

Customer:
Plant:

Customer No.:
Last saved: 08.02.2019 - 12:32
Project: Turn Table
Author:
Comment:

1. Technical data

• Supply system

- Line data

Voltage	400 V
Frequency	50 Hz
Number of phases	3
Allowance for differing supply voltage	No
Allowance for short term supply fluctuations	Yes
Maximum temporary undervoltage to the rated voltage	15 %
Undervoltage	340 V

• Sprocket 51 mm / Supply system

- SINAMICS S120 AC/AC - servo

- Motor

Order designation	1FK7042-2AF71-1RG0
Motor / ambient conditions	
Installation altitude	1000 m
Ambient temperature	40 °C
Temperature rise class	F/100K
Dimensioning with field weakening operation	Yes
Motor / catalog data (100K values)	
Motor type	1FK7
Version	Compact (generation 2)
Calculated power	0,94 kW
Static torque	3,00 Nm
Rated torque	2,60 Nm
Stall current	2,20 A
Rated current	1,95 A
Rated speed	3000,00 rpm
Shaft height	48 mm
Efficiency	0,880
Encoder	AM20DQI - absolute encoder 20-bit + 12-bit multiturn
Encoder evaluation	Motor integrated
Cooling method	Self-cooling
Holding brake	Without holding brake
Shaft extension	Plain
Radial eccentricity tolerance	N
Vibration severity grade	A
Degree of protection	IP 64
Type of construction	IM B5 (IM V1, IM V3)
Direction of connection	270 degree rotatable
Paint finish	Anthracite (similar to RAL7016)
Motor / calculated data	
RMS motor current	0,29 A
Maximum motor current	1,18 A
Thermal utilization	13,9 %
Utilization of the max. possible torque	21,9 %
External moment of inertia / motor moment of inertia	44,50
Load speed / rated speed	0,15

Customer:

Plant:

Load data on the motor shaft	
Load type	Rotary unit / rotary table
Effective load torque	0,41 Nm
Mean speed	461,18 rpm
Peak torque	1,60 Nm
Speed at peak torque	2882,35 rpm
Max. speed	2882,35 rpm
Load data on the belt drive	
Maximum output torque	1532,92 Nm
Maximum output speed	2,50 rpm
Load data on the additional gearbox	
Maximum output torque	97,13 Nm
Maximum output speed	41,18 rpm

Legend

• /!\ NOTICE

The selection of a brake does not result in the calculation of the physical suitability or the suitability for the application! Please check the suitability of the selected brake. Please observe the warning and safety notes of the associated product documentation. If you have any questions with regard to the dimensioning, please contact your local Siemens support.

• Please note:

The overload capability for dimensioning according to load characteristic (e.g. load cycle with constant ON duration) refers to a temporarily required overload on the motor. With longer or cyclic overloads, a configuration via the application is required.

With "Simple motor selection without load configuration", the rated data based on 400/460 V will not be attained depending on the selected drive and version (DC link, control method and control factor). Please take this into account when selecting/using the motor.

Please check the correct DRIVE-CLiQ topology for the configured SINAMICS S120 drive systems.

Customer:
Plant:

