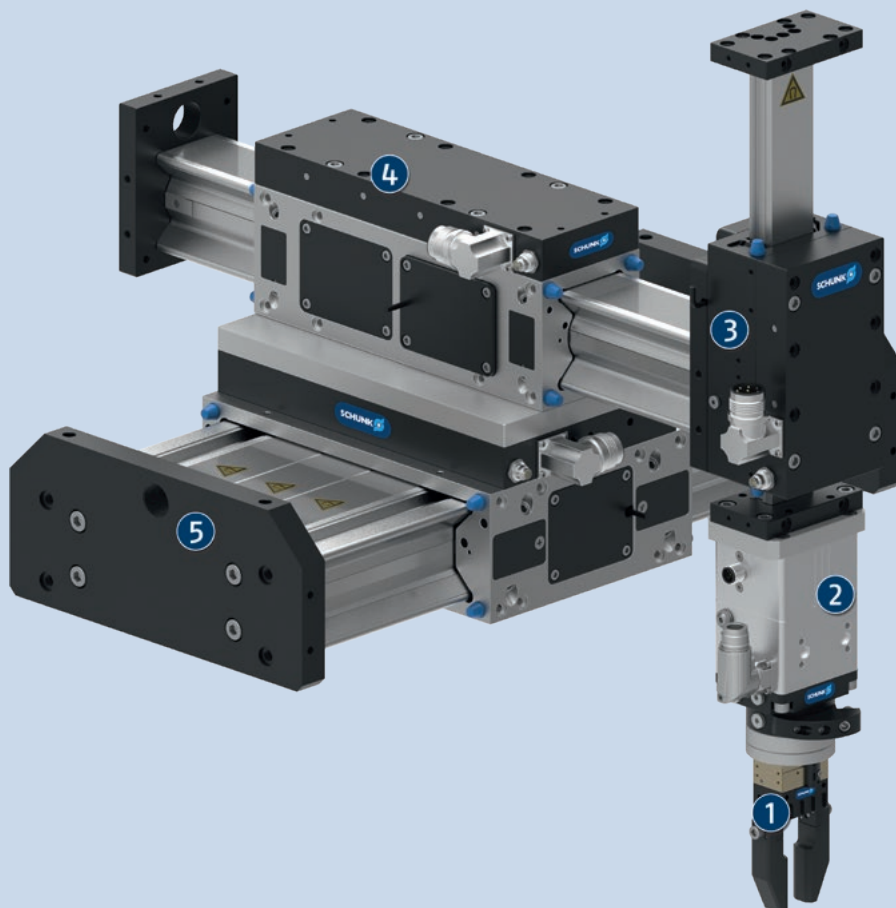
Nominale stroom: De nominale stroomsterkten mogen permanent zijn geactiveerd. Indien de stroom tussen de nominale stroom en de maximale stroom ligt, moeten de opmerkingen in de specifieke productdocumentatie in acht worden genomen.

Cleanroomklasse ISO 14644-1:2015: 2

Toepassingsvoorbeeld

Lineaire grijperdraaieenheid voor dynamische verplaatsing van kleine componenten.

- ① Tweevinger-parallelgrijper MPG-plus
- ② Miniatuur draaimodule ERD
- ③ Slagmodule LDK
- ④ Universele lineaire module LDN
- ⑤ Universele lineaire module LDT



SCHUNK biedt nog meer ...

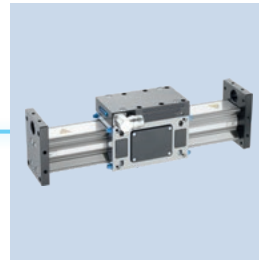
De volgende onderdelen verhogen de productiviteit van het product nog meer: de juiste legering voor de beste functionaliteit, flexibiliteit, betrouwbaarheid en gestuurde productie.



