








2-vaiheiset askelmoottorit

Kaikki seuraavien sivujen mallit on tarkoitettu bipolar-ohjaukseen. Rinnakkaismalleina myös unipolar-käämityksellä.

Sanyo Denkin askelmoottorimallistossa myös laippakoot \varnothing 35 mm, \varnothing 50 mm ja \varnothing 60 mm sekä flat-mallit.

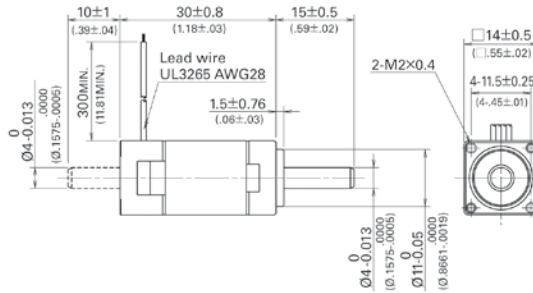


\varnothing 14 mm		1,8°/askel Pitomomentti 0,0065 Nm
\varnothing 28 mm Nema 11		1,8°/askel Pitomomentti 0,055 - 0,115 Nm
\varnothing 42 mm Nema 17		0,9°/askel 1,8°/askel Pitomomentti 0.23 ~ 0.51 Nm
\varnothing 56 mm Nema 23		1,8°/askel Pitomomentti 0,55 ~ 2 Nm
\varnothing 86 mm Nema 34		1,8°/askel Pitomomentti 2,74 ~ 7,44 Nm
\varnothing 86 mm Nema 34		1,8°/askel Pitomomentti 3.3 ~ 9 Nm SM series
\varnothing 106 mm Nema 42		1,8°/askel Pitomomentti 13.2 ~ 19 Nm

2-vaiheiset askelmoottorit

14 mm

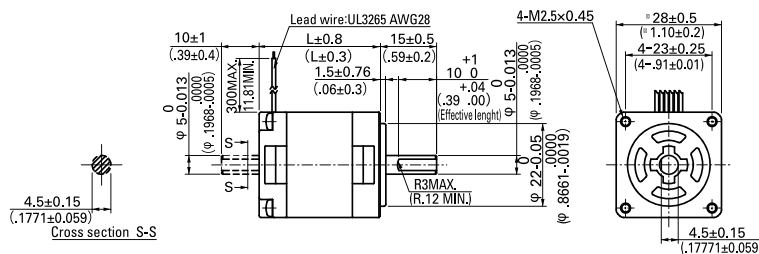
- Askelkulma 1,8°
- Bipolar



Malli		Pitomomentti N.m	Vaihevirta A/phase	Resistanssi Ω/phase	Induktanssi mH/phase	Hitausmomentti x10 ⁻⁴ kg m ²	Moottorin pituus L mm	Paino kg
Single Shaft	Double Shaft							
SH2141-5541	SH2141-5511	0,0065	0,3	21	4,2	0,00058	30	0,028

28 mm (Nema 11)

- Askelkulma 1,8°
- Bipolar

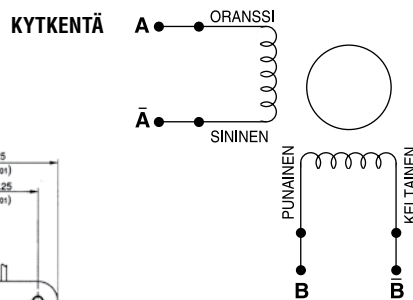
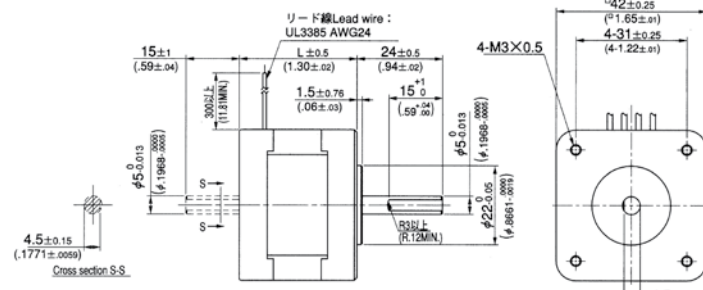


Malli		Pitomomentti N.m	Vaihevirta A/phase	Resistanssi Ω/phase	Induktanssi mH/phase	Hitausmomentti x10 ⁻⁴ kg m ²	Moottorin pituus L mm	Paino kg
Single Shaft	Double Shaft							
SH2281-5171	-5131	0,055	0,5	10,5	3,7	0,01	32	0,11
SH2281-5271	-5231	0,055	1	2,85	1	0,01	32	0,11
SH2285-5171	-5131	0,115	0,5	16,5	7,1	0,022	51	0,2
SH2285-5271	-5231	0,115	1	4,1	1,9	0,022	51	0,2

42 mm (Nema 17)

askelkulma 0,9°

- Askelkulma 0,9°
- Bipolar

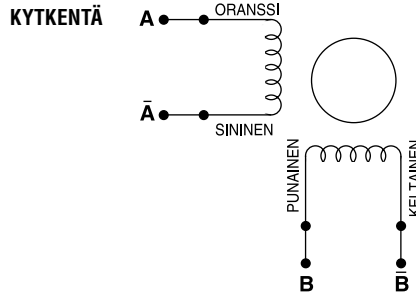
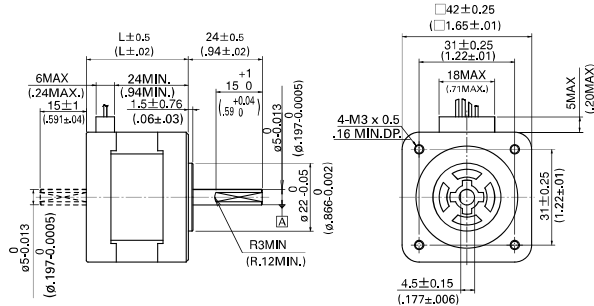


Malli		Pitomomentti N.m	Vaihevirta A/phase	Resistanssi Ω/phase	Induktanssi mH/phase	Hitausmomentti x10 ⁻⁴ kg m ²	Moottorin pituus L mm	Paino kg
Single Shaft	Double Shaft							
SH1421-5041	-5011	0,23	1	3,3	8,0	0,044	33	0,24
SH1421-5241	-5211	0,23	2	0,85	2,1	0,044		0,24
SH1422-5041	-5011	0,34	1	4,0	14,0	0,066	39	0,29
SH1422-5241	-5211	0,34	2	1,05	3,6	0,066		0,29
SH1424-5041	-5011	0,48	1	4,7	15,0	0,089	48	0,38
SH1424-5241	-5211	0,48	2	1,25	3,75	0,089		0,38

2-vaiheiset askelmoottorit

42 mm (Nema 17)

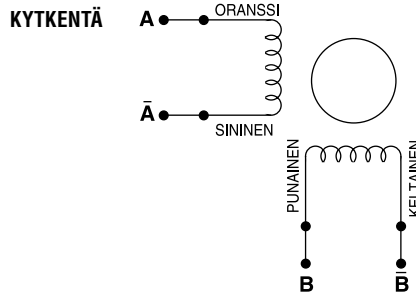
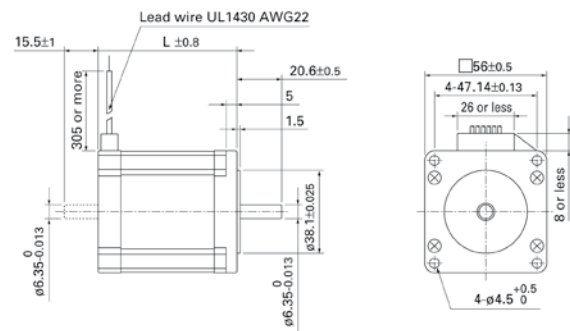
- Askelkulma 1,8°
- Bipolar



Malli		Pitomomentti	Vaihevirta	Resistanssi	Induktanssi	Hitausmomentti	Moottorin pituus L	Paino
Single Shaft	Double Shaft	N.m	A/phase	Ω /phase	mH/phase	$\times 10^{-4}$ kg m ²	mm	kg
103H5205-5040	-5010	0,23	0,25	54	78	0,036	33	0,22
103H5205-5140	-5110	0,25	0,5	13,4	23,4			
103H5205-5240	-5210	0,265	1	3,4	6,5			
103H5208-5040	-5010	0,35	0,25	66	116	0,056	39	0,3
103H5208-5140	-5110	0,38	0,5	16,5	34			
103H5208-5240	-5210	0,39	1	4,1	9,5			
103H5209-5040	-5010	0,38	0,25	71,4	133	0,062	41	0,31
103H5209-5140	-5110	0,41	0,5	18,2	39			
103H5209-5240	-5210	0,425	1	4,4	11			
103H5210-5040	-5010	0,465	0,25	80	123,3	0,074	48	0,37
103H5210-5140	-5110	0,49	0,5	20	35			
103H5210-5240	-5210	0,51	1	4,8	9,5			

56 mm (Nema 23)

- Askelkulma 1,8°
- Bipolar

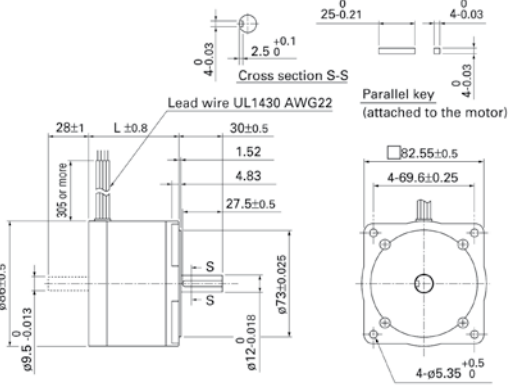
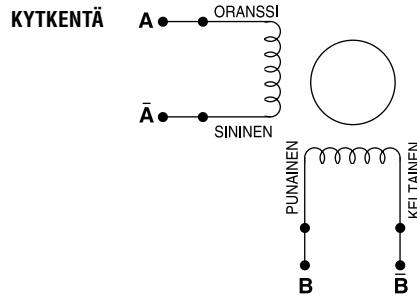


Malli		Pitomomentti	Vaihevirta	Resistanssi	Induktanssi	Hitausmomentti	Moottorin pituus L	Paino
Single Shaft	Double Shaft	N.m	A/phase	Ω /phase	mH/phase	$\times 10^{-4}$ kg m ²	mm	kg
103H7121-5640	-5610	0,55	1	4,3	14,5	0,1	41,8	0,47
103H7121-5740	-5710		2	1,1	3,7			
103H7121-5840	-5810		3	0,54	1,74			
103H7123-5640	-5610	1,0	1	5,7	29,4	0,21	53,8	0,65
103H7123-5740	-5710		2	1,5	7,5			
103H7123-5840	-5810		3	0,7	3,5			
103H7126-5640	-5610	1,6	1	7,7	34,6	0,36	75,8	0,98
103H7126-5740	-5710		2	2	9,1			
103H7126-5840	-5810		3	0,94	4			
103H7128-5640	-5610	2	1	8,9	40,1	0,49	94,8	1,3
103H7128-5740	-5710		2	2,3	10,4			
103H7128-5840	-5810		3	1,03	4,3			

2-vaiheiset askelmoottorit

86 mm (Nema 34)

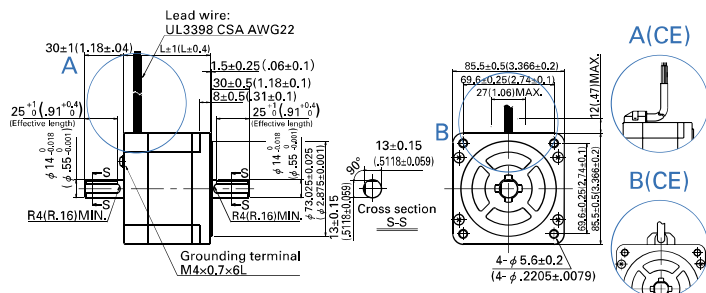
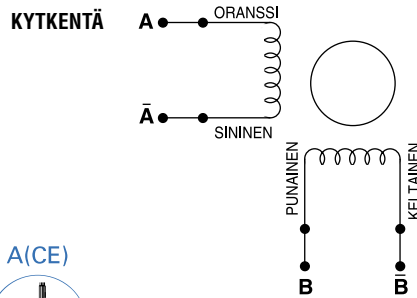
- Askelkulma 1,8°
- Bipolar



Malli		Pitomomentti	Vaihevirta	Resistanssi	Induktanssi	Hitausmomentti	Moottorin pituus L	Paino
Single Shaft	Double Shaft	N.m	A/phase	Ω/phase	mH/phase	x10 ⁻⁴ kg m ²	mm	kg
103H8221-6240	-6210	2,74	6	0,30	1,65	1,45	62	1,5
103H8222-6340	-6310	5,09	6	0,35	2,7	2,9	92,2	2,5
103H8223-6340	-6310	7,44	6	0,45	3,4	4,4	125,8	3,5

86 mm (Nema 34)

- Askelkulma 1,8°
- Bipolar
- UL/CE hyväksyntä
- Eristysluokka F
- Liitäntä kaapelilla (ei johtimilla)



SM-sarja - tehomalli

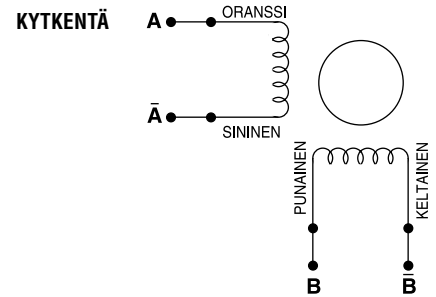
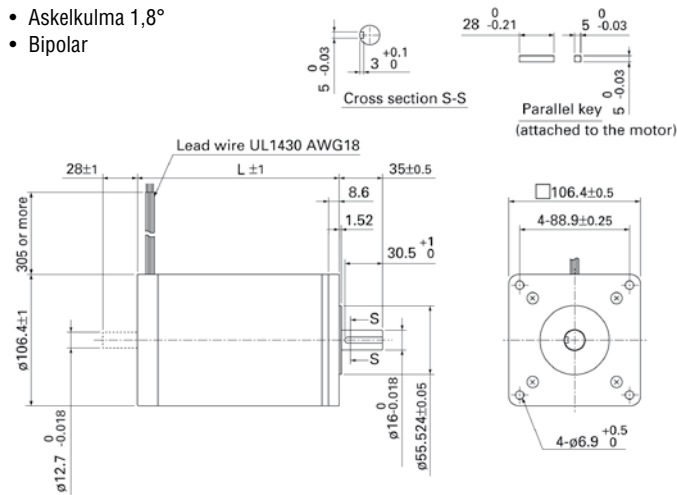
Vääntömomenttia n. 20 % enemmän kuin perusmallissa

Malli		Pitomomentti	Vaihevirta	Resistanssi	Induktanssi	Hitausmomentti	Moottorin pituus L	Paino
Single Shaft	Double Shaft	N.m	A/phase	Ω/phase	mH/phase	x10 ⁻⁴ kg m ²	mm	kg
SM 2861-5051	-5021	3,3	2	2,2	15	1,48	66	1,75
SM 2861-5151	-5121		4	0,56	3,7			
SM 2861-5251	-5221		6	0,29	1,7			
SM 2862-5051	-5021	6,4	2	3,2	25	3	96,5	2,9
SM 2862-5151	-5121		4	0,83	6,4			
SM 2862-5251	-5221		6	0,36	2,8			
SM 2863-5051	-5021	9	2	4	32	4,5	127	4
SM 2863-5151	-5121		4	1	7,9			
SM 2863-5251	-5221		6	0,46	3,8			

2-vaiheiset askelmoottorit

∅ 106 mm (Nema 42)

- Askelkulma 1,8°
- Bipolar



Malli		Pitomomentti N.m	Vaihevirta A/phase	Resistanssi Ω/phase	Induktanssi mH/phase	Hitausmomentti x10 ⁻⁴ kg m ²	Moottorin pituus L mm	Paino kg
Single Shaft	Double Shaft							
103H89222-6341	-6311	13,2	6	0,45	5,4	14,6	163,3	7,5
103H89223-6341	-6311	19	6	0,63	8	22	221,3	10,5

3- ja 5-vaiheiset askelmoottorit

Sanyo Denkin 3-vaiheisten askelmoottoreiden mallisto käsittää kokoluokat:

- ∅ 42 mm
- ∅ 50 mm
- ∅ 56 mm
- ∅ 60 mm

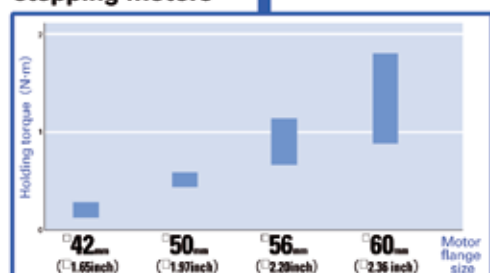
Sanyo Denkin 5-vaiheisten askelmoottoreiden mallisto käsittää kokoluokat:

- ∅ 42 mm
- ∅ 60 mm
- ∅ 86 mm
- ∅ 106 mm

Ranges of stepping systems



Ranges of 3-phase stepping motors



3-vaiheiset askelmoottorit soveltuvat erinomaisesti käyttöihin joissa vaaditaan:

- värinätöntä käyntiä
- hidasta nopeutta
- äänettömyyttä.

Pyydä lisätietoja!

ADW-askelmoottoriohjaimet UUTUUS

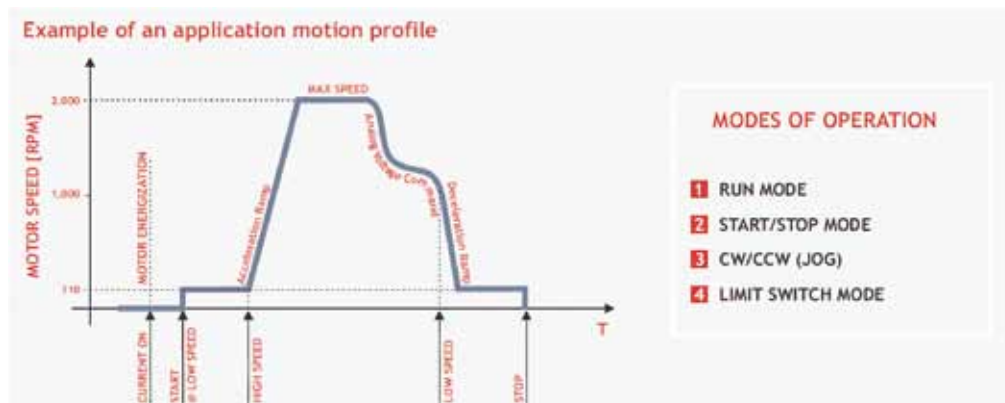

RTA:n uudet ADW-sarjan askelmoottoriohjaimet on suunniteltu katta-maan laajat sovellusalueet, joissa tarvitaan joustavuutta ja tarkkaa nopeudensäättöä.

Ohjaimessa oleva edistynyt nopeudensäättöominaisuus mahdollistaa analogisella signaalilla tapahtuvan jatkuvan nopeuden säädön tai vaihtoehtoisesti nopeus voidaan valita 64 esivalitusta arvosta. Lisäksi virtaprofiiliin älykäs hallinta yhdessä adaptiivisen mikroaskelluksen kanssa mahdollistaa tasaisen liikkeen ja pienentää akustista melua ja mekaanisia värähtelyjä. Ohjaimessa olevan Autostop-toiminnon avulla moottorin pyöriminen voidaan pysäyttää.

Edellä mainitut ominaisuudet tekevät ADW-ohjaimista sopivia orvaamaan sovellukset, joissa on käytetty inverttereitä ja asynkronisia moottoreita liukuhihnojen nopeudensäädössä. ADW-ohjaimet tarjoavat laajemman ja tarkemman nopeuden säädön ja lisäksi huomattavasti pienemmässä koossa.

Teknisiä ominaisuuksia:

- käyttöjännitealue 24...75VDC
- virta-alue 0,65...6A
- nopeudet 0,8...2000rpm; jatkuva 400rpm asti
- 0...5VDC tai 0...10VDC analoginen tulo
- Sync-out moniakselisten järjestelmien synkronointiin
- 64 DIP-kytkimillä valittavaa nopeutta
- liittimillä ja ruuviliitinrimoilla varustetut mallit



Askelmoottoriohjain A-CSD ja CSD

ohjaustapa: bipolar



A-CSD:

A-CSD-ohjaimen lisäominaisuudet CSD-versioon verrattuna ovat

- adaptiivinen mikroaskellus, max. 3200 askelta/kierron
- älykäs virtaprofiilin hallinta, jonka ansiosta saavutetaan tasainen liike ja matalampi lämpötila

CSD:

- Laaja käyttöjännitealue: 24–45 VDC
- Askellus 400, 800, 1600, 3200 askelta / kierros
- Moottorin vaihevirta aseteltavissa neljään arvoon
- Mahdollista käyttää "Pull-up & Pull-down" -sisääntuloja
- Automaattinen virran pudotus kun moottoria ei käytetä
- Mahdollisuus katkaista moottorin virta ulkoisella logiikkasignaaleilla
- Askelmoottorin lähtö oikosulkusuojuattu
- Suojattu ali- ja ylijännitteeltä
- Operointi yhdellä ulkoisella käyttöjännitteellä
- Hyvän hyötysuhteen CHOPPER MOSFET -pääteasteella
- Elektroninen resonanssin vaimennustoiminto pienentää akustista melua ja mekaanista värähtelyä pienillä ja keskitaajuuksilla.
- Riviliitin (ruuvikantainen), vakiomalli
- Optiona myös liittimellä
- Helppokäyttöinen ja kustannustehokas ratkaisu
- Saatavana myös koteloituna, CSD92/CSD94



A-CSD 02/04



A-CSD 02.V/04.V



A-CSD 92/94

Mallit	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat
A-CSD 02 (A-CSD 02.V)*	0,7–2,4 A	24–48 VDC	92 x 85 x 22
A-CSD 04 (A-CSD 04.V)*	2,6–4,4 A	24–48 VDC	92 x 85 x 23
A-CSD 92	0,7–2,4 A	24–48 VDC	99 x 90 x 21
A-CSD 94	2,6–4,4 A	24–48 VDC	

Mallit	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat
CSD 02.V	0,7–2,4 A	24–45 VDC	92 x 85 x 22
CSD 04.V	2,6–4,4 A	24–45 VDC	92 x 85 x 23
CSD 92	0,7–2,4 A	24–45 VDC	99 x 90 x 21
CSD 94	2,6–4,4 A	24–45 VDC	

Askelmoottoriohjain A-NDC ja NDC

ohjaustapa: bipolar



A-NDC:

A-NDC-ohjaimen lisäominaisuudet NDC-versioon verrattuna ovat

- adaptiivinen mikroaskellus, max. 12 800 askelta/kierron
- älykäs virtaprofiilin hallinta, jonka ansiosta saavutetaan tasainen liike ja matalampi lämpötila

NDC:

- Laaja käyttöjännitealue: 24–75 VDC
- Askellus 400, 800, 1600, 3200 ja 500, 1000, 2000, 4000 askelta / kierros
- Moottorin vaihevirta aseteltavissa kahdeksaan arvoon
- Automaattinen virran pudotus kun moottoria ei käytetä
- Optoerotetut sisäänmenot mahdollistavat kytkennän erilaisiin ohjaussysteemeihin
- Mahdollisuus katkaista moottorin virta ulkoisella logiikkasignaaleilla
- Askelmoottorin lähtö oikosulkusuojuattu
- Suojattu ali- ja ylijännitteeltä
- Suojattu yllämmöltä
- Operointi yhdellä ulkoisella käyttöjännitteellä
- Hyvän hyötysuhteen CHOPPER MOSFET -pääteasteella
- Elektroninen resonanssin vaimennustoiminto pienentää akustista melua ja mekaanista värähtelyä pienillä ja keskitaajuuksilla.
- Sisäänrakennettu oskillaattori, nopeusalue 14–450 rpm
- Riviliitin (ruuvikantainen), vakiomalli
- Optiona myös liittimellä (alempi kuva)
- Saatavana myös koteloituna, NDC94/NDC96



A-NDC 04.V/06.V



A-NDC 04.V/06.V



A-NDC 94/96

Mallit	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat
A-NDC 04 (A-NDC 04.V)*	0,6–2,0 A	24–85 VDC	101 x 94 x 25
A-NDC 06 (A-NDC 06.V)*	1,9–6,0 A	24–85 VDC	101 x 94 x 25
A-NDC 94	0,6–2,0 A	24–85 VDC	110 x 108 x 34
A-NDC 96	1,9–6,0 A	24–85 VDC	

Mallit	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat
NDC 04.V	0,6–2,0 A	24–75 VDC	101 x 94 x 25
NDC 06.V	1,9–6,0 A	24–75 VDC	101 x 94 x 25
NDC 94	0,6–2,0 A	24–75 VDC	110 x 108 x 34
NDC 96	1,9–6,0 A	24–75 VDC	

Askelmoottoriohjain X-PLUS B4.1

käyttöjännite 110 – 230 VAC

UUTUUS



X-PLUS B4.1 on tarkoitettu 2-vaiheisten bipolaaristen askelmoottorien ohjaukseen.

- adaptiivinen mikroaskellus 400, 800, 1600 ja 3200 askelta/kierros
- älykäs virtaprofiilin hallinta, jonka ansiosta saavutetaan tasainen liike ja matalampi lämpötila
- automaattinen virran vähennys moottorin ollessa paikallaan
- suojaus yli- ja alijännitteeltä, sekä yllilämpötilalta
- moottorilähtöjen oikosulkusuojaus
- elektroninen vaimenninpiiri, joka vähentää akustista melua ja mekaanisia värähtelyjä

Malli	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat
X-PLUS B4.1	2,4–4 A	110–230 VAC	152 x 129 x 46

230 VAC-käyttöjännitteelle!



Askelmoottoriohjain PLUS Series

sisäänrakennettu oskillaattori

- Askellus 400, 800, 1600, 3200 tai 500, 1000, 2000, 4000 askelta/kierros
- Elektroninen resonanssin vaimennuspiiri pienentää akustista melua ja mekaanisia värähtelyjä pienellä ja keskisuurella nopeusalueella.
- Laaja käyttöjännitealue, sekä AC- että DC-jännitteelle
- Moottorin vaihevirta säädettävissä DIP-kytkimellä kahdeksaan arvoon
- Optoerotetut sisääntulot mahdollistavat yhteensopivuuden eri ohjaussysteemeihin
- Automaattinen virranpudotus moottorin ollessa paikoillaan
- Mahdollisuus katkaista moottorin virta ulkoisella logiikkasignaaliilla
- Oikosulkusuojattu
- Yli- ja alijännitesuojattu
- Yllilämpösuojattu
- Hyvä hyötysuhteinen CHOPPER MOSFET -pääteaste
- Sisäänrakennettu oskillaattoritoiminto, nopeus säädettävissä DIP-kytkimellä 14–450 rpm
- Hälytyksen muistitoiminto

HUOM!

A-malli = käyttöjännite DC

B-malli = käyttöjännite AC

Malli	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat (mm)
PLUS A3	2,4–8 A	39–85 VDC	152 x 129 x 46
PLUS A4	1,9–6 A	77–140 VDC	
PLUS B3	2,4–8 A	28–62 VAC	
PLUS B4	1,9–6 A	55–100 VAC	
PLUS B7	3–10 A	28–62 VAC	



Askelmoottoriohjain X-MIND K

ohjaustapa: bipolar

X-MIND K-sarja on uusi ohjelmoitava askelmoottoriohjain, joka voidaan kytkeä ohjaussysteemiin tai käyttää itsenäisenä laitteena. Kommunikointi RS485-väylällä.

