



EITZENBERGER
Luftlagertechnik GmbH

PRODUKTE

**LUFTGELAGERTE
ROTATIONS-SYSTEME**

11-2009

EITZENBERGER
Luftlagertechnik GmbH
Feichtmayrstraße 17
D-82405 Wessobrunn

Email: info@eitzenberger.com
URL: www.eitzenberger.com

Miniatur -Luftlagerspindel

- Durchmesser des Zylinderlagers: 8 mm
- Doppelte Vakuumdurchführung zur Tool und Chip Fixierung
- Tool Aufnahme in Keramik



Mechanische Daten

Durchmesser Zylinderlager	mm	8
Hubweg	mm	6
Drehweg	°	360
Tragkraft, max. radial mittig	N	26
Gewicht	g	22
Versorgungsdruck ^{2*}	bar _{rel}	5
Luftdurchsatz ^{3*}	NI/min	1,55

Luftqualität

Maximale Teilchengröße	Klasse 2	max. 1 µm
Maximaler Drucktaupunkt / Rz(DIN)	Klasse 5	max. +5 ° C
Maximaler Ölgehalt	Klasse 3	max. 1 mg/ m ³

Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1

^{2*} Abweichender Versorgungsdruck auf Anfrage

^{3*} bei Nenntagkraft

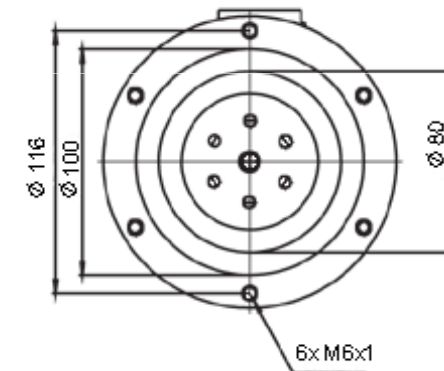
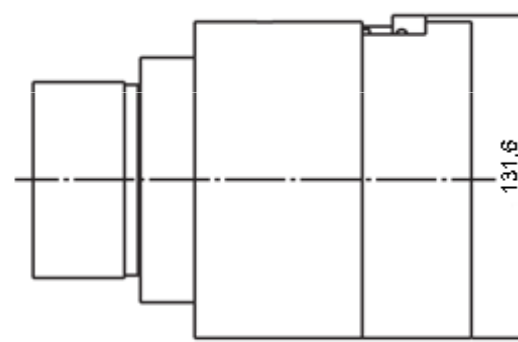
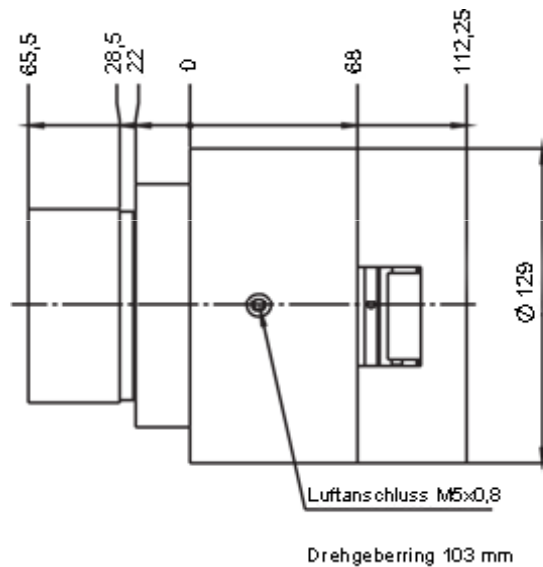
Technische Änderungen vorbehalten

01/2005



Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1
 2* Abweichender Versorgungsdruck auf Anfrage
 3* bei Nenntragkraft
 Technische Änderungen vorbehalten

01/2005



Hochgenaue Luftlagerspindel zur Belichtung von Filmen

Mechanische Daten

Nennbelastung radial, Spindelvorderseite	N	200
Führungsfehler, radial	µm	0,25
Versorgungsdruck 2*	bar _{rel}	5,5
Luftdurchsatz 3*	NI/min	20
Winkelmesssystem <i>Renishaw RESR</i>		
Außendurchmesser	mm	103
Strichzahl pro Umdrehung		16.000

Luftqualität

Maximale Teilchengröße	Klasse 2	max. 1 µm
Maximaler Drucktaupunkt / Rz(DIN)	Klasse 5	max. +5 ° C
Maximaler Ölgehalt	Klasse 3	max. 1 mg/ m ³



Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1
 2* Abweichender Versorgungsdruck auf Anfrage
 3* bei Nenntragkraft
 Technische Änderungen vorbehalten

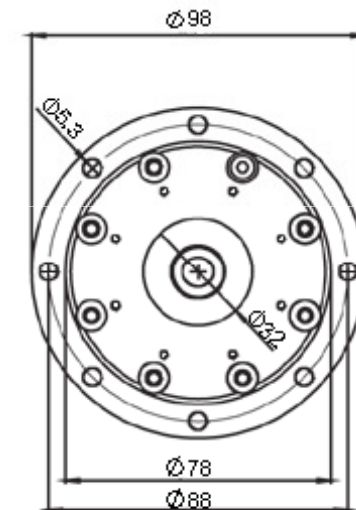
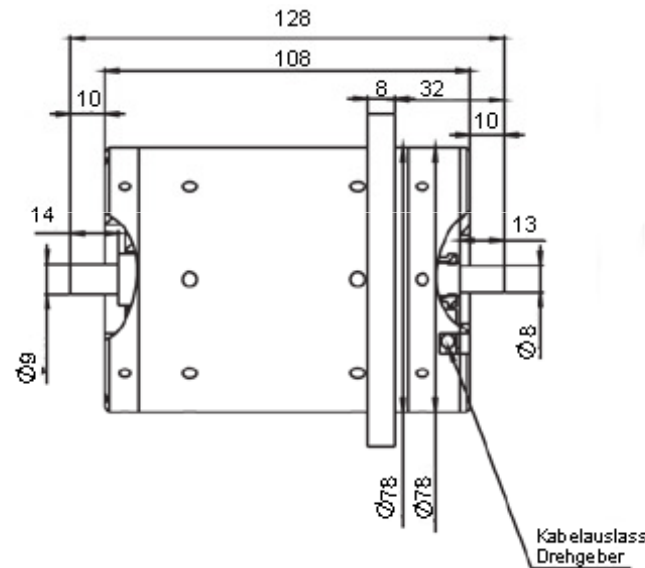
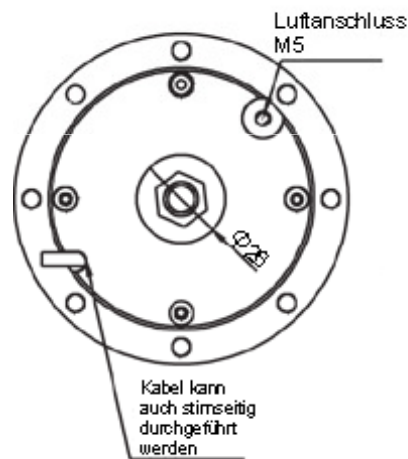
01/2005