2. Characteristics

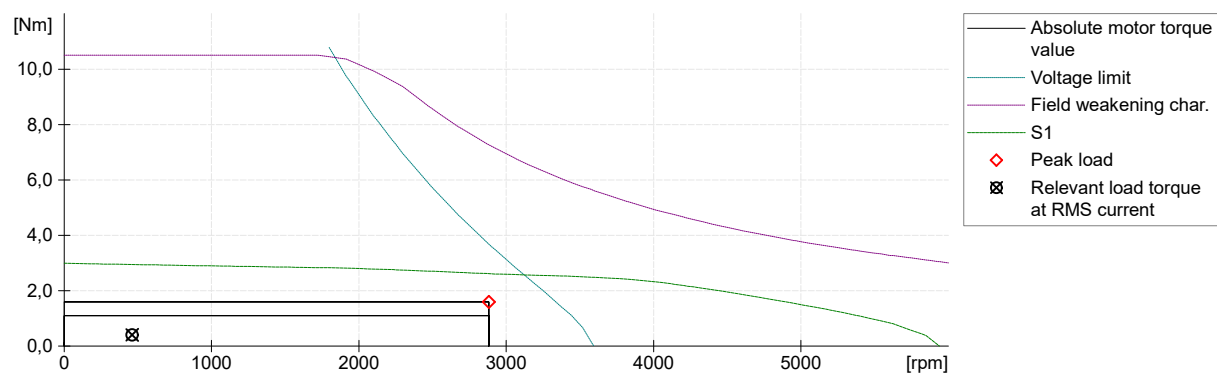


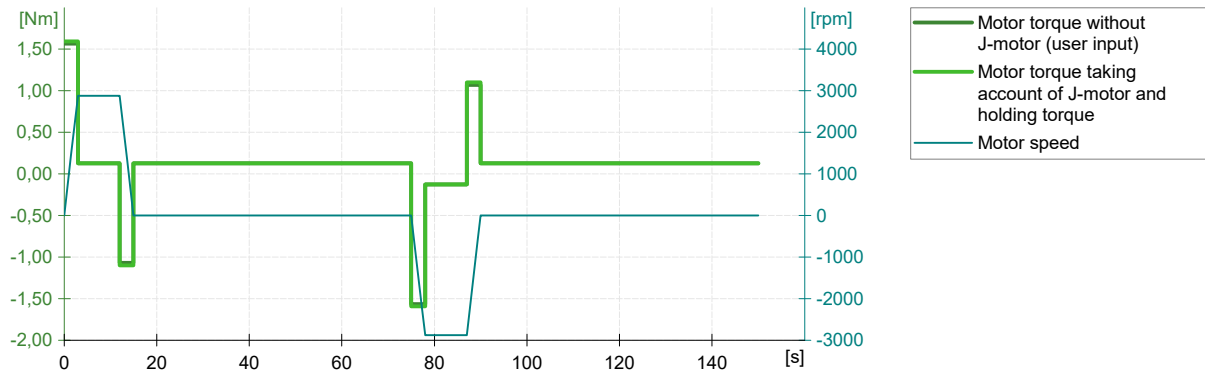
Fig. 2.1: Sprocket 51 mm / Supply system / 1FK7042-2AF71-1RG0 [Rotary unit / rotary table]

Customer:
Plant:

3. Load curve on the motor shaft

3.1. Sprocket 51 mm / Supply system / 1FK7042-2AF71-1RG0 [Rotary unit / rotary table]

Load cycle data:



The data in the table does not take any rounding into account.

Traversing profile data as individual trav. sections:

Type	Duration [s]	n-start [rpm]	n-end [rpm]	M-start [Nm] without J-motor	M-end [Nm] without J-motor	M-start [Nm] with J-motor	M-end [Nm] with J-motor	Holding brake
-	3,00000	0,00	2882,35	1,57	1,57	1,60	1,60	No
-	9,00000	2882,35	2882,35	0,13	0,13	0,13	0,13	No
-	3,00000	2882,35	0,00	-1,07	-1,07	-1,10	-1,10	No
-	60,00000	0,00	0,00	0,13	0,13	0,13	0,13	No
-	3,00000	0,00	-2882,35	-1,57	-1,57	-1,60	-1,60	No
-	9,00000	-2882,35	-2882,35	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	No
-	3,00000	-2882,35	0,00	1,07	1,07	1,10	1,10	No
-	60,00000	0,00	0,00	0,13	0,13	0,13	0,13	No

Customer:

Plant:

4. Application data

4.1. Sprocket 51 mm / Supply system / 1FK7042-2AF71-1RG0 [Rotary unit / rotary table]

Mechanical data:

Rotary unit	
Mass points	0
Mass of the center of gravity	0,000 kg
Distance to the center of gravity	0,000000 m
Angle of the center of gravity	0,0 deg
Inertia of the center of gravity	0,000000 kg m ²
Load inertia	15725,000000 kg m ²
Additional inertia (motor)	10,00 kg cm ²
Type of rotary table	Horizontal rotary table
Angle of inclination	0,0 deg
Friction torque	130,00 Nm
Efficiency	0,980

Belt drive	
Gear ratio	16,471
Moment of inertia	1241,91 kg cm ²
Efficiency	0,960
Diameter of driving wheel, input	51,000 mm
Diameter of driving wheel, output	840,000 mm
Width of driving wheels	60,000 mm
Density of driving wheels (selection)	Steel (7.850 kg/dm ³ / 0.28360 lb/in ³)
Mass of belt/chain	60,000 kg

