



# *Servomotoren*

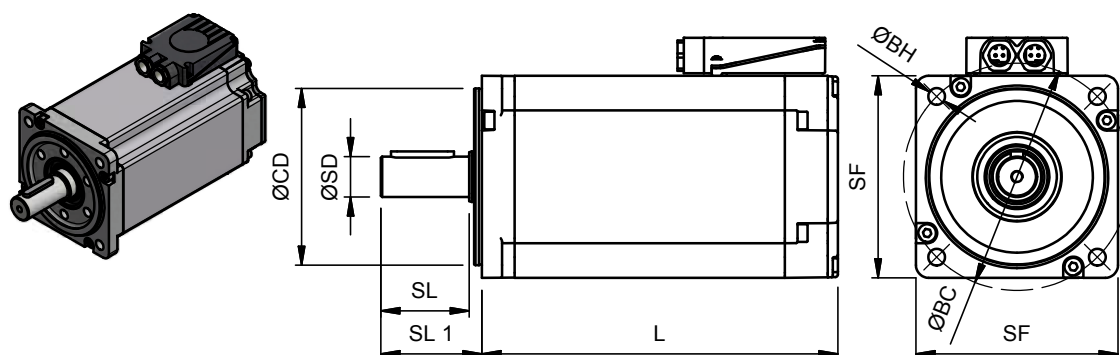
## *B-serie*



## Compacte borstelloze servomotoren

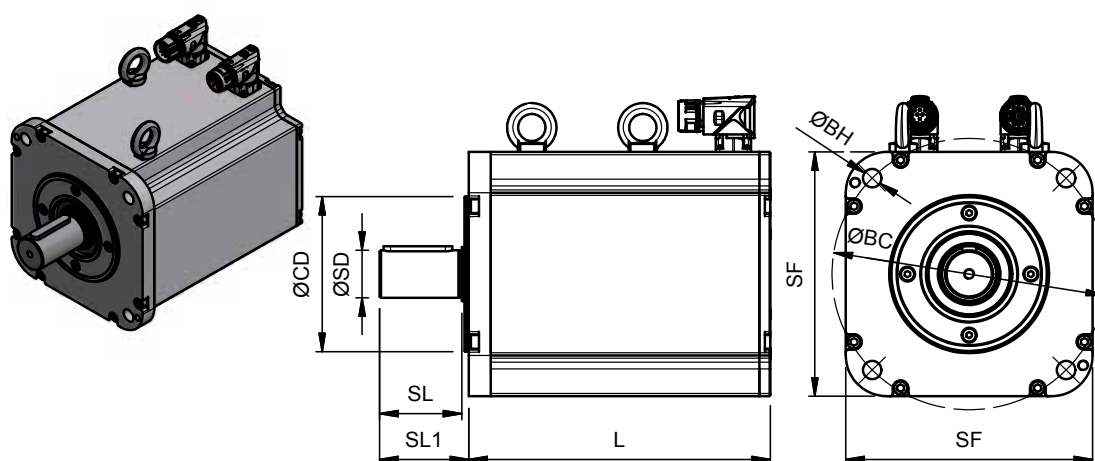
- Compacte borstelloze servomotoren met aangepaste montage, gereduceerde afmetingen en een speciaal elektrisch ontwerp voor hoge prestaties.
- Koppels van 0,32 Nm tot 55 Nm.
- Vermogens van 0,1 tot 7,5 kW.
- Bouwgrootte afhankelijke vierkante aansluitflenzen van 40 tot en met 180 mm.
- Kleinere bouwgroottes met speciaal aansluitkastje voor nog compactere afmetingen.
- Grotere bouwgroottes uitgevoerd met draaibare standaard connectors voor meer aansluitgemak.
- Speciaal bedoeld voor robotica toepassingen.