Mechanische Daten

Nenntragkraft, axial	N	400
Nennbelastung, radial, Spindelmitte	N	600
Nennbelastung, radial, Spindelvorderseite	N	100
Führungsfehler, radial	µm	0,3
Versorgungsdruck 2*	bar _{rel}	5,5
Luftdurchsatz 3*	NI/min	25
Winkelmesssystem <i>Numerik Jena</i>	RS 40,4/10/3600	
Strichzahl pro Umdrehung		3.600
Ausgangssignal		TTL / 1 Vss

Luftqualität

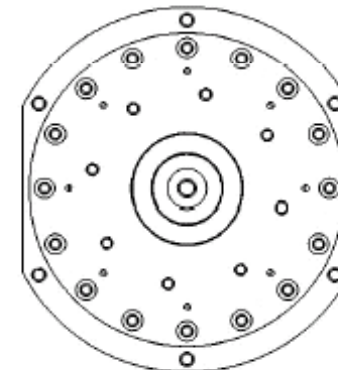
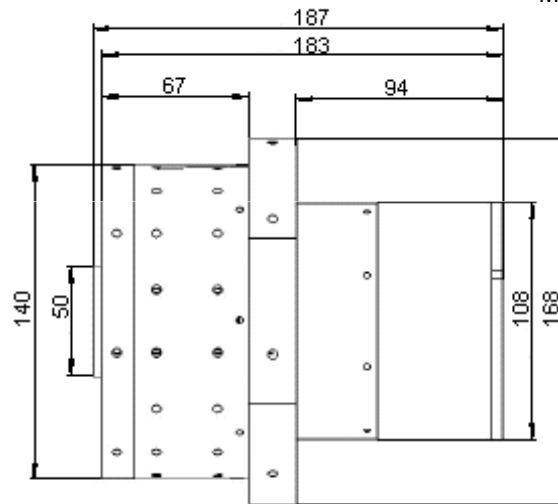
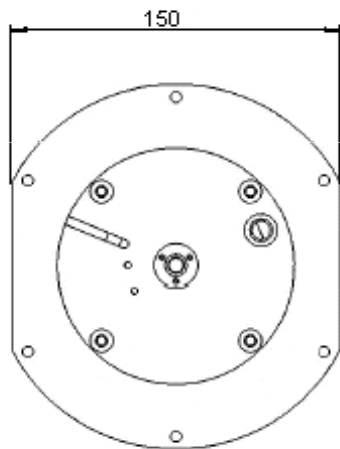
Maximale Teilchengröße	Klasse 2	max. 1 µm
Maximaler Drucktaupunkt / Rz(DIN)	Klasse 5	max. +5 ° C
Maximaler Ölgehalt	Klasse 3	max. 1 mg/ m ³





Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1
 2* Abweichender Versorgungsdruck auf Anfrage
 3* bei Nenntragkraft
 Technische Änderungen vorbehalten

01/2005

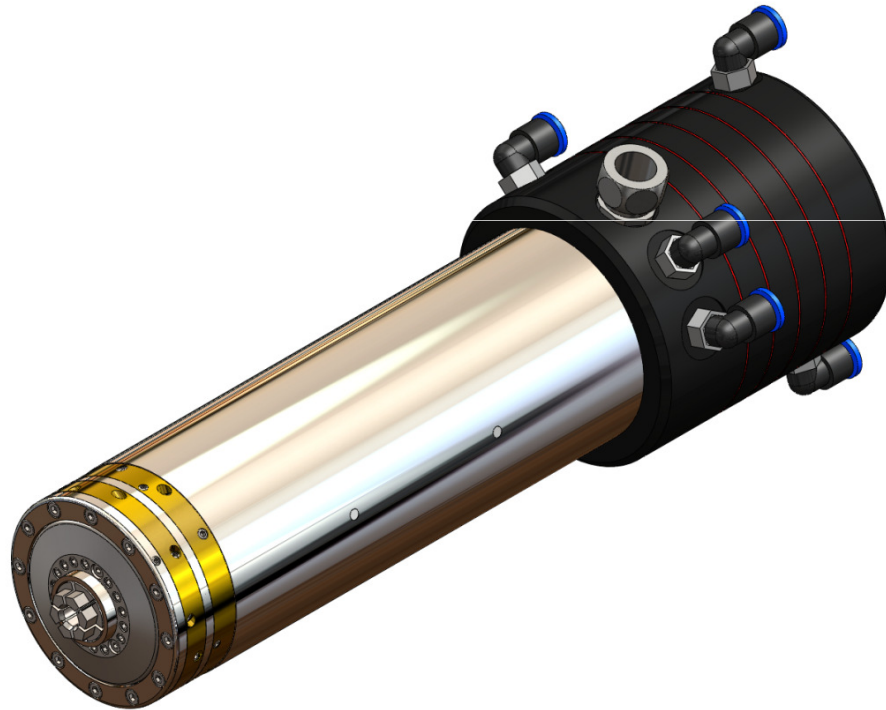


Mechanische Daten

Nenntragkraft, axial	N	1500
Nennbelastung, radial, Spindelmitte	N	700
Führungsfehler, radial	µm	1
Inertial Moment	kg/m ²	5400
Nennversorgungsdruck 2*	bar _{rel}	5,5
Luftdurchsatz 3*	NI/min	100
Winkelmesssystem: <i>Numerik Jena</i>	RS 40,4/10/3600	
Strichzahl pro Umdrehung		3600
Ausgangssignal	1Vss oder RS422	
Tool interface	SK	30