- AC-käyttöjännite 110–230 VAC +/- 15 %
- Askellus 400, 800, 1600, 3200 tai 500, 1000, 2000, 4000 askelta/kierros
- Elektroninen resonanssin vaimennuspiiri pienentää akustista melua ja mekaanisia värähtelyjä pienellä ja keskisuurella nopeusalueella.
- Moottorin vaihevirta säädettävissä neljään eri arvoon sarjaportin kautta.
- Kommunikointi RS485-sarjaportin kautta, yhteensä 48 ohjainta voidaan kytkeä samaan sarjaporttiin. Sama käsky voidaan lähettää kaikille ohjaimille.
- Mahdollisuus syöttää ohjaimen 16 aikaisemmin tallennettua liikeohjelmaa ja käyttää ohjainta stand-alone -tilassa ilman sarjaporttia.
- 11 kpl INPUT ja 6 kpl OUTPUT, optoerotettuja. Näistä 3 sisäänmeno ja 4 ulostuloa vapaasti ohjelmoitavissa.
- Muistiin voidaan tallentaa 128 käskyä, jotka säilyvät muistissa myös virrankatkaisun jälkeen ja kolme ajoaikakäskyä.



Malli	Vaihevirta	Käyttöjännite	Mitat (mm)
X-MIND K4	2,3–4 A	110–230 VAC	180 x 173 x 53
X-MIND K6	3,4–6 A		

Lineaariliike

Lineaariaskelmoottoreita on saatavilla hybridi ja kestopagneettimoottorilla. Lineaariaskelmoottori pohjautuu askelmoottoriin, johon on liitetty lineaarinen toimilaite. On yhdistetty askelmoottori ja kierretanko, jossa moottori liikuttaa kierretankoa edestakaisin. Hybridi lineaariaskelmoottoreita on kuutta kokoluokkaa, pienin on 21 x 21 mm ja suurin 87 x 87 mm.

Jokaisesta koosta löytyy kolme eri mallia: lukittu, vapaa- ja ulkopuolisesti lukittava rakenne. Moottoreissa on yli 20 erilaista askelpituutta 0.001524–0.127 mm. Mikroaskelluksella päästään vieläkin pienempiin lukemiin. Lineaariaskelmoottorien edut tulevat parhaiten esiin sovelluksissa, joissa vaaditaan tarkkaa paikantamista, nopeaa liikettä ja pitkää käyttöikää.

Oheisessa luettelossa esitelty vakiomalleja, projekteihin saatavilla asiakaskohtaisia malleja.

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com

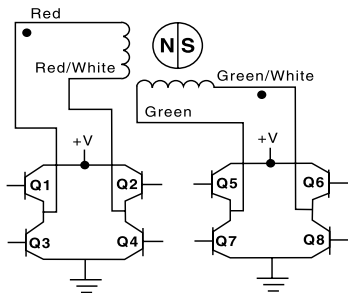


Hybridi lineaariaskelmoottorit

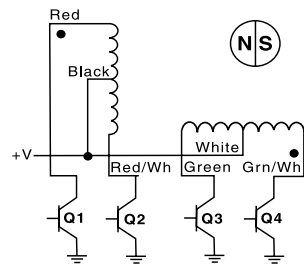
Sarja	Liike/askel (µm)	Maksimi voima (N)	Iskunpituus (mm)		Koko mitat (Size mm)
			Lukittu	Vapaa/ulkopuolisesti lukittu	
21000 Koko 8	1,5–40	10–45	9–38.1	~ 200	21 mm (0.8")
28000 Koko 11	3–50	15–90	12.7–63.5	~ 250	28 mm (1.1")
35000 Koko 14	1.5–50	50–220	12.7–63.5	~ 300	35 mm (1.4")
43000 Koko 17	1.5–50	70–220	12.7–63.5	~ 400	43 mm (1.7")
57000 Koko 23	3–50	300–880	12.7–63.5	~ 500	57 mm (2.3")
87000 Koko 34	12.7–127	400–2200	12.7–63.5	~ 500	87 mm (3.4")
28000 Double Stack Koko 11	3–50	30–133	12.7–63.5	~ 250	28 mm (1.1")
35000 Double Stack Koko 14	15.8–127	30–225	12.7–63.5	~ 300	35 mm (1.4")
43000 Double Stack Koko 17	15.8–127	50–350	12.7–63.5	~ 400	43 mm (1.7")
57000 Double Stack Koko 23	12.7–127	150–880	12.7–63.5	~ 500	57 mm (2.3")

HYBRID ACTUATOR WIRING DIAGRAM

Bipolar



Unipolar



HSI CANSTACK LINEAR ACTUATORS: STEPPING SEQUENCE

	Bipolar	Q2–Q3	Q1–Q4	Q6–Q7	Q5–Q8	↑ Retract
	Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4	
	Step					
↓ Extend	1	ON	OFF	ON	OFF	
	2	OFF	ON	ON	OFF	
	3	OFF	ON	OFF	ON	
	4	ON	OFF	OFF	ON	
	5	ON	OFF	ON	OFF	

Hybridi lineaariaskelmoottorit Ø 21 mm

Askelkulma 1,8°, bipolaarinen

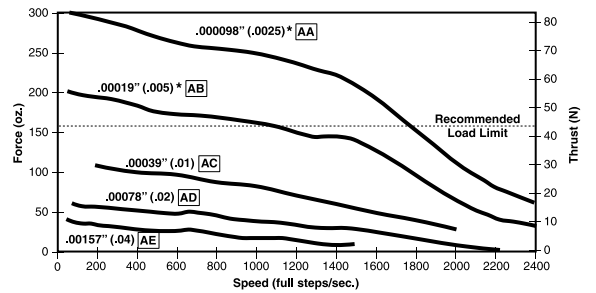
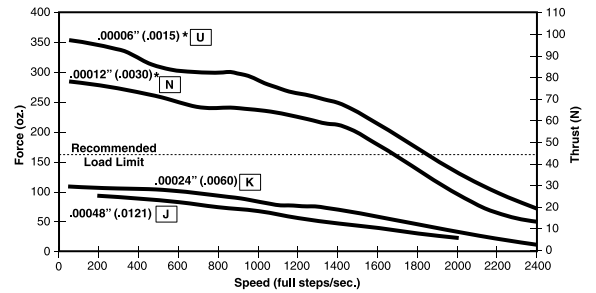
Koko 8, 21000 Sarja Hybridi lineaariaskelmoottori (1.8° askelkulma)		Lineaari liike/askel Ruuvi 3.50 mm (0.138")		Tilaus- koodi I.D.		
Tuote No.	Lukittu rakenne	inches	mm			
	Vapaa rakenne	21H4(X)-V	0.000098	0.0025	AA	
	Ulkoisesti lukittu	21F4(X)-V	0.00019	0.005	AB	
	Ulkoisesti lukittu	E21H4(X)-V	0.00039	0.01	AC	
Johdotus	Bipolaarinen					
Jännite	2.5 VDC	5 VDC	7.5 VDC	0.00078	0.02	AD
Vaihevirta	0.49 A	0.24 A	0.16 A	0.00157	0.04	AE
Resistanssi/vaihe	5.1 Ω	20.4 Ω	45.9 Ω	0.00048	0.0121	J
Induktanssi/vaihe	1.5 mH	5 mH	11.7 mH	0.00024	0.006	K
Teho	2.45 W					
Paino	43 g					



Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com

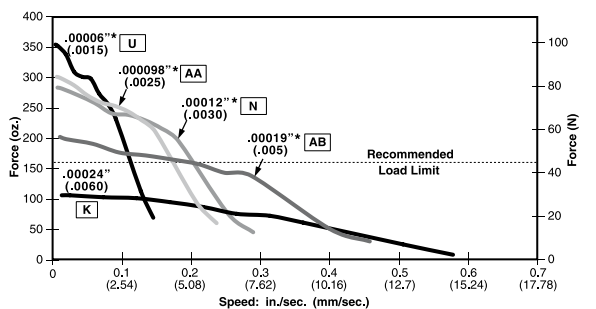
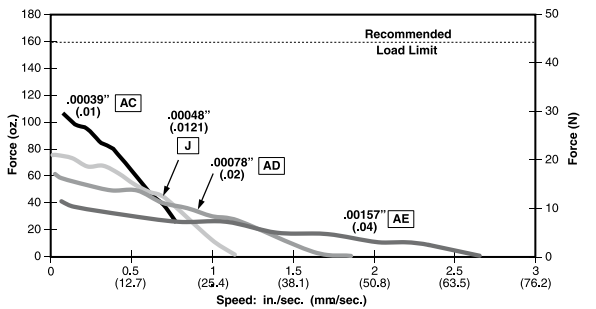
KOKO 8, SARJA 21000, FORCE VS. PULSE RATE

.138 in. [3.50 mm] Ø Lead Screw, Bipolar Chopper Drive, 100 % Duty Cycle

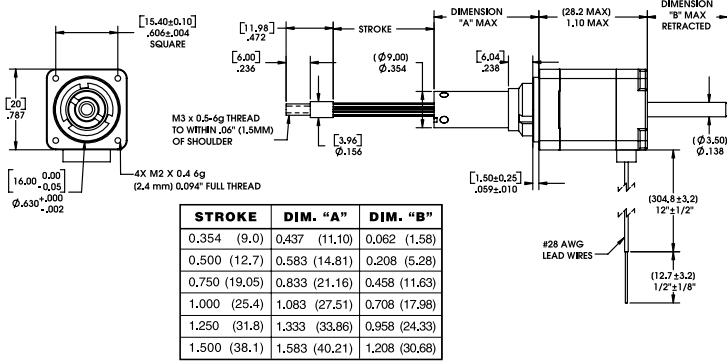


KOKO 8, SARJA 21000, FORCE VS. LINEAR VELOCITY

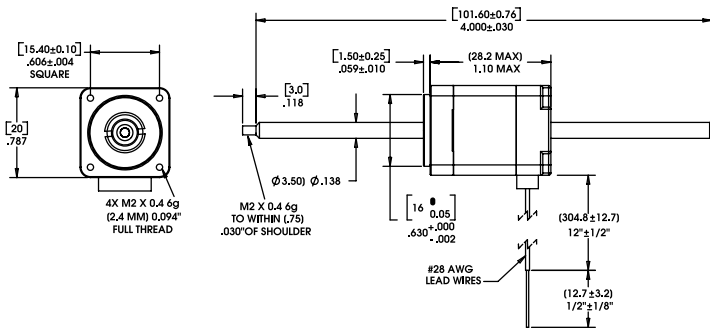
.138 in. [3.50 mm] Ø Lead Screw, Bipolar Chopper Drive, 100 % Duty Cycle



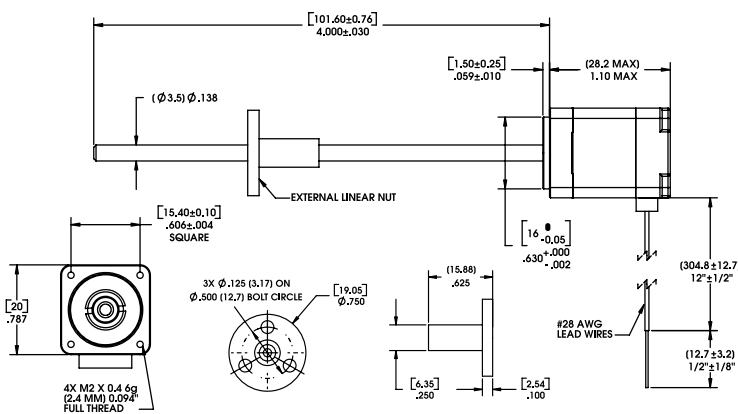
KOKO 8, SARJA 21000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 8, SARJA 21000, VAPAA RAKENNE



KOKO 8, SARJA 21000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Hybridi lineaari askelmoottorit Ø 28 mm

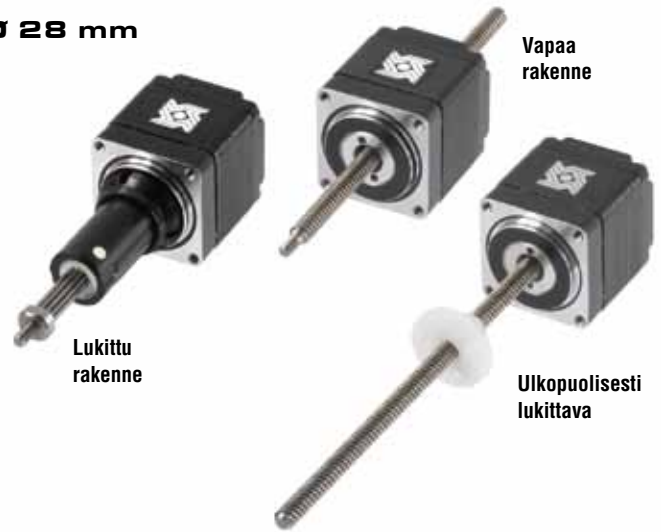
Askelkulma 1,8°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Double Stack hybridi lineaariaskelmoottori Ø 28 mm

(Double Stack = pidennetty moottorin runko)

Askelkulma 1,8°, bipolaarinen

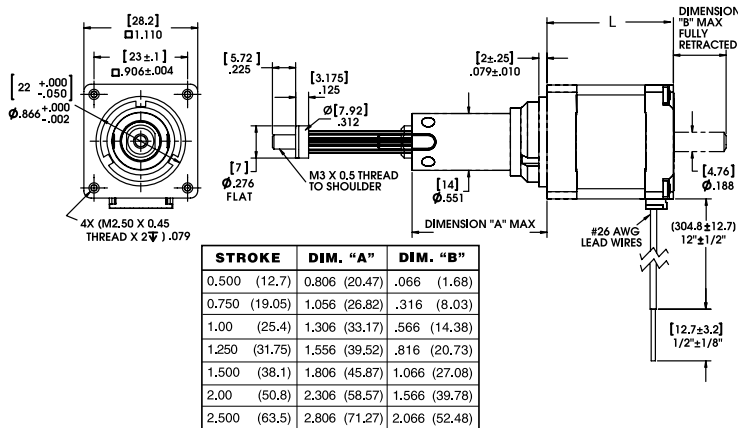
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



Koko 11, 28 mm (1,1") hybridi lineaariaskelmoottori (1.8° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	28H4(X)-V		28H6(X)-V	
	Vapaa rakenne	28F4(X)-V		28F6(X)-V	
	Ulkoinen lukitus	E28H4(X)-V		E28H6(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen			Unipolaarinen	
Jännite	2.1 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	1 A	0.42 A	0.18 A	0.42 A	0.18 A
Resistanssi/vaihe	2.1 Ω	11.9 Ω	68.6 Ω	11.9 Ω	68.6 Ω
Induktanssi/vaihe	1.5 mH	6.7 mH	39 mH	3.3 mH	19.5 mH
Teho	4.2 W				
Paino	119 g				
Pituus L	32 mm				

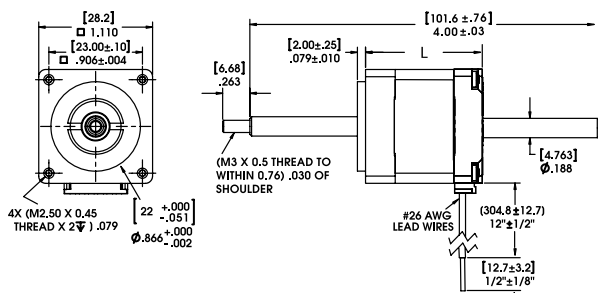
Koko 11, 28 mm Double Stack Hybridi lineaariaskelmoottori (1.8° askelkulma)			
Tuote No.	Lukittu rakenne	28M4(X)-V	
	Vapaa rakenne	28L4(X)-V	
	Ulkoinen lukitus	E28M4(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen		
Jännite	2.1 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	1.9 A	750 mA	350 mA
Resistanssi/vaihe	1.1 Ω	6.7 Ω	34.8 Ω
Induktanssi/vaihe	1.1 mH	5.8 mH	35.6 mH
Teho	7.5 W		
Paino	180 g		
Pituus L	46 mm		

KOKO 11, SARJA 28000, LUKITTU RAKENNE

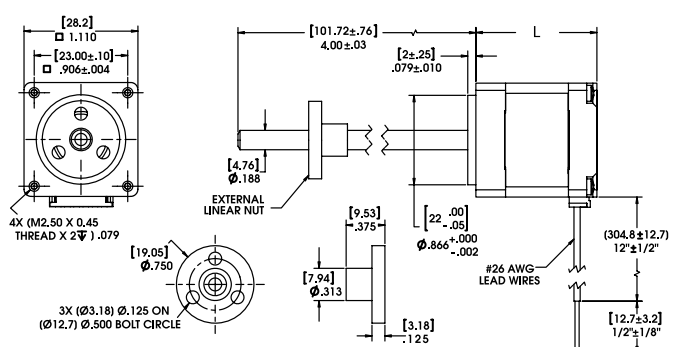


Lineaari liike/askel		Tilauskoodi I.D.
inches	mm	
0.001	0.0254	1
0.002	0.0508	2
0.0005	0.0127	3
0.000125	0.0031	7
0.0025	0.0063	9

KOKO 11, SARJA 28000, VAPAA RAKENNE



KOKO 11, SARJA 28000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Hybridi lineaariaskelmoottori Ø 35 mm

Askelkulma 0,9 ja 1,8°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Double Stack hybridi lineaariaskelmoottorit Ø 35 mm

(Double Stack = pidennetty moottorin runko)

Askelkulma 1,8°, bipolaarinen

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



Koko 14, 35 mm (1,4") hybridi lineaariaskelmoottori (1.8° askelkulma)						
Tuote No.	Lukittu rakenne	35H4(X)-V			35H6(X)-V	
	Vapaa rakenne	35F4(X)-V			35F6(X)-V	
	Ulkoisen lukitus	E35H4(X)-V			E35H6(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen			Unipolaarinen		
Jännite	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
Vaihevirta	1.25 A	0.57 A	0.24 A	0.57 A	0.24 A	
Resistanssi/vaihe	1.86 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	
Induktanssi/vaihe	2.8 mH	13 mH	60 mH	6.5 mH	30 mH	
Teho	5.7 W					
Paino	162 g					
Pituus	34 mm					

Koko 14, 35 mm (1,4") hybridi lineaariaskelmoottori (0.9° askelkulma)						
Tuote No.	Lukittu rakenne	35K4(X)-V			35K6(X)-V	
	Vapaa rakenne	35J4(X)-V			35J6(X)-V	
	Ulkoisen lukitus	E35K4(X)-V			E35K6(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen			Unipolaarinen		
Jännite	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
Vaihevirta	1.25 A	0.57 A	0.24 A	0.57 A	0.24 A	
Resistanssi/vaihe	1.86 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	8.8 Ω	50.5 Ω	
Induktanssi/vaihe	2.8 mH	13 mH	60 mH	6.5 mH	30 mH	
Teho	5.7 W					
Paino	162 g					
Pituus	34 mm					

Lineaari liike/askel Ruuvi 5,54 mm (0.218")		
inches	mm	Tilaukoodi I.D.
0.00048	0.0121	J
0.00024	0.006	K
0.00012	0.003	N
0.00096	0.0243	Q
0.00192	0.0487	R

Lineaari liike/askel Ruuvi 6,35 mm (0.250")		
inches	mm	Tilaukoodi I.D.
0.0003125	0.0079	A
0.000625	0.0158	B
0.00125	0.0317	C
0.0015625	0.0039	P

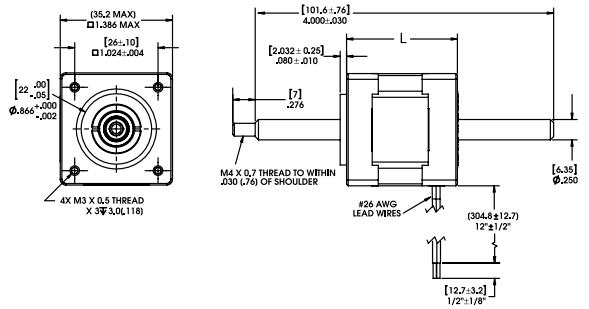
Lineaari liike/askel Ruuvi 5,54 mm (0.218")		
inches	mm	Tilaukoodi I.D.
0.00048	0.0121	J
0.00024	0.006	K
0.00012	0.003	N
0.00096	0.0243	Q
0.00006	0.0015	U

Lineaari liike/askel Ruuvi 6,35 mm (0.250")		
inches	mm	Tilaukoodi I.D.
0.0003125	0.0079	A
0.000625	0.0158	B
0.00015625	0.0039	P
0.000078	0.002	V

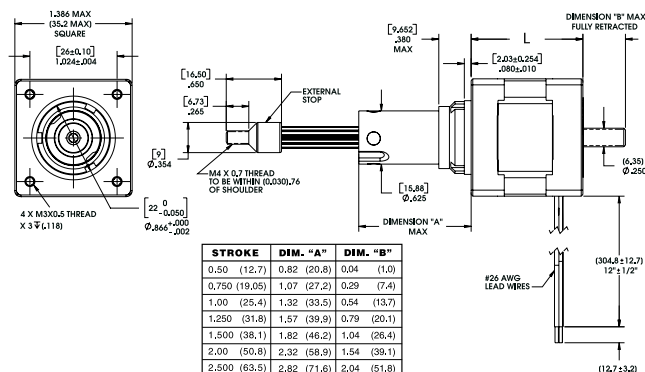
Koko 14, 35 mm (1,4") Double Stack hybridi lineaariaskelmoottori (1.8° askelkulma)						
Tuote No.	Lukittu rakenne	35M4(X)-V				
	Vapaa rakenne	35L4(X)-V				
	Ulkoisen lukitus	E35M4(X)-V				
Johdotus	Bipolaarinen					
Jännite	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC			
Vaihevirta	2 A	910 mA	380 mA			
Resistanssi/vaihe	1.2 Ω	5.5 Ω	31.6 Ω			
Induktanssi/vaihe	1.95 mH	7.63 mH	65.1 mH			
Teho	9.1 W					
Paino	240 g					
Pituus	44 mm					

Lineaari liike/askel Ruuvi Ø 6,35 mm (.250")		
inches	mm	Tilaukoodi I.D.
0.00375	0.0953	AG
0.000625	0.0158	B
0.00125	0.0317	C
0.0025	0.0635	Y
0.005	0.127	Z

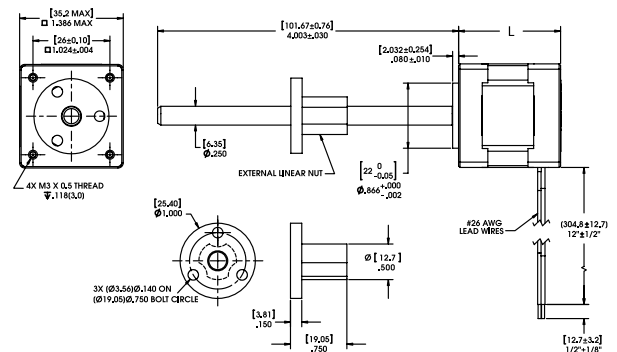
KOKO 14, SARJA 35000, VAPAA RAKENNE



KOKO 14, SARJA 35000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 14, SARJA 35000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Hybridi lineaariaskelmoottorit Ø 43 mm

Askelkulma 0,9 ja 1,8°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Double Stack hybridi lineaari askelmoottorit Ø 43mm

(Double Stack = pidennetty moottorin runko)

Askelkulma 1,8°, bipolaarinen

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



Lukittu rakenne

Vapaa rakenne

Ulkopuolisesti lukittava

Koko 17, 43 mm (1,7") hybridi lineaariaskelmoottori (1,8° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	43H4(X)-V		43H6(X)-V	
	Vapaa rakenne	43F4(X)-V		43F6(X)-V	
	Ulkoisen lukitus	E43H4(X)-V		E43H6(X)-V	
Johdotus		Bipolaarinen			Unipolaarinen
Jännite	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
Resistanssi/vaihe	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
Induktanssi/vaihe	1.9 mH	8.7 mH	54 mH	4.4 mH	27 mH
Teho	7 W				
Paino	241 g				
Pituus	34 mm				

Koko 17, 43 mm (1,7") hybridi lineaariaskelmoottori (0,9° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	43K4(X)-V		43K6(X)-V	
	Vapaa rakenne	43J4(X)-V		43J6(X)-V	
	Ulkoisen lukitus	E43K4(X)-V		E43K6(X)-V	
Johdotus		Bipolaarinen			Unipolaarinen
Jännite	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	1.5 A	700 mA	290 mA	700 mA	290 mA
Resistanssi/vaihe	1.56 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω	7.2 Ω	41.5 Ω
Induktanssi/vaihe	2.6 mH	12 mH	70 mH	6 mH	35 mH
Teho	7 W				
Paino	241 g				
Pituus	34 mm				

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi
Ruuvi 5,54 mm (0.218")	inches	I.D.
0.00048	0.0121	J
0.00024	0.006	K
0.00012	0.003	N
0.00096	0.0243	Q
0.00192	0.0487	R

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi
Ruuvi 6,35 mm (0.250")	inches	I.D.
0.0003125	0.0079	A
0.000625	0.0158	B
0.00125	0.0317	C
0.00015625	0.0039	P

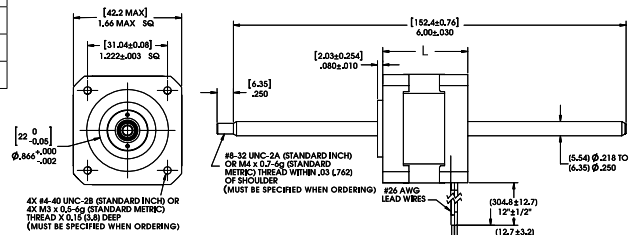
Lineaari liike/askel		Tilaukoodi
Ruuvi 5,54 mm (0.218")	inches	I.D.
0.00048	0.0121	J
0.00024	0.006	K
0.00012	0.003	N
0.00096	0.0243	Q
0.00006	0.0015	U

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi
Ruuvi 6,35 mm (0.250")	inches	I.D.
0.0003125	0.0079	A
0.000625	0.0158	B
0.00015625	0.0039	P
0.000078	0.002	V

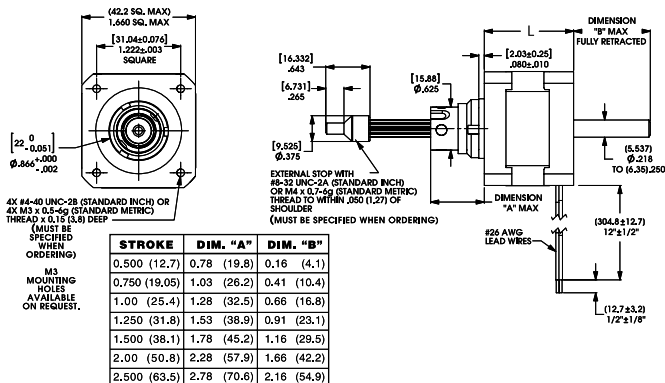
Koko 17, 43 mm (1,7") Double Stack hybridi lineaariaskelmoottori (1,8° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	43M4(X)-V			
	Vapaa rakenne	43L4(X)-V			
	Ulkoisen lukitus	E43M4(X)-V			
Johdotus		Bipolaarinen			
Jännite	2.33 VDC	5 VDC	12 VDC		
Vaihevirta	2.6 A	1.3 A	550 mA		
Resistanssi/vaihe	0.9 Ω	3.8 Ω	21.9 Ω		
Induktanssi/vaihe	1.33 mH	8.21 mH	45.1 mH		
Teho	14 W				
Paino	352 g				
Pituus	48 mm				

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi
Ruuvi Ø 6,35 mm (.250")	inches	I.D.
0.00375	0.0953	AG
0.00625	0.0158	B
0.00125	0.0317	C
0.0025	0.0635	Y
0.005	0.127	Z