Grijper voor kleine onderdelen



Grijper voor kleine onderdelen



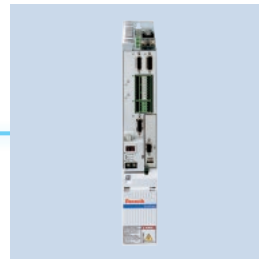
Lineaire module



Pick & place-eenheid



Voedings- en encoderkabels



Besturing



Kamerportaal

① Meer informatie over deze producten vindt u op de volgende productpagina's of op schunk.com.

Opties en speciale informatie

Pneumatische draaidoorvoer: De draaimodule ERD is standaard uitgevoerd met twee pneumatische doorvoeren. De pneumatische slangen zijn radiaal aan te sluiten op de draaitafel aan de uitgangszijde. Als alternatief zijn er ook slangloze, rechtstreekse aansluitingen in het midden van de draaitafel beschikbaar.

Elektrische rotatiedoorvoer: Voor versies met elektrische doorvoer is als aanvulling op de geïntegreerde pneumatische doorvoer een doorvoer met vier max. elektrische signalen mogelijk. Aangesloten op de aandrijfszijde met behulp van een M8-connector (4-polig). De draaitafel is aan de buitenzijde voorzien van een radiaal uitgelijnd M8-contact (4-polig).

Aansluiting van voedings- en sensorkabels: De draaimodule is via aparte voedings- en encoderkabels op de aandrijfreling aangesloten. De draaimodule bestaat uit een M17-connector voor aansluiting van de voedingskabel en een M12-connector voor aansluiting van de sensorkabel. Raadpleeg het gedeelte met accessoires voor passende aansluitkabels. Klantspecifieke lengten of kabelverlengingen zijn op verzoek leverbaar.

Gecertificeerd encodersysteem: De encodersystemen met HIPERFACE® (optioneel), EnDat 2.2 en DRIVE-CLiQ-interfaces (via EnDat 2.2 + signaalomvormer in kabelboom) zijn gecertificeerd volgens SIL2/PLd. Dit betekent dat zelfs veeleisende toepassingen met hoge eisen op het gebied van machineveiligheid kunnen worden gerealiseerd. Neem hiervoor contact met ons op.

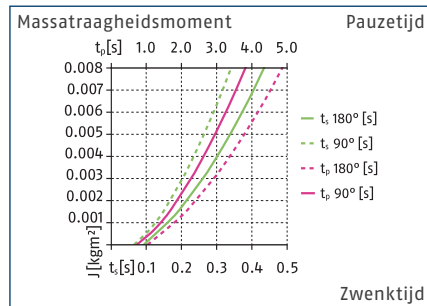
NIEUW: versie met vet dat geschikt is voor levensmiddelen (H1G): als een oplossing voor toegang tot medische technologie, laboratoriumautomatisering, de farmaceutische industrie en de voedingsmiddelensector. Er wordt niet volledig voldaan aan de eisen van EN 1672-2:2020.

Bestelvoorbeeld ERD

	ERD	-	04	-	40	-	D	-	H	-	N
Reeksen											
Maatuitvoering											
04 = nominaal koppel x 10: 0,4 Nm											
08 = nominaal koppel x 10: 0,8 Nm											
12 = nominaal koppel x 10: 1,2 Nm											
IP-beschermklasse *											
40											
54											
* getest met water volgens DIN EN 60529 (IEC 529/VDE 047 T1)											
Draaidoorvoer											
D = met elektrische en pneumatische draaidoorvoer											
N = zonder een elektrische draaidoorvoer											
Encoder-interface											
H = HIPERFACE®											
D = DRIVE-CLiQ (via EnDat 2.2 + signaalomvormer in kabelboom)											
E = EnDat 2.2											
Veiligheid											
N = niet gecertificeerd											
2 = SIL2/PLd - encoder											
- SIL2 volgens EN 62061 en IEC 61508											
- PLd conform EN ISO 13849-1											

