

## Produktbeschreibung

### DSH Hubantrieb

Ein klassischer Spindelhubantrieb besteht aus einem oder mehreren Spindelhubgetrieben, die in der Regel von einem Antriebsmotor angetrieben werden. Dadurch können sehr lange Antriebsstränge entstehen, die bei Verwendung nur eines Motors zu größeren mechanischen Verlusten führen.

Konventionelle Hubantriebe mittels Schnecken- oder Kegelradgetriebe stoßen bei bestimmten Anwendungen mit hohen Taktfrequenzen in Verbindung mit einer hohen Einschaltdauer oft an ihre Grenzen. Das sind zwei von vielen Gründen für die Entwicklung eines völlig neuen Hubantrieb-Systems. Nach ausgiebigen Voruntersuchungen entstand unter Einbeziehung technischer Hochschulen unser neuer Direktspindelhubantrieb (DSH).

INKOMA-DSH Hubantriebe arbeiten ohne separates Getriebe. Eine Kugelgewindespindel wird direkt in einen Torque-Motor integriert. Der Kugelgewindetrieb wird somit direkt und spielfrei vom Motor angetrieben. Im DSH-Gesamtsystem entstehen dadurch nahezu keine mechanischen Verluste. Über entsprechende Axiallagerungen werden Zug- und Druckkräfte der Spindel aufgenommen. Das kompakte Antriebssystem zeichnet sich durch hohe Steifigkeit aus und eignet sich daher für hochdynamische Anwendungen. Hub-Taktfrequenzen im Hertz-Bereich bei Verfahrgeschwindigkeiten von standardmäßig bis zu 32 m/min sind erzielbar. Ein bereits integriertes induktives Winkelmesssystem ermöglicht eine hochpräzise Positionierung. Die Positionier- und Wiederholgenauigkeit liegt dabei im Mikrometerbereich. Mehrere zusammenarbeitende Antriebe müssen nicht in einer Ebene platziert werden. Sie arbeiten dennoch exakt synchron zueinander.

Der DSH-Hubantrieb erzielt eine hohe Energieeffizienz. Bei anliegendem Strom und während des Betriebes ist ein Halten und Bremsen der Kugelgewindespindel durch den Torque-Motor gewährleistet. Eine zusätzlich integrierte Bremse kann die Energiebilanz steigern oder aus Sicherheitsaspekten optional angeboten werden. Die Anbindung erfolgt üblicherweise über Schrauben in Ober- und Unterseite.

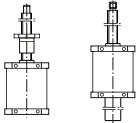
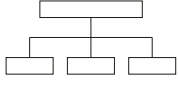




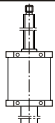

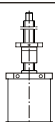





Der DSH-Hubantrieb kann komplett mit allen erforderlichen Steuer- und Regelungsbauteilen geliefert werden (z.B. Standard Siemens Steuerung) oder in vorhandene Steuerungssysteme eingebunden werden.

Sonderausführungen wie kundenspezifische Anschlussmaße, Spindeldurchmesser und Steigungen sind auf Anfrage möglich. Unsere Techniker beraten Sie gerne.



## Inhaltsverzeichnis

### DSH-Direktspindelhubgetriebe mit rotierender und stehender Spindel

		<p><b>Ausführungsvarianten</b></p> <p>Ausführung R (rotierende Spindel) Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)</p>	<p>Seite  003</p>
		<p><b>Technische Informationen</b></p> <p>Anforderungen, Vorteile und Einsatzgebiete Vergleich DSH und HSG Spindelhubanlagen</p>	<p>Seite  004 - 005</p>
		<p><b>Auswahlhilfe DSH-Hubantrieb</b></p> <p>Feinwahl des Antriebes und der Spindelsteigung</p>	<p>Seite  006 - 007</p>
		<p><b>Abmessungen DSH-1 - DSH-5</b></p> <p>Kugelgewindespindel stehende Ausführung (SA, SVA)</p>	<p>Seite  008 - 009</p>
		<p><b>Abmessungen DSH-1 - DSH-5</b></p> <p>Kugelgewindespindel rotierende Ausführung (R)</p>	<p>Seite  010 - 011</p>
		<p><b>Abmessungen Flanschmutter</b></p> <p>Flanschmutter nach DIN 69051 für Kugelgewindespindel, rotierende Ausführung (R)</p>	<p>Seite  012 - 013</p>
	<p>1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. ....</p> <p>3. <input type="checkbox"/>..... <input type="checkbox"/>.....</p> <p>...</p>	<p><b>DSH Checkliste / Zubehör</b></p> <p>für die Angebotserstellung Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)</p>	<p>Seite  014 - 015</p>
	<p>1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. ....</p> <p>3. <input type="checkbox"/>..... <input type="checkbox"/>.....</p> <p>...</p>	<p><b>DSH Zubehör</b></p> <p>Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)</p>	<p>Seite  016</p>

## Ausführungsvarianten

### Rotierende und stehende Spindel

Grundsätzlich gibt es bei den DSH-Hubantrieben zwei Ausführungsvarianten:

- rotierende Spindel
- stehende Spindel

Bei beiden Varianten werden Kugelgewindespindeln (KGS) verwendet.