### Koppelbereik van 0,31 tot en met 2,7 Nm



Type	Aansluit flens	Nominaal vermogen	Koppel	Nominaal toerental	Centreerrand diameter Ø - CD	Bout cirkel Ø - BC	Bout gat Ø - BH	As diameter Ø - SD	As lengte SL	As lengte SL1
	mm	W	Nm	rpm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
B20Q	40	100	0.32	3000	30 h7	46	4.5	8 h6	20	25
B30J	60	200 to 400	0.7 to 1.4	3000	50 h7	70	5.8	14 h6	25	30
B40J	80	750	2.7	3000	70 h7	90	6.6	16 h6	35	40

### Koppelbereik van 4 tot en met 55 Nm



Type	Aansluit flens	Nominaal vermogen	Koppel	Nominaal toerental	Centreerrand diameter Ø - CD	Bout cirkel Ø - BC	Bout gat Ø - BH	As diameter Ø - SD	As lengte SL	As lengte SL1
	mm	kW	Nm	rpm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
B63Q	100	1	4	3000	95 j6	115	9	19 k6	40	40
B63Y	130	1.5 to 2.2	6 to 8	3000	110 j6	130	9	19 j6	40	40
B90J	180	3.5 to 7.5	22 to 55	3000	114.3 h7	200	13.5	35 h6 42 h6	60 75	65 79

## Compacte borstelloze servomotoren

### 0,32 tot en met 55 nm bij 230 en 400 volt

#### Standaard eigenschappen

- Bijzonder compact ontwerp met een hoge koppeldichtheid.
- Koppelbereik van 0,32 tot 55 Nm.
- Superieure prestaties en een hoge koppel nauwkeurigheid.
- Dankzij midden-hoge massatraagheid ideaal voor robots en gereedschapsmachines.
- Verkrijgbaar in 230 en 400 volt uitvoeringen.
- IP 65 bescherming; TENV uitvoering.

#### Optionele eigenschappen

- Alle motoren optioneel verkrijgbaar met rem.
- Speciaal gewonden motoren beschikbaar op verzoek.
- Afwijkende encoders en resolvers beschikbaar op verzoek.

#### Beoogde toepassingen

- Robots.
- Gereedschapsmachines.
- Drukpersen.
- Verpakkingsmachines.



## Elektrische gegevens compacte borstelloze servomotors

### PASSIEF GEKOELD

Type	Nominaal vermogen	Kiep koppel ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ )	Nominaal toerental ( $\Delta t=105^{\circ}\text{C}$ )	Kiep stroom	Nominale stroom	Nominale stroom	Massa traagheid (incl. rem)	Lengte met encoder <sup>1)</sup>		Aantal polen	Connector maat
	P	M <sub>0</sub> Nm	M <sub>n</sub> Nm	I <sub>0</sub> Arms	I <sub>n</sub> Arms	n 1/min	J 10 <sup>-4</sup> Kg <sup>2</sup>	Zonder rem L mm	Met rem L mm		
<b>B20.D3Q</b>	100W	0.32	0.318	0.58	0.58	3000	0.043	77	105	8	CB <sup>2)</sup>
<b>B30.D7J</b>	200W	0.7	0.64	0.81	0.74	3000	0.34	75.5	104.5	10	CB <sup>2)</sup>
<b>B30.E4J</b>	400W	1.4	1.27	1.42	1.29	3000	0.53	96	125	10	CB <sup>2)</sup>
<b>B40.F7J</b>	750W	2.7	2.4	2.60	2.3	3000	2.18	111	141	10	CB <sup>2)</sup>
<b>B63.04Q</b>	1kW	4	3.5	2.50	2.1	3000	6.55	150*	182*	8	1
<b>B63.06Y</b>	1.5kW	6	5.4	5.49	4.94	3000	8.87	145.5**	182**	10	1
<b>B63.08Y</b>	2.2kW	8	7	6.69	5.85	3000	12.2	160.5**	197**	10	1
<b>B90.22J</b>	3.5kW	22	17	13.7	10.5	3000	37	148*	198*	10	1
<b>B90.30J</b>	4.5kW	30	22	16.0	11.5	3000	50	170*	220*	10	1
<b>B90.37J</b>	5.5kW	37.3	35	16.6	15.5	3000	68	231*	267*	10	1
<b>B90.55J</b>	7.5kW	54.9	48	28.8	25.2	3000	98	293*	329*	10	1.5

<sup>1)</sup> Absoluut encoder single-turn (16 bit) of multi-turn (20 bit) met aparte accu