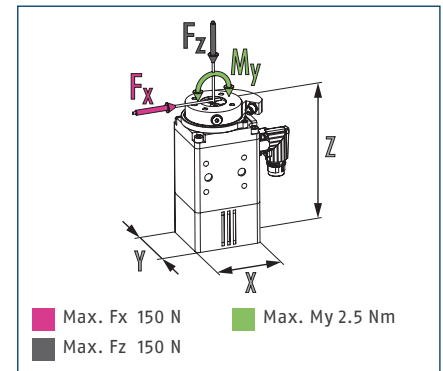


Zwenktijd diagram



① Zwenk- en pauzetijden gelden voor bewegingen zonder beperkte snelheden bij max. stroom. Door reductie van de max. stroom worden de zwenkperioden langer en de pauzetijden korter. Hogere massa-traagheidsmomenten zijn mogelijk. Diagrammen zijn alleen van toepassing voor voldoende stijve ontwerpen. Neem voor advies over het ontwerp van uw toepassing contact met ons op.

Afmetingen en maximaal toegelaten belasting



① Koppels en krachten kunnen simultaan optreden.

Technische gegevens – met roterende doorvoer

Beschrijving		ERD 04-40-D-H-N	ERD 04-40-D-D-2	ERD 04-40-D-E-2	ERD 04-40-D-H-2
IDnr.		0331220	1650415	1630141	1484513
Algemene bedrijfsgegevens					
Rotatie hoek	[°]	>360	>360	>360	>360
Nominaal/maximaal koppel	[Nm]	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2
Max. draaisnelheid	[1/min]	600	600	600	600
Max. toegelaten massa-traagheidsmoment	[kgm²]	0.008	0.008	0.008	0.008
Rondlooptrouwkeurigheid	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
Gewicht	[kg]	1.2	1.2	1.2	1.2
Min./max. omgevingstemperatuur	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP-beschermklasse		40	40	40	40
Afmetingen X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 124	68 x 60 x 139	68 x 60 x 139	68 x 60 x 124
Elektrische bedrijfsgegevens					
Tussencircuitspanning	[V]	530	530	530	530
Nominale/maximale stroom	[A]	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29
Encodersysteem		Encoder (absoluut)	Encoder (absoluut)	Encoder (absoluut)	Encoder (absoluut)
Uitvoersignaal		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ (via EnDat 2.2 + signaalomzetter in bekabeld ontwerp)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL-certificering		niet gecertificeerd	2	2	2
Bedrijfsgegevens van de draaidoorvoer					
Aantal pneumatische doorvoeren		2	2	2	2
Max. werkdruk	[bar]	6	6	6	6
Aantal elektrische doorvoeren		4	4	4	4
Max. spanning (DC)	[V]	60	60	60	60
Max. stroom	[A]	1	1	1	1
Opties en hun eigenschappen					
H1 vetuitvoering			1632136	1632166	1488541