Luftqualität

Maximale Teilchengröße	Klasse 2	max. 1 µm
Maximaler Drucktaupunkt / Rz(DIN)	Klasse 5	max. +5 ° C
Maximaler Ölgehalt	Klasse 3	max. 1 mg/ m ³

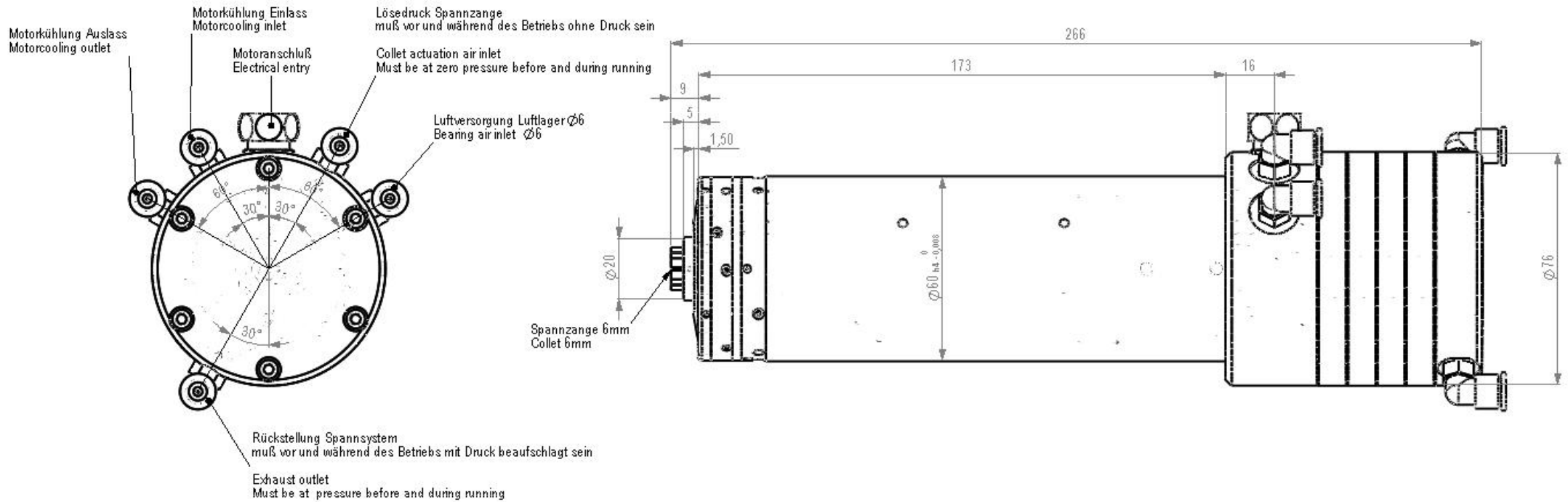


Mechanische Daten

Abmessungen D x H	mm	76 x 274
Nenntragkraft, axial, Druck / Zug	N	200 / 170
Tragkraft, radial, mittig	N	300
Tragkraft, radial an Spindelnase	N	180
Rundlauffehler, axial, statisch	µm	0,1
Rundlauffehler, radial, statisch	µm	0,2
Steifigkeit, axial	N/µm	10
Steifigkeit, radial	N/µm	18
Inertial Moment	kg/m ²	0,002
Gewicht	kg	4,2
Versorgungsdruck Luftlager ^{2*}	bar	5
Versorgungsdruck Löseeinheit ^{2*}	bar	5
Luftdurchsatz ^{3*}	NI/min	40
Material Gehäuse	Edelstahl 01.4305	
Material Läufer	Edelstahl 01.4305	

Motor Daten

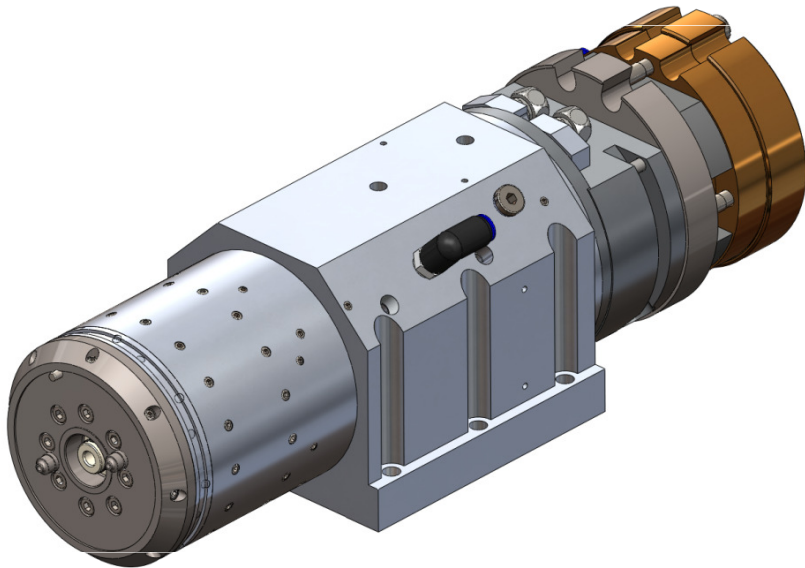
Frequenz	Hz	1333
Drehzahl	U/min	80 000
Spannung	V	340
Strom	A	1,3
Ausgangsleistung	W	525
Drehmoment	Nm	0,064



Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1
 2* Abweichender Versorgungsdruck auf Anfrage
 3* bei Nenntragkraft
 Technische Änderungen vorbehalten 11/2009

Hochgenaue Luftlagerspindel mit pneumatischem Werkzeugwechsler und wassergekühltem Direktantrieb.

Ausgestattet mit einem *Heidenhain* Drehgeber für lagegeregelte Anwendungen.