Gearbox	
Gear ratio	70,000
Moment of inertia	0,000050 kg m ²
Efficiency	0,950

Properties:

Allow for friction by means of control at standstill	Yes
Allow for mechanical limit values	No
Allow for rounding	No
-Rounding time	No

Cycle: 150,00000 s

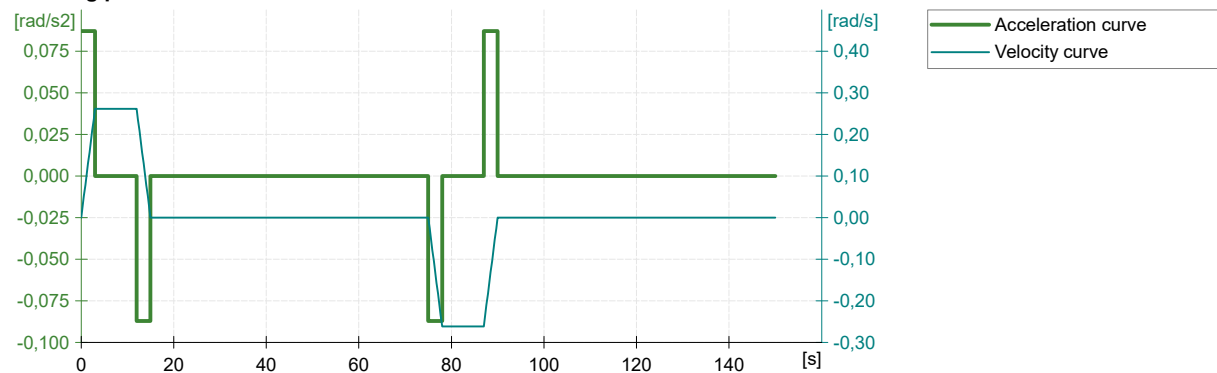
Traversing profile data as trapez./triangular:

		Section 1	Section 2
Entries		$\varphi, tb, tv, t \rightarrow \alpha, \omega$	$\varphi, tb, tv, t \rightarrow \alpha, \omega$
Direction		Forward, up	Backward, down
Default values			
Traversing angle	deg	180,00	180,00
Travel time	s	15,00000	15,00000
Acceleration time	s	3,00000	3,00000
Deceleration time	s	3,00000	3,00000
Pause time	s	60,00000	60,00000
Velocity	rad/s		
Acceleration	1/s ²		
Deceleration	1/s ²		
Load values			
Additional torque	Nm		
Additional inertia	kg m ²		
Additional only for constant speed		no	no
Brake during pause		no	no
Angle of add. mass point	deg		
Clearance to the add. mass point	m		
Mass of add. mass point	kg		
Attained values			
Max. velocity	rad/s	0,262	0,262
Max. acceleration	1/s ²	0,01	0,01
Max. deceleration	1/s ²	0,01	0,01
Travel time	s	15,00000	15,00000
~ Acceleration	s	3,00000	3,00000
~ Constant speed	s	9,00000	9,00000
~ Deceleration	s	3,00000	3,00000

Customer:

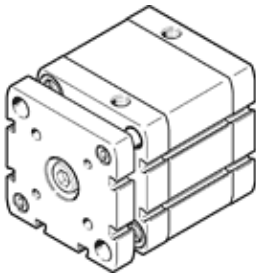
Plant:

Traversing profiles:



Traversing profile data as individual trav. sections:

Type	Duration [s]	ω -load [rad/s]	M-load [Nm]	J-load [kg m ²]	Holding brake
Section 1, ab	3,00000	0,262	0,00	0,000000	No
Section 1, v	9,00000	0,262	0,00	0,000000	No
Section 1, av	3,00000	0,000	0,00	0,000000	No
Section 1, p	60,00000	0,000	0,00	0,000000	No
Section 2, ab	3,00000	-0,262	0,00	0,000000	No
Section 2, v	9,00000	-0,262	0,00	0,000000	No
Section 2, av	3,00000	0,000	0,00	0,000000	No
Section 2, p	60,00000	0,000	0,00	0,000000	No