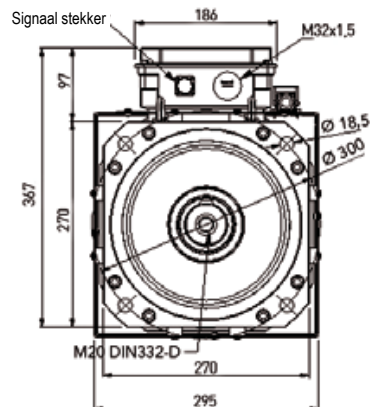
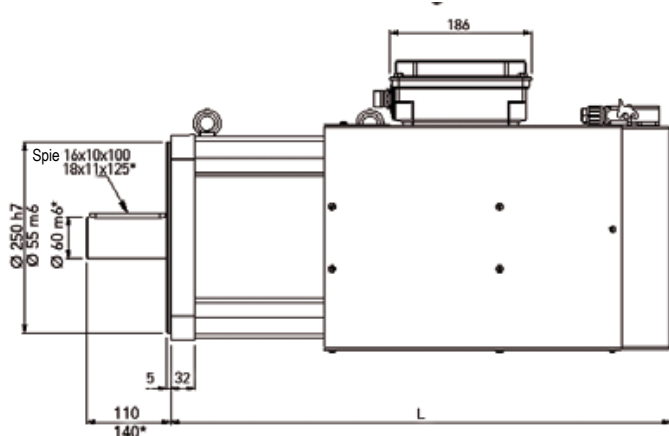
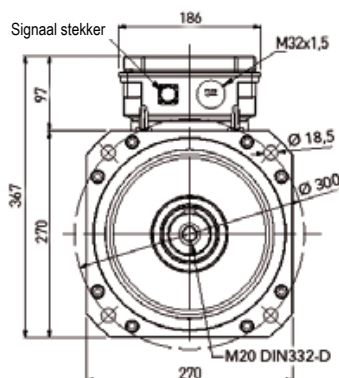
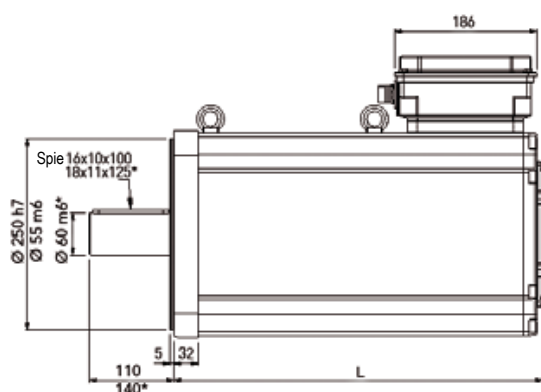
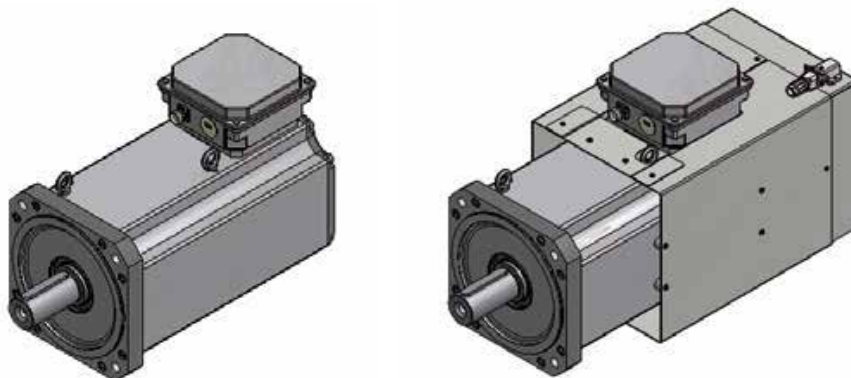
<sup>2)</sup> CB = Aansluitkastje

\* L motor met resolver = L motor met encoder

\*\* L motor met resolver = L motor met encoder + 22,5 mm

## Borsteloze servomotoren voor hoog vermogen toepassingen

### TYPE B160Q – 8 POLIG



\*Alleen voor type B16.300Q

#### Mechanische eigenschappen

Type	Koppel Nm	Lengte met resolver (L)		Maximum lengte met encoder (L)		Gewicht Kg	
		Zonder rem		Zonder rem		Zonder rem	
		Passief gekoeld	Ventilator gekoeld	Passief gekoeld	Ventilator gekoeld	Passief gekoeld	Ventilator gekoeld
B16.C4Q	140	422	597	450	597	119	128.5
B16.C8Q	180	482	657	510	657	140	149.5
B16.B4Q	240	572	747	600	747	173	184.5
B16.300Q	300	662	837	690	837	205	216.5