#### Ausführung R (rotierende Spindel):

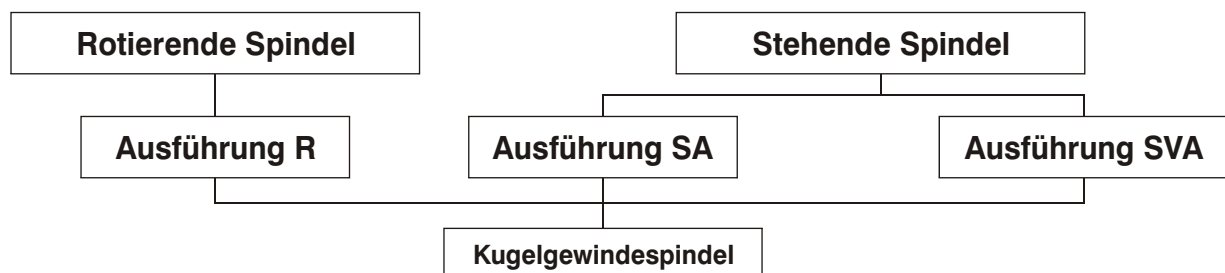
Bei Ausführung R (rotierende Spindel) ist die Kugelgewindespindel im Rotor des Antriebes axial fixiert. Die lineare Hubbewegung der Flanschmutter wird durch die Rotation der Spindel erzeugt.



#### Ausführung SA, SVA (stehende Spindel):

Bei Ausführung SA,SVA (stehende Spindel) wird die lineare Hubbewegung von der Spindel ausgeführt. Die Spindel wird in dieser Ausführung axial durch den Hubantrieb geführt. Hierbei muss ein "Mitdrehen" der Spindel verhindert werden. Dies kann bauseits durch den Kunden erfolgen, wie z.B. durch eine Führung. Ist das nicht möglich, kann durch den Einsatz einer Verdreh-sicherung das Verdrehen der Spindel (Ausführung SVA) verhindert werden.

Ein Herausfallen der Spindel wird durch eine Ausdrehsicherung (Ausführung SA) verhindert.



## Technische Informationen

### Anforderungen, Vorteile und Einsatzgebiete

#### Anforderungen bei denen sich der Einsatz eines DSH-Hubantriebes empfiehlt

- Hohe Hub-Taktfrequenzen  
(z.B. Prüfmaschinen, Verpackungsmaschinen, Druckmaschinen)
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bei großer Hubkraft  
(z.B. Werkzeugmaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen, Sondermaschinen)
- Große Spindelachsabstände, verbauter Zwischenraum sowie unterschiedliche Höhenniveaus zwischen einzelnen Hubeinheiten  
(z.B. Bühnenbau)
- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit, nahezu ohne Umkehrspiel  
(z.B. Prüfmaschinen, Werkzeugmaschinen, Druckmaschinen, Sondermaschinen)
- Stark unterschiedliche Lastverteilung zwischen einzelnen Hubeinheiten  
(z.B. Arbeits- und Hebebühnen)

#### Vorteile eines DSH-Hubantriebes im Überblick

- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit, nahezu ohne Umkehrspiel
- Verfahrgeschwindigkeit bis 32m/min (Serie) bei einer Hubkraft bis 100kN
- Stufenlose Regelung der Verfahrgeschwindigkeit sowie Programmierung des Verfahrgeschwindigkeitsprofils (Rampen) möglich
- Geringer Bauraum durch hohe Leistungs- und Momentendichte
- Wartungsaufwand beschränkt sich auf das Nachschmieren des Kugelgewindetriebes
- Vereinfachte Maschinenkonstruktion, Montage und Inbetriebnahme
- Hohe Energieeffizienz
- Dauerbetrieb (ED 100%/h) möglich
- Zusätzlich mit integrierter Bremse lieferbar
- Hub-Taktfrequenzen im Hertz-Bereich möglich
- Mehrere Antriebe auf einer Spindel möglich

#### Einsatzgebiete für HSG-Hubgetriebe und DSH-Hubantriebe

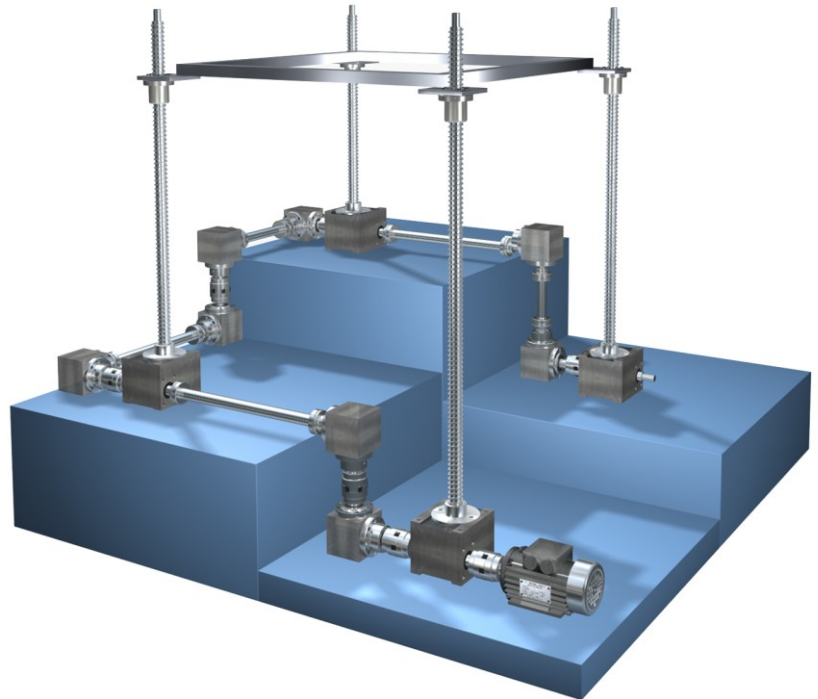
- Prüfvorrichtungen
- Fertigungseinrichtungen
- Anlagenbau
- Druckindustrie
- Sondermaschinenbau
- Holzverarbeitende Industrie
- Kunststoffindustrie
- Verpackungsmaschinen
- Gießereien und Walzwerke
- Lebensmittelindustrie
- Bühnentechnik
- Solaranlagen und Antennenbau
- Arbeits-, Hebe- und Montagebühnen
- Papierindustrie