Mechanische Daten

Abmessungen L x B x H	mm	440 x 135 x 122
Drehweg	°	360
Nenntragkraft, axial, Druck / Zug	N	800 / 350
Nenntragkraft, radial	N	700
Rundlauffehler, axial	µm	0,1
Rundlauffehler, radial	µm	0,3
Steifigkeit, axial	N/µm	60
Steifigkeit, radial	N/µm	40
Inertial Moment	kg/m ²	0,04
Gewicht	kg	17,4
Versorgungsdruck ^{2*}	bar	5
Luftdurchsatz ^{3*}	NI/min	70
Betriebstemperatur, Spindel min / max	°C	18 / 28
Eingangstemperatur, Kühlmittel min / max	°C	18 / 25
Material Gehäuse	Aluminium	
Material Läufer	Edelstahl 01.4305	

Motor Daten

Levitec dcm 83/45-60_04003_001, wassergekühlt alternativ luftgekühlt

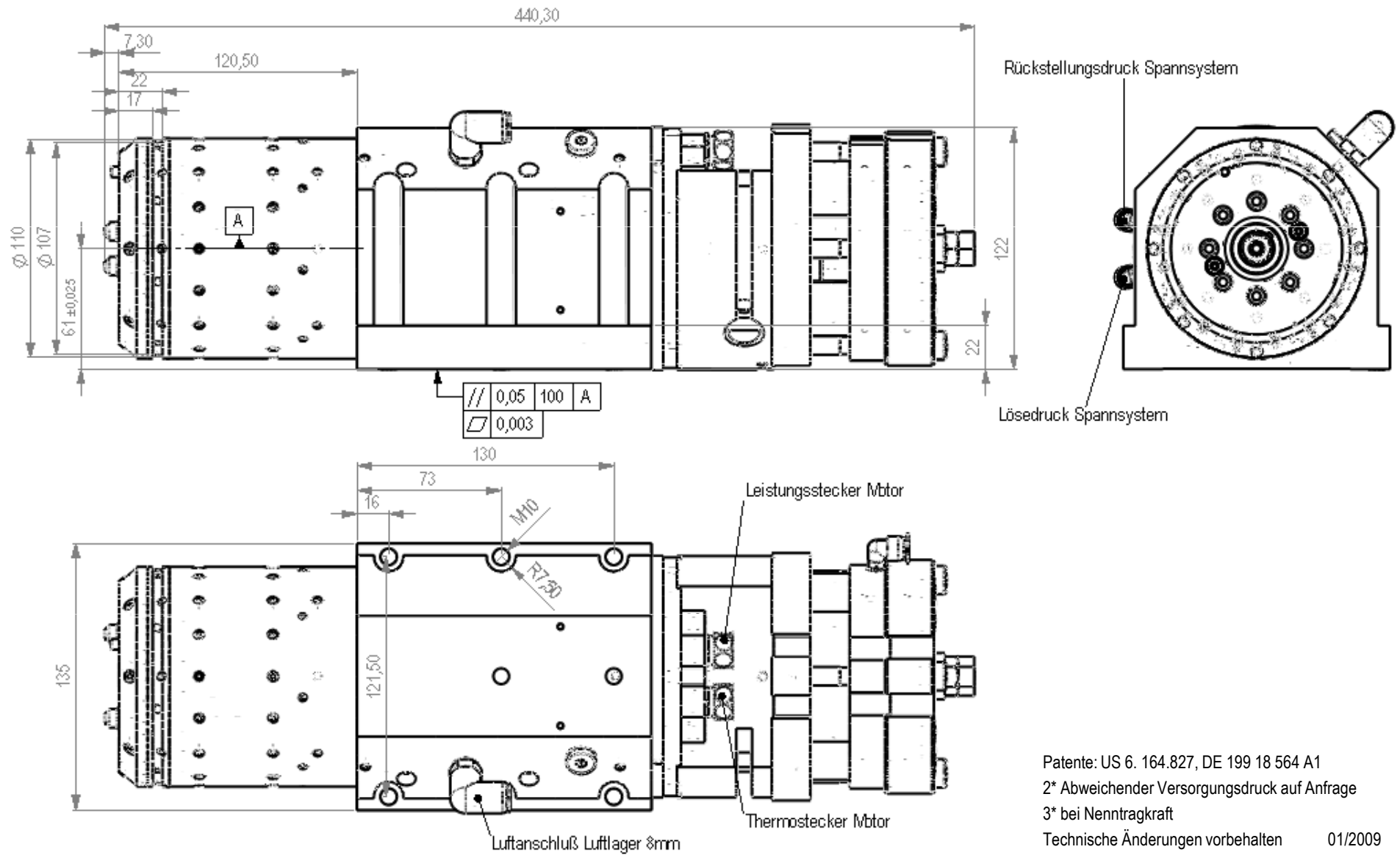
Drehzahl	U/min	6000
Drehmoment, wassergekühlt / luftgekühlt	Nm	4,3 / 3,5
Drehmoment maximal, wassergekühlt / luftgekühlt	Nm _{max}	9,0 / 5,3
Nennstrom, wassergekühlt / luftgekühlt	A	9,1 / 7,3
Zwischenkreisspannung, wassergekühlt / luftgekühlt	V	200 / 193

Messsystem

Drehgeber: *Heidenhain ERO 1384*

Signalperioden pro Umdrehung	2024
Signal	1 Vss

EZ 0225 LUFTLAGERSPINDEL MIT WERKZEUGWECHSLER



Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1
2* Abweichender Versorgungsdruck auf Anfrage
3* bei Nennt Tragkraft
Technische Änderungen vorbehalten 01/2009