Datenblatt

Merkmal	Wert
Hub	80 mm
Kolben-Durchmesser	63 mm
Basierend auf Norm	ISO 21287
Dämpfung	PPS: selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung
Einbaulage	beliebig
Konstruktiver Aufbau	Kolben Kolbenstange Profilrohr
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Verdrehsicherung/Führung	Führungsstange mit Joch
Betriebsdruck	1,4 ... 10 bar
Funktionsweise	doppeltwirkend
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs- und Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Umgebungstemperatur	-20 ... 80 °C
Aufprallenergie in den Endlagen	4,8 J
Dämpfungslänge	7 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	1.750 N
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	1.870 N
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	373 g
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	72 g
Grundgewicht bei 0 mm Hub	915 g
Zuschlag bewegte Masse pro 10 mm Hub	29 g
Pneumatischer Anschluss	G1/8
Werkstoffhinweis	RoHS konform
Werkstoff Deckel	Aluminium eloxiert
Werkstoff Dichtungen	TPE-U(PUR)
Werkstoff Kolbenstange	hochlegierter Stahl
Werkstoff Zylinderrohr	Aluminium-Knetlegierung gleiteloziert

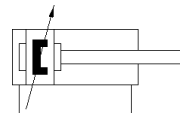
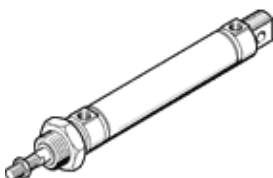
Normzylinder DSNU-16-125-PPV-A

Teilenummer: 19233

★ Kernprogramm

nach DIN ISO 6432 für Positionserkennung. Verschiedene Befestigungsmöglichkeiten, mit und ohne zusätzliche Befestigungselemente. Mit einstellbarer Endlagendämpfung.

FESTO



Datenblatt

Merkmal	Wert
Hub	125 mm
Kolben-Durchmesser	16 mm
Kolbenstangengewinde	M6
Dämpfung	PPV: pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Einbaulage	beliebig
Entspricht Norm	CETOP RP 52 P ISO 6432
Kolbenstangenende	Außengewinde
Konstruktiver Aufbau	Kolben Kolbenstange Zylinderrohr
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Varianten	einseitige Kolbenstange
Betriebsdruck	1 ... 10 bar
Funktionsweise	doppeltwirkend
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs- und Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Umgebungstemperatur	-20 ... 80 °C
Maritime Klassifizierung	siehe Zertifikat
Aufprallenergie in den Endlagen	0,15 J
Dämpfungslänge	12 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	103,7 N
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	120,6 N
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	23 g
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	4,6 g
Grundgewicht bei 0 mm Hub	89,9 g
Zuschlag bewegte Masse pro 10 mm Hub	2 g
Befestigungsart	mit Zubehör
Pneumatischer Anschluss	M5
Werkstoffhinweis	RoHS konform
Werkstoff Deckel	Aluminium-Knetlegierung farblos eloxiert
Werkstoff Dichtungen	NBR TPE-U(PU)
Werkstoff Kolbenstange	hochlegierter Stahl rostfrei
Werkstoff Zylinderrohr	hochlegierter Stahl rostfrei

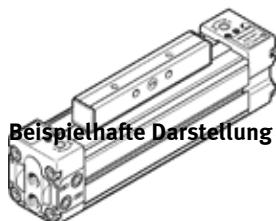
Linearantrieb DGC-K-18-

Teilenummer: 1312500

☆ Kernprogramm

FESTO

Andere Hublängen auf Anfrage. Belastungskennwerte aus den Katalogseiten (PDF) entnehmen.



Beispielhafte Darstellung

Datenblatt

Gesamtdatenblatt – Einzelwerte hängen von Ihrer Konfiguration ab.