## Technische Informationen

### Vergleich DSH und HSG Spindelhubanlagen

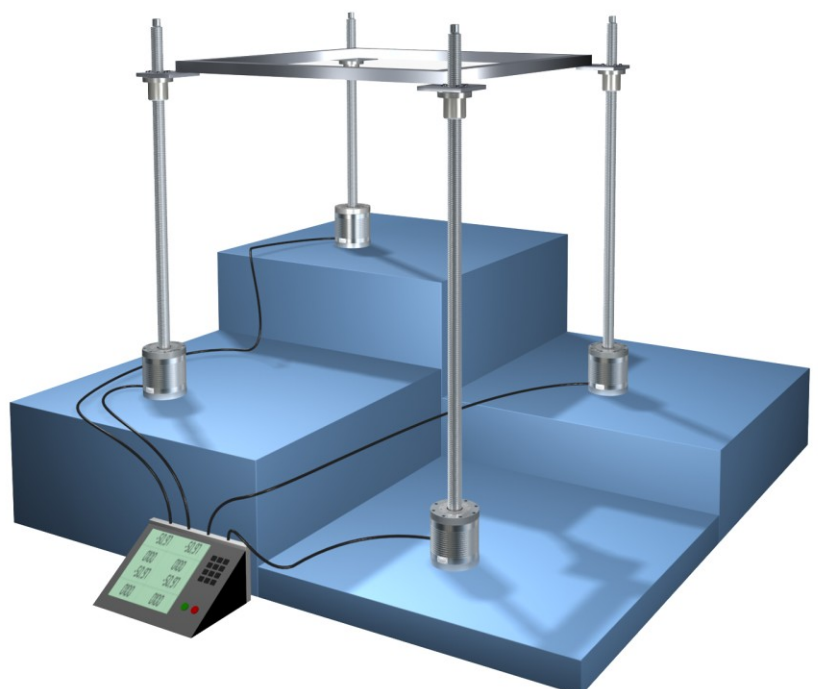
#### Hubkonstruktion / konventionelle Hubgetriebe (HSG)

Bei Verwendung konventioneller Hubgetriebe, z.B. HSG, muss bei unterschiedlichen Ebenen der Höhenversatz durch Winkelgetriebe ausgeglichen werden. Die einzelnen Hubgetriebe und Winkelgetriebe werden über Kupplungen und Wellen verbunden. Durch die einzelnen Verdrehspiele kann dies zu einem zeitlichen Versatz führen. Je größer der Abstand, desto größer kann dieser Versatz zwischen der ersten und der letzten Hubspindel sein. Ein paralleles Heben von Lasten ist dann nicht mehr exakt möglich.



#### Hubkonstruktion / Direktspindelhubantriebe (DSH)

Bei Verwendung von DSH Hubantrieben ist ein Ebenenversatz unproblematisch. Die verschiedenen Höhen werden von der Steuerung kompensiert. Durch den geregelten Antrieb ist exakt paralleles Verfahren, auch bei sehr großen Abständen zwischen den Hubantrieben, oder großem Höhenversatz möglich. Auch eine stark unterschiedliche Verteilung der zu hebenden Masse bereitet keine Probleme.



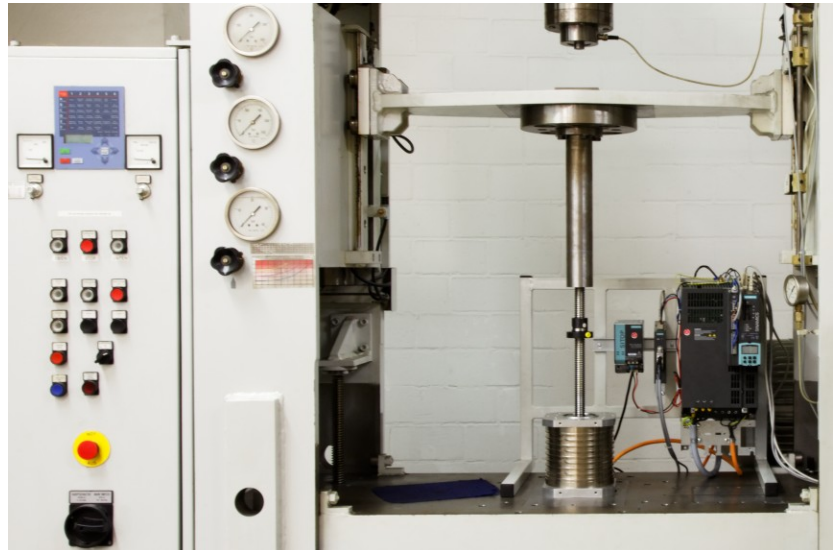
## Auswahlhilfe

### DSH-Hubantrieb

#### Vorgehen:

- Vorauswahl** der benötigte Baugröße anhand der maximalen statischen Hubkraft  $F_{\text{stat}}$ .  
(s. Seite 09/11)
- Feinwahl** des Antriebes und der Spindelsteigung anhand der Diagramme.  
(s. Seite 07)

Siehe auch Ablesebeispiel rechts unten auf dieser Seite.