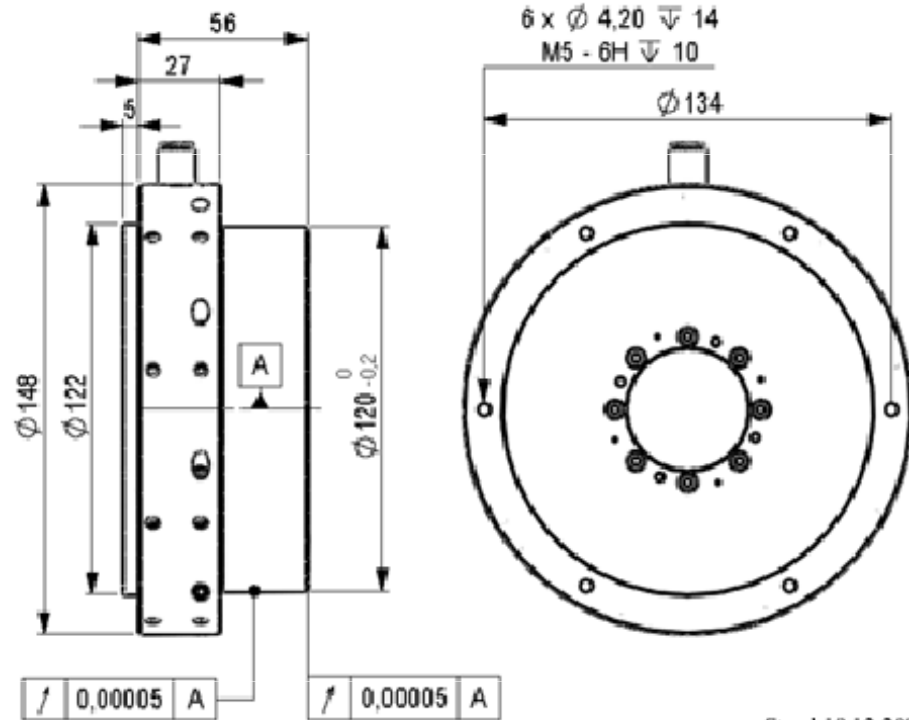
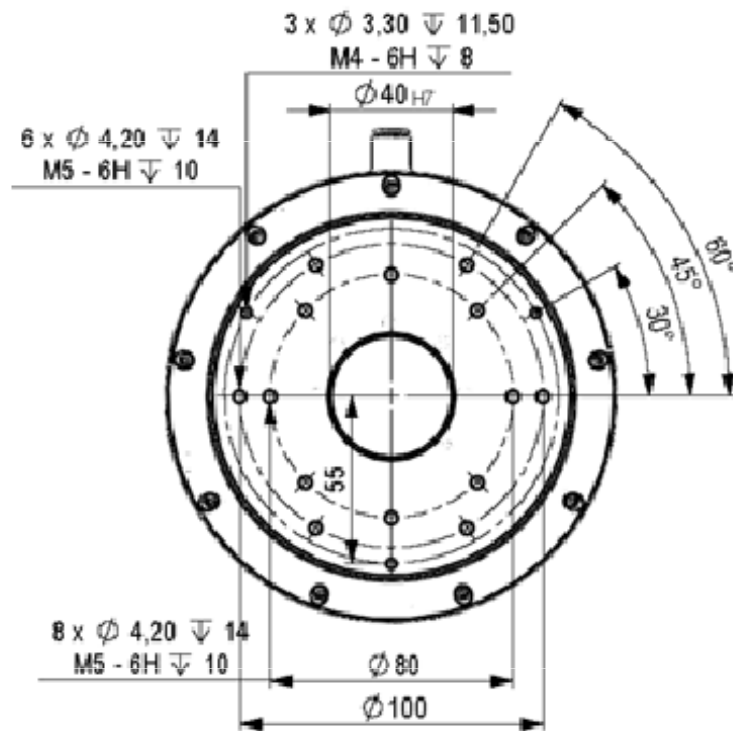


Mechanische Daten

Außendurchmesser x Höhe	mm	148 x 61
Nenntragkraft, axial	N	1600
Nenntragkraft, radial	N	300
Rundlauffehler, axial	µm	0,1
Rundlauffehler, radial	µm	0,1
Steifigkeit, axial	N/µm	125
Steifigkeit, radial	N/µm	25
Max. Kippmoment	Nm	17
Kippsteifigkeit	Nm/µrad	0,5
Kippnachgiebigkeit	µrad/Nm	2
Inertial Moment	Kg m ²	0,007
Gewicht	Kg	4,4
Versorgungsdruck	bar	5
Luftdurchsatz	NI/min	16
Material Gehäuse	Aluminium	eloxiert
Material Läufer	Edelstahl	

Luftqualität

Maximale Teilchengröße	Klasse 2	max. 1 µm
Maximaler Drucktaupunkt / Rz(DIN)	Klasse 5	max. +5 ° C
Maximaler Ölgehalt	Klasse 3	max. 1 mg/ m ³



Stand 19.12.2007

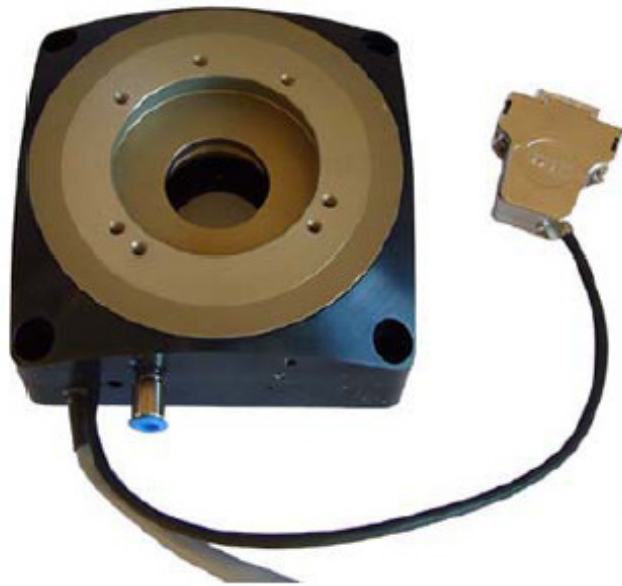
Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1

Andere Größen auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

05/2008

Luftgelagerter Rundtisch mit Direktantrieb für hochgenaue Anwendungen.
Der Läufer kann durch Abschalten der Luft geklemmt werden.



Elektrische Anschlüsse:
Messsystem mit 15 Pol Sub D Stecker
Motorkabel mit offenen Enden

Mechanische Daten

Länge x Breite x Höhe	mm	115 x 115 x 49
Tragkraft, axial	N	200
Tragkraft, radial	N	60
Rundlauffehler, axial	µm	0,1
Rundlauffehler, radial	µm	0,1
Steifigkeit, axial	N/µm	20
Steifigkeit, radial	N/µm	7
Kipptragkraft	Nm	10
Kippsteifigkeit	Nm/µrad	0,033
Kippnachgiebigkeit	µrad/Nm	30
Inertial Moment	Kg m ²	0,001
Gewicht	Kg	1,6
Versorgungsdruck	bar	5
Luftdurchsatz	NI/min	12
Material Gehäuse	Aluminium	eloxiert
Material Läufer	Aluminium	hardcoat

Motor Daten

Umdrehungen per min	rpm/min	1000
Nenn Drehmoment	Nm	0,5
Drehmoment, maximal	Nm	5
Innenkreisspannung	V	60

Mit Hallsensoren

Messsystem

Signalperioden pro Umdrehung	10.000 / TTL bis	4.000.000
Signal output	1Vss / alternativ	RS 422

NOTE: This information is provided for informational purposes only. It does not constitute a contract. The user is responsible for the correct interpretation and use of the information provided. All dimensions are in millimeters unless otherwise specified.