Merkmal	Wert
Hub	1 ... 3.000 mm
Kolben-Durchmesser	18 mm
Dämpfung	PPV: pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Einbaulage	beliebig
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Varianten	Druckluftanschluss beidseitig Kolben Standard Kolben verlängert
Betriebsdruck	2 ... 8 bar
Funktionsweise	doppeltwirkend
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	c T4 X
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
Ex-Zündschutzart Staub	c 120°C X
Ex-Umgebungstemperatur	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Hinweis zum Betriebs- und Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmitteltauglichkeit	siehe erweiterte Werkstoffinformation
Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C
Dämpfungslänge	16 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	153 N
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	153 N
Alternativanschlüsse	siehe Produktzeichnung
Befestigungsart	mit Zubehör
Werkstoffhinweis	RoHS konform
Werkstoff Deckel	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Dichtungen	NBR TPE-U(PU)

Data sheet for SIMOTICS S-1FK7

MLFB-Ordering data 1FK7042-2AF71-1RG0



Figure similar

Client order no. :

Order no. :

Offer no. :

Remarks :

Item no. :

Consignment no. :

Project :

Engineering data		Mechanical data	
Rated speed (100 K)	3000 rpm	Motor type	Permanent-magnet synchronous motor
Number of poles	8	Motor type	Compact
Rated torque (100 K)	2.6 Nm	Shaft height	48
Rated current	1.9 A	Cooling	Natural cooling
Static torque (60 K)	2.50 Nm	Radial runout tolerance	0.040 mm
Static torque (100 K)	3.0 Nm	Concentricity tolerance	0.08 mm
Stall current (60 K)	1.8 A	Axial runout tolerance	0.08 mm
Stall current (100 K)	2.2 A	Vibration severity grade	Grade A
Moment of inertia	2.900 kgcm ²	Connector size	1
Efficiency	89.0 %	Degree of protection	IP64
Physical constants		Design acc. to Code I	IM B5 (IM V1, IM V3)
Torque constant	1.38 Nm/A	Temperature monitoring	Pt1000 temperature sensor
Voltage constant at 20° C	90.0 V/1000*min ⁻¹	Electrical connectors	Connectors for signals and power rotatable
Winding resistance at 20° C	4.67 Ω	Color of the housing	Standard (Anthracite RAL 7016)
Rotating field inductance	35.0 mH	Holding brake	without holding brake
Electrical time constant	7.50 ms	Shaft extension	Plain shaft
Mechanical time constant	2.15 ms	Encoder system	Encoder AM20DQI: absolute encoder 20 bits (resolution 1048576, encoder-internal 512 S/R) + 12 bits multi-turn (traversing range 4096 revolutions)
Thermal time constant	30 min		
Shaft torsional stiffness	15500 Nm/rad		
Net weight of the motor	4.6 kg		

MLFB-Ordering data 1FK7042-2AF71-1RG0



Figure similar

Optimum operating point		Recommended Motor Module	
Optimum speed	3000 rpm	Rated inverter current	3 A
Optimum power	0.8 kW	Maximum inverter current	9 A
Limiting data		Maximum torque	10.50 Nm
Max. permissible speed (mech.)	9000 rpm		
Max. permissible speed (inverter)	6400 rpm		
Maximum torque	10.5 Nm		
Maximum current	7.6 A		

Product data sheet



alpha

NPS

Low backlash planetary gearbox



Gearbox data	
Designation: NPS035S-MF2-70-2E1-1S	
Gearbox type	NPS
Gearbox size	035
Design keyword	Standard
Gearbox variation	Motor attachment gearbox
Gearbox stages	2
Gearbox ratio i	70
Output design	Splined shaft (DIN 5480)
Clamping hub diameter	19 mm
Gearbox backlash	Standard

Motor mounting parts (included in delivery)	
Incl. mounting parts for servo motor	SIEMENS AG 1FK7042-2AF71
Adapter plate	10051569