DSH-Prüfeinrichtung

#### Allgemeine Hinweise zu den Diagrammen:

Die Diagramme beziehen sich auf luftgekühlte Motoren. Mögliche Hubkraft und Hubgeschwindigkeiten sind von der Einschaltdauer abhängig.

Die Einschaltdauer ED [%/h] errechnet sich aus den Betriebszeiten (Heben und Senken) und den Stillstandszeiten zwischen den einzelnen Bewegungen.

Heben		4s					4s
Senken			2s		2s		4s
Stillstand			10s		10s		12s
Zykluszeit gesamt							40s
ED pro Zyklus in %							20%
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag							10

Beispiel zur Einschaltdauer

#### Erklärung Diagramm:

Wenn man vom links unteren Ende (ED 100) einer Geraden zu den Achsen lotet, bildet sich ein Rechteck mit dem Ursprung. Dieses Rechteck umfasst den ED 100 - Bereich.

Lotet man vom rechts oberen Ende der Geraden zu den Achsen, erhält man die ED 20 Grenzen.

#### Ablesebeispiel:

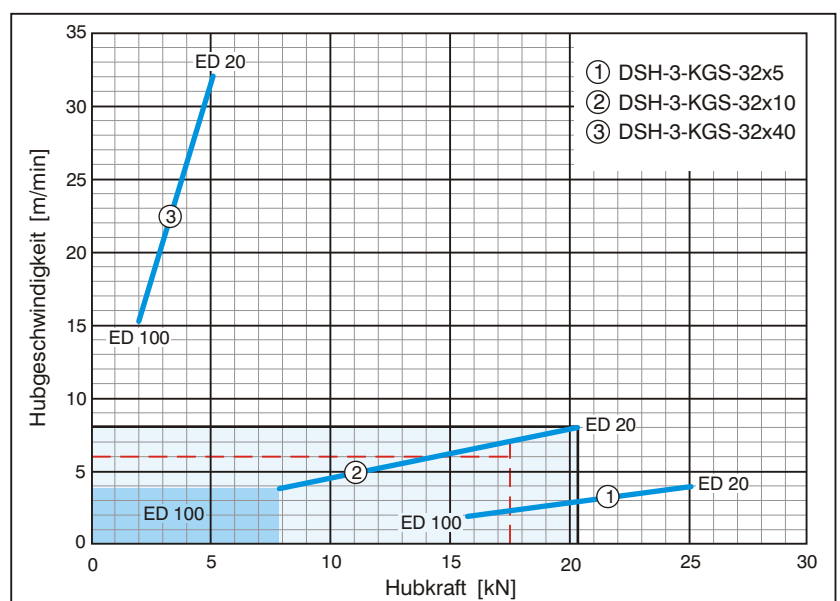
Welche Standardspindel ist für eine Hubkraft von 11kN bei einer Einschaltdauer von 40 %/h geeignet?

- Die Vorwahl ergibt DSH-3 (s. Seite 09/11)
- Geforderte Hubgeschwindigkeit 6 m/min

Aus dem Diagramm folgt:

Bei einer Hubgeschwindigkeit von 6 m/min und einer Einschaltdauer von 40 %/h ist eine Hubkraft bis ca. 17kN möglich.

Auswahl des Hubantriebes: DSH-3-KGS-32x10



Ablesebeispiel



## Abmessungen DSH-1 - DSH-5

### Kugelgewindespindel, stehende Ausführung (SA, SVA)

#### Ausführungen

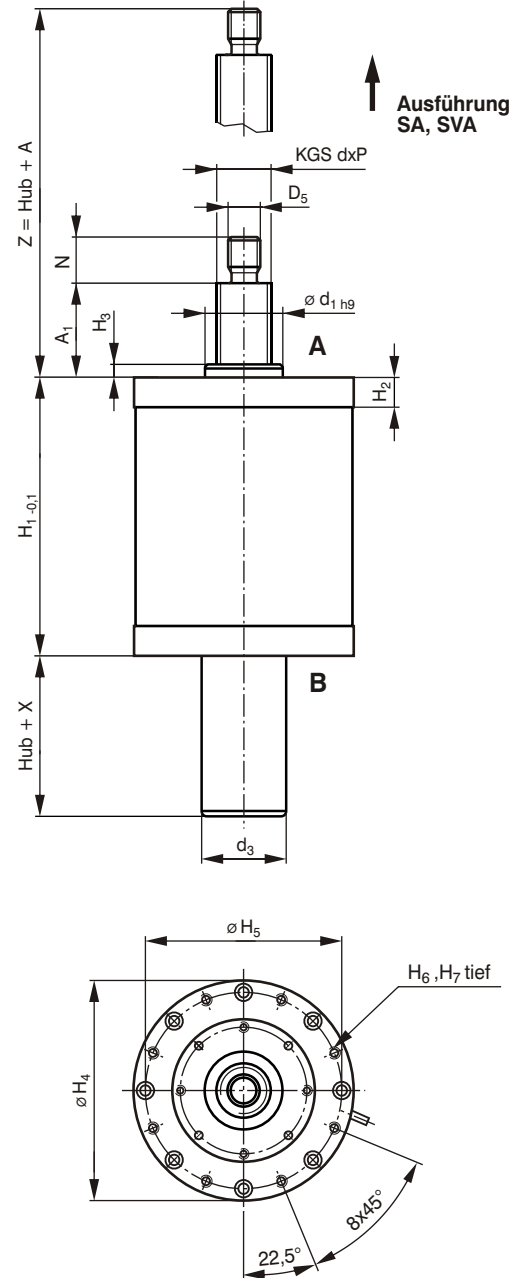
**SA:** Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung