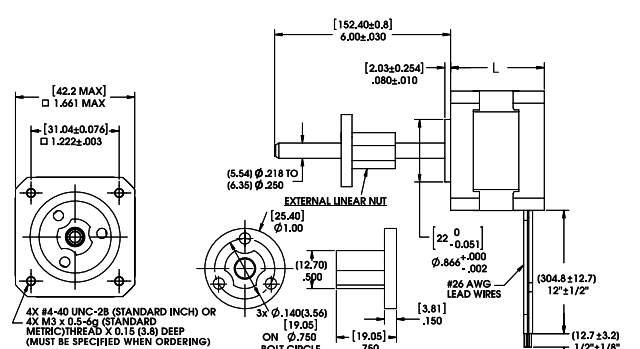
KOKO 17, SARJA 43000, VAPAA RAKENNE



KOKO 17, SARJA 43000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 17, SARJA 43000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Hybridi lineaariaskelmoottorit Ø 57 mm

Askelkulma 0,9 ja 1,8°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Double Stack hybridi lineaariaskelmoottori Ø 57 mm

(Double Stack = pidennetty moottorin runko)

Askelkulma 1,8°, bipolaarinen

 Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com


Lukittu rakenne

Vapaa rakenne

Ulkopuolisesti lukittava

Koko 23, 57 mm (2,3") hybridi lineaariaskelmoottori (1,8° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	57H4(X)-V			57H6(X)-V
	Vapaa rakenne	57F4(X)-V			57F6(X)-V
	Ulkoisen lukitus	E57H4(X)-V			E57H6(X)-V
Johdotus	Bipolaarinen			Unipolaarinen	
Jännite	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	2 A	1.3 A	0.54 A	1.3 A	0.54 A
Resistanssi/vaihe	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
Induktanssi/vaihe	3.5 mH	10.5 mH	58 mH	5.3 mH	23.6 mH
Teho	13 W				
Paino	511 g				
Pituus	45 mm				

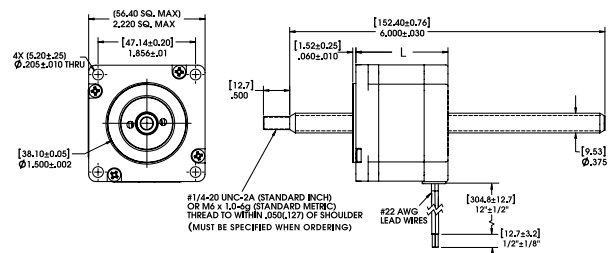
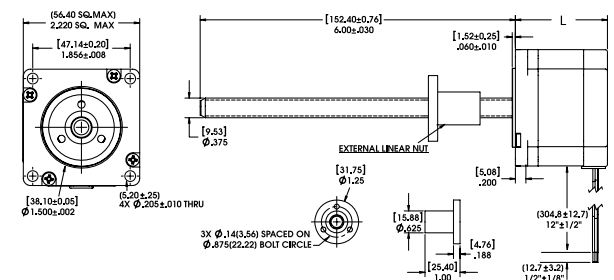
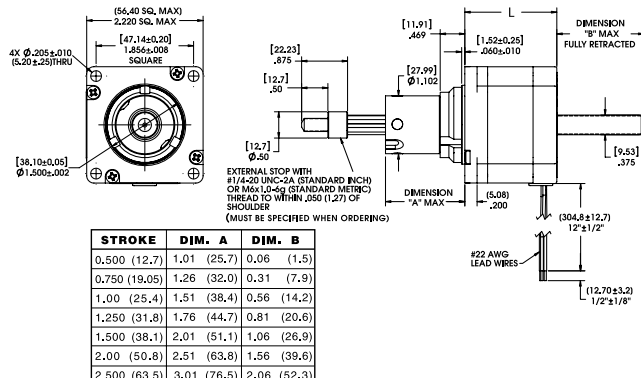
Koko 23, 57 mm (2,3") hybridi lineaariaskelmoottori (0,9° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	57K4(X)-V			57K6(X)-V
	Vapaa rakenne	57J4(X)-V			57J6(X)-V
	Ulkoisen lukitus	E57K4(X)-V			E57K6(X)-V
Johdotus	Bipolaarinen			Unipolaarinen	
Jännite	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	2 A	1.3 A	0.54 A	1.3 A	0.54 A
Resistanssi/vaihe	1.63 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω	3.85 Ω	22.2 Ω
Induktanssi/vaihe	4.2 mH	13 mH	68 mH	6 mH	27 mH
Teho	13 W				
Paino	511 g				
Pituus	45 mm				

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi I.D.
Ruuvi Ø 9,53 mm (0.375")		
inches	mm	
0.001	0.0254	1
0.002	0.0508	2
0.0005	0.0127	3
0.0003125	0.0079	A
0.0004167	0.0105	S
0.0008333	0.0211	T

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi I.D.
Ruuvi Ø 9,53 mm (0.375")		
inches	mm	
0.001	0.0254	1
0.0005	0.0127	3
0.00025	0.00635	9
0.00015625	0.003969	P
0.0004167	0.01058418	S
0.00020833	0.00529166	X
0.000125	0.0031	

Koko 23, 57 mm Double Stack hybridi lineaariaskelmoottori (1,8° askelkulma)			
Tuote No.	Lukittu rakenne	57M4(X)-V	
	Vapaa rakenne	57L4(X)-V	
	Ulkoisen lukitus	E57M4(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen		
Jännite	3.25 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	3.85 A	2.5 A	1 A
Resistanssi/vaihe	0.8 Ω	2 Ω	12 Ω
Induktanssi/vaihe	2.3 mH	7.6 mH	35 mH
Teho	25 W		
Paino	958 g		
Pituus	66 mm		

Lineaari liike/askel		Tilaukoodi I.D.
Ruuvi Ø 9,53 mm (.375")		
inches	mm	
0.001	0.0254	1
0.002	0.0508	2
0.0005	0.0127	3
0.00025	0.0635	Y
0.005	0.127	Z

KOKO 23, SARJA 57000, VAPAA RAKENNE

KOKO 23, SARJA 57000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA

KOKO 23, SARJA 57000, LUKITTU RAKENNE


Hybridi lineaariaskelmoottorit Ø 87 mm

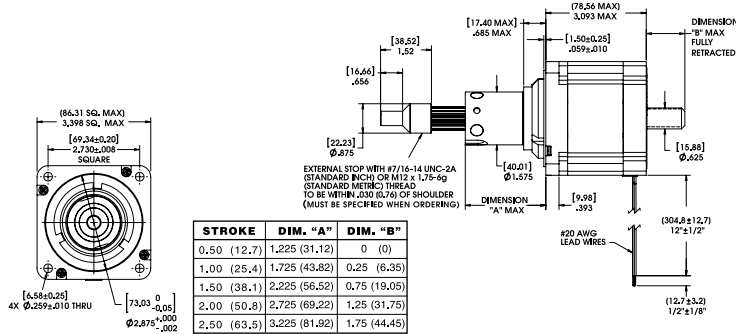
Askelkulma 1,8°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Rakenna oma 3D malli osoitteessa www.HaydonKerk.com

Koko 23, 57 mm (2,3") hybridi lineaariaskelmoottori (1.8° askelkulma)					
Tuote No.	Lukittu rakenne	87H4(X)-V		87H6(X)-V	
	Vapaa rakenne	87F4(X)-V		87F6(X)-V	
	Ulkoisen lukitus	E87H4(X)-V		E87H6(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen			Unipolaarinen	
Jännite	2.85 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	5.47 A	3.12 A	1.3 A	3.12 A	1.3 A
Resistanssi/vaihe	0.52 Ω	1.6 Ω	9.23 Ω	1.6 Ω	9.23 Ω
Induktanssi/vaihe	2.86 mH	8.8 mH	51 mH	4.4 mH	25.5 mH
Teho	31.2 W				
Paino	2300 g				

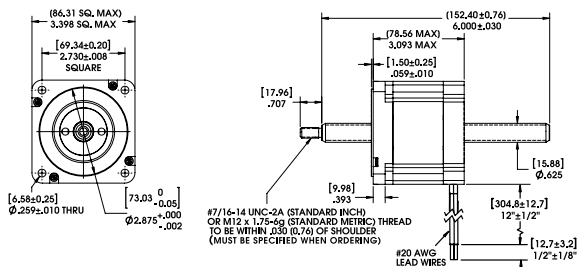
Lineaari liike/askel Ruuvi Ø 15,88 mm (.625")		Tilaus- koodi
inches	mm	I.D.
0.0005	0.0127	3
0.000625	0.0158	B
0.00125	0.0317	C
0.0025	0.0635	Y
0.005	0.127	Z

KOKO 34, SARJA 87000, LUKITTU RAKENNE



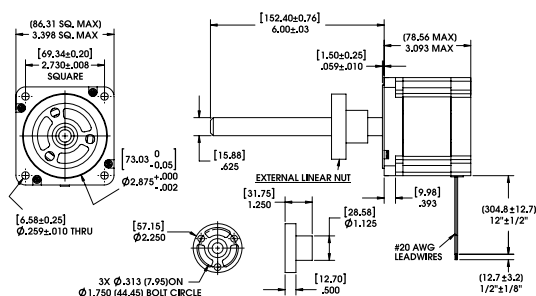
Lukittu rakenne

KOKO 34, SARJA 87000, VAPAA RAKENNE



Vapaa rakenne

KOKO 34, SARJA 87000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Ulkopuolisesti lukittava


IDEA™ ohjelmitava askelmoottoriohjain

IDEA™ askelmoottoriohjain on täysin itsenäisesti toimiva ohjelmitava moottoriohjain. Se voi olla asennettuna lineaariaskelmoottorin takapintaan tai se voi olla erillinen koteloitu yksikkö. Ohjelmointi tapahtuu helppokäyttöisen graafisen käyttöliittymän kautta. Suora tiedonsiirto ja käskytykset USB väylän tai RS-485 sarjaväylän kautta on myös mahdollista. Ohjelmointi ei edellytä ohjelmointikoodin hallintaa.

- Käyttöjännite +12... +75 VDC
- Kommunikointi USB- tai RS485-väylän kautta
- Askellus 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, ja 12800 askelta/kierron
- Ohjelmitavat ajo-, pito- sekä kiihdytyksen ja jarrutuksen tehostusvirrat
- Liikkeen graafinen kuvaus saadaan näytölle
- Ohjelman tarkistus joko rivittäin tai ohjelman osina
- Flash 85 Kbyte muisti
- Tallennettujen ohjelmien hallinta käyttäjän antamien ohjelmanimien mukaan
- Mittayksiköt valittavissa millein, tuumina tai askelina
- Ohjelman haaroitus sekä ehdollisilla että ehdottomilla hyppykäskyillä
- Ohjelmitava keskeytystoiminto
- 64-bit laskuri
- 4 kpl 5–24 VDC (4 mA maks./tulo) ohjelmitavia tuloja
- 4 kpl 5–24 VDC (200 mA maks./lähtö) ohjelmitavia lähtöjä
- ROHS-yhteensopiva



Haydon Kerk IDEA Drive Interface Program (Realtime Mode)

File Edit Program Input Configuration Drive Commands Programs On Drive Encoder Help 

Motion: Extend Retract Move To Go At Speed Stop E-Stop

Other: Set Outputs Set Position Reset

Debug: Start Debug Single Step Run To Label Clear Debug

Action	Label	Description	Comment
0		Retract 25,4 mm	
1		Wait For Move	
2		Set Position 0 mm	
3		Move To 12,7 mm	
4		Wait For Move	
5		Goto Inputs	
6	Retract	Move To 2,54 mm	
7		Goto Inputs	
8	Extend	Move To 22,86 mm	
9	Inputs	Goto II Stop	HH
10		Goto II Stop	LL
11		Goto II Retract	HL
12		Goto II Extend	LH
13	Stop	Stop	
14		Goto Inputs	

Program Length: 368 bytes / 1 pages

Ready...

Debug Output

Run Control
Program To Run: Example 5

Start Stop

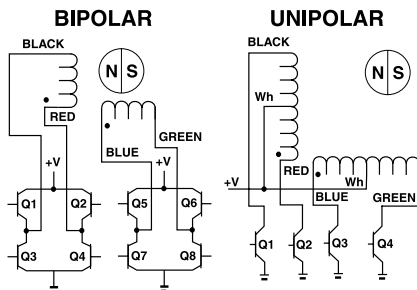
I/O and Position
Current Position: 2,540 mm

Inputs(Simulated): 1 2 3 4

Outputs: 1 2 3 4

"Can-Stack" lineaariaskelmoottorit, halkaisijat 15 – 46 mm

Sarja	Liike/askel (µm)	Maksimi voima (N)	Isku mm		Kierteen pituus (mm)	Koko mitat
			Lukittu	Vapaa/ulkopuolisesti lukittu		
15000	20	7	12.7	-	~ 150	15 mm
20000	25-100	3-17	12.7	-	~ 150	20 mm
Z20000	25-100	3-35	12.7	-	~ 150	20 mm
19000	13-100	3-50	14-31	-	~ 150	20 mm
26000	6-100	10-50	12.7-31	-	~ 150	26 mm
Z26000	13-100	10-80	12.7-31	-	~ 150	26 mm
25000	13-100	10-90	12.7-31	-	~ 150	26 mm
36000	3-100	15-160	15.5	-	~ 150	36 mm
37000	13-100	70-260	17-43	-	~ 150	36 mm
46000	12.7- 400	20-260	23.1	-	~ 200	46 mm



	Bipolar	Q2-Q3	Q1-Q4	Q6-Q7	Q5-Q8	
	Unipolar	Q1	Q2	Q3	Q4	
Extend	Step					Retract
↓	1	ON	OFF	ON	OFF	
	2	OFF	ON	ON	OFF	
	3	OFF	ON	OFF	ON	
	4	ON	OFF	OFF	ON	
	5	ON	OFF	ON	OFF	

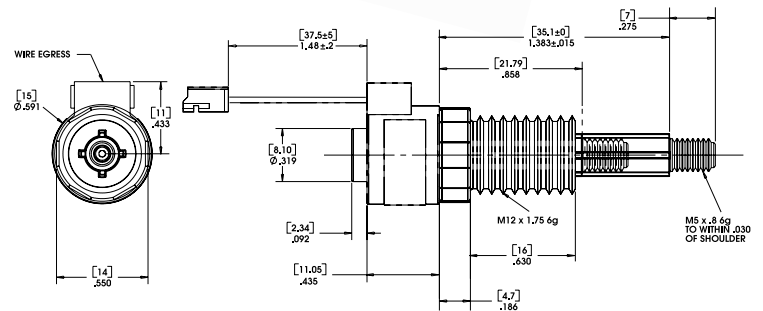
"Can-Stack" lineaariaskelmoottorit Ø 15 mm

Askelkulma 18°, bipolaarinen

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



LINEAARI ASKELMOOTTORI 15 mm			
Johdotus	Bipolaarinen		
Tuote numero	LC1574W-V		
Askelkulma	18°		
Jännite	4 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	0.2 A	0.16 A	0.07 A
Resistanssi / vaihe	20 Ω	31 Ω	180 Ω
Induktanssi / Vaihe	5.6 mH	8.7 mH	48.8 mH
Teho	1.6 W		
Käyttölämpötila	0 °C – 50 °C		
Paino	28 g		
Iskunpituus	0.5" (12.7 mm)		

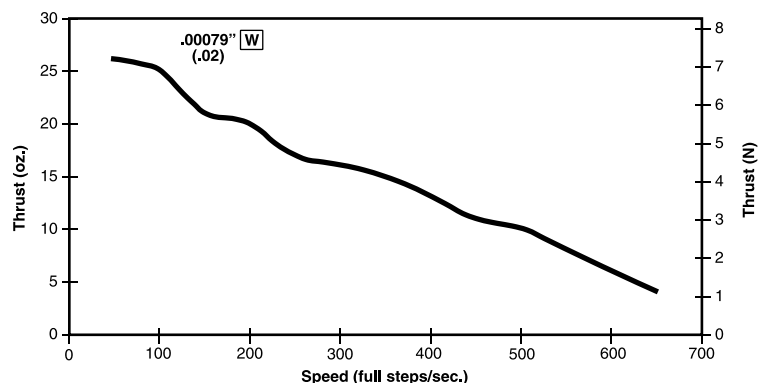


Lineaariliike/askel		Tilaukoodi
Ruuvi 0.197" (5.0 mm)		
Tuuma	mm	
.00079	.02	W

Vakiot saatavilla olevat liittimet	JST PHR-4
	12" (304.8mm) flying leads
Muut yhteensopivat liittimet	Molex 51021-0400
	Molex 50-57-9404
	Molex 22-01-3047

THRUST VS. FULL STEPS/SECOND

L/R Drive, bipolar, 100% Duty Cycle



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 19000 Ø 20 mm

Askelkulma 15°, bipolaarinen

UUSI VAHVEMPI MALLI

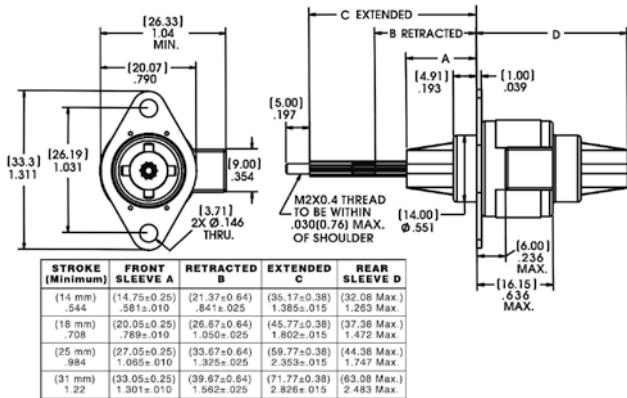
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



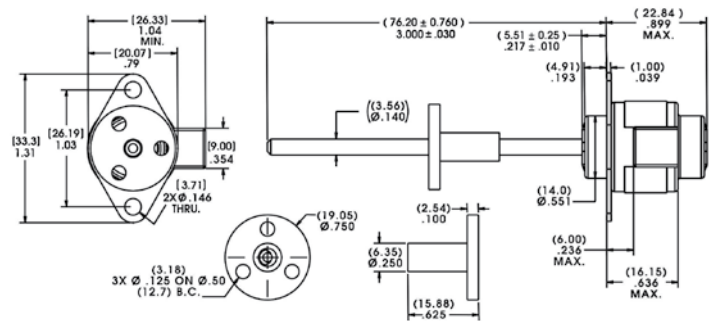
Lineaariaskelmoottori 20 mm (3/4") HSI 19000-sarja				
Tuote Nro	Lukittu rakenne	1954(X)-V	1944(X)-V	
	Vapaa rakenne	1984(X)-V	1934(X)-V	
	Ulkopuolinen lukitus	E1954(X)-V	E1944(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen		Bipolaarinen	
Askelkulma	15°		7.5°	
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	338 mA	140 mA	350 mA	160 mA
Resistanssi / vaihe	14.8 Ω	85.5 Ω	14 Ω	74.5 Ω
Induktanssi / vaihe	6.84 mH	37.8 mH	6.24 mH	31.2 mH
Teho	3.38 W		3.38 W	
Paino	35 g		35 g	

Askel	Tuuma	mm	Tilaukoodi
15°	0.001	0.0254	1
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4
7.5°	0.0005	0.013	3

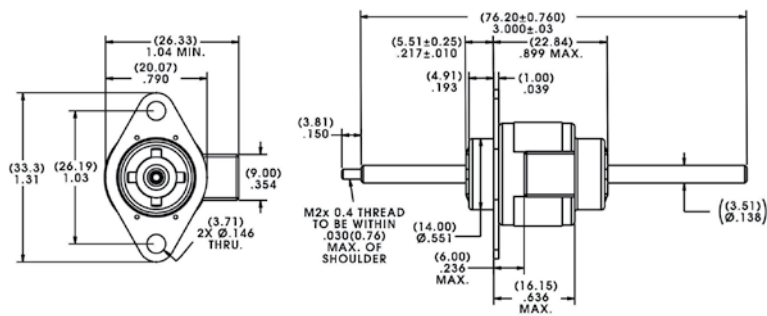
KOKO 19, G4, SARJA 19000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 19 (G4), SARJA 19000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



KOKO 19 (G4), SARJA 19000, VAPAA RAKENNE



"Can-Stack" lineaariaskelmoottorit Ø 20 mm

Askelkulma 18°, bipolaarinen

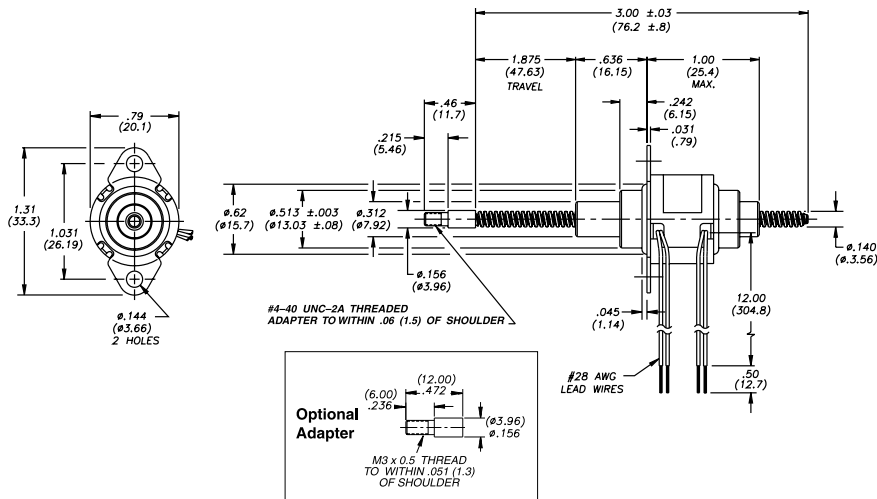
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



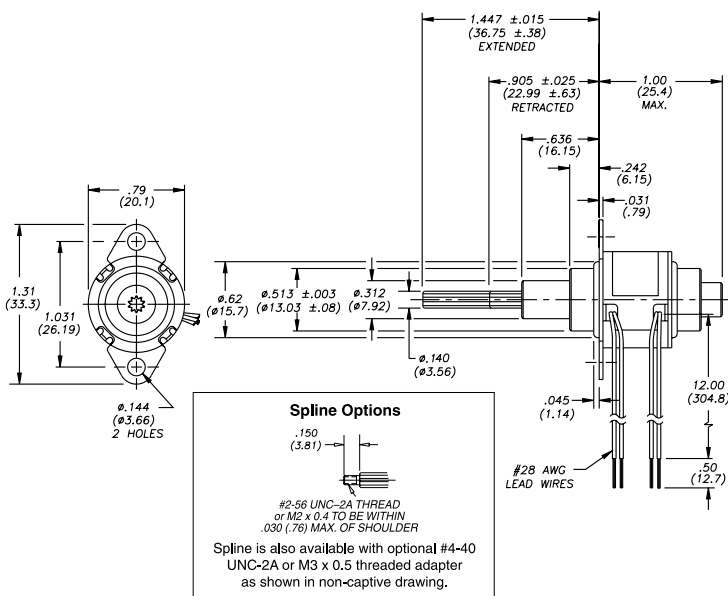
Tuote Nro	Lukittu rakenne	2054X-V	
	Vapaa rakenne	2084X-V	
	Ulkopuolisesti lukittava	ei saatavilla	
Johdotus	Bipolaarinen		
Askelkulma	15°		
Jännite	5 VDC	12 VDC	
Vaihevirta	270 mA	113 mA	
Resistanssi / vaihe	18.5 Ω	106 Ω	
Induktanssi / vaihe	5.5 mH	32 mH	
Teho	2.7 W		
Paino	28 g		

Lineaariliike/askel			
Askelkulma	Tuuma	mm	Tilauskoodi
15°	0.001	0.0254	1
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4

KOKO 20, SARJA 20000, VAPAA RAKENNE



KOKO 20, SARJA 20000, LUKITTU RAKENNE



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori Z20000 Ø 20 mm

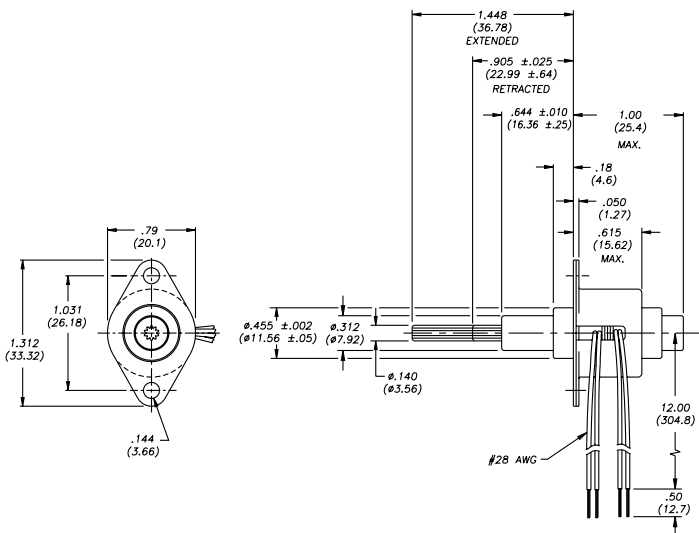
Askelkulma 15°, bipolaarinen

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



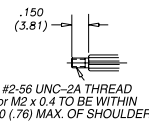
LINEAARI ASKELMOOTTORI 20 mm (3/4") HSI Z20000 SARJA		
Tuote Nro	Lukittu rakenne	Z-2054 X-V
	Vapaa rakenne	Z-2084X-V
	Ulko puolinen lukitus	Z-2054(X)-V
Johdotus	Bipolaarinen	
Askelkulma	15°	
Jännite	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	250 mA	100 mA
Resistanssi / vaihe	20 Ω	118 Ω
Induktanssi / vaihe	5.4 mH	27 mH
Teho	2.5 W	
Paino	24.1 g	

KOKO 20, SARJA Z20000, LUKITTU RAKENNE



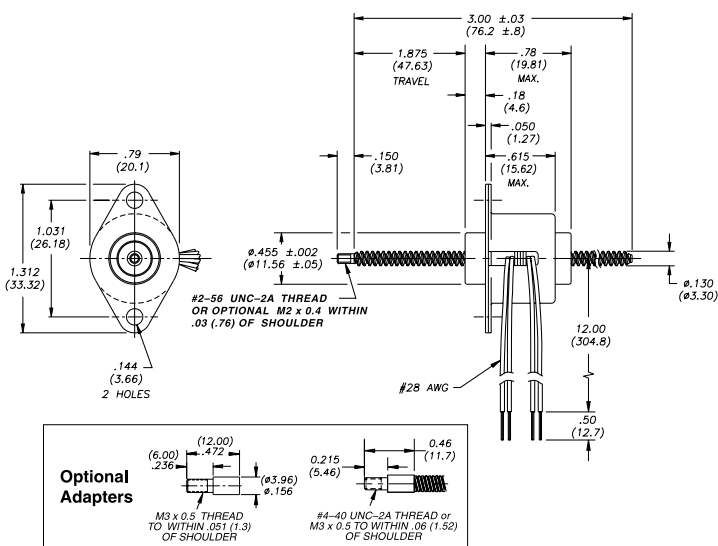
Lineaariliike/askel			
Askelkulma	Tuuma	mm	Tilaukoodi
15°	0.001	0.0254	1
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4

Spline Options

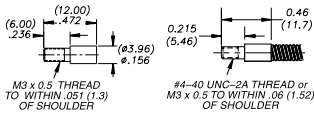


Spline is also available with optional #4-40 UNC-2A or M3 x 0.5 threaded adapter as shown in non-captive drawing.