Wichtige Informationen: Die technischen Zeichnungen sind als 2D-Daten zu verstehen. Die 3D-Modellansichten sind nur zur Veranschaulichung der Bauweise und der Zusammenbauanleitung zu verwenden. Die 3D-Modellansichten sind nicht für die Fertigung zu verwenden.

Meßsystem:

Numerik Jena
Meßkopf RIK4 -2C 64-10000 M2-RZ
Rasterscheibe RS 64-48,5-10000

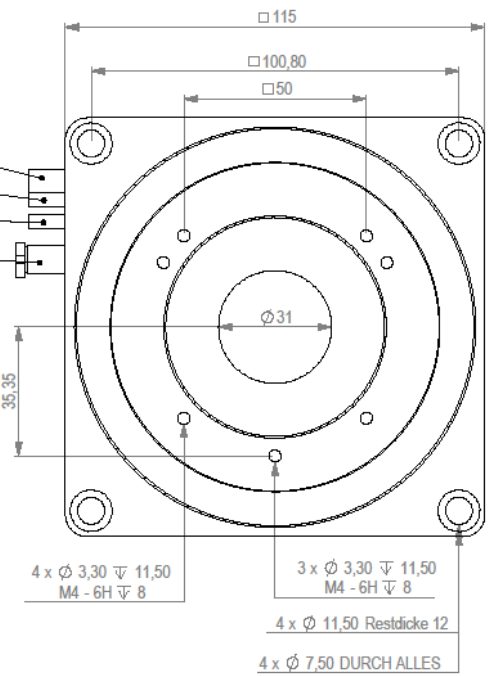
Lichtschränke:

Art.Nr.
00-99-900-1834 als Schließer

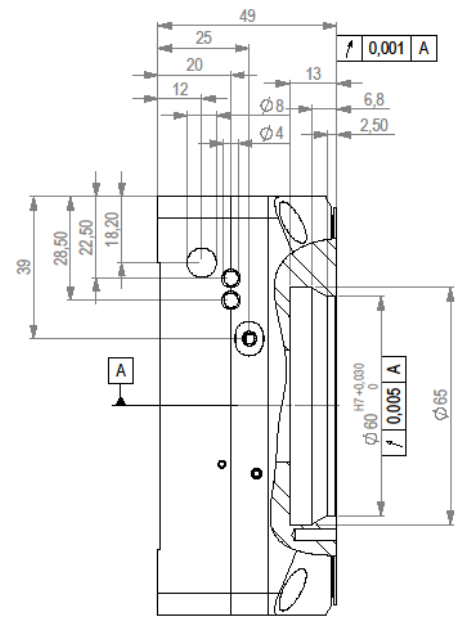
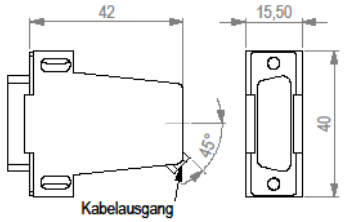
Kabelbelegung Lichtschränke:

Pos.1 5V=weiß
Pos.2 Out=grün
Pos.3 GND=braun

Motorkabel
Kabel Meßsystem
Kabel Lichtschränke
Luftanschluß $\varnothing 4$



Stecker Meßsystem



Allgemeine Normen DIN ISO 2768 - mH	Werkstücktoleranzen $\begin{matrix} -0.1 \\ -0.2 \end{matrix}$ $\begin{matrix} +0.2 \\ +0.3 \end{matrix}$	Oberfläche $R_a 1.6$	Material Behandlung	Masse 1.428 kg
	Datum 25.01.2008	Name em	Beschreibung Rundtisch-EZ-0675	Maßstab 1:2
	Gepr. Norm	SolidWorks, DIN AS	Dokumentnummer 0001393	Blatt 1 2 Bl.
	Urspr.	Eit.	Eit.	

Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1

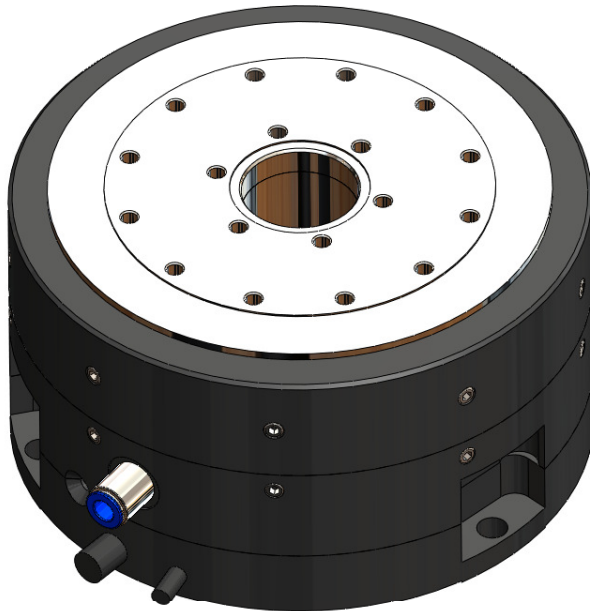
Andere Größen auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

04/2009



Luftgelagerter Rundtisch mit Direktantrieb für hochgenaue Anwendungen.
Ausgestattet mit einem Winkelmesssystem für Winkellageregelung.
Der Läufer kann durch Abschalten der Luft geklemmt werden.