**SVA:** Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

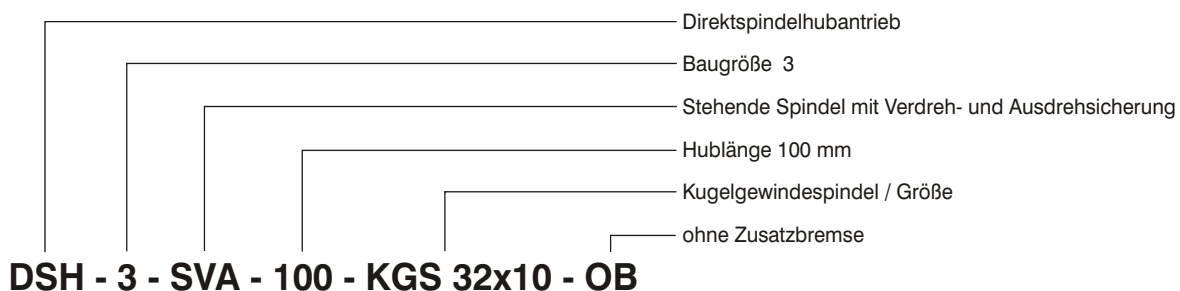
**Motor:** **OB:** ohne Zusatzbremse  
**MB:** mit Zusatzbremse

**Zubehör:** s. Seite 15

**Checkliste:** s. Seite 14-16



#### Bestellbeispiel:



Bezeichnung	max. Hubkraft statisch <sup>1)</sup> F <sub>stat.</sub> [kN]	Effektive Hublast				Hub pro Umdrehung P [mm]	max. Hub- geschwindigkeit <sup>2)</sup> V <sub>Hub ED20%</sub> [m/min]	Nenn-drehzahl <sup>3)</sup> n [1/min]
		ED 20%/h F <sub>eff.</sub> [kN]	ED 50%/h F <sub>eff.</sub> [kN]	ED 80%/h F <sub>eff.</sub> [kN]	ED 100%/h F <sub>eff.</sub> [kN]			
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	5	3,9	2,9	2,0	1,6	5	6,3	1250
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	5	1,9	1,5	1,0	0,8	10	12,5	1250
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	5	0,8	0,6	0,4	0,3	25	31,3	1250
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	10	10,0	8,6	5,8	4,7	5	6,3	1250
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	10	5,8	4,3	2,9	2,3	10	12,5	1250
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	10	2,3	1,7	1,2	0,9	25	31,3	1250
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x5-OB/MB	25	25,0	25,0	19,8	15,8	5	4,0	800
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x10-OB/MB	25	20,2	15,2	9,9	7,9	10	8,0	800
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x40-OB/MB	25	5,1	3,8	2,5	2,0	40	32,0	800
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50	50,0	44,0	31,7	25,5	10	5,0	500
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50	29,5	22,0	15,8	12,8	20	10,0	500
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50	11,8	8,8	6,3	5,1	50	25,0	500
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x10-OB/MB	100	100,0	80,9	58,1	46,6	10	5,0	500
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x20-OB/MB	100	53,9	40,5	29,0	23,3	20	10,0	500
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x64-OB/MB	100	16,8	12,6	9,1	7,3	64	32,0	500

<sup>1)</sup> Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der DSH-Hubantriebe.

Die tatsächlich mögliche dynamische Hubkraft ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

<sup>2)</sup> Höhere Hubgeschwindigkeiten auf Anfrage möglich.

<sup>3)</sup> Die Nenn-drehzahlen gelten bis ED 20%/h. Die Einsatzmöglichkeit für höhere ED steht in Abhängigkeit von der Anwendung.

Eine Anpassung kann z.B. durch eine zusätzliche Kühlung des DSH erfolgen.