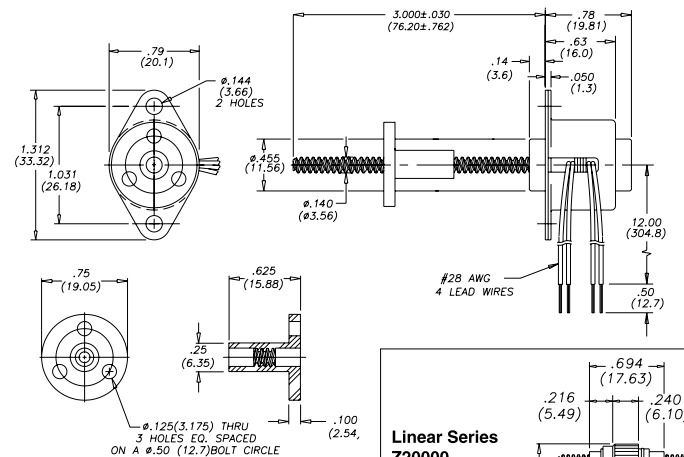
KOKO 20, SARJA Z20000, VAPAA RAKENNE



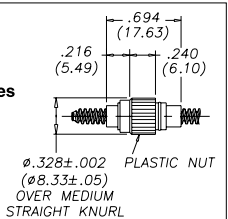
Optional Adapters



KOKO 20, SARJA Z20000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Linear Series Z20000 Nut Option



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 25000 Ø 26 mm

Askelkulma 7,5° ja 15°, bipolaarinen

Lineaariliike 13, 18, 25 ja 31 mm

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com

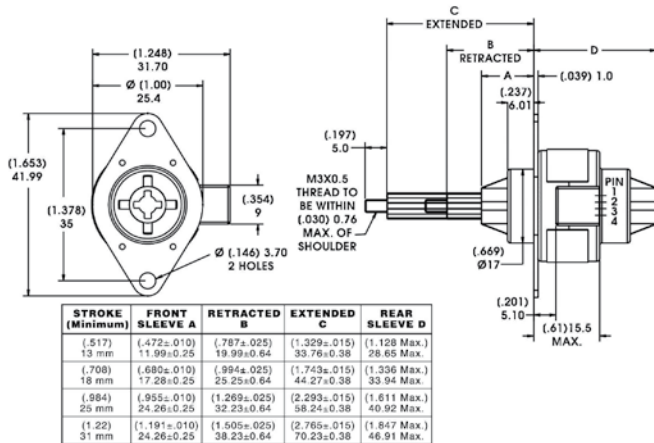
UUSI VAHVEMPI MALLI



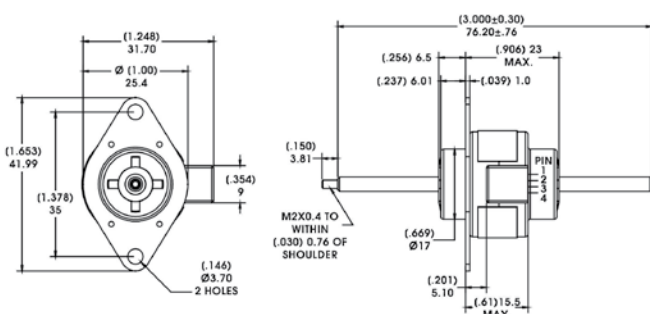
Johdotus		Bipolaarinen		
Tuote Nro	Lukittu rakenne	2544X-V	2554X-U	
	Vapaa rakenne	2534X-V	2584X-V	
	Ulkopuolinen lukitus	E2544(X)-U	E2554(X)-V	
Johdotus		Bipolaarinen		
Askelkulma		7,5°	15°	
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	385 mA	160 mA	385 mA	160 mA
Resistanssi / vaihe	13 Ω	72 Ω	13 Ω	72 Ω
Induktanssi / vaihe	10.6 mH	60 mH	8.08 mH	48 mH
Teho	3.85 W			
Paino	49 g			

Askel	Tuumat	mm	Tilaukoodi
7.5°	0.0005	0.013	3
7.5°	0.001	0.0254	1
7.5°	0.002	0.051	2
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4
15°	0.001	0.0254	1

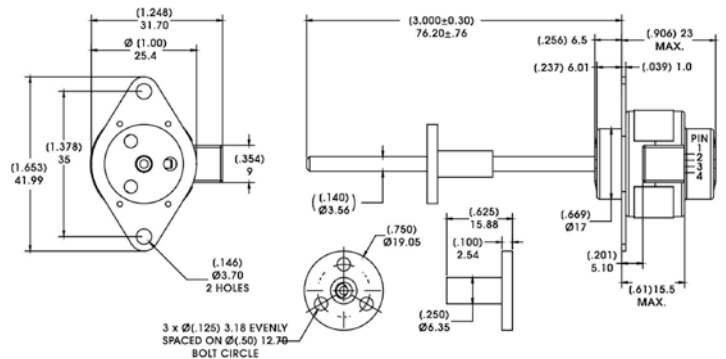
KOKO 25, G4, SARJA 25000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 25, G4, SARJA 25000, VAPAA RAKENNE



KOKO 25, G4, SARJA 25000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 26000 Ø 26 mm

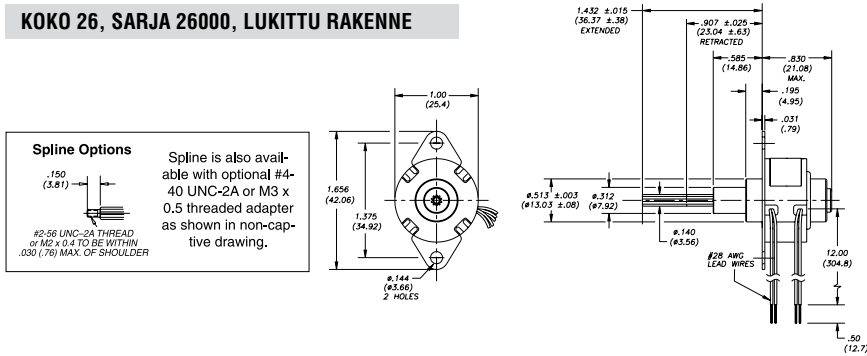
Askelkulma 7,5 ja 15°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com

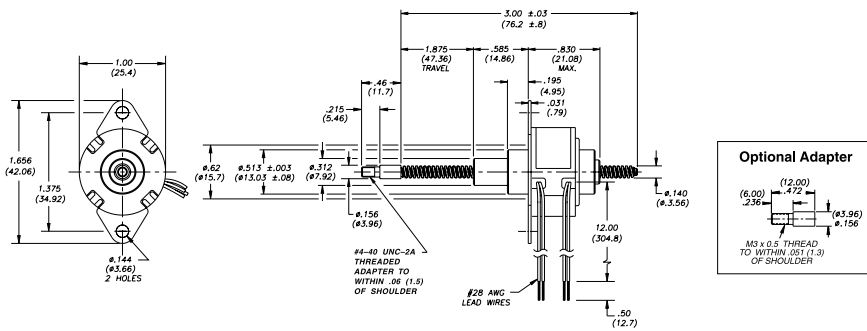
Tuote Nro	Lukittu rakenne	2644X-V	2654X-V	2646X-V	2656X-V		
	Vapaa rakenne	2634X-V	2684X-V	2636X-V	2686X-V		
	Ulkopuolinen lukitus	E2644(X)-V	E2654(X)-V	E2646(X)-V	E2656(X)-V		
Johdotus	Bipolaarinen				Unipolaarinen		
Askelkulma	7.5°		15°		7.5°		15°
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC
Vaihevirta	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA
Resistanssi / vaihe	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	84 Ω
Induktanssi / vaihe	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH	4.3 mH	24 mH	3.4 mH
Teho	3.4 W						
Paino	35 g						



KOKO 26, SARJA 26000, LUKITTU RAKENNE

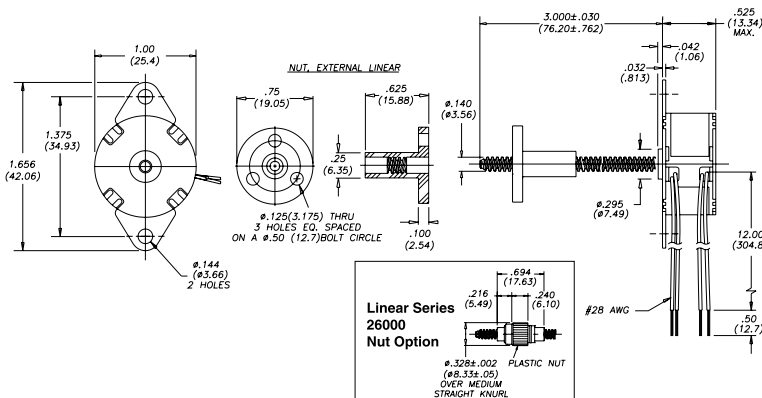


KOKO 26, SARJA 26000, VAPAA RAKENNE



Askel	Tuumat	mm	Tilauskoodi
7.5°	0.0005	0.013	3
7.5°	0.001	0.0254	1
7.5°	0.002	0.051	2
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4
15°	0.001	0.0254	1

KOKO 26, SARJA 26000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 26000 High Resolution Ø 26 mm
Askelkulma 7,5°, bipolaarinen ja unipolaarinen

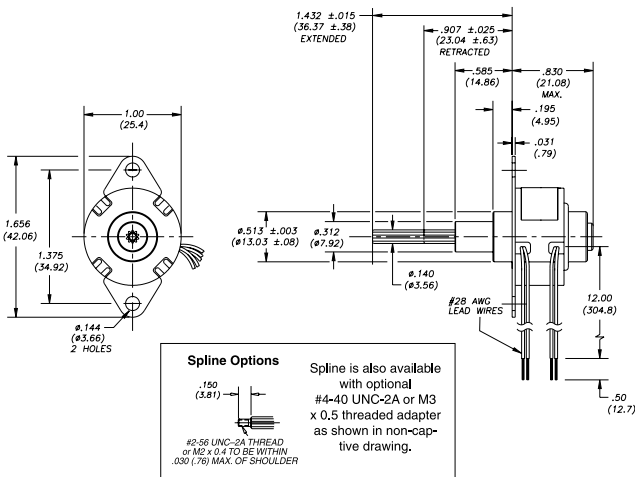
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com

Tuote Nro	Lukittu rakenne	26449-V	26469-V	
	Vapaa rakenne	26349-V	26369-V	
	Ulkopuolinen lukitus	E26449-V	E26469-V	
Johdotus	Bipolaarinen		Unipolaarinen	
Askelkulma	7,5°			
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA
Resistanssi / vaihe	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω
Induktanssi / vaihe	8.5 mH	55 mH	4.3 mH	24 mH
Teho	3.4 W			
Paino	35 g			

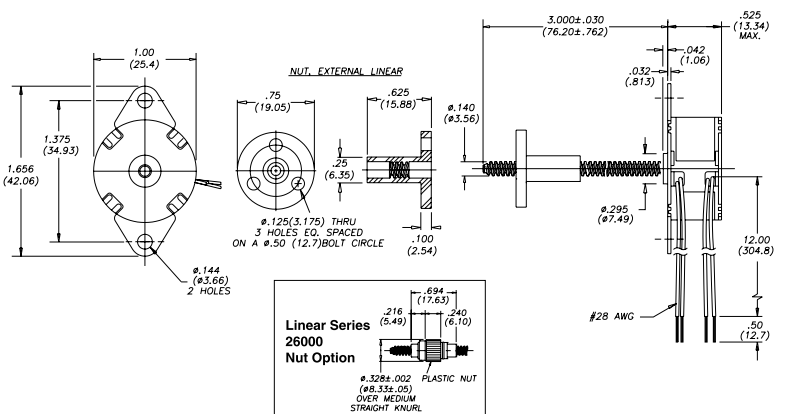


Askel	Tuumat	mm	Tilauskoodi
7.5°	0.00025	0.00643	9

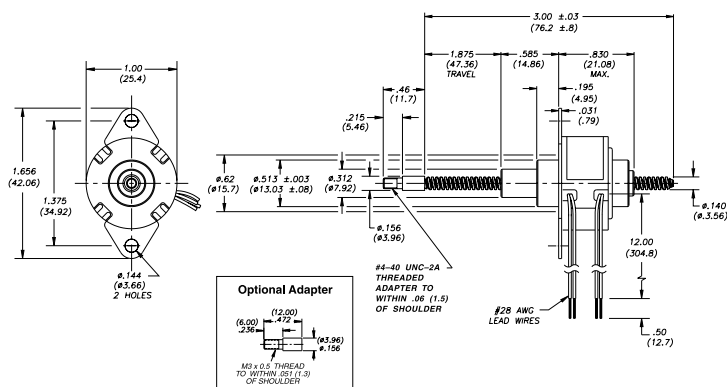
KOKO 26, SARJA 26000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 26, SARJA 26000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



KOKO 26, SARJA 26000, VAPAA RAKENNE



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori Z26000 Ø 26 mm

Askelkulma 7,5 ja 15°, bipolaarinen ja unipolaarinen

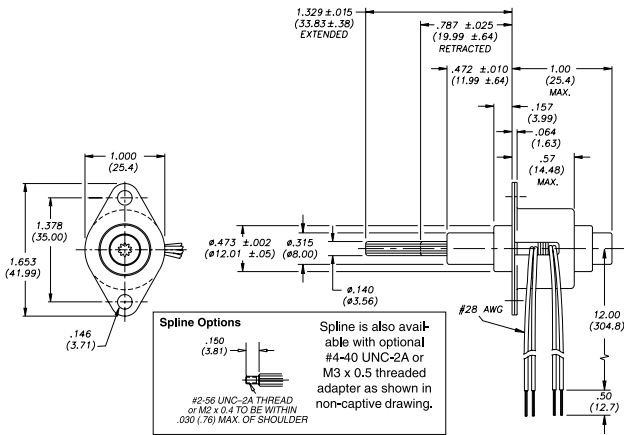
Rakenna oma 3D malli osoitteessa www.HaydonKerk.com



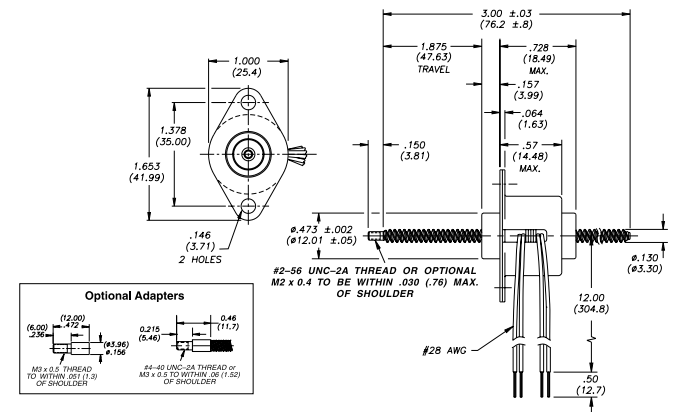
Tuote Nro	Lukittu rakenne	Z-2644(X)-V	Z-2654(X)-V	Z-2646(X)-V	Z-2656(X)-V			
	Vapaa rakenne	Z-2634(X)-V	Z-2684(X)-V	Z-2636(X)-V	Z-2686(X)-V			
	Ulkopuolinen lukitus	Z-2644(X)-V	Z-2654(X)-V	Z-2646(X)-V	Z-2656(X)-V			
Johdotus	Bipolaarinen				Unipolaarinen			
Askelkulma	7.5°		15°		7.5°		15°	
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA
Resistanssi / vaihe	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω
Induktanssi / vaihe	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH	4.3 mH	24 mH	3.4 mH	19 mH
Teho	3.4 W							
Paino	35 g							

Askel	Tuumat	mm	Tilaukoodi
7.5°	0.0005	0.013	3
7.5°	0.001	0.0254	1
7.5°	0.002	0.051	2
15°	0.00164	0.04166	AS
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4

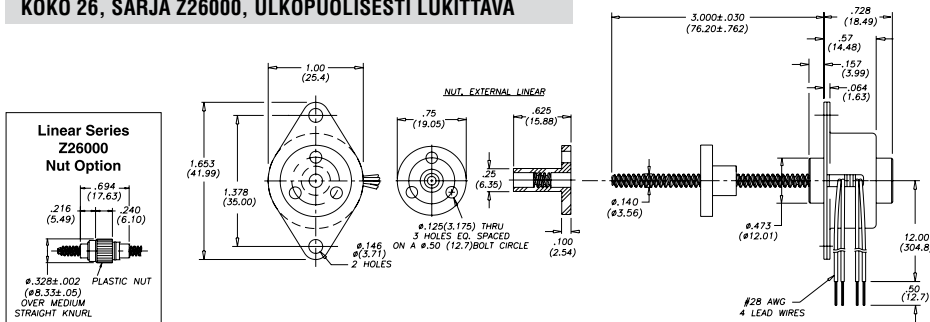
KOKO 26, SARJA Z26000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 26, SARJA Z26000, VAPAA RAKENNE



KOKO 26, SARJA Z26000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori Z26000 extended stroke Ø 26 mm

Askelkulma 7,5 ja 15°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Lineaariliike 18, 25 ja 31 mm

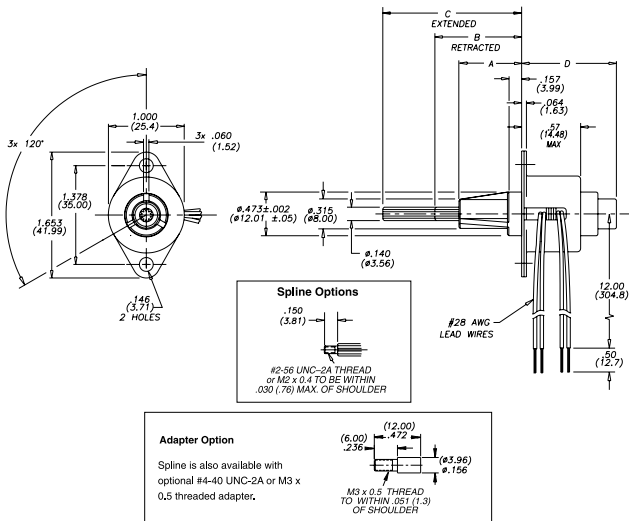
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



Askel	Tuumat	mm	Tilauskoodi
7.5°	0.0005	0.013	3
7.5°	0.001	0.0254	1
7.5°	0.002	0.051	2
15°	0.00164	0.04166	AS
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4

Tuote nro: Lukittu rakenne	Z2644X-V		Z2654X-V		Z2646X-V		Z2656X-V	
Johdotus	Bipolaarinen				Unipolaarinen**			
Askelkulma	7.5°		15°		7.5°		15°	
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA	340 mA	140 mA
Resistanssi / vaihe	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω	14.7 Ω	84 Ω
Induktanssi / vaihe	8.5 mH	55 mH	6.7 mH	44 mH	4.3 mH	24 mH	3.4 mH	19 mH
Teho	3.4 W							
Paino	34 g							

KOKO 26, SARJA Z26000 EXTENDED STROKE, LUKITTU RAKENNE



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 37000 Ø 36 mm

Askelkulma 7,5 ja 15°, bipolaarinen

UUSI VAHVEMPI MALLI

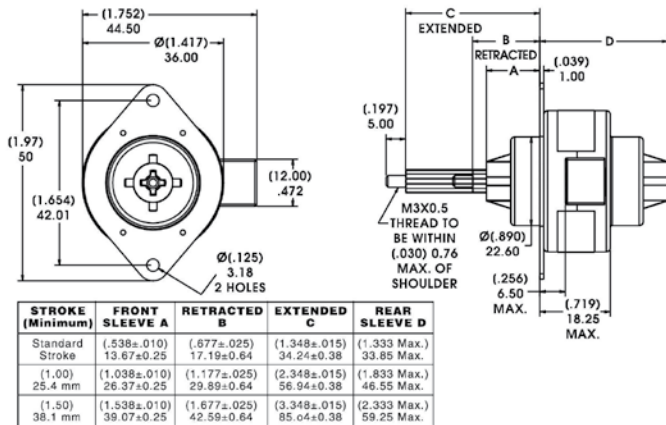
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



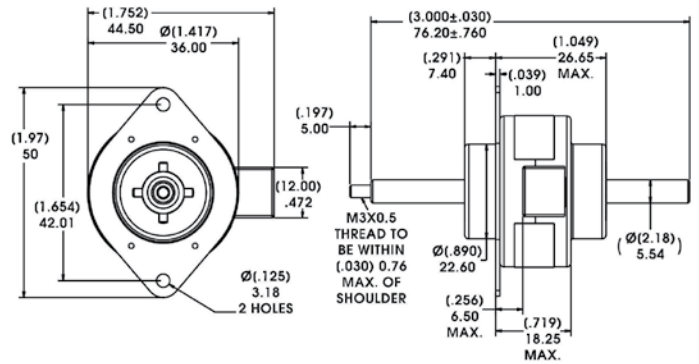
LINEAARI ASKELMOOTTORI 36 mm (1,4") HSI 37000 G4-SARJA				
Tuote Nro	Lukittu rakenne	3744(X)-V	3754(X)-V	
	Vapaa rakenne	3734(X)-V	3784(X)-V	
	Ulkopuolinen lukitus	E3744(X)-V	E3754(X)-V	
Johdotus	Bipolaarinen			
Askelkulma	7.5°		15°	
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	561 mA	230 mA	561 mA	230 mA
Resistanssi / vaihe	8.9 Ω	52 Ω	8.9 Ω	52 Ω
Induktanssi / vaihe	11.6 mH	65 mH	8.5 mH	46 mH
Teho	5.6 W			
Paino	120 g			

Askel	Tuumat	mm	Tilaukoodi
7.5°	0.0005	0.013	3
7.5°	0.001	0.025	1
7.5°	0.002	0.051	2
15°	0.001	0.025	1
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4

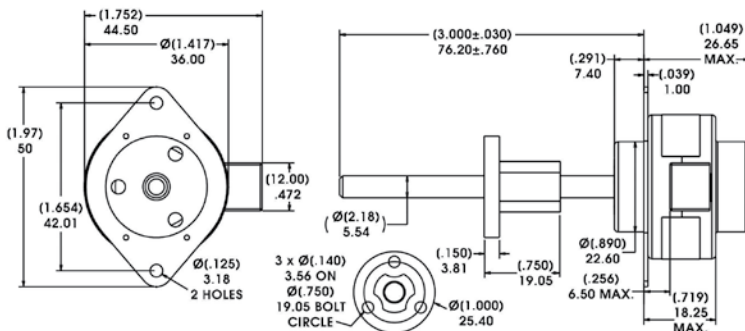
KOKO 36, SARJA 37000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 36, SARJA 37000, VAPAA RAKENNE



KOKO 36, SARJA 37000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 36000 Ø 36 mm

Askelkulma 7,5 ja 15°, bipolaarinen ja unipolaarinen

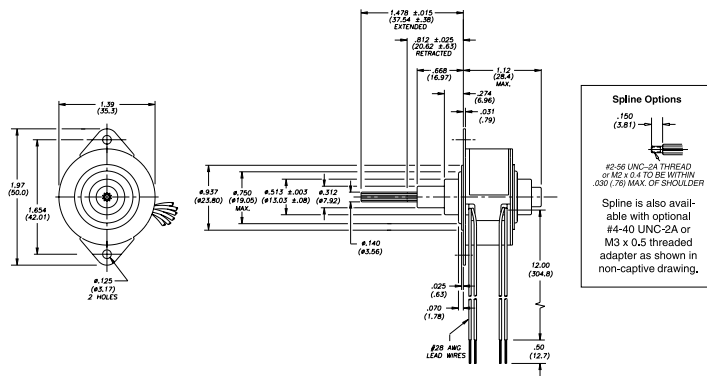
Rakenna oma 3D malli osoitteessa www.HaydonKerk.com



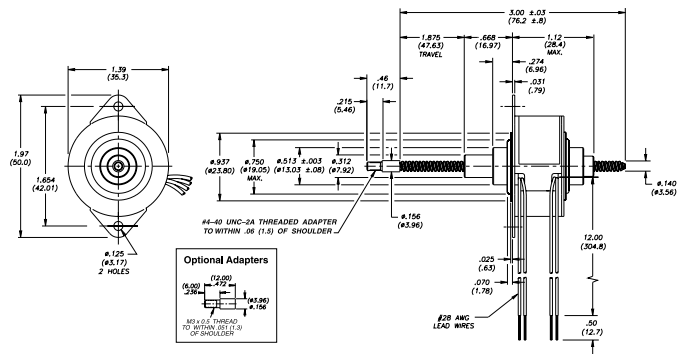
LINEAARINEN MOOTTORI 36 mm (1.4") HSI 36000 SERIES									
Tuote Nro	Lukittu rakenne	3644(X)-V	3654(X)-V	3646(X)-V	3656(X)-V	3644(X)-V	3654(X)-V	3646(X)-V	3656(X)-V
	Vapaa rakenne	3634(X)-V	3684(X)-V	3636(X)-V	3686(X)-V	3634(X)-V	3684(X)-V	3636(X)-V	3686(X)-V
	Ulkopuolinen lukitus	E3644(X)-V	E3654(X)-V	E3646(X)-V	E3656(X)-V	E3644(X)-V	E3654(X)-V	E3646(X)-V	E3656(X)-V
Johdotus	Bipolaarinen				Unipolaarinen				
Askelkulma	7.5°		15°		7.5°		15°		
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	
Vaihevirta	460 mA	190 mA	460 mA	190 mA	460 mA	190 mA	460 mA	190 mA	
Resistanssi / vaihe	11 Ω	63 Ω	11 Ω	63 Ω	11 Ω	63 Ω	11 Ω	63 Ω	
Induktanssi / vaihe	7.2 mH	45 mH	5.5 mH	35 mH	3.8 mH	19 mH	3 mH	15 mH	
Teho	4.6 W								
Paino	86 g								

Askel	Tuumat	mm	Tilaukoodi
7.5°	0.0005	0.013	3
7.5°	0.001	0.0254	1
7.5°	0.002	0.051	2
15°	0.002	0.051	2
15°	0.004	0.102	4

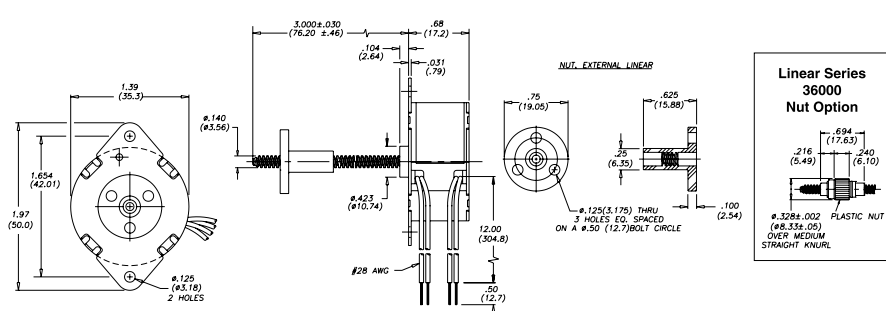
KOKO 36, SARJA 36000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 36, SARJA 36000, VAPAA RAKENNE



KOKO 36, SARJA 36000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 36000 High Resolution Ø 36 mm

Askelkulma 3,75°, bipolaarinen ja unipolaarinen

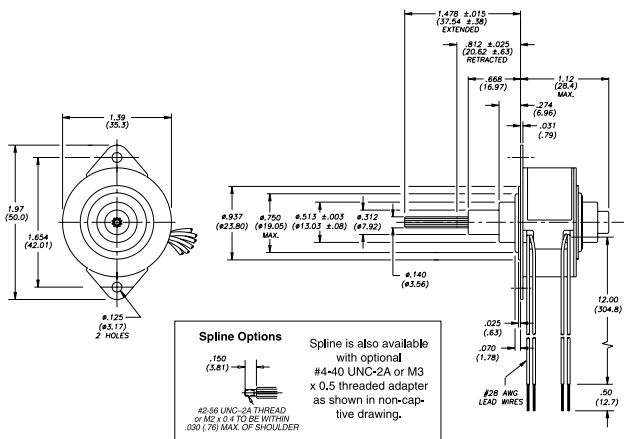
Rakenna oma 3D mallisi osoitteessa www.HaydonKerk.com