Order designation	
NPS035S-MF2-70-2E1-1S / SIEMENS AG 1FK7042-2AF71	

Technical specifications		
Max. output torque (Depending on the specific boundary conditions of the application)	$T_{2\alpha}$	400 Nm
Max. acceleration torque (max. 1000 cycles per hour)	T_{2B}	250 Nm
Nominal output torque (with n_{2N})	T_{2N}	125 Nm
Emergency stop torque (permitted 1000 times during the service life of the gearbox)	T_{2Not}	500 Nm
Nominal input speed (with T_{2N} and 20°C ambient temperature ^{a)})	n_{1N}	3900 min ⁻¹
Max. input speed	n_{1Max}	7000 min ⁻¹
Mean no load running torque (with $n_1=3000$ min ⁻¹ and 20°C gearbox temp.) ^{b)}	T_{012}	0.72 Nm
Max. torsional backlash	j_t	≤ 10 arcmin
Torsional rigidity ^{b)}	C_{t21}	25 Nm/arcmin
Tilting rigidity	C_{2K}	150 Nm/arcmin
Max. axial force ^{c)}	F_{2AMax}	5650 N
Max. radial force ^{c)}	F_{2RMax}	6600 N
Max. tilting moment	M_{2KMax}	487 Nm
Efficiency at full load	η	95 %
Service life (for calculation, see the Chapter "Information" in our product catalogue)	L_h	> 20000 h
Weight incl. standard adapter plate	m	8.8 kg
Operating noise (with $n_2=3000$ min ⁻¹ no load)	L_{PA}	≤ 62 dB(A)
Max. permitted housing temperature		90 °C
Ambient temperature		-15 °C to 40 °C
Lubrication		lubricated for life
Paint		Dark pearl gray / innovation blue
Protection class		IP 65
Inertia (relates to the drive)	J_1	0.5 kgcm ²

- a) For higher ambient temperatures, please reduce input speed
b) Depends on clamping hub diameter
c) Refers to center of the output shaft or flange



Kugelumlaufeinheiten KUSE20-L (Baureihe KUSE..-L)

langer Führungswagen, sechsreihig; rostgeschützte Ausführung möglich

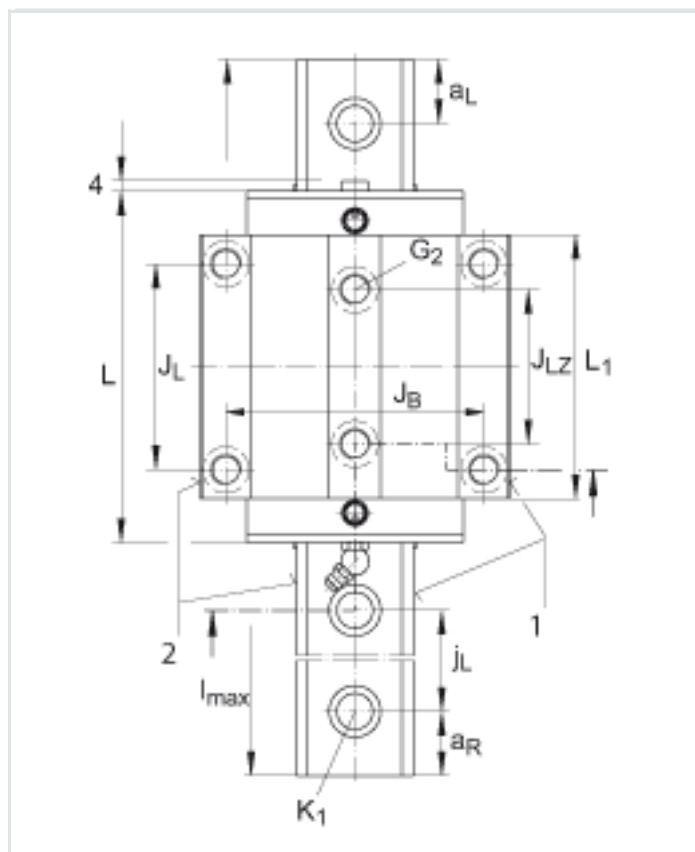
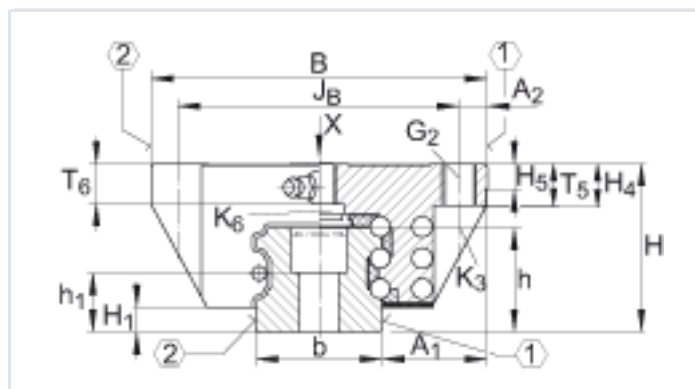
Das vorliegende Datenblatt ist nur eine Übersicht über Maße und Tragzahlen zum gewählten Produkt. Bitte beachten Sie unbedingt alle Hinweise in diesen Übersichtsseiten. Weiterführende Informationen finden Sie für viele Produkte unter dem Menüpunkt "Beschreibung". Außerdem können Sie umfangreiches Informationsmaterial auch über die Katalogbestellung (https://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/news_medien/index.jsp) oder Telefon +49 (91 32) 82 - 28 97 bestellen.