#### Toegestane radiale krachten

Type	1500	2000
B16.C4Q	2.650	2.370
B16.C8Q	2.700	2.420
B16.B4Q	2.750	2.470
B16.300Q	2.200	1.980

Een kracht die mag worden uitgeoefend op het midden van de as, voor motoren zonder houdrem bij 20.000 bedrijfsuren. Axiale lasten mogen 10% van de radiale lasten bedragen. Extra belasting als gevolg van een montage bout in de kop van de as is hierin niet meegenomen. Indien dit van toepassing is, dient dit in de bestelling van de motor te worden aangegeven.

## Voor toepassingen met hoog vermogen en een hoge dynamiek

### Vermogens tot 80Kw

#### Standaard eigenschappen

- Koppelbereik van 140 tot 300 Nm en 390 Nm met geforceerde koeling.
- Nominaal toerental tot 2000 toeren per minuut.
- Ideaal voor hoog dynamische en hoog versnellende toepassingen.
- Breed programma transducers, resolvers, incrementeel en absoluut encoders.
- Geforceerde koeling met ventilator beschikbaar:  
Koppelwaarde tot 30% hoger dan passief gekoelde versies.
- IP 65 bescherming; TENV uitvoering.
- Alle motoren optioneel verkrijgbaar met rem.

#### Optionele eigenschappen

- cURus certificering.
- Speciaal gebalanceerde motoren.
- Rotors met aangepaste massa draagheid.
- Klant specifieke flenzen en assen.

#### Beoogde toepassingen

- Persen
- Plastic injectie gietmachines - spuitgietmachines
- Extruders
- Pompen
- Drukpersen
- Robots



Type	Kiep koppel (Δt=105°C)	Nominaal toerental	Nominaal vermogen	Nominaal koppel (Δt=105°C)	Maximaal koppel	Maximaal toerental	Massa traagheid	Stilstand-koppel acceleratie	Thermische tijd constante	Thermische beschermings-drempel	Spannings-constante	Koppel constante	fase-fase weerstand	fase-fase inductie	BEMF bij nominaal toerental	Stall stroom	Nominale stroom
	M <sub>e</sub> Nm	n 1/min	P <sub>n</sub> kW	M <sub>n</sub> Nm	M <sub>pk</sub> Nm	n <sub>max</sub> rpm	J 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	a <sub>pk</sub> rad/sec <sup>2</sup>	T <sub>th</sub> min	θ <sub>max</sub> °C	K <sub>e</sub> Vs	K <sub>t</sub> Nm/A	R <sub>w</sub> Ω	L <sub>w</sub> mH	E <sub>n</sub> Vrms	I <sub>o</sub> Arms	I <sub>n</sub> Arms

#### 1500 min<sup>-1</sup> Passief gekoeld

<b>B16.C4Q</b>	140	1500	22	110	475	3800	290	16379	63	140	1.88	3.26	0.155	4.3	296	43	34
<b>B16.C8Q</b>	180	1500	28	140	650	3800	373	17426	65	140	1.88	3.26	0.098	3.0	296	55	43
<b>B16.B4Q</b>	240	1500	38	183	900	3800	497	18109	67	140	1.88	3.26	0.065	2.2	296	74	56
<b>B16.300Q</b>	300	1500	47	229	1150	3800	622	18489	69	140	1.88	3.26	0.046	1.7	296	92	70

#### 2000 min<sup>-1</sup> Passief gekoeld

<b>B16.C4Q</b>	140	2000	29	86	475	3800	290	16379	63	140	1.41	2.44	0.089	2.5	296	57	35
<b>B16.C8Q</b>	180	2000	38	115	650	3800	373	17426	65	140	1.41	2.44	0.059	1.8	296	74	47
<b>B16.B4Q</b>	240	2000	50	148	900	3800	497	18109	67	140	1.41	2.44	0.038	1.3	296	98	61
<b>B16.300Q</b>	300	2000	63	191	1150	3800	622	18489	69	140	1.41	2.44	0.030	1.1	296	123	78