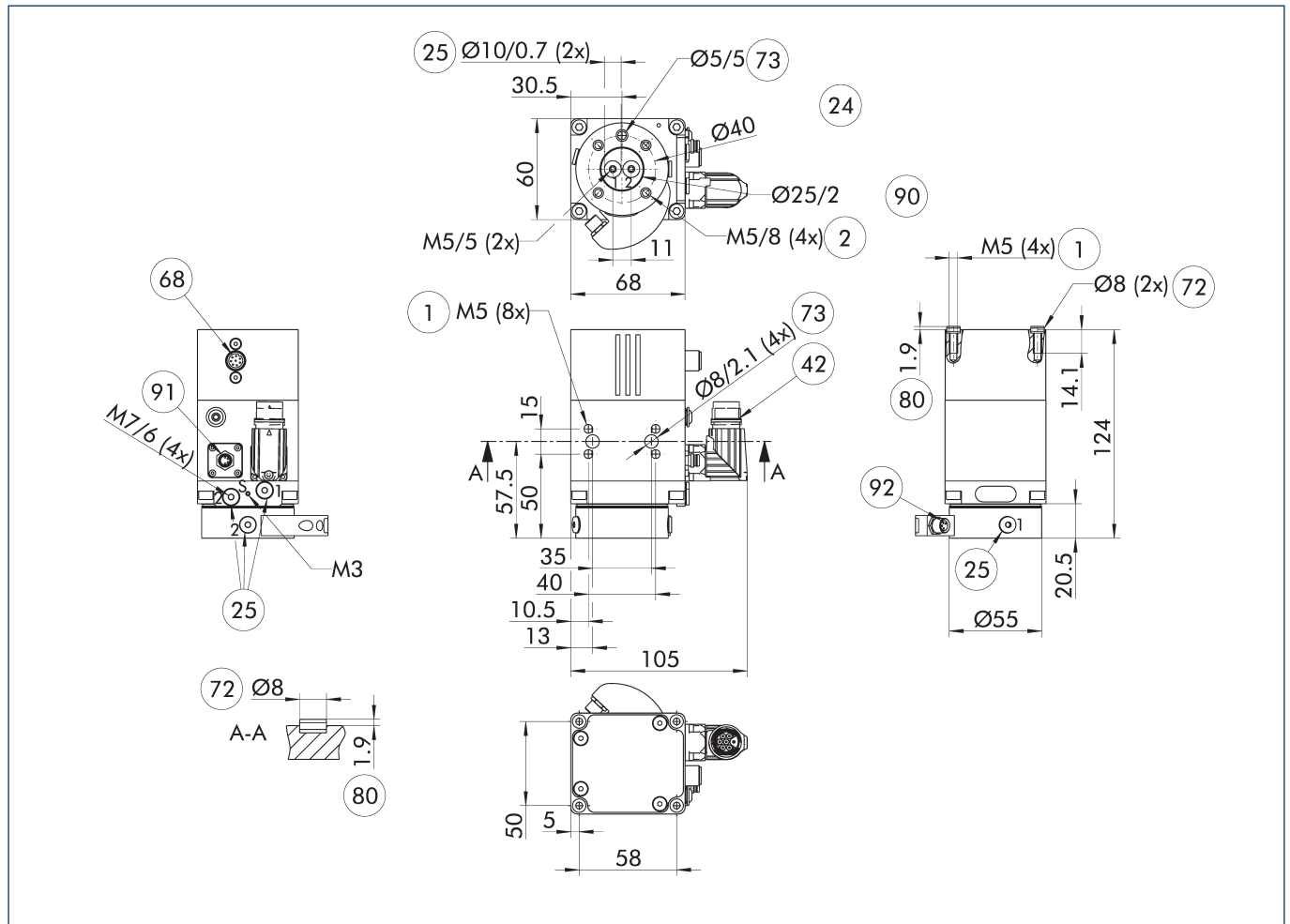
① De piekoppels dienen als kortstondige aandrijvingsreserves bij het versnellen en vertragen.

Technische gegevens – zonder roterende doorvoer

Beschrijving		ERD 04-40-N-H-N	ERD 04-40-N-D-2	ERD 04-40-N-E-2	ERD 04-40-N-H-2
IDnr.		0331224	1630125	1630143	1484515
Algemene bedrijfsgegevens					
Rotatie hoek	[°]	>360	>360	>360	>360
Nominaal/maximaal koppel	[Nm]	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2
Max. draaisnelheid	[1/min]	600	600	600	600
Max. toegelaten massatraagheidsmoment	[kgm²]	0.008	0.008	0.008	0.008
Rondlooptrouwkeurigheid	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
Gewicht	[kg]	1.2	1.2	1.2	1.2
Min./max. omgevingstemperatuur	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP-beschermklasse		40	40	40	40
Afmetingen X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 124	68 x 60 x 139	68 x 60 x 139	68 x 60 x 124
Elektrische bedrijfsgegevens					
Tussencircuitspanning	[V]	530	530	530	530
Nominale/maximale stroom	[A]	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29
Encodersysteem		Encoder (absoluut)	Encoder (absoluut)	Encoder (absoluut)	Encoder (absoluut)
Uitvoersignaal		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ (via EnDat 2.2 + signaalomzetter in bekabeld ontwerp)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL-certificering		niet gecertificeerd	2	2	2
Bedrijfsgegevens van de draaidoorvoer					
Aantal pneumatische doorvoeren		2	2	2	2
Max. werkdruk	[bar]	6	6	6	6
Opties en hun eigenschappen					
H1 vetuitvoering			1632134	1632165	1488615