Elektrische Anschlüsse:
Messsystem mit 15 Pol Sub D Stecker
Motorkabel mit offenen Enden

Mechanische Daten

Außendurchmesser x Höhe	mm	149 x 80
Drehweg	°	360
Tragkraft, axial, Druck 5bar / Zug	N	600 / 200
Tragkraft, radial	N	300
Rundlauffehler, axial	µm	0,05
Rundlauffehler, radial	µm	0,05
Steifigkeit, axial	N/µm	200
Steifigkeit, radial	N/µm	30
Kippsteifigkeit	Nm/µrad	0,13
Kippnachgiebigkeit	µrad/Nm	7,8
Max. Kippmoment	Nm	20
Inertial Moment	Kg m ²	0,007
Gewicht	Kg	13,5
Versorgungsdruck	bar	5
Luftdurchsatz	NI/min	13
Material Gehäuse	Aluminium	Anodized black
Material Läufer	Stainless steel	01.4305

Motor Daten

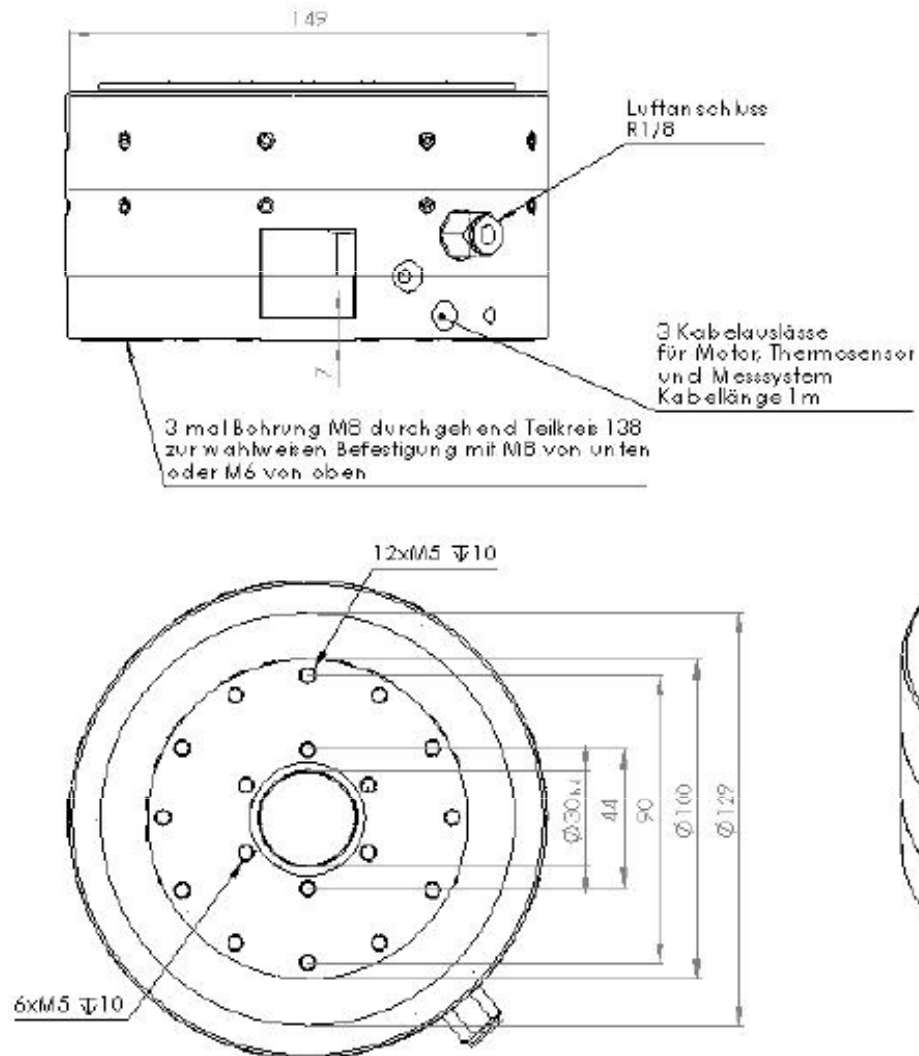
IDAM RMF 2P 77x15LD

Umdrehungen per min	rpm/min	1000
Nenn Drehmoment	Nm	0,76
Nenn- / max. Strom	A eff	3 / 8

Messsystem

Numerik Jena RIK4

Signalperioden pro Umdrehung	18000
Signal output	RS 422 / 1Vpp
Referenzsignal	TTL active high



Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1

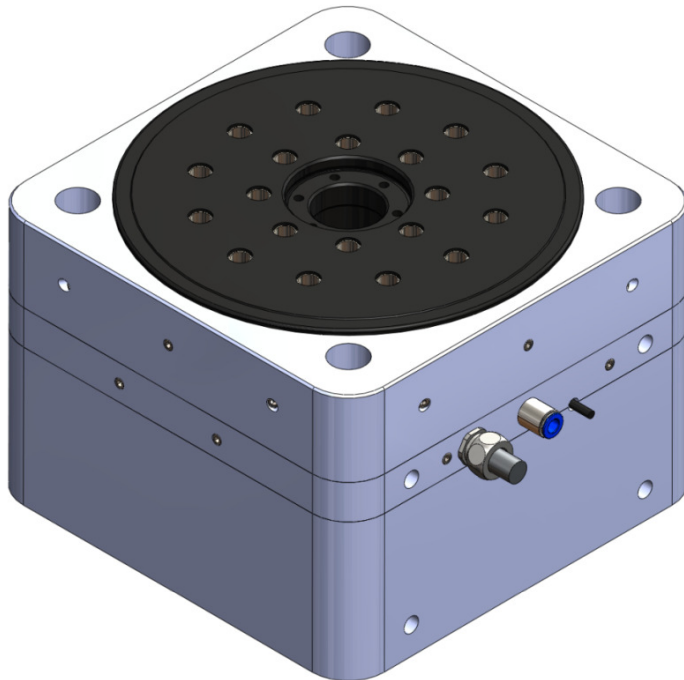
Andere Größen auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

08/2008

Luftgelagerter Rundtisch mit Direktantrieb für hochgenaue Anwendungen.

Ausgestattet mit einem Winkelmesssystem für Winkellageregelung. Der Läufer kann durch Abschalten der Luft geklemmt werden.