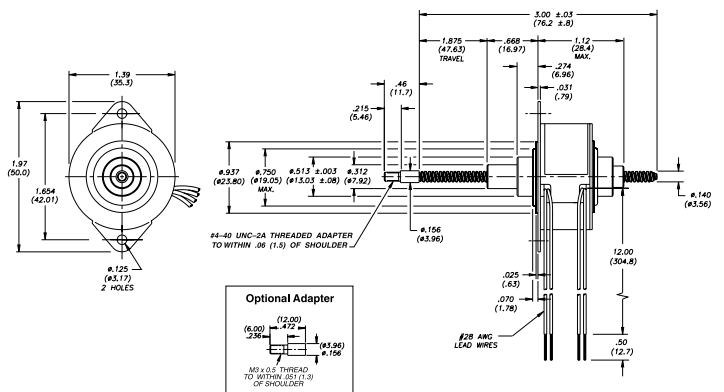
Tuote Nro	Lukittu rakenne	3624X-V	3626X-V	
	Vapaa rakenne	3614X-V	3616X-V	
	Ulkopuolinen lukitus	E3624X-V	E3626X-V	
Johdotus	Bipolaarinen		Unipolaarinen	
Askelkulma	3.75			
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	460 mA	190 mA	460 mA	190 mA
Resistanssi / vaihe	11 Ω	63 Ω	11 Ω	63 Ω
Induktanssi / vaihe	9.2 mH	53 mH	4.6 mH	26 mH
Teho	4.6 W			
Paino	86 g			

Askel	Tuumat	mm	Tilauskoodi
3.75°	0.000125	0.0032	7
3.75°	0.00025	0.0064	9

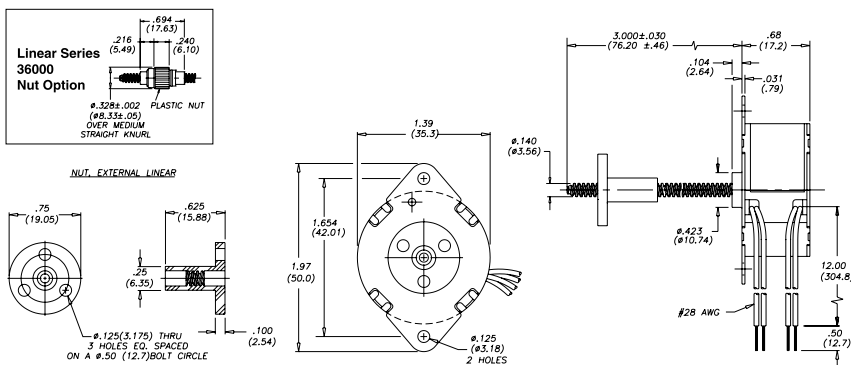
KOKO 36, SARJA 36000, LUKITTU RAKENNE



KOKO 36, SARJA 36000, VAPAA RAKENNE



KOKO 36, SARJA 36000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



"Can-Stack" lineaariaskelmoottori 46000 Ø 46 mm

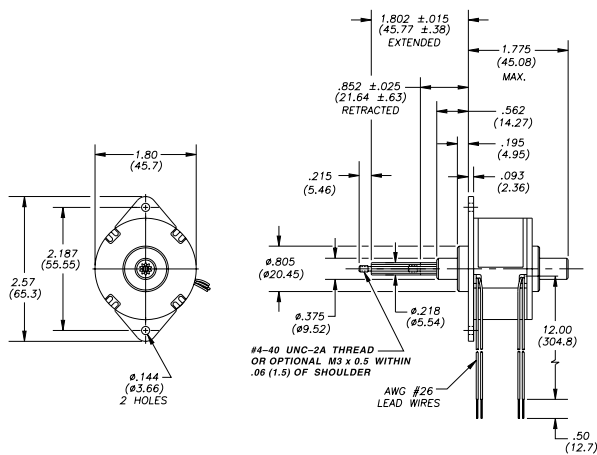
Askelkulma 7,5 ja 15°, bipolaarinen ja unipolaarinen

Rakenna oma 3D malli osoitteessa www.HaydonKerk.com

LINEAARINEN MOOTTORI 46 mm (1.8") HSI 46000 SERIES								
Tuote Nro	Lukittu rakenne	4644X-V	4654X-V	4646X-V	4656X-V			
	Vapaa rakenne	4634X-V	4684X-V	4636X-V	4686X-V			
	Ulkopuolinen lukitus	E4644X-V	E4654X-V	E4646X-V	E4656X-V			
Johdotus	Bipolaarinen				Unipolaarinen			
Askelkulma	7.5°		15°		7.5°		15°	
Jännite	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC	5 VDC	12 VDC
Vaihevirta	1 A	0.41 A	1 A	0.41 A	1 A	0.41 A	1 A	0.41 A
Resistanssi / vaihe	5 Ω	29 Ω	5 Ω	29 Ω	5 Ω	29 Ω	5 Ω	29 Ω
Induktanssi / vaihe	9 mH	52 mH	7.1 mH	39 mH	4.5 mH	26 mH	3.5 mH	20 mH
Teho	10 W							
Paino	255 g							

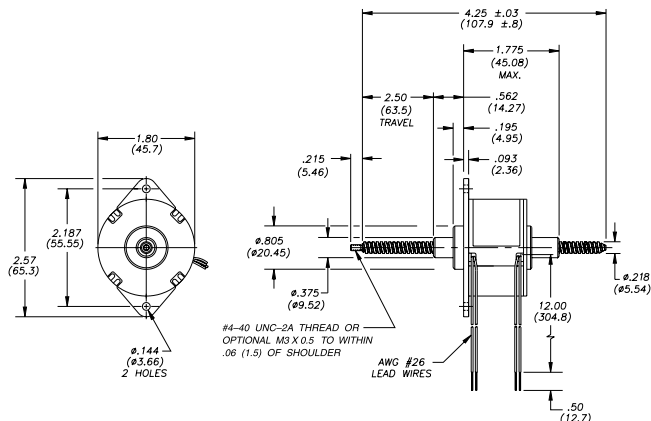


KOKO 46, SARJA 46000, LUKITTU RAKENNE

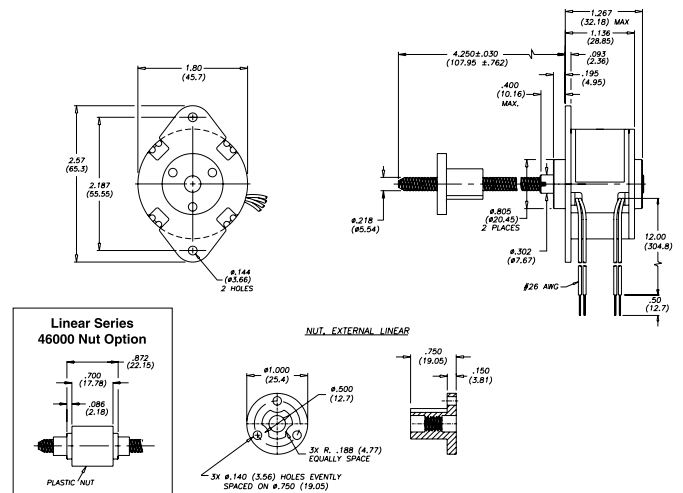


Askel	Tuumat	mm	Tilaukoodi
7.5°	0.008	0.203	8
7.5°	0.004	0.102	4
7.5°	0.002	0.051	2
7.5°	0.001	0.0254	1
7.5°	0.0005	0.013	3
15°	0.004	0.102	4
15°	0.008	0.203	8
15°	0.016	0.406	G

KOKO 36, SARJA 46000, VAPAA RAKENNE



KOKO 46, SARJA 46000, ULKOPUOLISESTI LUKITTAVA



Muita Haydon -tuotteita

Kaksoisliike-lineaariaskelmoottori

Kaksoisliike-lineaariaskelmoottori tarjoaa itsenäisesti toimivan lineaarisen ja pyörivän liikkeen samassa kompaktissa paketissa.

Moottoria on saatavilla halkaisijaltaan 35 ja 43 mm

- Iskunpituus 12.7 – 101.6 mm
- Työntövoima 220 N
- Vääntömomentti 13 Ncm


Pienikokoinen lineaariyksikkö

HaydonKerk pystyy toimittamaan todella pienikokoisia lineaariyksiköitä laitevalmistajille. Ne soveltuvat hyvin esimerkiksi pienten nestemäärien annosteluun ja optiikan säätöön. Koko yksikkö on ainoastaan 22mm leveä ja 25mm korkea. Iskun pituus voi olla aina 64mm:iin asti. Voimaa on suurimmillaan 13N.

Yksikkö on rakennettu HaydonKerkin pienen vain 15mm halkaisijaltaan olevan askelmoottorin ympärille. Paikoituksen resoluutio voi olla 15 mikrometriä. Modulaarisen rakenteensa ansiosta liikeyksiköitä on helppo valmistaa haluttuun mittaan ja halutuilla mekaanisilla yksityiskohdilla.


Ura-akselillinen lineaariyksikkö

HaydonKerk on hyödyntänyt valmistamiaan komponentteja kehitelyään ura-akselillisen lineaariyksikön. Lineaariliike aikaansaadaan askelmoottorilla, jonka akselina on normaaliakselia pidempi ruostumattomasta teräksestä valmistettu liikeruuvi. Ruuvin ympärille on pujotettu ontto ura-akseli, jossa on pitkittäinen railo. Ruuvin vapaa pää on laakeroitu ura-akselin päädyssä. Ura-akselin päällä uriin lukittuneena liikkuu mutteri. Mutterin kiertetty osa on yhteydessä liikeruuviin ura-akselin vaipassa olevan railon kautta.

Ura-akselin Teflon pinnoite ja mutterin liukas muovimateriaali takaavat hyvän hyötysuhteen ja pitkän huoltovapaan toiminta-ajan. Ruuvin nousuissa on laaja valikoima 1,3 – 30mm. Näillä saadaan tarvittaessa joko nopea liike tai suuri resoluutio. Pieninuousuisella ruuvilla on mahdollista rakentaa itsepidättävä mekanismi, joka pysyy paikallaan ilman ulkopuolista jarrua vaikka moottori ei ole kytkettynä.

Lineaariyksikkö on saatavissa askelmoottorikäyttöisenä varustettuna myös integroidulla ohjelmoitavalla askelmoottoriohjaimella. Tässä muodossaan lineaariyksikkö on valmis käytettäväksi sellaisenaan. Käyttäjän tarvitsee kuin kytkeä kuorma ja sähköt laitteeseen.


Pannukakuaskelmoottori

- Halkaisija 80 mm ja korkeus 12,7 mm
- Bipolaarinen, optiona unipolaarinen
- Askelkulma 3,75 astetta
- Pitomomentti 14.12 Ncm

- Saatavana myös 4:1 planeettavaihteistolla planeettavaihteen kanssa korkeus alle 25mm.

Pyydä lisätietoja!

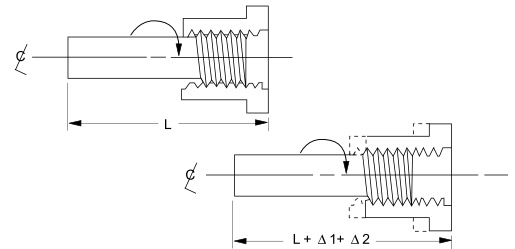
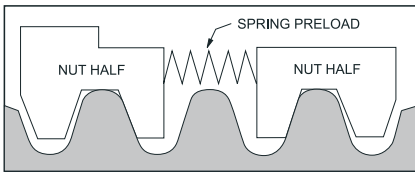
Välyksettömät kierretangot

Kerk kierretangot ja mutterit on suunniteltu vaativiin lineaariliikkeisiin. Kierretankojen muodot ja laatu mahdollistavat pitkän käyttöiän ja hiljaisen käynnin. Kierretankojen muttereiden välyksettömyys on aikaansaatu patentoidulla anti-backlash jousisysteemillä. Välyksettömien muttereiden lisäksi on saatavissa "välyksellisiä" muttereita käyttöihin joissa ei vaadita välyksettömyyttä.

Kierretangot valmistetaan ruostumattomasta teräksestä 303 ja vakiomutterit valmistetaan polyacetal muovista, johon lisätään liukasteaine. Kierretankoihin on saatavissa TFE-päällyste, joka parantaa kierretangon liukuvuutta ja normaaliolosuhteissa pidentää mutterin käyttöikää yli 300 %. Kierretankojen nousun tarkkuus on vakiona $\leq 0,0006$ mm/mm ja erikoistarkkuuksia on saatavissa $\leq 0,0001$ mm/mm. Välyksettömien kierretankojen toistettavuus on $\leq 0,0013$ mm. Tarvittaessa kierretangot saa laser-inferometri järjestelmällä yksilöllisesti kartoitettuna. Vakio-pituuksien lisäksi voimme toimittaa kierretangot erikoispitkinä. Tarvittaessa voimme myös toimittaa kierretangot asiakkaan piirustusten mukaisesti työstettyinä.

Välyksettömyys

Tavallisesti välyksettömyys kierretangoissa saadaan aikaiseksi esijännittämällä kaksi mutterin puolikasta jousella tms. Tällöin välyksettömyys on suhteessa jousen esijännitevoimaan. Suuri esijännitevoima lisää järjestelmän vastusmomenttia ja nopeuttaa mutterin kulumista. Kerkin patentoimassa ratkaisussa jousi ei paina kahta mutterin puolikasta vaan kiertäen kompensoi kulumista. Esijännitevoima on huomattavasti pienempi ja näin ollen kierretangon vastusmomentti jää pieneksi vaikka aksiaalinen jäykkyys on suuri.



UUSI KOODAUSSARJA

ZBX	F	K	R	–	012	–	0012	–	XXXX
TYYPPI	MUTTERIN ASENNUSTAPA	VOITELU	KIERTEEN KÄTISYYS		HALKAISIJA KOODI		RUUVIN NOUSUN KOODI		TUNNISTE
LSS (pelkkä ruuvi)	A = Kolmio-laippa	S = Pinnoittamaton	R = Oikea L = Vasen						Tehtaan antama tunniste
Mutteri	F = Pyöreä laippa	K = Kerkote Teflon pinnoite							
CMP	P = Kolmio-laippa ohjauksella	B = Black Ice Teflon pinnoite							
ZBX		G = Rasvattu							
WDG	T = Kierteet	N = Pelkkä mutteri							
NTB	S = Pelkkä ruuvi Micro- ja Mini sarjalle								
KHD	B = Sylinteri								
VHD	R = Suorakaide-laippa								
NTG									
ZBA									
BFW									

3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta www.haydonkerk.com

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
2	008	0.30	0012		24**	BFW
		0.40	0016		30**	
		0.50	0020		36**	
		1.00	0039		52**	
		2.00	0079		66**	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
3.2	012	0.61	0024		44	NTB NTG BFW
		1.00	0039		57	
		1.22	0048		61	
		1.91	0075		70	
		2.44	0096	●	75	
		3.18	0125	○	80	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
3.3	013	0.50	0020		42	NTB NTG BFW
		1.00	0039		61	
		2.00	0079		75	
		4.00	0157		84	
		8.00	0315		87	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
3.6	014	0.30	0012		26	NTB NTG BFW
		0.61	0024		43	
		1.22	0048		62	
		2.44	0096		75	
		10.00	0394		86	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
4	016	0.84	0033	●	45	NTB NTG BFW
		1.27	0050	○	59	
		2.39	0094		67	
		3.18	0125		74	
		6.35	0250		83	
		9.53	0375		85	
		12.70	0500		86	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
5	018	0.50	0020		30	CMP WDG NTB NTG BFW
		0.64	0025		39	
		1.00	0039		47	
		1.27	0050		58	
		2.54	0100		69	
		4.76	0188		78	
		5.08	0200		82	
		9.53	0375		84	
		10.16	0400		84	
		10.85	0427		85	
		12.70	0500	●	86	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
5.6	021	0.61	0024		31	WDG NTB NTG BFW
		0.79	0031		39	
		1.22	0048		50	
		1.27	0050		52	
		1.59	0063		60	
		2.44	0096		66	
		4.88	0192		78	
		6.35	0250	●	81	
		9.75	0384		86	

Hyötysuhdearvot ovat teoreettisia arvoja
Teflon pinnoitetuille (Kerkote) ruuveille

** Hyötysuhdearvot ovat teoreettisia arvoja
pinnoittamattomille ruuveille

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
6	025	0.61	0024		28	CMP ZBX ZBA WDG NTB NTG BFW
		0.64	0025		30	
		0.79	0031		34	
		1.00	0039		40	
		1.22	0048		45	
		1.27	0050	●	46	
		1.50	0059		52	
		1.59	0063		52	
		2.00	0079		59	
		2.44	0096		61	
		2.54	0100		62	
		3.00	0118		68	
		3.18	0125		67	
		5.00	0197		72	
		5.08	0200		65	
		6.35	0250	●	79	
		7.94	0313		81	
		8.46	0333		82	
		10.00	0394		78	
		10.16	0400		84	
12.70	0500	●	85			
19.05	0750		86			
25.40	1000	●	84			

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
8	031	1.44	0057		43	CMP ZBX ZBA KHD WDG NTB NTG BFW
		1.88	0074		51	
		2.82	0111		60	
		4.24	0167		69	
		6.35	0250		76	
		12.70	0500		83	
		20.32	0800		86	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
10	037	0.64	0025		21	CMP ZBX ZBA KHD WDG NTB NTG BFW
		1.00	0039		28	
		1.06	0042		34	
		1.27	0050	●	36	
		1.40	0055		38	
		1.50	0059	●	38	
		1.59	0063	●	41	
		1.73	0068		42	
		2.00	0079		47	
		2.12	0083		48	
		2.54	0100	●	53	
		3.18	0125		59	
		4.00	0157		65	
		4.23	0167		61	
		5.00	0197		69	
		5.08	0200	●	69	
		6.35	0250		70	
		7.62	0300		76	
		8.46	0333		78	
		9.22	0363	●	79	
		9.53	0375		79	
		10.00	0394		79	
		10.16	0400		79	
		12.00	0472		82	
		12.70	0500	●	81	
		16.94	0667		83	
		19.05	0750		84	
		25.00	0984		84	
		25.40	1000		84	
		30.48	1200	●	84	
		31.75	1250		84	
		38.10	1500		83	

● Vasenkätinen kierre saatavissa

○ Vain vasenkätinen kierre

3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta www.haydonkerk.com

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
11	043	1.27	0050		30	ZBX ZBA WDG NTB BFW
		1.59	0063	●	38	
		2.00	0079		42	
		2.82	0111		52	
		3.00	0118		52	
		3.18	0125		54	
		5.00	0197		65	
		6.00	0236		70	
		6.35	0250		70	
		7.80	0307		73	
		8.26	0325		74	
		10.00	0394		78	
		11.76	0463		79	
		12.00	0472		80	
12.70	0500		80			
15.62	0615		82			

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
13	050	1.27	0050		29	ZBX ZBA WDG NTB VHD BFW
		2.00	0079		41	
		2.50	0098		46	
		2.54	0100	●	46	
		3.18	0125		51	
		4.00	0157		58	
		4.06	0160		67	
		4.23	0167		58	
		5.00	0197		62	
		5.08	0200	●	63	
		6.35	0250		67	
		8.46	0333	●	73	
		10.00	0394		76	
		10.16	0400		76	
		12.70	0500		79	
		16.00	0630		80	
		19.05	0750		83	
		20.32	0800		83	
		25.00	0984		84	
		25.40	1000	●	84	
38.10	1500		85			
50.80	2000		87			

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
16	062	2.54	0100		40	ZBX ZBA NTB VHD BFW
		3.18	0125	●	45	
		5.08	0200		53	
		6.35	0250		63	
		8.00	0315		68	
		12.70	0500	●	76	
		16.00	0630		78	
		25.40	1000		83	
		38.10	1500		85	
50.80	2000	●	86			

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
19	075	1.59	0063		25	ZBA NTB VHD BFW
		2.50	0098		35	
		2.54	0100	●	35	
		4.23	0167		47	
		5.00	0197		51	
		5.08	0200		52	
		6.35	0250		57	
		7.00	0276		59	
		8.46	0333		64	
		10.00	0394		68	
		12.70	0500		73	
		14.00	0551		73	
		15.00	0591		74	
		18.00	0709		77	
		19.00	0748		80	
		20.00	0787		78	
		20.32	0800		79	
		24.00	0945		80	
		25.40	1000	●	81	
		38.10	1500	●	84	
50.00	1969		84			
50.80	2000	●	84			
60.96	2400	●	84			
92.00	3622	●	87			

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
22	087	5.08	0200	●	48	ZBA NTB VHD BFW
		6.00	0236		52	
		6.35	0250		53	
		10.00	0394		65	
		12.70	0500		69	
		16.00	0630		73	
		16.94	0667		74	
		20.00	0787		78	
		24.00	0945		79	
		25.40	1000		80	

Halkaisija mm	Halkaisija koodi	Kierteen nousu mm	Kierteen nousun koodi	Vasenkätinen kierre	Hyötysuhde %	Sopivat mutterit
24	093	1.27	0050	○	17	ZBA NTB BFW
		50.80	2000		85	
		76.20	3000	●	86	

● Vasenkätinen kierre saatavissa

○ Vain vasenkätinen kierre

3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta www.haydonkerk.com

Mutterit
VÄLYKSETTÖMÄT, ITSEKOMPENSOIVAT MUTTERIT

CMP

- Keuille kuormille
- Pieni koko
- Soveltuu voideltuihin kohteisiin


ZBX

- Keuille kuormille
- Hyvä värinävaimennus


WDG

- Keskisuurille kuormille
- Pieni koko


KHD

- Keskisuurille kuormille
- Kevyt esijännitys


NTB

- Laajin kuormitusalue
- Ei soveltu alle 5 mm:n nousuille


VHD

- Suurille kuormille
- Kevyt esijännitys

VÄLYKSETTÖMÄT MUTTERIT KÄSISÄÄDÖLLÄ

ZBA series

- Keskisuurille kuormille
- Käsisäätöinen esijännitys
- Tasainen liike
- Hyvä värinävaimennus


NTG series

- Keuille kuormille
- Käsisäätöinen esijännitys
- Tasainen liike
- Pieni koko
- Ei soveltu yli 25 mm:n nousuille

MUTTERI ILMAN VÄLYKSENPOISTOA

BFW series

- Laaja kuormitusalue
- Ei välyksenpoistoa
- Pieni koko

MINI-SARJAN MUTTERIT

MINI series

- Ruuvihalkaisijoille 3,2–5 mm
- Mutterityypit NTB, NTG, BFW

MICRO-SARJAN MUTTERIT

MICRO series

- Ruuvihalkaisijalle 2 mm
- Mutterityyppi BFW

ASIAKASKOHTAISET MUTTERIT


3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta www.haydonkerk.com

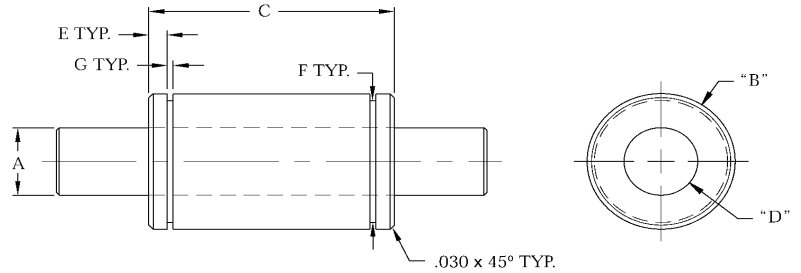
Lineaarijohteet GR

GR-lineaarijohteet on suunniteltu sovelluksiin, joissa tärkeää ovat alhainen kitka sekä pitkä käyttöikä. Johteet saa haluttaessa TFE-päällystettyinä, erikoispitkinä sekä päät erikoistyötettyinä. Johteet on valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja holkit on valmistettu PTFE-täytetystä kestomuovista. Vakiojohteiden suuruus on $\leq 0,05 \text{ mm} / 300 \text{ mm}$. Johteen ja holkin välyys on pinnoittumattomilla kokoonpanoilla $0,013 \text{ mm}$ ja TFE-pinnoituksella $0,025 \text{ mm}$.



Malli	Maks. radiaalinen kuorma	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
GR 4B	2,3 kg	6,31	12,70	19,43	6,31
GR 6B	4,5 kg	9,46	19,05	32,39	9,46
GR 8B	6,8 kg	12,64	25,40	42,16	12,64
GR 12B	11,4 kg	18,83	31,75	51,72	18,86

Holkki saatavana myös laipalla ja kierrekiinnityksellä.



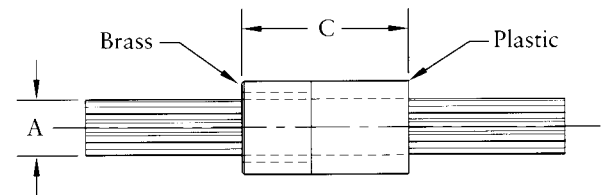
Ura-akselit SS

Kerk ura-akselit on suunniteltu alhaisen kuorman sovelluksiin, joissa tärkeitä tekijöitä ovat edullinen hinta, alhainen kitka sekä pitkä elinikä. Ura-akselissa johde ei pääse pyörimään akselin ympäri ja sitä voidaan siksi käyttää sovelluksissa, joihin tavalliset lineaarijohteet eivät sovellu.

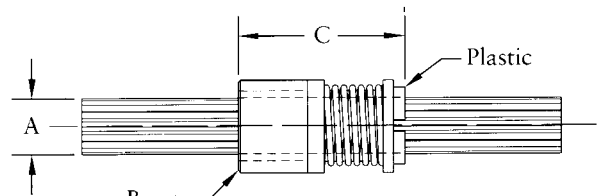
Kerk ura-akseli yhdistelmä koostuu kevyestä, TFE-päällystetystä, alumiini ura-akselista sekä grafiitti ja PTFE-täytetystä kertamuovi-johteesta. Johteeseen on integroitu messinki-laippa helpottamaan erilaisia kiinnitystapoja ilman johteen vääristymistä.

Vakiojohteen suuruus on $\leq 0,25 \text{ mm} / 1 \text{ m}$. SSB-sarjan johteessa radiaali- sekä vääntövälyys on yleensä $0,05 \text{ mm} - 0,08 \text{ mm}$. SSZ-sarjassa johde on välyksetön.

Erikoismuotoillut johteet sekä ura-akselin pään työstöt ovat mahdollisia. Holkki on saatavana myös kierre- ja laippakiinnityksellä.



Perusmalli SS



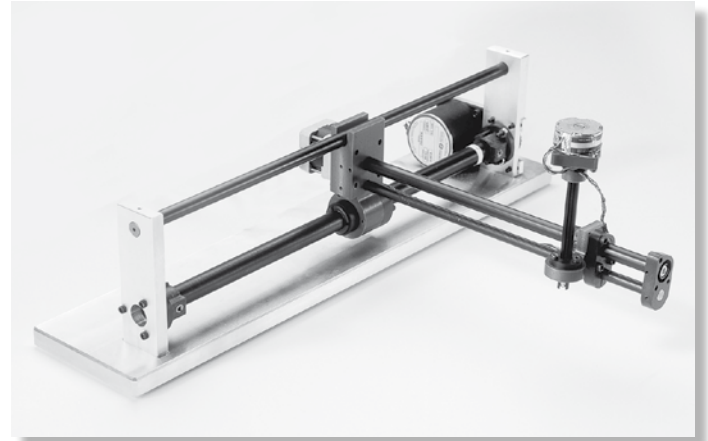
Välyksetön malli SZ

	Akseli Ø	Johde Ø	Johteen pituus
	A	B	C
	mm -0,025	mm -0,025	mm -0,25
SS_2	3,18	9,53	12,70
SS_4	6,35	12,70	19,1
SS_6	9,53	15,88	25,4
SS_8	12,70	20,65	38,1
SS_12	19,05	28,58	57,2

Ruuvitangot

Tarkka lineaariliike on perinteisesti tarvinnut eri komponentit sekä liikettä että tukea/ohjausta varten. Ruuvitangossa nämä toiminnot ovat yhdessä valmiissa komponentissa. Poistamalla raidekierrehjauksen tarve yksinkertaistuu laitteiden lineaariliikkeiden suunnittelu. Ruuvitangon koaksiaalinen rakenne voi säästää jopa 80 % tilaa verrattuna 2-raide järjestelmään ja se on yleensä huomattavasti edullisempi kuin vastaavat erillisesti hankitut komponentit.