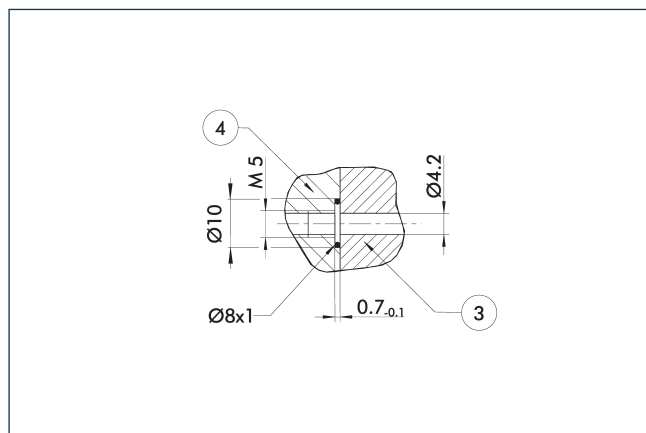
① De piekkoppels dienen als kortstondige aandrijvingsreserves bij het versnellen en vertragen.

Hoofdaanzicht



De tekening toont de rotatiemodule met pneumatische en elektrische draaidoorvoeren in beschermklasse IP40 en HIPERFAC-meetsysteeminterface.

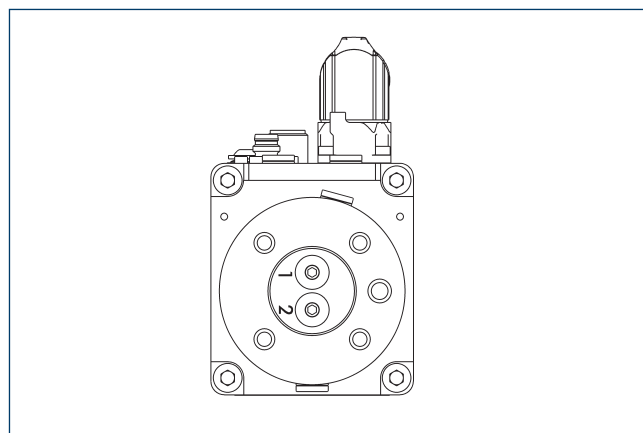
- | | |
|---|--|
| 5 Ontluchtingsaansluiting (0,5 ... 1 bar) | (72) Geschikt voor centreerhulzen |
| (1) Aansluiting zwenkeenheid | (73) Geschikt voor centreerpennen |
| (2) Aansluiting aanbouwdeel | (80) Diepte van het centreerhulsgat in bijpassend deel |
| (24) Boutcirkel | (90) Geschikt voor centreren |
| (25) Vloeistofdoorvoer | (91) Ingang voor doorvoer met 4 poolsensoren |
| (42) Motorplug | (92) Uitgang voor een 4-polige sensordoorvoer |
| (68) Aansluiting asencoder | |