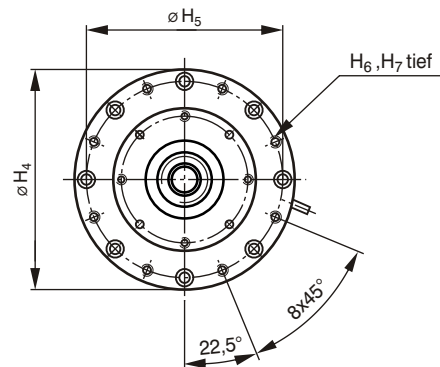
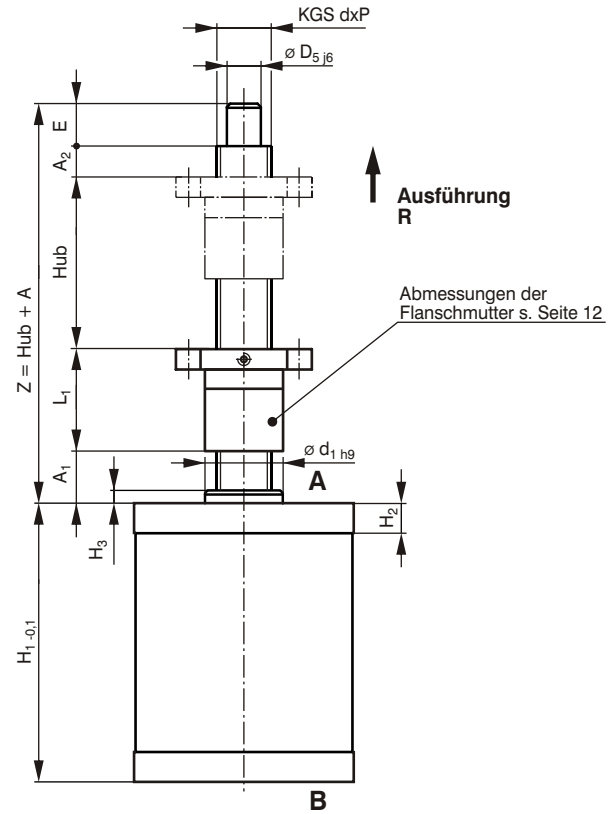
Bezeichnung	Abmessungen [mm]																
	KGS dxP	D <sub>5</sub>	d <sub>1</sub>	SA ∅ d <sub>3</sub>	SVA □ d <sub>3</sub>	SA X	SVA X	A	A <sub>1</sub>	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	M14	100	50	50	78	85	35	15	20	100	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	M14	100	50	50	93	100	50	30	20	100	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	M14	100	50	50	138	145	95	75	20	100	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	M14	100	50	50	78	85	35	15	20	150	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	M14	100	50	50	93	100	50	30	20	150	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	M14	100	50	50	138	145	95	75	20	150	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x5-OB/MB	32x5	M20	140	90	90	93	98	58	15	43	180	20,5	2,5	180	158	M10	20,5
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x10-OB/MB	32x10	M20	140	90	90	108	113	73	30	43	180	20,5	2,5	180	158	M10	20,5
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x40-OB/MB	32x40	M20	140	90	90	198	203	163	120	43	180	20,5	2,5	180	158	M10	20,5
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50x10	M36	200	90	90	126	131	78	30	48	180	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50x20	M36	200	90	90	156	161	108	60	48	180	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50x50	M36	200	90	90	246	251	198	150	48	180	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x10-OB/MB	63x10	M36	200	95	90	138	144	78	30	48	255	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x20-OB/MB	63x20	M36	200	95	90	168	174	108	60	48	255	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x64-OB/MB	63x64	M36	200	95	90	300	306	240	192	48	255	20,5	2,5	254	230	M12	20,5

## Abmessungen DSH-1 - DSH-5

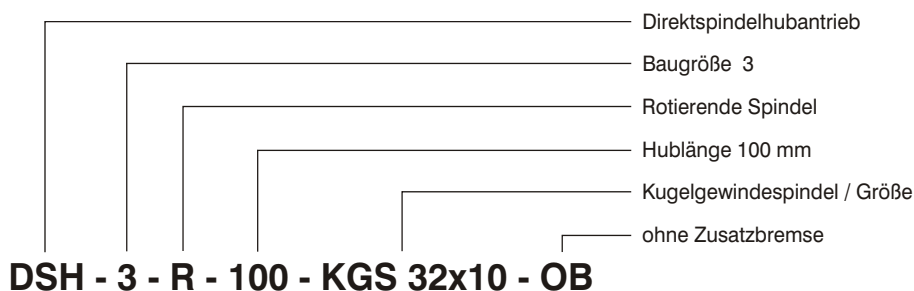
### Kugelgewindespindel, rotierende Ausführung (R)

#### Ausführungen

- R:** Rotierende Spindel  
**Motor:** **OB:** ohne Zusatzbremse  
**MB:** mit Zusatzbremse  
**Zubehör:** s. Seite 12,13, 16  
**Checkliste:** s. Seite 14-16



#### Bestellbeispiel:



Bezeichnung	max. Hubkraft statisch <sup>1)</sup> F <sub>stat.</sub> [kN]	Effektive Hublast				Hub pro Umdrehung P [mm]	max. Hub- geschwindigkeit <sup>2)</sup> V <sub>Hub ED20%</sub> [m/min]	Nenn-drehzahl <sup>3)</sup> n [1/min]
		ED 20%/h F <sub>eff.</sub> [kN]	ED 50%/h F <sub>eff.</sub> [kN]	ED 80%/h F <sub>eff.</sub> [kN]	ED 100%/h F <sub>eff.</sub> [kN]			
DSH-1-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	5	3,9	2,9	2,0	1,6	5	6,3	1250
DSH-1-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	5	1,9	1,5	1,0	0,8	10	12,5	1250
DSH-1-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	5	0,8	0,6	0,4	0,3	25	31,3	1250
DSH-2-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	10	10,0	8,6	5,8	4,7	5	6,3	1250
DSH-2-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	10	5,8	4,3	2,9	2,3	10	12,5	1250
DSH-2-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	10	2,3	1,7	1,2	0,9	25	31,3	1250
DSH-3-R-Hub-KGS 32x5-OB/MB	25	25,0	25,0	19,8	15,8	5	4,0	800
DSH-3-R-Hub-KGS 32x10-OB/MB	25	20,2	15,2	9,9	7,9	10	8,0	800
DSH-3-R-Hub-KGS 32x40-OB/MB	25	5,1	3,8	2,5	2,0	40	32,0	800
DSH-4-R-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50	50,0	44,0	31,7	25,5	10	5,0	500
DSH-4-R-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50	29,5	22,0	15,8	12,8	20	10,0	500
DSH-4-R-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50	11,8	8,8	6,3	5,1	50	25,0	500
DSH-5-R-Hub-KGS 63x10-OB/MB	100	100,0	80,9	58,1	46,6	10	5,0	500
DSH-5-R-Hub-KGS 63x20-OB/MB	100	53,9	40,5	29,0	23,3	20	10,0	500
DSH-5-R-Hub-KGS 63x64-OB/MB	100	16,8	12,6	9,1	7,3	64	32,0	500