Yksi ruuvitangon lisäeduista on mahdollisuus kolmiulotteiseen liikkeeseen yhtä ruuvitankoa käyttämällä. Pystysuuntaan asennettuna ruuvitanko voi samanaikaisesti nostaa sekä pyöriä (Z-theta liike). Yhden moottorin ohjatessa ruuvia ja toisen ohjatessa koko ruuvitankoa saadaan aikaiseksi kompakti, tukeva ja tarkka poimi-aseta -mekanismi.



Välyksettömät ruuvitangot SRZ-sarja

SRZ-sarjan ruuvitangot ovat välyksettömiä ja niissä on käytössä Kerkin patentoima kulutuksen kompensatiomenetelmä.

Ruuvitanko	Ruuvinnousu mm	Nousunkoodi	Tangon Ø mm	Ruuvin Ø mm	Maks. vastusmomentti Nm	Elinikäsuorite ¼ nimelliskuormalla Km	Momentin tarve Nm/kg	Nimelliskuorma kg
SRZ 03	1.27	0050	10	5	0.014	1300-2000	0.007	50
SRZ 03	2.54	0100	10	5	0.018	1300-2000	0.016	50
SRZ 03	6.35	0250	10	5	0.020	1300-2000	0.019	50
SRZ 03	9.53	0375	10	5	0.025	1300-2000	0.030	50
SRZ 04	1.27	0050	13	6	0.020	1900-2500	0.007	10
SRZ 04	6.35	0250	13	6	0.030	1900-2500	0.023	10
SRZ 04	12.7	0500	13	6	0.040	1900-2500	0.039	10
SRZ 04	2.54	1000	13	6	0.045	1900-2500	0.070	10
SRZ 06	5.08	0100	19	10	0.045	2300-3500	0.016	20
SRZ 06	12.70	0200	19	10	0.047	2300-3500	0.023	20
SRZ 06	25.4	0500	19	10	0.050	2300-3500	0.039	20
SRZ 06	2.27	1000	19	10	0.053	2300-3500	0.070	20
SRZ 08	2.54	0100	25	13	0.057	3500-4100	0.016	45
SRZ 08	5.08	0200	25	13	0.060	3500-4100	0.023	45
SRZ 08	12.70	0500	25	13	0.064	3500-4100	0.039	45
SRZ 08	25.40	1000	25	13	0.067	3500-4100	0.070	45



3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta www.haydonkerk.com

Ruuvitangot SRA-sarja

SRA-sarjan ruuvitangot sopivat sovelluksiin, joissa ei tarvita aksiaalista välyksettömyyttä. SRA-sarjan ruuvitangoissa on alhaisin vastusmomentti.



3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta www.haydonkerk.com

Myös kiinnityslaput saatavissa

Ruuvitanko	Ruuvinnousu mm	Nousunkoodi	Tangon Ø mm	Ruuvin Ø mm	Maks. vastusmomentti Nm	Elinikäsuorite ¼ nimelliskuormalla Km	Momentintarve Nm/kg	Nimelliskuorma kg
SRA 03	1.27	0050	10	5	0.014	2500–3800	0.007	50
SRA 03	2.54	0100	10	5	0.018	2500–3800	0.016	50
SRA 03	6.35	0250	10	5	0.020	2500–3800	0.019	50
SRA 03	9.53	0375	10	5	0.025	2500–3800	0.030	50
SRA 04	1.27	0050	13	6	0.015	3800–5000	0.007	10
SRA 04	6.35	0250	13	6	0.020	3800–5000	0.023	10
SRA 04	12.7	0500	13	6	0.030	3800–5000	0.039	10
SRA 04	25.40	1000	13	6	0.040	3800–5000	0.070	10
SRA 06	2.54	0100	19	10	0.020	4500–7100	0.016	20
SRA 06	5.08	0200	19	10	0.030	4500–7100	0.023	20
SRA 06	12.70	0500	19	10	0.040	4500–7100	0.039	20
SRA 06	25.4	1000	19	10	0.045	4500–7100	0.070	20
SRA 08	2.54	0100	25	13	0.030	7100–8100	0.016	45
SRA 08	5.08	0200	25	13	0.040	7100–8100	0.023	45
SRA 08	12.70	0500	25	13	0.045	7100–8100	0.039	45
SRA 08	25.40	1000	25	13	0.060	7100–8100	0.070	45

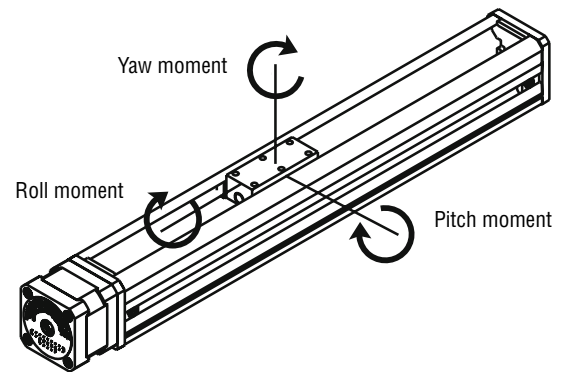
Kuulajohteelliset BGS lineaariyksiköt

Uudet entistä tarkemmat, kestävämmät ja tukevammat lineaariyksiköt helpottavat mekaanisten laitteiden valmistusta oleellisesti. Jo suunnitteluvaiheessa voidaan BGS lineaariyksiköitä sovittaa tulevaan ympäristöön lataamalla 3D-mallit HaydonKerkin kotisivuilta. Mallistosta on helppo valita riittävän vankkarakenteinen yksikkö kuhunkin tarpeeseen. Myös ruuvien nousun valinnalla voidaan vaikuttaa maksimi liikenopeen ja asemointitarkkuuteen.

BGS liikeyksikön ytimenä on HaydonKerkin valmistama lineaariaskelmoottori, jossa moottorin roottoriin on jäykästi asennettu liikeruuvi ilman erillistä kytkinosaa. Myöskään erillisiä tukilaakereita ei tarvita, sillä moottorin omat laakerit ovat riittävän tukevat kannattaakseen aksiaali-voimat. Tällä rakenteella pystytään lineaariyksikköä kokoamaan mahdollisimman vähistä osista. Samalla myös pituusmitta minimoidaan.

Liikeruuvina käytetään HaydonKerkin valssamalla valmistamaa trapezikierteistä ruuvia. Ruuvi on kestoian maksimoimiseksi pinnoitettu liukkaalla, lasimaisella Teflon pinnoitteella. Mutterina on välyksetön HaydonKerkin valmistama mutteri, jonka luotettavuus ja hyvä hyötysuhde on pystytty toteamaan niiden vuosikymmenien aikana, kun he ovat niitä valmistaneet.

Kuulajohteeksi on valittu joka suuntaan vääntöjäykkä, sangen äänettömästi ja herkästi liikkuva kuulajohde. Sen avulla voidaan käsitellä myös kuormia, joiden painopiste on luistin tukipisteiden ulkopuolella. Kun liikeyksikössä käytetään moottoria, jonka peräpäähän on integroitu ohjelmoitava askelmoottoriohjain, voidaan kaikki liikkeeseen liittyvät asiat hoitaa yhdellä komponentilla.



	BGS 04	BGS 06	BGS 08
Moottorin koko	28 x 28 pitkä versio 43 x 43 lyhyt versio*)	43 x 43 lyhyt versio*) 43 x 43 pitkä versio*)	57 x 57 lyhyt versio*) 57 x 57 pitkä versio*)
Maksimi iskunpituus	460 mm	610 mm	760 mm
Maksimi vaakakuorma **)	100 N	600 N	1,000 N
Profiilin leveys	19 mm	29 mm	41 mm
Roll Moment	7.75 Nm	15.75 Nm	30.5 Nm
Pitch Moment	6.60 Nm	10.75 Nm	26.25 Nm
Yaw Moment	7.70 Nm	12.40 Nm	30.20 Nm

*) 43 x 43 ja 57 x 57 moottorit voidaan varustaa moottorin perään integroiduilla ohjelmoitavilla IDEA-ohjaimilla

**) Kuormaa nostettaessa moottori mitoitetaan lineaariaskelmoottorin ominaiskäyrän perusteella

Ruuvien nousu mm	Nousun koodi	BGS 04	BGS 06	BGS 08
0.635	0025	•		
1.00	0039	•		
1.27	0050	•	•	
1.59	0063	•		
2.00	0079	•	•	
2.50	0098			•
2.54	0100	•	•	•
3.00	0118	•		
3.18	0125			
4.00	0157		•	
5.00	0197		•	•
5.08	0200	•	•	•
6.35	0250	•	•	
8.00	0315			
9.53	0375		•	
10.00	0394	•		
10.16	0400		•	
12.00	0472		•	
12.70	0500	•	•	•
16.00	0630			•
19.05	0750	•	•	
25.00	0984		•	
25.40	1000	•	•	•
30.48	1200		•	

3D-mallit ja lisätietoja HaydonKerkin kotisivuilta
www.haydonkerk.com

Moottoroidut lineaariyksiköt RGS ja RGW

Moottoroituihin lineaariyksiköihin RGS ja RGW on asennettu lineaariaskelmoottori. Tuloksena on mahdollisimman lyhyt rakenne, koska ruuvi on kiinnitetty jäykästi suoraan moottorin roottoriin. Erillistä akselilytkintä ja tukilaakeria ei siten tässä rakenteessa tarvita. Vielä itsenäisemmäksi lineaariyksikkö tulee, kun siihen asennetussa moottorissa on yhteenrakennettu IDEA-askelmoottoriohjain. Tämä on mahdollista käytettäessä 43 x 43 tai 57 x 57 mm:n moottoreita. Ohjauksella varustettu lineaariyksikkö on toimintavalmis heti kun sähköt on kytketty. Hallinta ja ohjelmointi tapahtuvat graafisen käyttöliittymän kautta. Kahdesta mallista RGS on kapeampi ja RGW leveämpi, koska siinä on profiilin kummankin puolen lisäura rajakytkimiä varten.



Seuraavasta taulukosta ilmenee, mitä moottorikokoja voi käyttää eri lineaariyksiköissä. Siitä selviää myös saatavissa olevat ruuvin nousut.

Nominal Thread Lead		Lead Code	RGS04	RGS06	RGW06	RGS08	RGS10	RGW10
tuumaa	mm		Koko 11DS Koko 17SS Koko 17DS	Koko 17SS Koko 17DS Koko 23SS Koko 23DS	Koko 17SS Koko 17DS Koko 23SS Koko 23DS	Koko 23SS Koko 23DS	Koko 23SS Koko 23DS	Koko 23SS Koko 23DS
0.025	0.54	0025	•					
0.039	1.00	0039	•					
0.050	1.27	0050	•	•	•			
0.0625	1.59	0063	•					
0.079	2.00	0079	•	•	•			
0.098	2.50	0098				•		
0.100	2.54	0100	•	•	•	•	•	•
0.118	3.00	0118	•					
0.125	3.18	0125					•	•
0.157	4.00	0157		•	•			
0.197	5.00	0197		•	•	•		
0.200	5.08	0200	•	•	•	•	•	•
0.250	6.35	0250	•	•	•		•	•
0.315	8.00	0315					•	•
0.375	9.53	0375		•	•			
0.394	10.00	0394	•					
0.400	10.16	0400		•	•			
0.472	12.00	0472		•	•			
0.500	12.70	0500	•	•	•	•	•	•
0.630	16.00	0630				•	•	•
0.750	19.05	0750	•	•	•			
0.984	25.00	0984		•	•			
1.000	25.40	1000	•	•	•	•	•	•
1.200	30.48	1200		•	•			
1.500	38.10	1500					•	•
2.000	50.80	2000					•	•

SS = Vakiomittainen moottori
DS = Pidennetty moottori

Lineaariyksiköt RGS ja RGW

Katso myös moottoroidut RGS-yksiköt sivulta 344

Haydon Kerk RGS – Rapid Guide Screw – on edullinen ja kompakti kierretankokäyttöinen lineaariyksikkö jonka ominaisuuksia ovat poikkeuksellisen suuri nopeus, tarkkuus ja käyttöikä. Kierretankokäytölle ominainen kriittinen nopeusraja on RGS-lineaariyksikössä onnistuttu poistamaan, mikä mahdollistaa suuret nopeudet (jopa 1,5 m/s) pitkissäkin liikkeissä. Nousun tarkkuus on 0,0006 mm/1mm ja kierretangon välyksettömyys ja kuluvuuden kompensoinnin ansiosta on toistettavuus 0,0013 mm. Lineaariyksikön käyttöikä jatkuvalla 1/4 dynaamisella kuormalla on noin 254.000.000 cm. Rinnakkaismallissa RGW on kummallakin puolella profiilia lisäura rajakytkimiä varten.

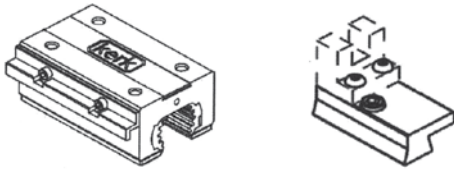
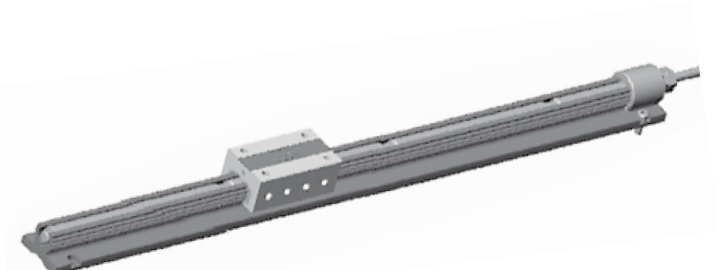


Malli	Vastus (Ncm)	Maks. dynaaminen kuorma (N)
RGS04	2–4	70
RGS06	3–5	160
RGW06	3–5	160
RGS08	4–6	220
RGS10	4–6	460
RGW10	4–6	460

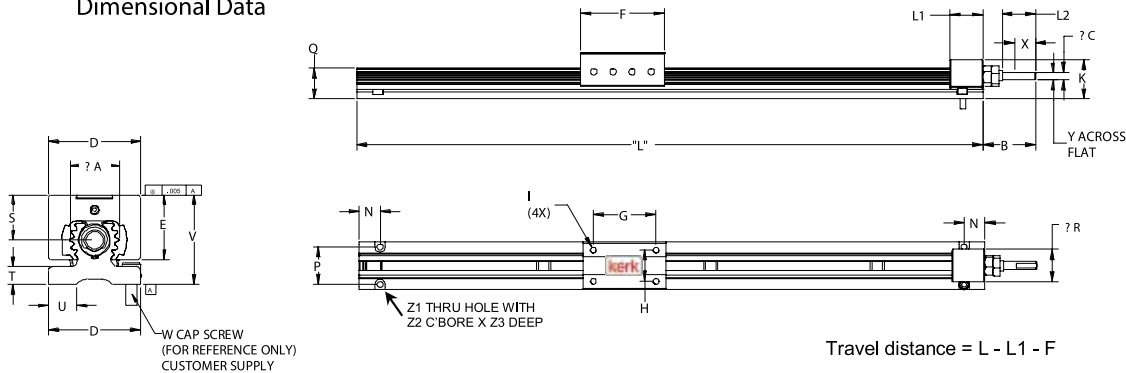
Hinta tiedusteltaessa

ANTURI ASENNUSSARJAT

RGW 06 SK ja RGW 10 SK



Dimensional Data



Mitat	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	K	L1	L2	N	P	Q	R	S	S1	T	U	V	X	Y	Z1	Z2	Z3
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RGS4...	10.2	21.1	3.162	19.1		13.5	34.9	25.4	12.7	UNC	15.2	13.5	11.9	9.5	12.7	15.2	13.2	9.4		3.8	5.8	18.6	9.7	2.9	2.8	5.1	2.3
RGS6...	15.240	31.8	4.762	28.6		20.1	51	38.1	19.1	UNC	23	20.3	20.3	12.7	22.9	18.8	20.3	14.0		5.6	8.9	27.9	12.7	4.3	3.6	6.4	3.3
RGW 06	15.2	31.8	4.762	50.8	28.6		51	38.10	19.05	UNC	30	20.3	20.3	12.70	37.08	26.4			21.2	13.0	16.0	35.3	12.7	4.32	3.7	6.4	3.6
RGS10...	25.400	44.5	9.525	50.8		33.5	83	57.2	31.8	UNC	41	33.0	33.0	19.1	38.1	31.8	33.0	23.4		9.5	16.3	46.5	22.4	8.6	6.6	12.7	5.6
RGW 10	25.4	44.5	7.938	85.7	50.8		83	57.15	31.75	UNC	48	33.0	33.0	19.05	66.04	39.6			31.0	17.5	33.8	54.6	22.4	7.11	6.6	10.2	10.9
RGS 08	20.3	28.1	6.35	40.6	40.6	26.9	69	44.45	25.4	UNC	33	27.7	19.6	15.88	31.75	25.4	26.4	18.8		7.6	13	37.3	17.8	5.59	5.1	8.4	4.8

Lineaarimoottorit

Dunkermotorenin ServoTube-lineaarimoottorit ovat rakenteeltaan putkimallisia ja näiden etuina ovat mm.

- suuri nopeus ja tarkkuus
- suuri kiihtyvyyys
- nopea asettumisaika
- hiljainen ääni
- huoltovapaa
- laaja dynamiikka-alue
- kestävä rakenne



Koko (karan halkaisija mm)	11	25	38	38
Hetkellinen voima N	46–92	312–780	744–1860	744–1860
Jatkuva voima N	6–19	51–103	137–276	215–434
Maksimi nopeus m/s	5.6	8.7	6.2	4.5
Maksimi kiihtyvyyys m/s ²	109–422	111–586	122–391	60–352
Toistotarkkuus µm	± 12	± 12	± 25	± 20
Absoluuttinen tarkkuus µm	± 350	± 350	± 400	± 400

Dunkermotorenin ServoTube -lineaarimoottoreita on saatavissa erilaisina versioina:

- ServoTube on saatavana joko liikkuvakaraisena (liikkuva tanko, iskunpituus 14...318 mm), jossa käämit sisältävä yksikkö (käämiyksikkö) pysyy paikallaan. Käämiyksiköissä on huoltovapaat laakerit, joiden käyttöikä on jopa 64000 km.
- Toinen mahdollisuus on, että kara on kiinnitetty paikalleen ja käämiyksikkö liikkuu. Tässä konstruktiossa kuorma on kiinnitetty käämiyksikköön.
- Kolmantena vaihtoehtona on versio XTR25 sovelluksiin, joissa tarvitaan suurta mekaanista jäykkyyttä. Kaikkien kolmen edellä mainitun suojausluokka on IP67.



- Hygieeninen ServoTube on sileäpintainen ja IP69K-luokiteltu (painepesun kestävä). Se soveltuu hyvin erilaisiin materiaalinkäsittelyratkaisuihin esimerkiksi pakkaus-, juoma-, elintarvike- ja lääketieteellisyydessä. Saatavissa myös vesijäähdytteisenä.
- Valmiit moduulit, joihin on mahdollista saada integroituna enkooderi, erilaisia suojuksia ja rajakytkimiä. Nämä ovat mekaanisesti kohdistettuja, säädettäviä ja kalibroituja, joten ne voidaan asentaa helposti ja nopeasti haluttuun kohteeseen.
- Erilaiset moniakseliset ratkaisut suurta tarkkuutta ja dynamiikkaa vaativiin sovelluksiin. Näitä on saatavana, joko valmiina, säädettävänä ja kalibroituina, yksikköinä tai komponenttitoimituksina.



Lineaarimoottorien vahvistimet

Alla on Dunkermotorenin lineaarimoottoreille sopivia vahvistimia. Niiden konfigurointiin on saatavissa helppokäyttöinen PC-ohjelmisto.

ServoTube 25 ja 38, sekä Hygieeninen ServoTube 38 -versioille sopivat

		Xenus XTL	Xenus XEL
Käyttöjännite	VAC	100 – 240	100 – 240
Liitännät		CANopen, RS232	EtherCAT, RS232
Safe Torque Off		•	–



ServoTube 11 -versiolle sopiva

		Accelnet Micro Panel ACJ
Käyttöjännite	VDC	20 – 55
Liitännät		CANopen, RS232



GMS-sarja

Veto- tai työntömagneetti

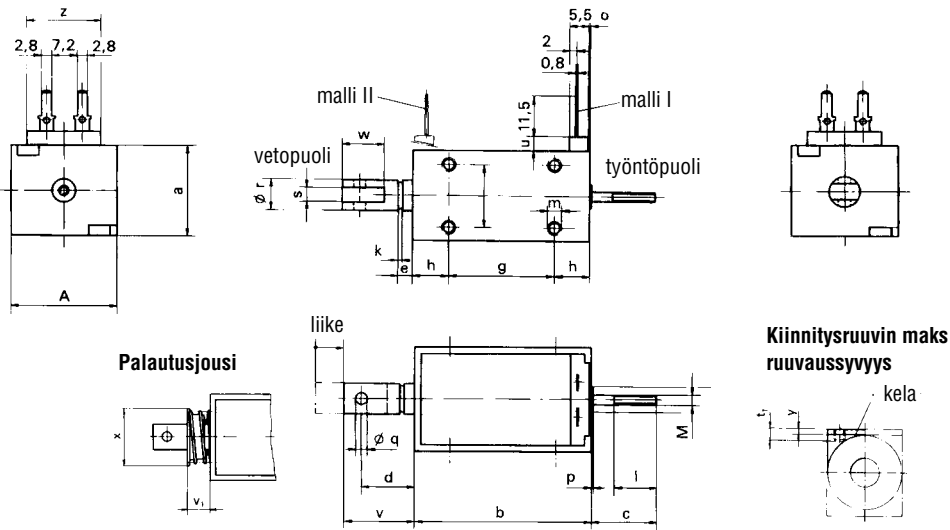
- Käyttöjännite 24 VDC
- ED 100 %
- Palautusjousella (vetopuolella)
- Erik. malli 12 VDC mahdollinen
- Eristysluokka F (155°C)
- IP00

Malli	Liike	Voima	Tehontarve
GMS-20.05	5 mm	2 N	9 W
GMS-26.08	8 mm	5,5 N	12 W
GMS-35.10	10 mm	9 N	20 W



MITAT

Malli	GM-20.05	GM-26.08	GM-35.10
A	23	30	40
a	20	26	35
b	40	50	60
c	15	20	25
d	11	15	20
e	3	3	12
g	20	30	30
h	10	10	15
i	12	18	25
k	0,85	1,1	1,3
l	10	12	15
M	M 2,5	M 3	M 4
m	M 4	M 4	M 4
n	5	7	9
o	0	0,5	1
p	0,5	0,5	0,5
q	3,2	3,2	3,2
r	7	9	12
s	3,2	4,2	4,2
t ₁	2	3	4
u	5	4	4
v	15	20	25
v ₁	5	8	12
w	10	12	12
x	15	20	30
y	1,5	2	2,5
z	20	26	26

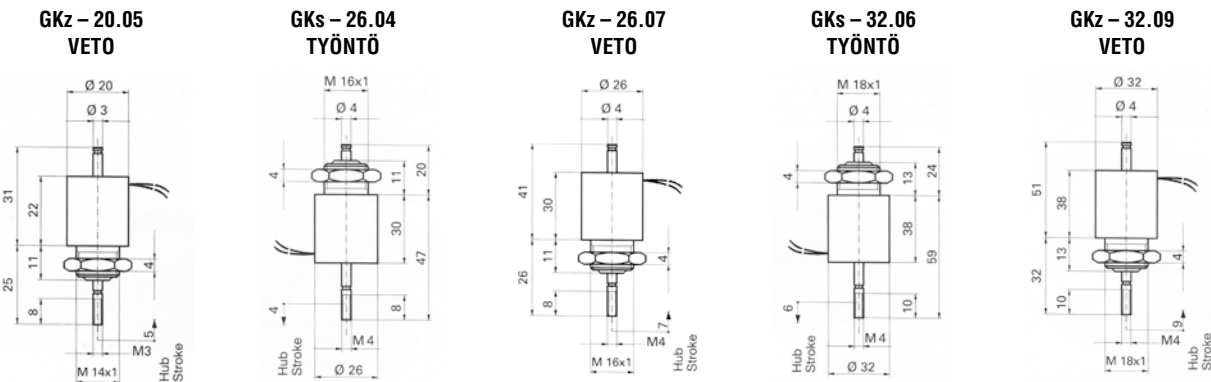


GK-sarja

GKz = vetomagneetti
GKs = työntömagneetti

- Käyttöjännite 24 VDC
- ED 100 %
- Palautusjousella: vetomallissa edessä, työntömallissa takana
- Erik. myös 12 VDC mahdollinen
- Eristysluokka F (155 °C)
- IP20

Malli	Liike	Voima	Tehontarve
GK-20.05	5 mm	1,2 N	4 W
GK-26.04	4 mm	3,8 N	6 W
GK-26.07	7 mm	2,4 N	6 W
GK-32.06	6 mm	6,0 N	8 W
GK-32.09	9 mm	4,2 N	8 W



Katso lisätietoja internet-sivuiltamme wexon.fi

GE-sarja

Veto- tai työntömagneetti

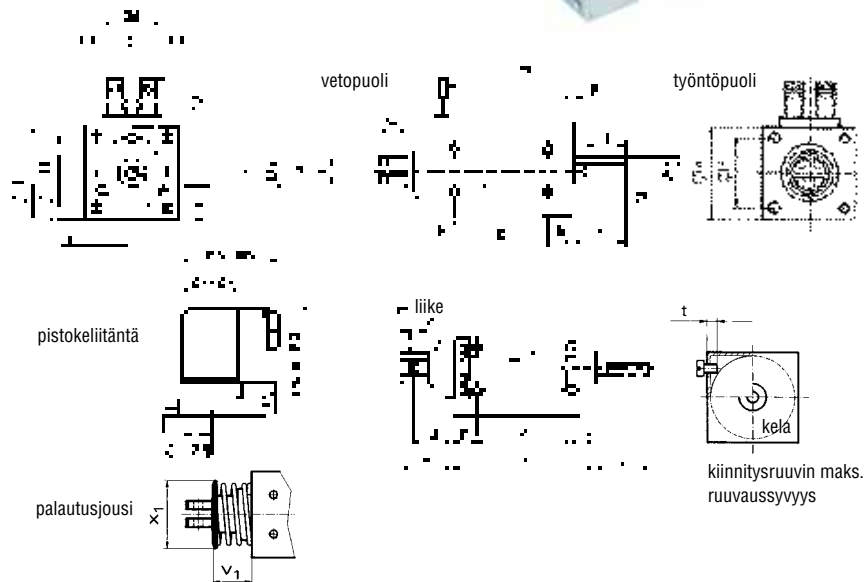
- Käyttöjännite 24 VDC tai 230 VAC
- ED 100 %
- Palautusjousella
- Myös 12 VDC mahdollinen
- Eristysluokka F (155 °C)
- IP20
- Pistokkeella IP40

Malli	Liike	Voima	Tehontarve
GE-32.06	6 mm	7 N	9,4 W
GE-40.08	8 mm	12 N	14 W
GE-50.10	10 mm	18 N	18 W
GE-60.15	15 mm	32 N	26 W
GE-70.20	20 mm	40 N	31 W