Type	Kiep koppel (Δt=105°C)	Nominaal toerental	Nominaal vermogen	Nominaal koppel (Δt=105°C)	Maximaal koppel	Maximaal toerental	Massa traagheid	Stilstand-koppel acceleratie	Thermische tijd constante	Thermische beschermings-drempel	Spannings-constante	Koppel constante	fase-fase weerstand	fase-fase inductie	BEMF bij nominaal toerental	Stall stroom	Nominale stroom
	M <sub>e</sub> Nm	n 1/min	P <sub>n</sub> kW	M <sub>n</sub> Nm	M <sub>pk</sub> Nm	n <sub>max</sub> rpm	J 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	a <sub>pk</sub> rad/sec <sup>2</sup>	T <sub>th</sub> min	θ <sub>max</sub> °C	K <sub>e</sub> Vs	K <sub>t</sub> Nm/A	R <sub>w</sub> Ω	L <sub>w</sub> mH	E <sub>n</sub> Vrms	I <sub>o</sub> Arms	I <sub>n</sub> Arms

#### 1500 min<sup>-1</sup> Ventilator gekoeld

<b>B16.C4Q</b>	180	1500	28	160	475	3800	290	16379	43	140	1.88	3.26	0.155	4.3	296	55	49
<b>B16.C8Q</b>	234	1500	37	208	650	3800	373	17426	44	140	1.88	3.26	0.098	3.0	296	72	64
<b>B16.B4Q</b>	312	1500	49	280	900	3800	497	18109	44	140	1.88	3.26	0.065	2.2	296	96	86
<b>B16.300Q</b>	390	1500	61	350	1150	3800	622	18489	45	140	1.88	3.26	0.046	1.7	296	120	107

#### 2000 min<sup>-1</sup> Ventilator gekoeld

<b>B16.C4Q</b>	180	2000	38	155	475	3800	290	16379	43	140	1.41	2.44	0.089	2.5	296	74	63
<b>B16.C8Q</b>	234	2000	49	200	650	3800	373	17426	44	140	1.41	2.44	0.059	1.8	296	96	82
<b>B16.B4Q</b>	312	2000	65	270	900	3800	497	18109	44	140	1.41	2.44	0.038	1.3	296	128	111
<b>B16.300Q</b>	390	2000	82	335	1150	3800	622	18489	45	140	1.41	2.44	0.030	1.1	296	160	137

## Borstelloze servomotoren ATEX – ZONE 2 en 22

### Normen

- EN 60079-0:2012 Explosieve atmosferen – Deel 0 Elektrisch materieel
- EN 60079-15:2010 Explosieve atmosferen – Deel 15 Bescherming van materieel door beschermingswijze “n”
- EN 60079-31:2014 Explosieve atmosferen – Deel 31 Bescherming van materieel tegen stofontbranding door omhulsel “n”

### Beoogde toepassingen – Zone 2 en 22

- Verf robots
- Drukpersen
- Plastic productie
- Chemische, petrochemische en farmaceutische industrie
- Afval verwerkingsinstallaties
- Voedingsmiddelen productieprocessen met niet geleidend stof
- Agrarische productieprocessen met niet geleidend stof
- Industriële productieprocessen met geleidend stof



### Markering

#### • II 3G Ex nA IIC T 155°C (T3) Gc

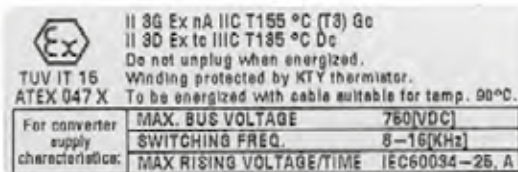
De beschermingsmethode voor zone 2 (Gas) is “vonkvrij nA” waarmee een bescherming wordt geboden op EPL Gc niveau.