Rechtstreekse aansluiting M5 zonder slang


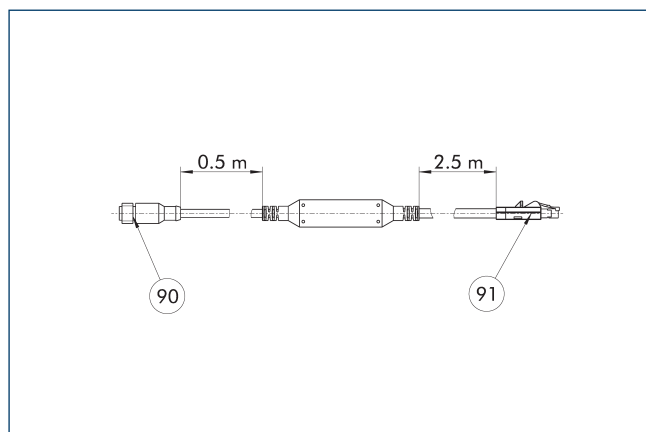
③ Adapter

④ Draai-eenheid

De rechtstreekse aansluiting wordt gebruikt om perslucht toe te voeren zonder slangen. In de plaats daarvan wordt het drukmedium aangevoerd via boorgaten in de montageplaat.

Zonder een elektrische draaidoorvoer


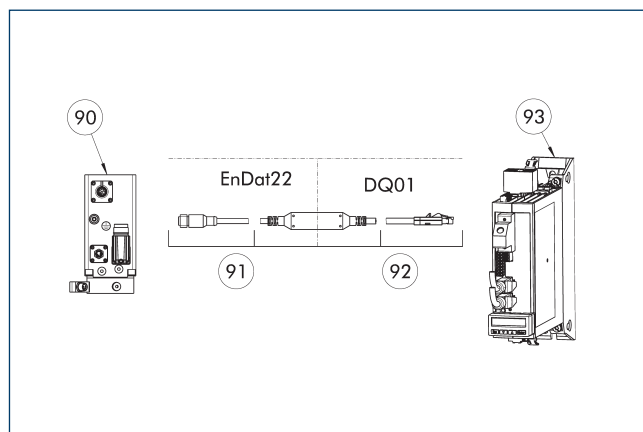
In deze optie kunnen er geen sensorsignalen worden doorgegeven.

Signaalomvormer in kabelboom (EnDat 2.2 in DRIVE-CLiQ)


⑨⑩ M12-contact

⑨⑪ RJ45-stekker

① De signaalconverter is in de leveromvang inbegrepen.

DRIVE-CLiQ-interface


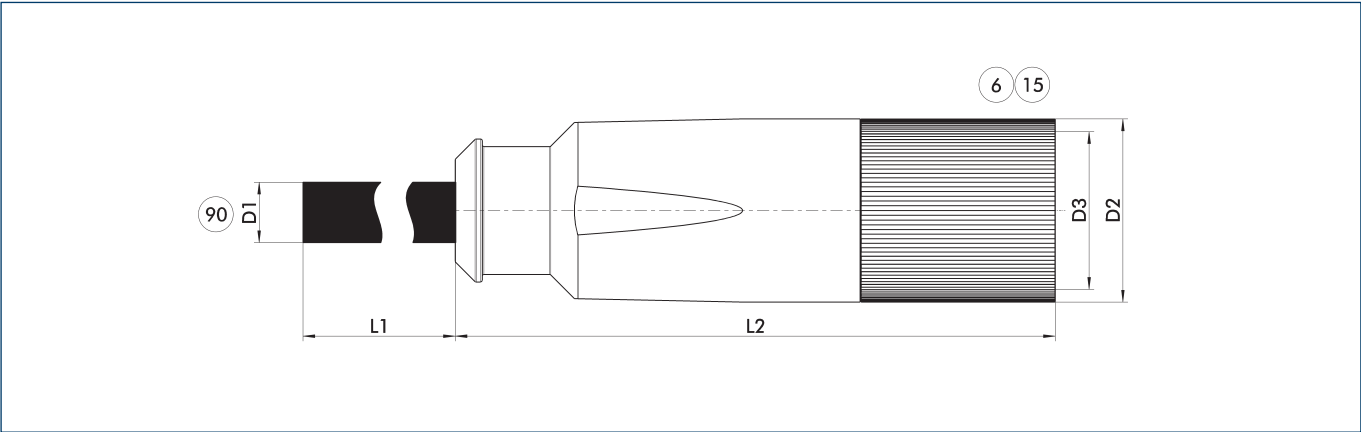
⑨⑩ Aansluiting asencoder voor EnDat 2.2

⑨⑫ Signaalomvormer in kabelboom (EnDat 2.2 in DRIVE-CLiQ)