MITAT

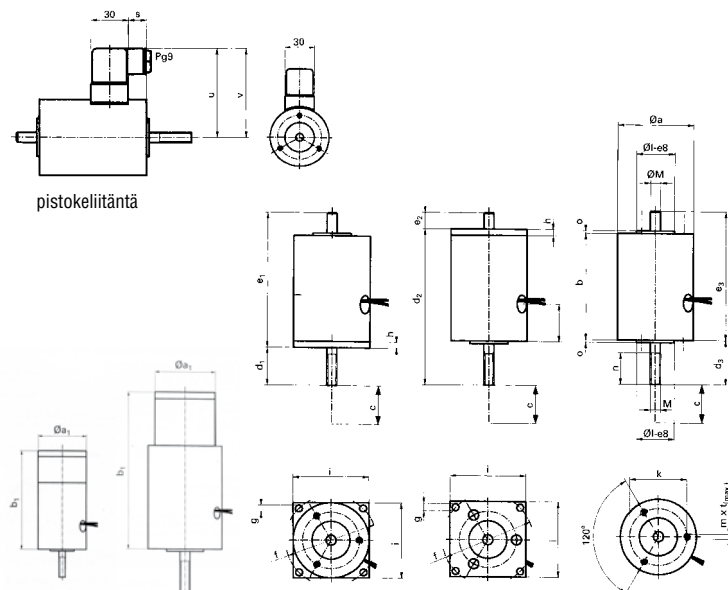
Malli	GE-32.06	GE-40.08	GE-50.10	GE-60.15	GE-70.20
a	32,3	40	50	60	70
b	48	60	70	80	95
c	20	24	28	37	45
d	16	17	21	24	28
e	–	4,5	4,5	5,5	5,5
f	–	30	40	48	57
g	25	40	45	50	60
h	11,5	10	12,5	15	17,5
i	18	18	28	32	40
k	24	30	40	45	56
l	15	18	23	25	25
M	M 4	M 5	M 6	M 8	M 8
m	M 4	M 4	M 4	M 5	M 5
m ₁	M 4	M 4	M 4	M 4	M 5
n	10	14	16	18	22
p	1	1	1	1	1
q	3,1	4,1	4,1	5,1	6,1
r	14	17	22	26	30
s	3,2	4,2	5,2	6,2	6,2
t	4	4	4	5	5
u	10	12	15	16	16
v	20,5	23	26	30	35
v ₁	10,5	11	12	14	17
w	10	12	14	16	18
x	19	23	29	36	40



UG-sarja

malli UGz (vetomagneetti)* malli UGs (työntömagneetti)*

- Käyttöjännite 24 VDC tai 230 VAC
- ED 100 %
- Kiinnityslaipalla ja läpimenevällä akselilla
- Eristysluokka H (180 °C)
- IP40, saatavissa myös IP65
- Myös erik. jännitteillä ja muilla ED %-illa



MITAT

Malli	UG-	40.08	50.10	60.15	70.20	80.25	90.25	100.30	115.35	130.35	150.40	170.50
a		40	50	60	70	80	90	100	115	130	150	170
a ₁		40	50	60	70	80	80	80	–	–	–	–
b ₁		51	66	84	96	109	124	137	157	175	195	218
b ₂		80,5	100	126	148	170	185	208	–	–	–	–
c (stroke)		8	10	15	20	25	25	30	35	35	40	50
d		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	–
d ₁		77	99	124	140	161	181	203	228	255	280	312
d ₂		23	29	35	40	46	51	58	63	70	75	82
d ₃		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
e ₁		63,5	82	106	123	143	158	178	204	225	250	286
e ₂		7,5	9	13	17	23	23	26	32	31	36	45
e ₃		60,5	78	101	118	137	152	170	196	215	240	274
f		50	60	72	82	95	106	120	136	154	180	205
g		4,5	4,5	5,5	6,6	6,6	6,6	9	9	11	11	–
h		3	4	5	5	6	8	8	8	10	10	12
i		45	50	60	70	80	90	100	115	130	150	170
k		30	40	45	56	65	70	75	88	100	110	130
l-e8		20	30	30	45	50	55	60	70	80	85	90
m		4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	10
t		4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	10
M		5	6	8	8	10	10	12	12	16	20	20
n		15	20	25	25	30	30	30	30	35	40	45
o		1,5	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6
s (pull solenoid)		7	5	10	14	17	21	24	34	36	45	53
s (push solenoid)		14	31	44	52	62	73	83	93	109	120	135
u (without rectifier)		59	64	69	74	79	84	89	96,5	104	114	124
v (with built-in rectifier)		66	71	76	81	86	91	96	103,5	111	121	131

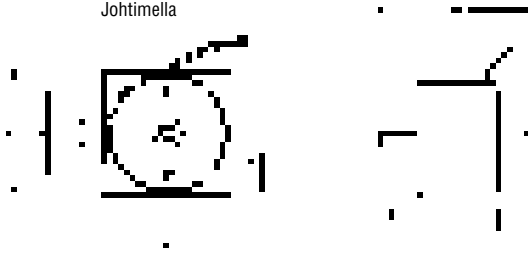
Katso lisätietoja internet-sivuiltamme wexon.fi

**Kiertomagneetit
DGV-sarja**

Malli DGV- 35.95

- Käyttöjännite 24 VDC
- ED 100 %
- Kiertokulma 95°
- Vääntömomentti liikkeen alussa 2,5 Ncm lopussa 0,5 Ncm
- Tehon tarve 8 W
- IP20

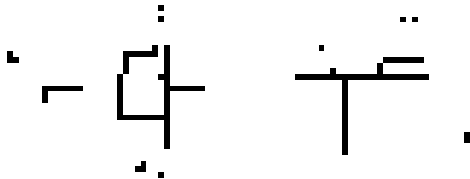
Johtimella



Malli DGV- 50.95

- Käyttöjännite 24 VDC tai 230 VAC
- ED 100 %
- Kiertokulma 95°
- Vääntömomentti liikkeen alussa 12 Ncm lopussa 2 Ncm
- Tehon tarve 15 W
- IP20

Pistokeliitäntä



MITAT

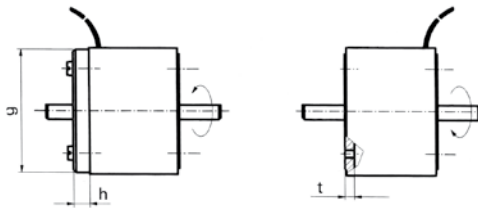
	DVG-35.95	DVG-50.95	DVG-75.95
a	35	50	75
b	27,5	35	53
c	15	20	25
d	57,5	75	103
e	31,2	46	69
f	0,5	0,5	0,5
g	34	48	73
h	4,4	5,7	9,4
i-h8	4	6	10
k	25	35	50
l	3,5	5,4	8,5
M	M3	M4	M5
n	-	37	37
o	-	3,5	43,5
t	3	4	5

Malli DGV- 75.95

- Käyttöjännite 24 VDC tai 230 VAC
- ED 100 %
- Kiertokulma 95°
- Vääntömomentti liikkeen alussa 53 Ncm lopussa 13 Ncm
- Tehon tarve 26 W
- IP20

Magneetti palautusjousella

Maks. ruuvaussyvyys

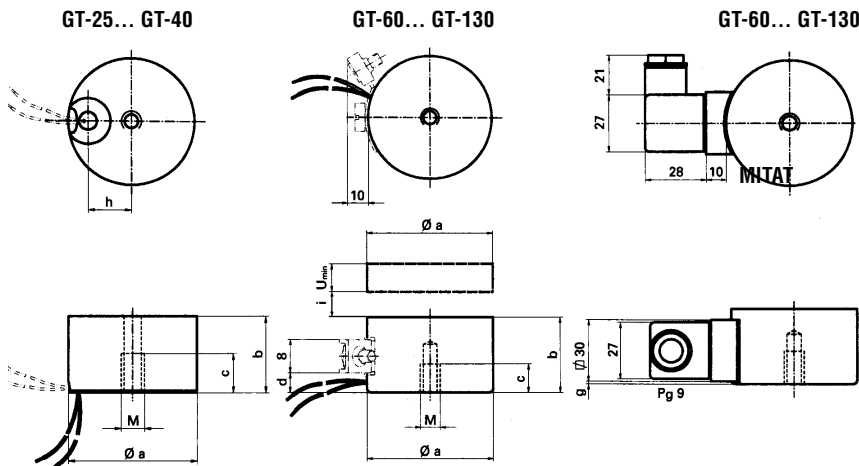


**Pitomagneetit 24 VDC ja 230 VAC
GT-sarja**

- Käyttöjännite 24 VDC tai 230 VAC (tasasuuntaajapistokkeella*)
- ED 100 %
- Pitomagneetilla voidaan nostaa ja siirrellä suuriakin metallikappaleita, taulukossa ilmoitettu pitovoima on mitattu kappaleen ollessa kiinni pitomagneetin tasopinnoissa
- IP40 (pistokkeella)
- Myös 12 VDC

* Mallit: GT-25... GT-40 vain 24 VDC
muut mallit myös 230 VAC

Malli	Pitovoima	Tehontarve
GT-25	160 N	2,5 W
GT-32	300 N	4,2 W
GT-40	435 N	5,6 W
GT-60	1150 N	9,8 W
GT-80	2250 N	13,9 W
GT-100	3300 N	18,4 W
GT-130	6200 N	23,9 W



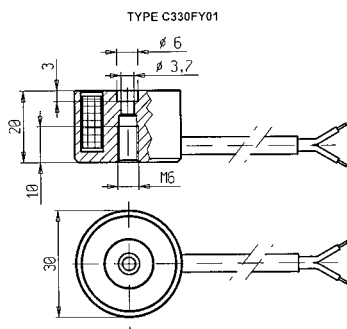
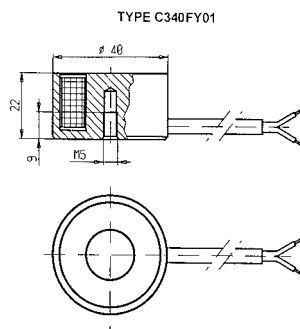
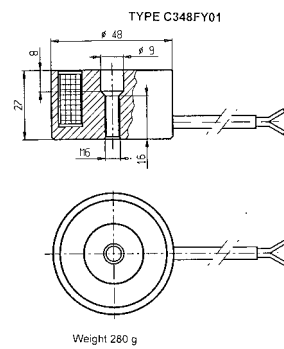
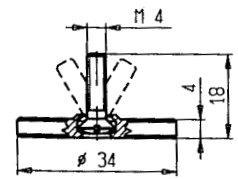
HUOM! Kaikki varastomallit GT-60... GT-130 pistokeliitännällä (myös 24 VDC-mallit)

Typ/Size	GT-25	32	40	60	80	100	130
a	25	32	40	60	80	100	130
b	18	22	25	36	38	43	50
c	6	8	8	13	13	16	20
d	-	-	-	12	13	15	19
g	-	-	-	1	2	4	8
h	8,7	11	14	-	-	-	-
M	3	5	5	8	8	10	12
U _{min}	3	4	5	8	10	12	15

Katso lisätietoja internet-sivuiltamme wexon.fi

Pitomagneetit 24 VDC, vastakappaleet
Pitomagneetit, vastakappaleet

Malli	Halkaisija (mm)	Jännite (V)	Pitovoima (N)	Sähköteho (W)	Kotelointiluokka
C330	30	24	240	5	IP40
C340	40	24	360	4,5	IP40
C348	48	24	730	8,5	IP40


Malli C330

Malli C340

Malli C348

VASTAKAPPALE C330

MALLIT C330 - C348 johtimella (IP40)
Kestomagnetoidut pitomagneetit

- Kestomagneetoitu pitomagneetti pitää vastakappaleen kiinni jännitteettömässä tilassa. Lyhyt jännitepulssi kumooa pitovoiman ja vastakappale voidaan irrottaa.
- Etuna stabiili pitovoima, energiaa säästävä.


Malli GTP-20

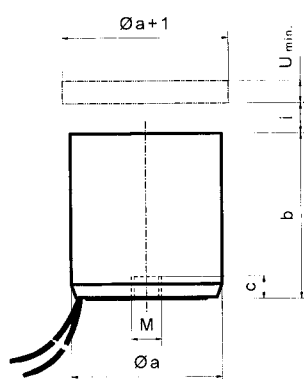
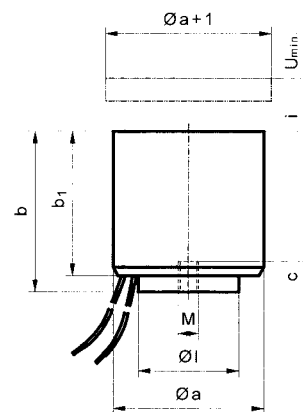
- 24 VDC
- ED 10 %
- Pitovoima 70 N
- Tehon tarve 3,6 W
- IP20

Malli GTP-30

- 24 VDC
- ED 10 %
- Pitovoima 130 N
- Tehon tarve 3,5 W
- IP20

Malli GTP-60

- 24 VDC
- ED 10 %
- Pitovoima 600 N
- Tehon tarve 11,5 W
- IP20

GTP-20, GTP-60

GTP-30


Malli GTP	20	30	60
a	20	30	60
b	22	32	53,5
c	3	6	8
b ₁	-	22,8	-
l	-	20	-
M	4	4	8
U _{min}	3	3	8

 Katso lisätietoja internet-sivuiltamme wexon.fi

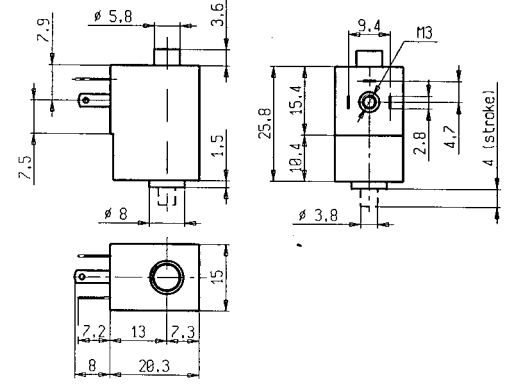
Lukitusmagneetit

Malli C415

- Käyttöjännite 24 VDC
- Liike 4 mm
- Sähköteho 3,5 W, ED 100 %
- Sisältää sisäänrakennetun palautusjousen

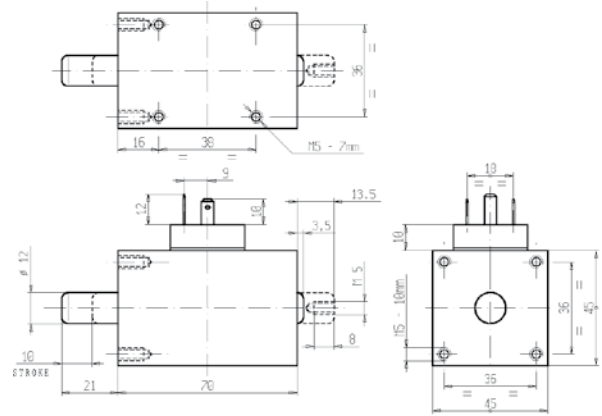


TYPE C415NN01



Malli C430

- Käyttöjännite 24 VDC
- Liike 12 mm/10 mm
- Voima 1 N (ankkuri ulkona)
- Sähköteho 15 W, ED 100 %
- Sisältää sisäänrakennetun palautusjousen



Seinä-, lattia- ja kattoasenteiset pitomagneetit palonsulkujärjestelmiin

- Pitovoimat 112... 800 N
- Käyttöjännitteet 24 VDC ja 230 VAC
- Projekteihin, kysy lisää



Erikoismagneetit

ESIMERKKEJÄ ERIKOISMAGNEETEISTA

Standardimallien lisäksi voimme toimittaa erikoismagneetteja asiakkaiden vaatimusten mukaan.



Pitomagneetti tekstiiliteollisuuteen



Syöttömagneetti mikropiirikorttien ladontaan



Puristinsolenoidi jota käytetään mikropiirikorttien ladonnassa



Säädinelementti ilmastosteuttajassa



Sähkökäyttöisen liukuovijärjestelmän lukko



Solenoidi tarrojen kiinnitykseen



Vakuuminventtiili



Moninapainen kestmagneetoitu pitomagneetti

Katso lisätietoja internet-sivuiltamme wexon.fi

MA-sarja

Asiakaskohtaiset sovellukset mm. teollisuuskäyttöön

- Käyttöjännite 12–120 VDC
- Voima 18 kN asti
- Iskun pituus 300–1300 mm (projekteihin saatavissa erikoismittoja)
- Maks. nopeus 20 mm/s
- Sisäänrakennetut rajakytkimet
- IP54
- Ympäristön lämpötila -26 °C... +65 °C
- Optiona potentiometri ja Hall-anturi
- Erillaisia kiinnitysvaihtoehtoja

MA 850-sarja, esimerkkejä kuularuuvimalleista

Malli	Käyttöjännite (VDC)	Voima (N)	Nopeus (mm/s)	Iskunpituus mm
MA-8B 1 038 512 12	24	3350	20	300
MA-8B 1 038 512 32	24	3350	20	800
MA-8B 1 038 512 40	24	3350	20	1000
MA-8B 2 038 512 12	24	6700	15	300
MA-8B 2 038 512 32	24	6700	15	800
MA-8B 2 038 512 40	24	6700	15	1000
MA-8B 4 018 512 12	24	6700	7	300
MA-8B 4 018 512 24	24	6700	7	600
MA-8B 4 018 512 36	24	6700	7	900



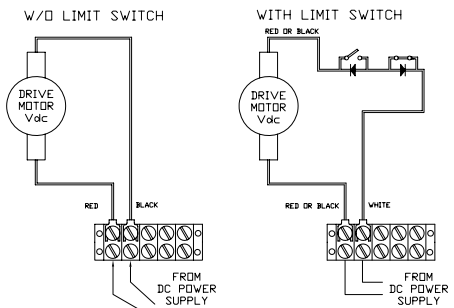
MA 800-sarja, esimerkkejä Acmeruuvimalleista

Malli	Käyttöjännite (VDC)	Voima (N)	Nopeus (mm/s)	Iskunpituus mm
MA-8B 1 038 312 12	24	2250	20	300
MA-8B 1 038 312 32	24	2250	20	800
MA-8B 1 038 312 40	24	2250	20	1000
MA-8B 2 038 312 12	24	3350	15	300
MA-8B 2 038 312 32	24	3350	15	800
MA-8B 2 038 312 40	24	3350	15	1000
MA-8B 4 018 312 12	24	3350	7	300
MA-8B 4 018 312 24	24	3350	7	600
MA-8B 4 018 312 36	24	3350	7	900

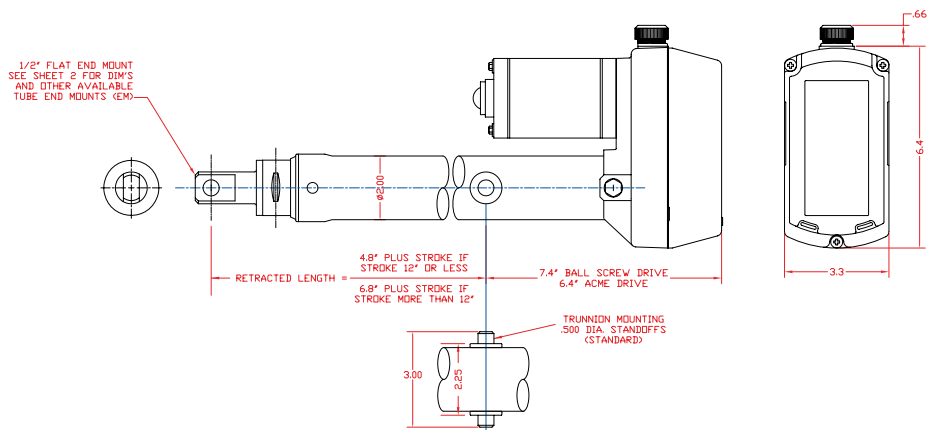
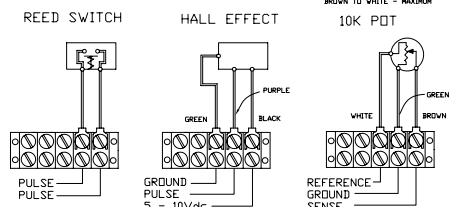


Pyydä tarjousta!

KYTKENTÄKAAVIO



SENSOR OPTIONS



VMD-sarja

- Käyttöjännite 12/24 VDC
- Voima 1 kN asti
- Iskun pituus 50–300 mm
- Maksimi nopeus 45 mm/s
- Sisäänrakennetut rajakytkimet
- IP54
- Optiona potentiometri, Hall-anturi ja IP65



ESIMERKKEJÄ VARASTOMALLEISTA

Malli	Voima (N)	Nopeus (mm/s)	Iskun pituus (mm)
VMD3-24-30-200-IP65	700	9	200
VMD3-24-20-150-IP65	500	11	150
VMD3-24-20-300-IP65	500	11	300
VMD3-24-40-250-IP65	1000	8	250
VMD3-24-40-50-IP65	1000	8	50
VMD3-24-40-150-IP65	1000	8	150
VMD3-24-40-300-IP65	1000	8	300
VMD3-12-10-50-IP65	300	25	50
VMD3-12-40-100-IP65	1000	8	100

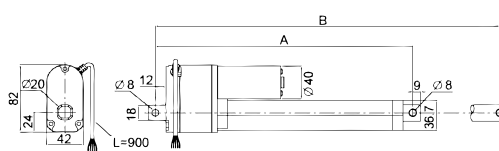
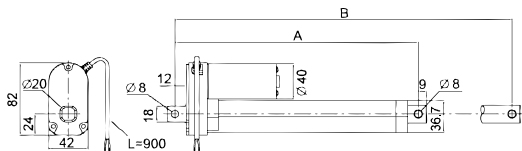
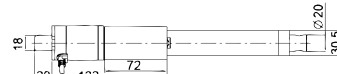
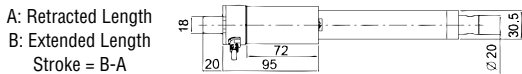
VMD-sarja					
VMD3	• 12	• 20	• 200	• HS	• 54.65
	Voltage	Gear ratio	Stroke	Optio	IP
	12-12V DC	5-5:1	50mm(2")	HS:Hall Effect Sensor	IP54
	24-24V DC	10-10:1	100mm(4")	HS2: Dual Hall Effect Sensors	
		20-20:1	150mm(6")	POT: Potentiometer Sensor	
		30-30:1		200mm(8")	
		40-40:1		250mm(10")	
				300mm(12")	

Standard	Stroke (mm)	50	100	150	200	250	300
	A	158	209	260	311	362	413
B	208	309	410	511	612	713	

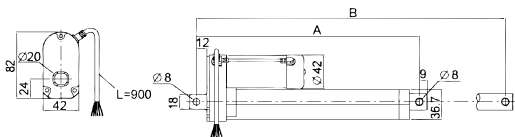
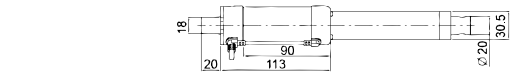
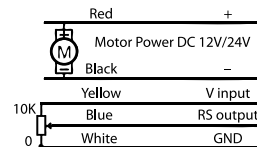
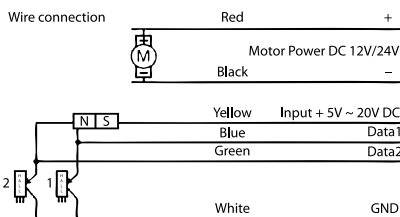
Potentiometer	Stroke (mm)	50	100	150	200	250	300
	A	195	246	297	348	399	450
B	245	346	447	548	649	750	

Potentiometer	
Stroke (mm)	Resistance (Ω)
50	0.3–9.3K
100	0.3–9.7K
150	0.3–8.6K
200	0.3–9.6K
250	0.3–9.3K
300	0.3–9.3K

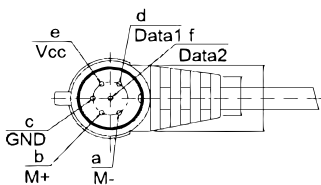
Remark: tolerance: ± 0.3K



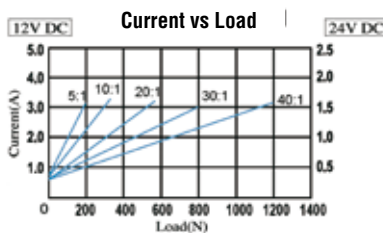
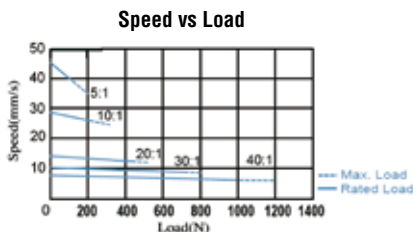
Hall Effect	Stroke (mm)	50	100	150	200	250	300
	A	158	209	260	311	362	413
B	208	309	410	511	612	713	



Standard plug for Hall Sensor version
*Pin Data2 for 2 Hall Sensor Only



Hall Sensor	
Gear Ratio	Resolution (pulses/mm)
5:1	2.3
10:1	3.6
20:1	6.9
30:1	10.6
40:1	14.3



RACO-karamoottorit

Karamoottorit ovat tulleet yhä suosituimmaksi vaihtoehdoksi lineaariliikettä tarvitsevissa käyttösovelluksissa. Tämä johtuu siitä, että niillä on suuri kuormitusteho- ja tarkka säätöalue. Lisäksi ne ovat elinkaari-kustannuksiltaan kilpailukykyisiä. Suorituskykyyn ja toiminnallisuuteen liittyvien asioiden lisäksi laitteiden kommunikointi muiden järjestelmien kanssa on muodostunut yhä tärkeämmäksi osaksi kokonaisuutta.

RACO-karamoottorien etuja ovat mm:

- hyvän hyötysuhteen ansiosta voidaan aikaansaada suuria kuormitustehoja
- erittäin hyvä luotettavuus myös vaativimmissa ympäristöolosuhteissa
- huoltovapaa, pitkä toimintaikä hyvin kulutusta kestävien komponenttien ansiosta
- täyttävät turvallisuus- ja ympäristövaatimukset
- eivät kuluta energiaa pysäytettyinä
- helppoja asentaa ja ottaa käyttöön
- erittäin pienet käyttö- ja ylläpitokustannukset
- sähkömekaanisen toiminnan ansiosta ei ole nestevuodoista, jäätymisestä tai jähmettymisestä johtuvia ongelmia
- hyvä liitettävyyys muihin järjestelmiin

Esimerkkejä tyypillisistä käyttökohteista ovat mm:

- lukitukset
- nosturin tarttujien leveyssäätö
- luukkusovellukset
- mekaaniset säätösovellukset, kuten satelliittiantennit ja sulut
- ATEX-tilat
- kuljettimet
- testipenkit

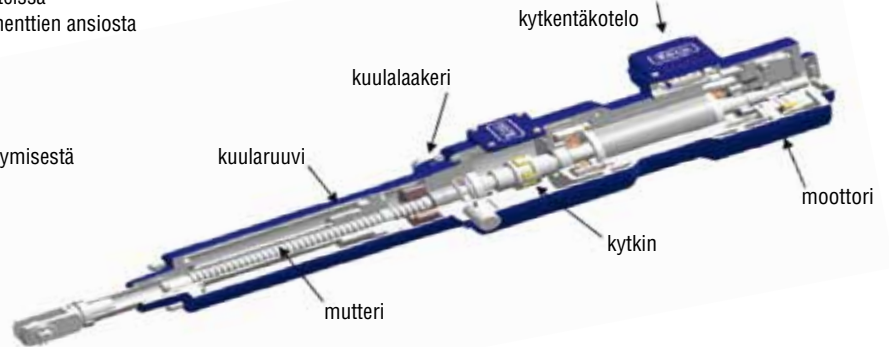
Käyttöjännite 230/400 VAC, 50 Hz (Δ tai Y)

- 8 erilaista kokoluokkaa
- voimat 2,5 kN – 1000 kN asti!
- liikepituudet 100 mm – 4000 mm asti!