<sup>1)</sup> Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der DSH-Hubantriebe.

Die tatsächlich mögliche dynamische Hubkraft ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

<sup>2)</sup> Höhere Hubgeschwindigkeiten auf Anfrage möglich.

<sup>3)</sup> Die Nenn-drehzahlen gelten bis ED 20%/h. Die Einsatzmöglichkeit für höhere ED steht in Abhängigkeit von der Anwendung.

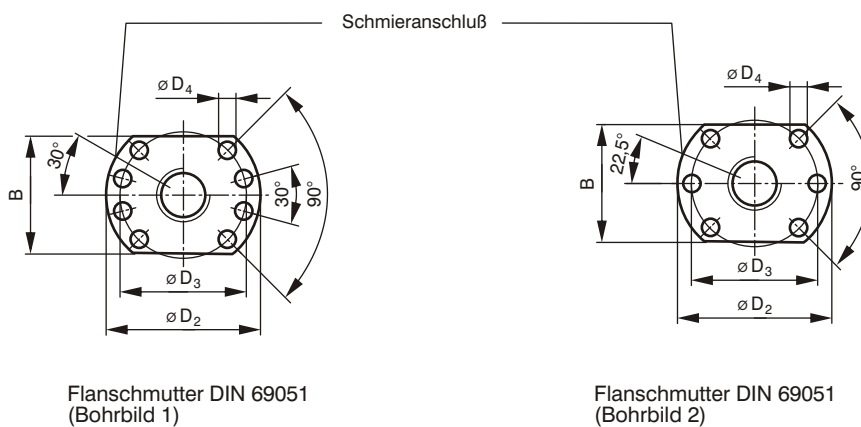
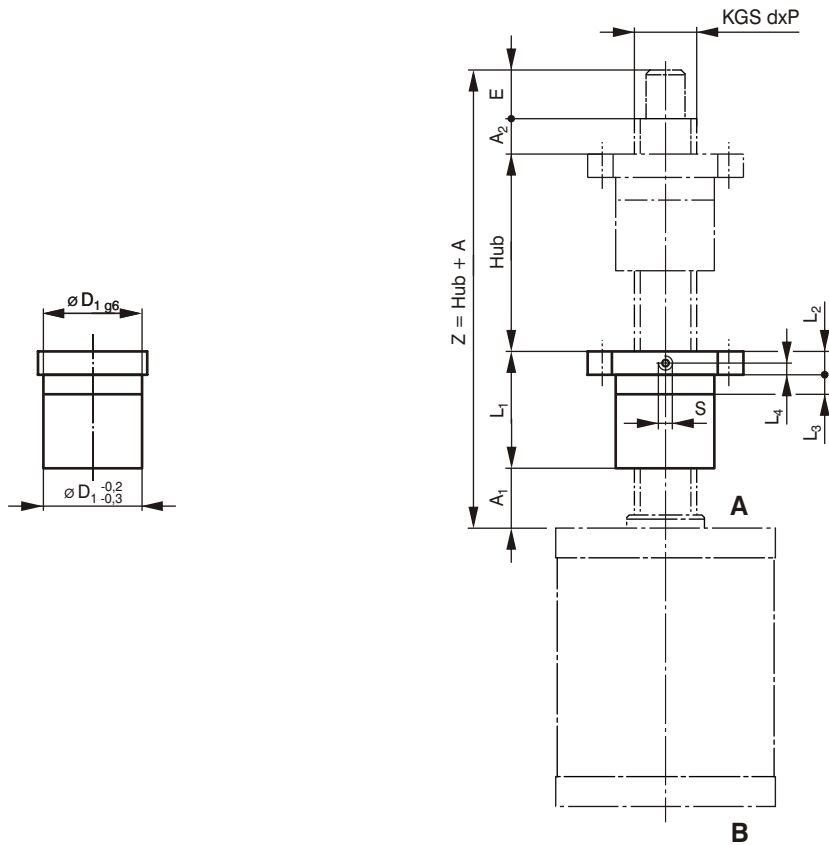
Eine Anpassung kann z.B. durch eine zusätzliche Kühlung des DSH erfolgen.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	KGS dxP	D <sub>5</sub>	d <sub>1</sub>	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	E	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>
DSH-1-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	15	100	102	15	15	20	100	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-1-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	15	100	141	30	30	20	100	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-1-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	15	100	205	75	75	20	100	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-2-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	15	100	102	15	15	20	150	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-2-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	15	100	141	30	30	20	150	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-2-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	15	100	205	75	75	20	150	20,5	2,5	139	124	M6	20,5
DSH-3-R-Hub-KGS 32x5-OB/MB	32x5	20	140	126	15	15	30	180	20,5	2,5	180	158	M10	20,5
DSH-3-R-Hub-KGS 32x10-OB/MB	32x10	20	140	167	30	30	30	180	20,5	2,5	180	158	M10	20,5
DSH-3-R-Hub-KGS 32x40-OB/MB	32x40	20	140	170	120	120	30	180	20,5	2,5	180	158	M10	20,5
DSH-4-R-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50x10	25	200	190	30	30	40	180	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-4-R-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50x20	25	200	292	60	60	40	180	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-4-R-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50x50	25	200	413	150	150	40	180	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-5-R-Hub-KGS 63x10-OB/MB	63x10	40	200	225	30	30	45	255	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-5-R-Hub-KGS 63x20-OB/MB	63x20	40	200	340	60	60	45	255	20,5	2,5	254	230	M12	20,5
DSH-5-R-Hub-KGS 63x64-OB/MB	63x64	40	200	530	192	192	45	255	20,5	2,5	254	230	M12	20,5