- II - Apparatuurgroep
- 3G - categorie 3, gas voor installatie in zone 2 explosieve atmosferen voor maximaal 10 uur per jaar
- Ex nA - beschermingsmethode “vonkvrij”
- IIC - soort gas
- T155°C - maximale oppervlakte temperatuur van de motor
- Gc - beschermingsniveau

#### • II 3G Ex tc IIIC T 135°C Dc

De beschermingsmethode voor zone 22 (Stof) is “bescherming door behuizing” waarmee een bescherming wordt geboden op EPL Dc niveau.  
De maximale oppervlakte temperatuur van de motor is 135°C.

- II - Apparatuurgroep
- 3D - categorie 3, stof voor installatie in zone 22 explosieve atmosferen voor maximaal 10 uur per jaar
- Ex tc - beschermingsmethode “bescherming door behuizing”
- IIIC - soort toegelaten stof
- T135°C - maximale oppervlakte temperatuur van de motor
- Dc - beschermingsniveau



LAFERT

## Elektrische gegevens ATEX servomotoren

Type	Stilstandkoppel $M_0$ Nm	Nominaal toerental				
		n 1/min				
		1500	2000	3000	4500	6000
B28.D2Q	0.23	-	-	-	-	0.22
B28.D5Q	0.44	-	-	0.43	-	0.42
B28.D7Q	0.64	-	-	0.63	-	0.61
B28.01Q	0.84	-	-	0.83	-	0.80
B28.E2Q	1.04	-	-	1.02	-	0.96
B36.D6Q	0.6	-	-	0.5	-	0.5
B36.E2Q	1.1	-	-	1.0	-	0.9
B36.E8Q	1.7	-	-	1.5	-	1.3
B36.F4Q	2.2	-	-	1.9	-	1.7
B36.03Q	2.7	-	-	2.4	-	2.0
B56.E3Q	1.3	-	-	1.1	-	1.0
B56.F6Q	2.4	-	-	2.1	-	1.7
B56.G5Q	3.2	-	-	2.6	-	2.0
B56.H5Q	4.2	-	-	3.4	-	2.3
B63.04Q	4.0	-	-	3.5	3.1	2.6
B63.06Q	5.8	-	-	4.9	4.2	3.5
B63.08Q	7.4	-	-	6.1	5.3	4.2
B63.10Q	9.2	-	-	7.6	6.4	4.9
B71.04Q	4.6	-	4.2	4.0	3.6	-
B71.08Q	8.6	-	7.7	7.2	6.2	-
B71.12Q	11.7	-	10.2	9.4	7.7	-
B71.16Q	15.3	-	13.2	11.9	9.3	-
B71.20Q	18.4	-	15.4	13.7	10.1	-
B71.26Q	24.4	-	18.8	16.0	12.3	-
B71.29Q	27.4	-	20.5	16.5	-	-
B71.32Q	30.0	-	21.5	17.0	-	-
B71.35Q	33.2	-	23.3	18.0	-	-
B71.38Q	36.5	-	25.6	19.5	-	-
B10.20J	18.0	-	15.4	14.2	-	-
B10.28J	26.0	-	21.7	19.5	-	-
B10.36J	34.0	-	27.4	23.9	-	-
B10.42J	41.5	-	32.9	28.0	-	-
B10.56J	50.5	-	36.3	29.0	-	-
B10.66J	63.5	-	44.6	34.1	-	-
B10.80J	76.5	-	52.6	38.8	-	-
B13.42I	42.0	35.5	32.5	27.5	-	-
B13.58I	58.0	47.0	43.0	33.9	-	-
B13.73I	73.0	58.5	53.5	39.2	-	-
B13.81I	81.0	65.0	59.5	41.3	-	-
B13.98I	98.0	75.5	67.0	42.4	-	-
B13.C2I	110.0	92.5	80.4	46.9	-	-

Type	Stilstandkoppel $M_0$ Nm	Nominaal toerental		
		n 1/min		
		300	500	1000
B16.50P	50.0	48.0	45.0	39.0
B16.C0P	99.0	91.3	87.6	77.0
B16.C5P	142.0	126.6	119.8	99.0
B16.B0P	182.0	160.3	150.0	117.3

Motorprestaties met een wikkelingtemperatuur van 105°C, wordt de motor gemonteerd op een metalen plaat en voorzien van een resolver terugkoppeling. Indien een andere temperatuurgever wordt gemonteerd kunnen de motorprestaties veranderen.