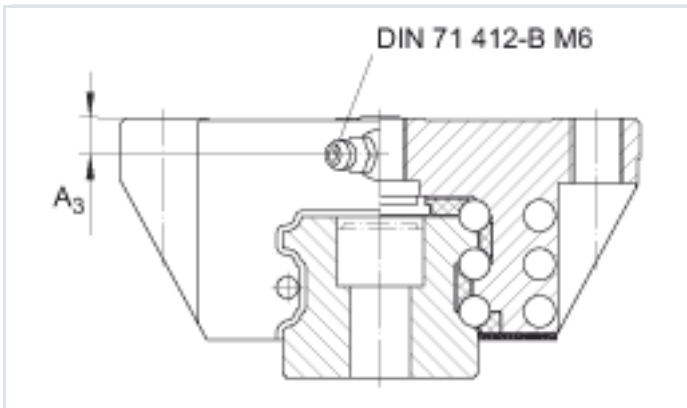
H	30 mm	
B	63 mm	
L	91,6 mm	Mindestabdecklänge zur Abdichtung der Schmieranschlüsse N2
1)	Anschlagseite	
2)	Beschriftung	
A ₁	21,5 mm	
A ₂	5 mm	
A ₃	5,8 mm	
aL max	53 mm	a L und a R sind von der Länge l max der Führungsschiene abhängig
aL min	20 mm	a L und a R sind von der Länge l max der Führungsschiene abhängig
aR max	53 mm	a L und a R sind von der Länge l max der Führungsschiene

		abhängig
aR min	20 mm	a L und a R sind von der Länge l max der Führungsschiene abhängig
b	20 mm	Toleranz: -0,005/-0,03
G2	M6	für Schrauben DIN ISO 4762-12.9 Anziehdrehmoment [MA] max. Nm: M6 = 10 M8 = 24 M10 = 41 M12 = 83 M14 = 140 M16 = 220 M20 = 470
h	18 mm	
H1	4,6 mm	
h1	9,8 mm	
H4	10,6 mm	
H5	5 mm	
JB	53 mm	
JL	40 mm	
jL	60 mm	
JL5	19,85 mm	Position der Schmierbohrung in der Anschlusskonstruktion.
JLZ	35 mm	
K1	M5	für Schrauben DIN ISO 4762-12.9 Anziehdrehmoment [MA] max. Nm:

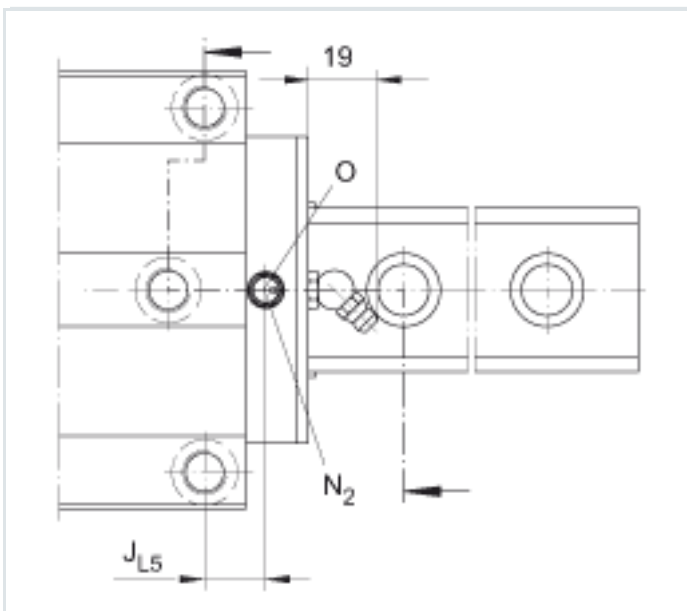
		M5 = 10 M6 = 17 M8 = 41 M10 = 83 M12 = 140 M14 = 220 M16 = 340
K3	M5	für Schrauben DIN ISO 4762-12.9 Anziehdrehmoment [MA] max. Nm: M5 = 10 M6 = 17 M8 = 41 M10 = 83 M12 = 140 M14 = 220 M16 = 340
K6	M5	für Schrauben DIN ISO 7984-8.8 Anziehdrehmoment [MA] max. Nm: M5 = 5,8 M6 = 10 M8 = 24 M10 = 48 M12 = 83 M14 = 130
L1	72,2 mm	
l _{max}	1980 mm	Maximale Länge einteiliger Führungsschienen; längere Schienen werden mehrteilig geliefert und entsprechend gekennzeichnet. Max. einteilige Schienenlänge von 6 m auf Anfrage.
N2	3 mm	maximaler Durchmesser der Schmierbohrung in der Anschlusskonstruktion
O	3x1,5 mm	DIN 3771
T5	10 mm	