Mechanische Daten

Länge x Breite x Höhe	mm	200/200/140
Drehweg	°	360
Nenntragkraft, axial	N	2500
Nenntragkraft, radial	N	2500
Rundlauffehler, axial	µm	0,1
Rundlauffehler, radial	µm	0,1
Steifigkeit, axial	N/µm	350
Steifigkeit, radial	N/µm	125
Kippsteifigkeit	Nm/µrad	0,58
Kippnachgiebigkeit	µrad/Nm	1,7
Max. Kippmoment	Nm	70
Inertial Moment	kg m ²	0,019
Gewicht	kg	15,43
Versorgungsdruck	bar	5
Luftdurchsatz	NI/min	18
Material Gehäuse	Aluminium	Eloxiert, grau
Material Läufer	Aluminium	Hardcoat schwarz

Motor Daten

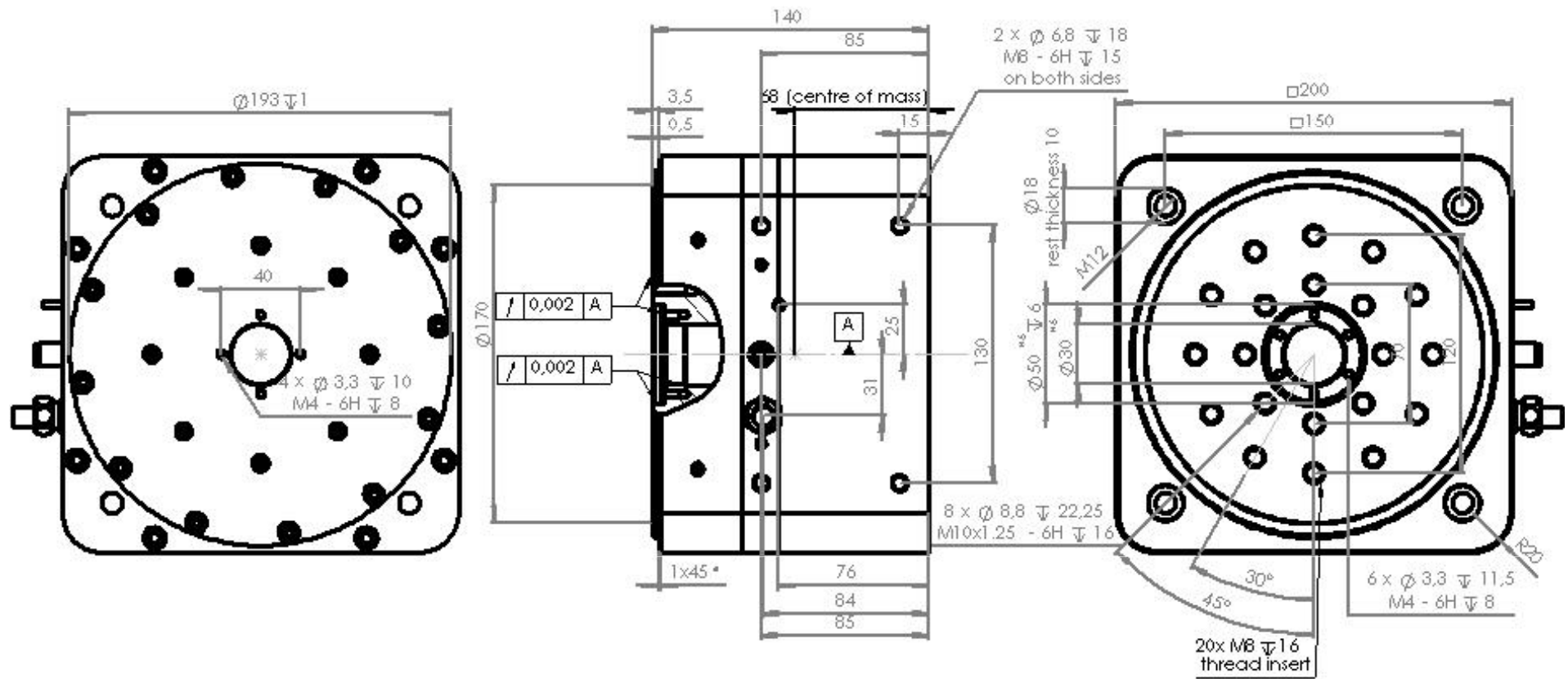
HIWIN TMR 32

Nenn- / max. Drehmoment	Nm	8 / 22
Nenn- / max. Strom	A eff	3 / 8

Messsystem

Numerik Jena RIK4

Signalperioden pro Umdrehung	9000 / 18000
Signal output	RS 422 / 1Vpp
Referenzsignal	TTL active high



Patente: US 6. 164.827, DE 199 18 564 A1

Andere Größen auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten, 07/2008

Versorgungsluft

Bezeichnung	Wert	Anmerkung
Teilchengröße	Klasse 2	Maximale Teilchengröße 1 µm
Drucktaupunkt	Klasse 4	Maximaler Drucktaupunkt + 3 °C
Ölgehalt	Klasse 2	Maximale Konzentration 0,1 mg/m ³

vgl. DIN ISO 8573-1

Bitte beachten Sie – abhängig von der täglichen Einsatzdauer – das notwendige Wartungsintervall für den Wechsel der Filtereinheit und die Entleerung von Kondenswasser.

Bei allen Luftlagern ist eine Drucküberwachung erforderlich um eventuellen Schäden vorzubeugen die durch mangelnde Luftversorgung entstehen können.

Montagehinweise

Auf peinliche Sauberkeit ist zu achten.

1. Schließen Sie das Luftlager an der Versorgungsluft an. Achten Sie dabei darauf, dass keine Verschmutzung durch die Luftschläuche in das Luftlager gelangt.
2. Reinigen Sie die Luftlagerfläche und die Gegenfläche gründlich. Am besten mit einem Reinigungsmittel (z. B. Spiritus) und einem fusselfreien Tuch. Blasen Sie dann die beiden Flächen nochmals mit Pressluft ab.
3. Setzen Sie das Luftlagerelement unter geringem Versorgungsdruck (1 bar) vorsichtig auf.
! Achtung !
Die Kanten des Luftlagers auf keinen Fall beschädigen.
4. Bei Arbeiten am Luftlager sollte das Lager stets unter Luft stehen. Verschieben Sie das Lager auf der Gegenfläche nicht ohne Luft.
5. An den drei Befestigungsgewinden muss zwischen Luftlagerelement und Befestigungsplatte jeweils eine Beilagscheibe beigelegt werden.
6. Die Last muss jeweils mittig am Luftlager angreifen.

Technische Änderungen vorbehalten

Stand 03/2009



EITZENBERGER
Luftlagertechnik GmbH

PRODUKTE

LUFTGELAGERTE
ROTATIONS-SYSTEME

11-2009

EITZENBERGER Luftlagertechnik GmbH
Feichtmayrstraße 17
D-82405 Wessobrunn

Email: info@eitzenberger.com
URL: www.eitzenberger.com