Koko	Liike	Voima	Nopeus	
			trapetsikierteellä	kuularuuvilla
4	100 – 1000 mm	2,5 kN	60 – 120 mm/s	60 – 120 mm/s
	100 – 1000 mm	5 kN	5 – 30 mm/s	5 – 30 mm/s
5	100 – 1000 mm	5 kN	80 – 160 mm/s	80 – 200 mm/s
	100 – 1000 mm	10 kN	5 – 30 mm/s	5 – 50 mm/s
6	200 – 2000 mm	10 kN	60 – 160 mm/s	60 – 200 mm/s
	200 – 2000 mm	20 kN	5 – 30 mm/s	5 – 50 mm/s
7	200 – 2000 mm	15 kN	120 mm/s	120 – 200 mm/s
	200 – 2000 mm	20 kN	60 mm/s	60 – 100 mm/s
8	200 – 2000 mm	40 kN	5 – 30 mm/s	5 – 50 mm/s
	200 – 2000 mm	40 kN	30 mm/s	60 mm/s
9	200 – 2000 mm	60 kN	5 – 15 mm/s	5 – 25 mm/s
	200 – 2000 mm	80 kN	5 – 15 mm/s	5 – 25 mm/s
10	200 – 3000 mm	max. 160 kN	5 – 25 mm/s	5 – 60 mm/s
	400 – 4000 mm	max. 500 kN	5 – 15 mm/s	5 – 50 mm/s
11	400 – 4000 mm	max. 1000 kN	5 – 10 mm/s	5 – 40 mm/s

OPTIOITA:

- käsiohjaus
- lämmitys sähkövastuksella
- ATEX
- IP
- Erikoismallit meriolosuhteisiin



Sähkömagneettiset kytkimet

SARJA 51

"POWER ON"

- Kytkee jännitteisenä, jousitoiminen malli
- Halkaisijat 28 – 200 mm
- Vääntömomentit 0,2 – 240 Nm



Sähkömagneettiset jarrut

SARJA 52

"POWER ON"

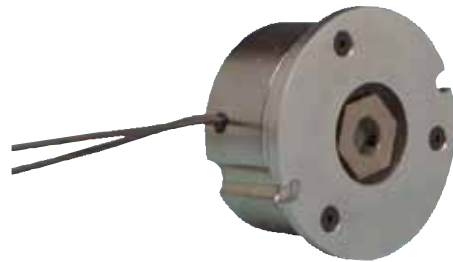
- Jarruttaa jännitteisenä, jousitoiminen malli
- Halkaisijat 28 – 200 mm
- Vääntömomentit 0,2 – 240 Nm



SARJA 56

"POWER OFF"

- Jarruttaa jännitteettömänä, jousitoiminen malli
- Halkaisijat 35 – 75 mm
- Vääntömomentit 0,15 – 5 Nm



SARJA 62

"POWER OFF"

- Jarruttaa jännitteettömänä, kestmagnetoitu malli
- Halkaisijat 30 – 110 mm
- Vääntömomentit 1,15 – 30 Nm



Yhdistetyt kytkin- ja jarrumodulit

SARJA 54

- Halkaisijat 56 – 170 mm
- Vääntömomentti 1,2 – 65 Nm
- Käyttö mm. paikoissa, joissa moottori pyörii jatkuvasti ja tarvitaan kontrolloitu pysäytys- / käynnistystoiminto.



Akselikytkimet

Joustavat Reli-a-Flex™ akselikytkimet on suunniteltu siirtämään pyörivä liike kahden akselin välillä erittäin tarkasti samalla kun ne korjaavat epäkeskeisyyttä ja kulmavirheitä.

Reli-a-Flex™ akselikytkimet vähentävät huomattavasti radiaalisista ja aksiaalisista poikkeamista aiheutuvaa laakereita kuluttavaa värinää. Tarkka liikkeensiirto on saatu aikaan patentoidulla rakenteella, joka takaa vääntöjäykkyyden samalla kun laakereiden kuorma pysyy alhaisena.

Reli-a-Flex™ akselikytkimet valmistetaan alumiiniseoksesta 7075-T6 ja päällyste on Alocrom 1000. RCS-sarja sopii sovelluksiin joissa ahtaus on ongelma kun taas RCL-sarja sallii suuremman aksiaalisen epäkeskeisyyden. Ainutlaatuisen konstruktionsa ansiosta Reli-a-Flex™ kytkimet ovat luotettavia ja pitkäikäisiä. Esimerkiksi RCL20-6,35-6,35 kytkin toimi yli 50 000 000 testisyklin jälkeen 2 Nm kuormituksella.



Reli-a-Flex on Reliance Gear Company Limited tavaramerkki

TAVALLISIA SOVELLUKSIA



Virhe liikutettaessa pulssianturia
(3600 pulssia / kierros)

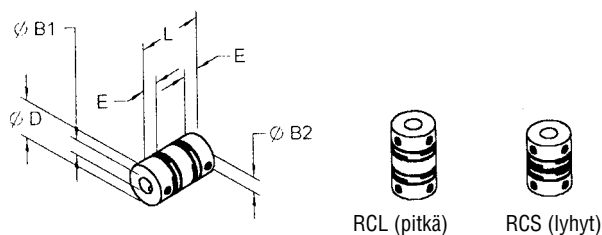
Reli-a-Flex	0,5 pulssia
4-beam spiral	2 pulssia
Single spiral	4 pulssia



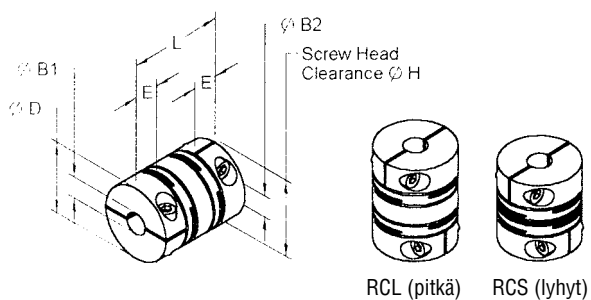
Virhe liikutettaessa kierretankoa,
jonka nousu on 6,35 mm/kierros

Reli-a-Flex	0,001 mm
4-beam spiral	0,006 mm
Single spiral	0,012 mm

MITAT



Malli	Ø D mm	L mm	E mm
RCLA6	6,0	12,5	2,8
RCSA6	6,0	9,35	2,8
RCLA8	8,0	14,5	3,2
RCSA8	8,0	11,7	3,2
RCLA10	10,0	17,0	4,0
RCSA10	10,0	13,65	4,0



Malli	Ø D mm	H mm	L mm	E mm
RCLA13C	13,0	14,5	20,0	5,0
RCSA13C	13,0	14,5	16,8	5,0
RCLA16C	16,0	18,0	23,5	5,9
RCSA16C	16,0	18,0	19,75	5,9
RCLA20C	20,0	21,8	26,0	6,6
RCSA20C	20,0	21,8	21,5	6,6
RCLA25C	25,0	26,9	34,0	7,6
RCSA25C	25,0	26,9	25,8	7,6
RCLA30C	30,0	32,3	44,0	9,1
RCSA30C	30,0	32,3	30,3	9,1
RCLA40C	40,0	41,0	57,0	10,6
RCSA40C	40,0	41,0	35,95	10,6

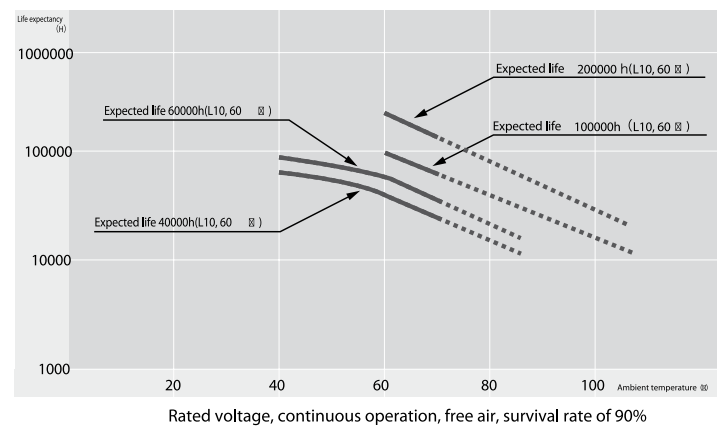
Laitetuulettimet

Markkinajohtaja puhallinteknologiassa
 Jäähdytyspuhaltimen markkinajohtajana Sanyo Denki on tuonut uusia standardeja teknologiaan, laatuun ja luotettavuuteen. Sanyo Denkin tuoteohjelma sisältää perinteisten DC ja AC-laitetuulettimien lisäksi:

- Lämpötilaohjatut mallit (Thermal Speed Controlled)
- Roiskeveden tiiviit mallit (Splash Proof)
- Öljyroiskeen pitävät mallit (Oil Proof)
- Erikoispitkän eliniän mallit (Long Life)
- Erikoistuulettimet mikroprosessorien jäähdytykseen
- Radiaalipuhaltimet
- Keskipakopuhaltimet



DC-PUHALTIMEN ELINIKÄODOTUS



Puhaltimet ovat aina kaksoiskuulalaaakeroituja!

Oheisessa luettelossa esitelty vain osa valikoimasta, katso lisätietoja internet-sivuiltamme wexon.fi

Tasajännite laitetuulettimien koodit

9G	12	12	G	1	02	1
Malli nimi / rungon materiaali 109P / Harts 109R / Harts 9GV / Harts 9G / Harts 9A / Harts 9CR / Harts 9CRA / Harts 9SG / Alumiini 109E / Alumiini 9Ec / Alumiini	Rungon mitat 04: 40 x 40 mm 05: 52 x 52 mm 06: 60 x 60 mm 08: 80 x 80 mm 09: 92 x 92 mm 12: 120 x 120 mm 13: 127 x 127 mm 14: 140 x 140 mm 17: Ø 172 47: Ø 172 x 147 (sivut viistetty) 57: Ø 172 x 150 (sivut viistetty) 20: Ø 200	Jännite 05: 5V 12: 12V 24: 24V 48: 48V jne	Nopeusluokka A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, S, W jne Kaksi nopeutta: MH, LM, HD, HE jne	Rungon paksuus 0: 70 mm 1: 38 mm 2: 32 mm 3: 28 mm 4: 25 mm 5: 51 mm 56 mm 6: 20 mm 7: 15 mm 9: 10 mm	Anturimäärittely 01: Pulssianturilla 02: Ilman pulssianturia D01: Lukitusanturilla H01: Matalanopeusanturilla	Rungon tyyppi Tyhjä: Reunatuettu hartsirunko Tyhjä: Reunatueton alumiinirunko 1: Reunatueton hartsirunko 3: Hartsirunko 40 x 40 x 28 mm 1U sovelluksiin

Roiskevesisuojatut laitetuulettimet

109W	12	12	H	1	02	1
Malli nimi / rungon materiaali 109W / Alumiini 9WS / Harts 9WG / Alumiini 9WB / Alumiini 9WP / Harts	Rungon mitat 06: 60 x 60 mm 08: 80 x 80 mm 09: 92 x 92 mm 12: 120 x 120 mm 14: 140 x 140 mm	Jännite 12: 12V 24: 24V 48: 48V jne	Nopeusluokka A, D, E, F, G, H, J, L, M, S jne	Rungon paksuus 1: 38 mm 4: 25 mm 5: 51 mm	Anturimäärittely 01: Pulssianturilla 02: Ilman pulssianturia D01: Lukitusanturilla H01: Matalanopeusanturilla	Rungon tyyppi Tyhjä: Reunatuettu hartsirunko Tyhjä: Reunatueton alumiinirunko 1: Reunatueton hartsirunko

Öljyroiskesuojatut laitetuulettimet

9WF	12	24	H	1	02	1
Malli nimi / rungon materiaali 9WF / Harts	Rungon mitat 04: 40 x 40 mm 06: 60 x 60 mm 12: 120 x 120 mm	Jännite 24: 24V	Nopeusluokka H	Rungon paksuus 1: 38 mm 4: 25 mm 6: 20 mm	Anturimäärittely 01: Pulssianturilla 02: Ilman pulssianturia D01: Lukitusanturilla	Rungon tyyppi Tyhjä: Reunatuettu hartsirunko

Long Life -laitetuulettimet

9WF	12	12	H	1	02	1
Malli nimi / rungon materiaali 109L / Alumiini 9LB / Alumiini 9GL / Alumiini	Rungon mitat 06: 60 x 60 mm 08: 80 x 80 mm 09: 92 x 92 mm 12: 120 x 120 mm 14: 140 x 140 mm 17: Ø 172 57: Ø 172 x 150 (sivut viistetty)	Jännite 12: 12V 24: 24V 48: 48V jne	Nopeusluokka E, F, G, H, J, L, M, S jne	Rungon paksuus 1: 38 mm 4: 25 mm 5: 51 mm	Anturimäärittely 01: Pulssianturilla 02: Ilman pulssianturia D01: Lukitusanturilla H01: Matalanopeusanturilla	Rungon tyyppi Tyhjä: Reunatueton

109R	12	12	T	1	H	11	1
Malli nimi / rungon materiaali 109P / Harts 109R / Harts	Rungon mitat 05: 52 x 52 mm 06: 60 x 60 mm 08: 80 x 80 mm 09: 92 x 92 mm 12: 120 x 120 mm	Jännite 12: 12V	Ohjaustapa T: Lämpötilaohjattu	Rungon paksuus 1: 38 mm 4: 25 mm 6: 20 mm 7: 15 mm	Nopeusluokka H jne	Anturimäärittely 10: Lukitusanturilla 11: Pulssianturilla 12: Ilman anturia	Rungon tyyppi Tyhjä, 1: Reunatuettu ulkopuolisella anturilla 2,3: Reunatuettu sisäänrakennetulla anturilla

Lämpötilaohjatut laitetuulettimet on suunniteltu siten, että ne pyörivät pienemällä nopeudella kun lämpötila on alle 28 °C ja mikäli lämpötila nousee, myös nopeus nousee kunnes se on maksiminopeudessaan ylittäessään 35 °C. Lämpötiloja voidaan nostaa asentamalla vastus sarjaan termistorin kanssa alla olevien kuvien mukaisesti. Sisäänrakennetulla lämpötila-anturilla olevissa malleissa on vakioilämpötilat milloin ne pyörivät hitaasti (< 30 °C) ja milloin nopeasti (> 40 °C).

LÄMPÖTILA-OHJATTUJEN TUULETTIMIEN EDUT

- Hiljaisempi käynti pienemmällä nopeudella
- Pienempi virrankulutus
- Pidempi elinikä

Resistanssi Rs (Ω)	Lämpötila-asettelu (°C)	
	TL	TH
0	28	35
0.8K	31.5	40
1.5K	35	45
2.0K	38	50
2.4K	40.5	55
2.75K	43	60

Elinikä vaihtelee mallin mukaan. Testiolosuhteet eliniän määrittämiseksi → laitetuulettimilla oltava 90 % selviytymisaste 60 °C lämpötilassa, käyttöjännite on nimellijännite ja tuuletin on ollut jatkuvassa käytössä vapaassa ilmassassa.

1. Soveltamisala

Näitä toimitusehtoja sovelletaan Wexon Oy:n (jäljempänä myyjä) ja asiakkaan (jäljempänä ostaja) väliseen järjestelmien, laitteiden, komponenttien ja tarvikkeiden (jäljempänä tuote) kauppaan (jäljempänä toimitussopimus) elleivät osapuolet kirjallisesti ole toisin sopineet.

2. Tarjous ja toimitussopimuksen syntyminen

- Myyjän tarjous on voimassa kirjallisessa tarjouksessa mainitun ajan. Mikäli myyjän tarjouksessa ei ole mainittu voimassaoloaikaa, on se voimassa 30 päivää tarjouksen päiväyksestä.
- Välimyyntiehto koskee tarjouksia heti varastosta, jolloin varasto voidaan tarjouksen voimassaoloaikana myydä toiselle.
- Tarjouksessa annetut hinnat perustuvat tarjouksen tekoheikellä voimassa olevaan lainsäädäntöön ja viranomaismääräyksiin. Mikäli laissa, veroissa tai muissa viranomaismääräyksissä tapahtuu muutoksia on myyjällä oikeus muuttaa hintoja vastaavasti.
- Toimitussopimus syntyy, kun osapuolet ovat allekirjoittaneet sopimuksen, kun myyjä on hyväksynyt ostajan tilauksen.

3. Toimitus

- Tavara luovutetaan vapaasti myyjän varastossa Vantaalla (Ex Works Vantaa, Incoterms 2000)
- Toimitus katsotaan hyväksytyksi vastaanotetuksi, ellei siitä ole huomautettu 8 päivän kuluessa toimituspäivästä.
- Ostajalla ei ole oikeutta kieltäytyä vastaanottamasta osatoimitusta, ellei asiasta ole kirjallisesti toisin sovittu.
- Toimituksissa, jossa on sovittu että ostaja noutaa tuotteen myyjän varastosta tai myyjän osoittamasta paikasta, katsotaan tuote toimitetuksi kun myyjä on ilmoittanut ostajalle, tai ostaja on muuten saanut tiedon, että tuote on noudettavissa.
- Vahingonvastuu ja vaaranvastuu siirtyvät ostajalle kun tuote on luovutettu ostajalle tai rahdinkuljettajalle.

4. Toimitusaika

- Ellei toimitusajasta ole sovittu, määrää myyjä toimituksen ajan.
- Myyjä ei vastaa viivästyksen aiheuttamista välillisistä vahingosta kuten tuotantotappiosta, saamatta jääneestä voitosta tai muusta samankaltaisesta, vaikeasti ennakoitavasta taloudellisesta eikä muusta välillisestä vahingosta
- Milloin tuotteen valmistaja tai se, jolta myyjä tuotteen hankkii, ei ole täyttänyt sopimustaan ja myyjän toimitus tämän johdosta viivästyy, myyjä ei ole velvollinen korvaamaan ostajalle tästä mahdollisesti aiheutunutta vahinkoa.

5. Hinnat ja tuoteluettelon tiedot

- Ellei toisin ole kirjallisesti ilmoitettu myyjän tuoteluettelossa ja tarjouksissa on hinnoiteltu pakkaamon tuote. Hinnat eivät sisällä arvonlisäveroa ja ovat ilman toimituspakkausta myyjän tiloissa Vantaalla tai muussa myyjän ilmoittamassa paikassa. Pakkaus- ja toimituskulut laskutetaan erikseen toimituksen yhteydessä.
- Jos tulli, arvonlisävero tai joku muu toimitukseen liittyvä vero tai julkinen maksu muuttuu tai sellainen tulee lisää lainsäädännön muuttumisen vuoksi tai jos viranomaisen tulkinta aiheuttaa sen, että toimitukseen liittyvä vero tai maksu, jota aikaisemmin ei ole peritty, määrätään maksettavaksi, on myyjällä oikeus muuttaa toimituksen hintaa vastaavasti.
- Myyjän tuoteluettelon tiedot ovat viitteellisiä ja myyjä varaa oikeuden muuttaa tuoteluettelossa ilmoitettuja hintoja ja teknisiä sekä muita tietoja ilman ennakoitua. Myyjä toimittaa ostajalle tuotteen tiedot pyydettyä.

6. Omistusoikeus

Omistusoikeus tuotteisiin on myyjällä, kunnes toimitus on kokonaan maksettu.

7. Valuuttasidonnaisuus

- Jotkut hinnat ovat täydestä määrästä (100%) sidottu tuotteen valmistajan tai toimittajan laskutusvaluuttaan. Ellei tarjouksessa tai tilausvahvistuksessa ole erikseen määritetty vertailukurssia tai vertailukurssin ajankohtaa, johon hinta on sidottu, käytetään vertailukurssina sopimuksen syntymispäivän valuutan kurssia.
- Jos em. valuuttojen ja euron välinen vaihtosuhte muuttuu enemmän kuin $\pm 2\%$, on myyjällä oikeus muuttaa hintoja vastaavalla määrällä.

8. Maksuehdot

- Tiliasiakkaiden maksuehto on 14 päivää netto ja muille ostajille toimitus postiennakolla tai käteinen, elleivät myyjä ja ostaja toisin sovi.
- Viivästyskorko on 18 %.
- Mikäli ostajalla on huomautettavaa laskusta, huomautukset on tehtävä kahdeksan (8) päivän kuluessa laskutuspäivästä.

9. Tuotteen ominaisuudet

Myyjä vastaa siitä, että tuote vastaa lajiltaan, määrältään, laadultaan, pakkaukseltaan ja muilta ominaisuuksiltaan myyjän antamia tietoja. Myyjä ei vastaa tuotteiden sopivuudesta kulloiseenkin käyttötarkoitukseensa.

Vastaanottamalla myyjältä tuotteen ostaja hyväksyy sen, että tuotteen käyttöönotto ja käyttö saattavat edellyttää erityistä asiantuntemusta tai huolellisuutta.

Ennen laitteen käyttöönottoa ja käyttämistä ostaja sitoutuu siihen, että hän on varmistunut tuotteen huolellisesta, asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä sekä suorittanut tuotteen asianmukaisen tarkastuksen.

10. Virhevastuu ja tuotevastuu

Myyjä vastaa vain tuotteessa olevasta suunnittelu-, raaka-aine- tai valmistusvirheestä sen myyntihintaan asti. Vastuu koskee ainoastaan virheitä, jotka ilmenevät

yhden (1) vuoden kuluttua tuotteen luovutuksesta ostajalle, eikä missään tapauksessa pitempään kuin kaksi (2) vuotta mainitun alkuperäisen vastuujan alusta lukien. Myyjä ei vastaa välillisistä vahingosta kuten tuotantotappiosta, saamatta jääneestä voitosta tai muusta samankaltaisesta, vaikeasti ennakoitavasta taloudellisesta eikä muusta välillisestä vahingosta.

Myyjä ei vastaa tuotteen virheistä, jotka johtuvat tai aiheutuvat:

- tuotteen puutteellisesta asentamisesta, huoltamisesta tai ilman myyjän suostumusta tehdyistä muutoksista, korjauksista tai muista vastaavista toimenpiteistä;
- tuotteen teknisiä arvoja suuremmasta käyttörasituksesta tai sellaisesta käyttörasituksesta, joka on suurempi kuin toimitussopimusta tehtäessä on edellytetty;
- tuotteen käyttämisestä tarkoitukseen, johon sitä ei ole suunniteltu eikä alun perin tarkoitettu tai myyjän mahdollisesti erikseen antamien ohjeiden vastaisesti;
- normaalisti kulumisesta tai huononemisesta;
- tuotteen käytöstä tai varastoimisesta kosteassa, kuumassa tai muuten sopimatommassa paikassa; tai
- ostajan huolimattomuudesta.

Ostajan on tehtävä kirjallinen virheilmoitus myyjälle viimeistään kahden (2) viikon kuluessa virheen ilmenemisestä uhalla, että ostaja menettää oikeutensa esittää vaatimuksia tuotteessa olevan vian perusteella. Mikäli on syytä olettaa, että vika saattaa aiheuttaa lisävahinkoja, tulee ostajan välittömästi lopettaa kyseisen tuotteen käyttö sekä tehdä viasta viipymättä ilmoitus myyjälle. Ilmoituksissa on selvästi mainittava miten tuotteessa oleva vika ilmenee.

Mikäli ostajan ilmoitettua virheestä käy ilmi, ettei tuotteessa ole myyjän vastuulla olevaa vikaa, on myyjällä oikeus korvaukseen kyseisen vikailmoituksen hänelle aiheuttamista työ- sekä muista mahdollisesti syntyneistä kuluista.

11. Tilauksen peruuttaminen

Ostaja voi peruuttaa tilauksen vain myyjän suostumuksella. Sovitusta varastotuotteiden peruutuksista hyvitetään enintään kahdeksankymmentä (80) prosenttia tuotteiden hinnasta. Nimenomaan ostajaa varten hankittuja tai valmistettuja tuotteita koskevia tilauksien peruutuksia myyjä ei hyväksy.

Myyjä voi peruuttaa jälkitoimituksen, mikäli sen arvo koko tilaukseen nähden on vähäinen.

12. Tuotteen palauttaminen

- Palautuslähetyksessä tulee olla kopio myyjän laskusta tai läheteestä sekä ostajan lähete, josta käy ilmi syy, miksi tuote palautetaan, ja myyjän edustaja, jonka kanssa asiasta on sovittu.
- Palautettavien tuotteiden tulee olla vahingoittamattomina alkuperäispakkausissaan ja sisältää kaikki niihin liittyvät osat (johdot, käyttöohjeet tms.).
- Palautettava tuote ensisijaisesti korvataan uudella tuotteella, toissijaisesti hyvitetään.

Jos palautuksen osalta em. ehdot eivät täyty ei palautusta käsitellä. Palautuskuluista vastaa ostaja eikä niitä hyvitetä.

13. Ylivoimainen este

Myyjä ei ole velvollinen täyttämään toimitussopimusta mikäli:

- toimitussopimuksen täyttämisen estää tai tekee kohtuuttoman vaikeaksi luonnon mullistus, yleinen liikenteen tai energiajakelun keskeytyminen, teleliikenteen keskeytyminen, tulipalo, työselkkäus tai muu merkittävä syy (force majeure);
- toimitussopimusta ei voida täyttää sellaisen kolmannen osapuolen toiminnasta johtuen, joka ei ole myyjän vaikutusvallan piirissä;
- toimitussopimuksen täyttämisen viivästyminen johtuu ostajan vastuulla olevasta syystä;
- toimitussopimuksen täyttämisen viivästyminen johtuu sovitusta toimitussopimuksen sisällön muuttumisesta;
- toimitussopimuksen täyttämisen edellyttäisi uhrauksia, jotka ovat kohtuuttomia verrattuna tilauksen kokonaisarvoon; tai
- on olemassa este jota myyjä ei voi voittaa.

14. Erimielisyydet

Toimitussopimuksesta mahdollisesti aiheutuneet erimielisyydet tulisi ensisijaisesti ratkaista osapuolten kesken neuvottelemalla. Mikäli ratkaisua ei neuvottelemalla synny, ratkaistaan riitaisuudet Vantaan käräjäoikeudessa.

15. Muut ehdot

Ostajasitoutuu noudattamaan Euroopan Unionin, Suomen ja tuotteen alkuperämaan lakeja ja viranomaismääräyksiä, jotka koskevat tuotteiden ja teknisen tiedon vientiä myyjän kotimaasta tai tuotteen alkuperämaasta. Ostaja sitoutuu olemaan muutoinkin luovuttamatta tuotteita tai teknistä tietoa kolmansille osapuolille, jolle luovuttaminen loukkaa tai saattaa loukata suoraan tai epäsuorasti Suomen, Euroopan Unionin tai tuotteen alkuperämaan lakeja tai viranomaismääräyksiä.

Ellei toisin ole kirjallisesti sovittu ostaja huolehtii myyjältä hankkimiansa tuotteiden ja niistä syntyvien jätteiden uudelleenkäytön, hyödyntämisen ja muun jätehuollon järjestämisestä ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Myyjän toimittamien pakkausten hyötykäyttövaihtoehdoista Suomessa vastaa myyjä.

Ostajalla ei ole oikeutta siirtää toimitussopimuksen velvoitteita kolmannelle ilman myyjän etukäteen antamaa kirjallista suostumusta

Myyjä kieltää tuotteidensa käytön elämää ylläpitävissä laitteissa, lentokoneissa sekä ydinvoimaloissa ilman myyjän kirjallista lupaa. Ostaja vastaa kaikista seuraamuksista, mikäli ei noudata kieltoa.