⑨⑪ Meetsysteemkabelverlenging (EnDat 2.2) voor aansluiting op signaalomzetter

⑨⑬ Aandrijvinsbesturing

Voedingskabel



Aansluitkabels zoals voedingskabels en encoderkabels zijn specifiek ontworpen om SCHUNK-producten te verbinden met aandrijfregelingen. We helpen u graag bij het kiezen van de juiste aansluitkabels.

6

Aansluiting modulezijde

15

Contact

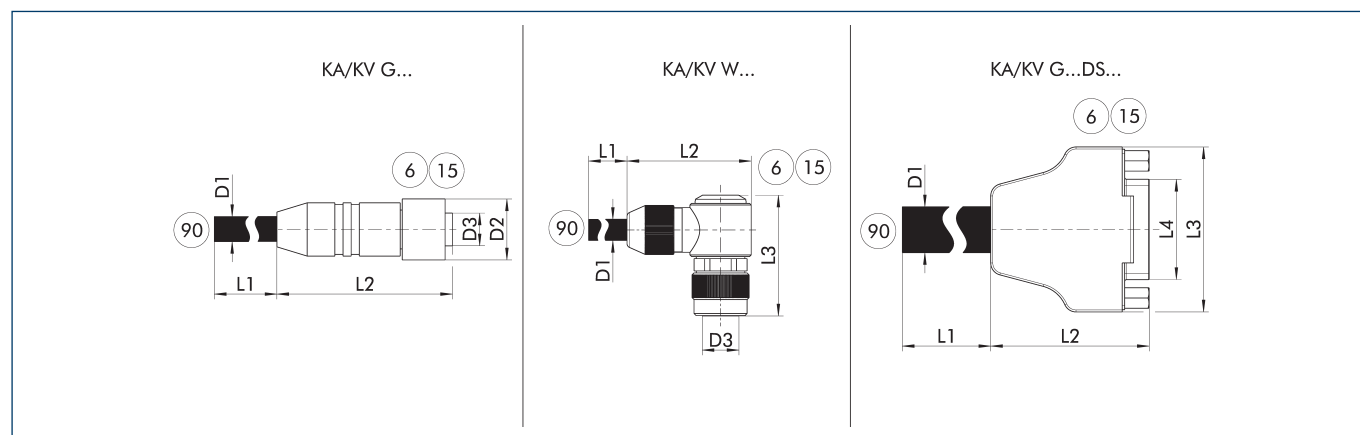
90

Voorgeconfectioneerd om verbinding te maken met de componenten op hoger niveau

Beschrijving	IDnr.	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
Voedingskabel voor BOSCH Rexroth IndraDrive Cs – geschikt voor sleepkettingen						
KA GLT1706-LK-00500-1	0349104	5	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01000-1	0349105	10	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01500-1	0349106	15	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-02000-1	0349107	20	8.5	71	21.2	M17
Voedingskabel voor Siemens SINAMICS met DRIVE-CLiQ – geschikt voor sleepkettingen						
ERD – DQ 05m	1395330	5	8.5	71	21.2	M17
ERD – DQ 10m	1395343	10	8.5	71	21.2	M17
ERD – DQ 15m	1389001	15	8.5	71	21.2	M17
ERD – DQ 20m	1395345	20	8.5	71	21.2	M17

① Houd a.u.b. rekening met de minimale buigradius voor kabelrupscompatibele kabels of met de max. torsiehoek voor torsiecompatibele kabels. Dit is gewoonlijk tien keer de kabeldiameter of +/- 180°/m.