T6	7,2 mm	bei Befestigung von oben: max. Einschraubtiefe für mittige Gewindebohrungen T6 + 3 mm
mw	0,6 kg	Masse des Führungswagens
ms	2,3 kg/m	Masse der Führungsschiene
CI	28000 N	Lastrichtung I: Druckbelastung
Co I	72000 N	Lastrichtung I: Druckbelastung
CII	22200 N	Lastrichtung II: Zugbelastung
Co II	46500 N	Lastrichtung II: Zugbelastung
CIII	18900 N	Lastrichtung III: Seitenbelastung
Co III	50000 N	Lastrichtung III: Seitenbelastung
M0x	494 Nm	statisches Moment um X-Achse
M0y	619 Nm	statisches Moment um Y-Achse
M0z	564 Nm	statisches Moment um Z-Achse

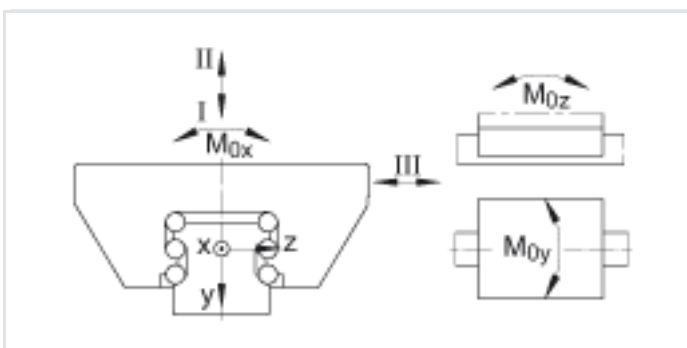




Schmieranschluss stirnseitig



Schmieranschluss oben



Lastrichtungen

Linear-Kugellager-Einheiten KFB30-B-PP-AS (Baureihe KFB..-PP-AS)

mit Flansch, abgedichtet, befettet, nachschmierbar; rostgeschützte
Ausführung möglich

Das vorliegende Datenblatt ist nur eine Übersicht über Maße und Tragzahlen zum gewählten Produkt. Bitte beachten Sie unbedingt alle Hinweise in diesen Übersichtsseiten. Weiterführende Informationen finden Sie für viele Produkte unter dem Menüpunkt "Beschreibung". Außerdem können Sie umfangreiches Informationsmaterial auch über die Katalogbestellung (https://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/news_medien/index.jsp) oder Telefon +49 (91 32) 82 - 28 97 bestellen.

Fw	30 mm	Toleranz: +0,011/-0,001
B	80 mm	
L	68 mm	
	6	Anzahl der Kugelreihen
A3	26 mm	
D1	65,5 mm	Toleranz: +0,2/0
D2	66 mm	Toleranz Durchmesser: g7
JB	60 mm	
K5	M8	für Befestigungsschrauben ISO 4762-8.8 Schrauben sichern, besonders wenn Vorspannungsverluste auftreten können.
K8	NIPA1	Schmiernippel

L5	50 mm	
L6	14 mm	
L7	8 mm	
L8	10 mm	
N1	9 mm	
N3	15 mm	
R1	3 mm	
m	0,64 kg	Masse
C	3600 N	Die Tragzahlen gelten nur bei gehärteten (650 HV + 165 HV) und geschliffenen Wellenlaufbahnen.
C ₀	2850 N	Die Tragzahlen gelten nur bei gehärteten (650 HV + 165 HV) und geschliffenen Wellenlaufbahnen.