Kabel voor de codeerschakeling



KA/KV G... Kabel voor de codeerschakeling inclusief rechte

KA/KV W... kabelstekker
Kabel voor de codeerschakeling met haakse kabelstekker

KA/KV G...DS... "Sub D"-kabel voor de codeerschakeling

⑥ Aansluiting modulezijde

⑮ Contact

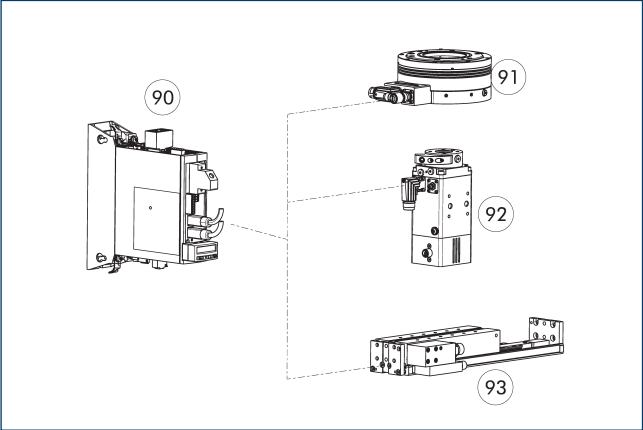
⑨ Op voorhand vervaardigd voor aansluiting op de stuurschakeling van de aandrijving

Aansluitkabels zoals voedingskabels en encoderkabels zijn specifiek ontworpen om SCHUNK-producten te verbinden met aandrijfregelelingen. We helpen u graag bij het kiezen van de juiste aansluitkabels.

Beschrijving	IDnr.	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
Encoderkabel voor BOSCH IndraDrive A/B/Cs en EnDat 2.2 encoderinterface – geschikt voor sleepkettingen							
KA GGT1208-GK-00500-F	1595139	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01000-F	1595140	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01500-F	1595141	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-02000-F	1595142	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-00500-F	1648863	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01000-F	1648864	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01500-F	1648865	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-02000-F	1648866	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Encoderkabel voor BOSCH IndraDrive A/B/Cs en voor de HIPERFACE®-encoderinterface – geschikt voor sleepkettingen							
KA WWN1208-GK-00500-K	0349544	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-K	0349545	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-K	0349546	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-K	0349547	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Sensorkabel voor Siemens SINAMICS en encoderinterface DRIVE-CLiQ (via EnDat 2.2 + signaalomvormer in kabelboom) – geschikt voor sleepketting							
KV GGN1208-GK-00150-UL	1648867	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00200-UL	1489841	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00250-UL	1648870	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00500-UL	1489854	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01000-UL	1489855	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01500-UL	1489856	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-02000-UL	1489857	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00150-UL	1648868	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00200-UL	1648869	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00250-UL	1648871	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00500-UL	1648872	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01000-UL	1648873	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01500-UL	1648874	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-02000-UL	1648875	20	6	37.5	14.9	30.8	M12

① Houd a.u.b. rekening met de minimale buigradius voor kabelruiscompatibele kabels of met de max. torsiehoek voor torsiecompatibele kabels. Dit is gewoonlijk tien keer de kabeldiameter of +/- 180°/m.

Bosch Rexroth IndraDrive Cs-besturing



- 90 Besturing

91 Draaimodule ERS/ERT, elektrisch
- 92 Elektrische rotatiemodule ERD

93 Compacte lineaire module ELB

De besturing is geschikt voor gebruik in combinatie met de draaimodules ERS, ERT en ERD en voor de assen van lineaire SCHUNK-motoren. De besturing is verkrijgbaar met communicatie-interfaces voor PROFIBUS of Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP).

Beschrijving	Nominale stroom	Maximale stroom	Opmerking
	[A]	[A]	
Besturing			
HCS01.1E-W0008	2.7	8	

① We helpen u graag bij het maken van de keuze voor de juiste besturing. Neem contact met ons op voor assistentie.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