## Abmessungen DSH-1 - DSH-5

### Kugelgewindespindel, rotierende Ausführung (R) - Abmessungen Flanschmutter

INKOMA-Flanschmutter nach DIN 69051, für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Hubantriebe an die jeweiligen zu bewegendenden Bauteile.



Bezeichnung	Bohrbild	Abmessungen [mm]														
		KGS dxP	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	S
DSH-1-R-KGS	2	25x5	102	15	15	48	40	62	51	6,6	20	52	10	12	5	M6
DSH-1-R-KGS	2	25x10	141	30	30	48	40	62	51	6,6	20	61	10	16	5	M5
DSH-1-R-KGS	2	25x25	205	75	75	1) <sup>1)</sup>	40	62	51	6,6	20	35	10	9	5	M6
DSH-2-R-KGS	2	25x5	102	15	15	48	40	62	51	6,6	20	52	10	12	5	M6
DSH-2-R-KGS	2	25x10	141	30	30	48	40	62	51	6,6	20	61	10	16	5	M5
DSH-2-R-KGS	2	25x25	205	75	75	1) <sup>1)</sup>	40	62	51	6,6	20	35	10	9	5	M6
DSH-3-R-KGS	2	32x5	126	15	15	62	50	80	65	9	30	66	12	12	6	M6
DSH-3-R-KGS	2	32x10	167	30	30	62	50	80	65	9	30	77	12	16	6	M6
DSH-3-R-KGS	2	32x40	170	120	120	1) <sup>1)</sup>	63	93	78	9	30	85	14	16	7	M8x1
DSH-4-R-KGS	1	50x10	190	30	30	85	75	110	93	11	40	90	16	20	8	M8x1
DSH-4-R-KGS	1	50x20	292	60	60	85	75	110	93	11	40	132	18	25	9	M8x1
DSH-4-R-KGS	1	50x50	413	150	150	85	75	110	93	11	40	73	16	16	8	M8x1
DSH-5-R-KGS	1	63x10	225	30	30	95	90	125	108	11	45	120	18	16	9	M8x1
DSH-5-R-KGS	1	63x20	340	60	60	100	95	135	115	13,5	45	175	20	25	10	M8x1
DSH-5-R-KGS	1	63x64	530	192	192	100	95	135	115	13,5	45	101	20	20	10	M8x1

<sup>1)</sup> Flansch rund

## Checkliste für die Angebotserstellung

Firma: .....

Abteilung: ..... Bearbeiter: .....

Datum: ..... Tel.: ..... Fax: .....

Anschrift: .....

Projekt: .....

### Belastungen:

Anzahl der Hubantriebe: .....

Axiallast				
	gesamte Anlage		pro Spindel	
	dynamisch [kN]	statisch [kN]	dynamisch [kN]	statisch [kN]
Druckbelastung				
Zugbelastung				

### Belastungsart:

stetig  wechselnd  Stöße  schwellend  vibrierend

### Hub:

Hublänge [mm]: ..... Hubgeschwindigkeit [m/min]: .....

Ihre Daten:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> .....
Arbeitszyklus: Ihre Daten in	<input type="checkbox"/> sec.	<input type="checkbox"/> min.		
Heben				
Senken				
Stillstand				
Zykluszeit gesamt				
ED pro Zyklus in %				
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag				

Beispiel:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> .....	
Arbeitszyklus: Ihre Daten in	<input checked="" type="checkbox"/> sec.	<input type="checkbox"/> min.			
Heben	4			4	
Senken		2	2	4	
Stillstand		10	10	12	32
Zykluszeit gesamt				40	
ED pro Zyklus in %				20	
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag				10	

### Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur von °C ..... bis °C .....

trocken  Feuchtigkeit  Staub (Material?): .....  sonstige Bedingungen: .....

### Angaben zur geplanten Einbausituation

Einbaulage:  vertikal  horizontal  hängend

Spindelführung:  keine Führung  mit Führung

### Benötigte Stückzahl:

Losmenge: ..... Lose pro Jahr: .....


Gewünschter Liefertermin: .....


**Zubehör:** Benötigtes Zubehör bitte auf den folgenden Seiten ankreuzen!


**Für eine optimale Auslegung benötigen wir eine Einbauzeichnung!**


## Checkliste

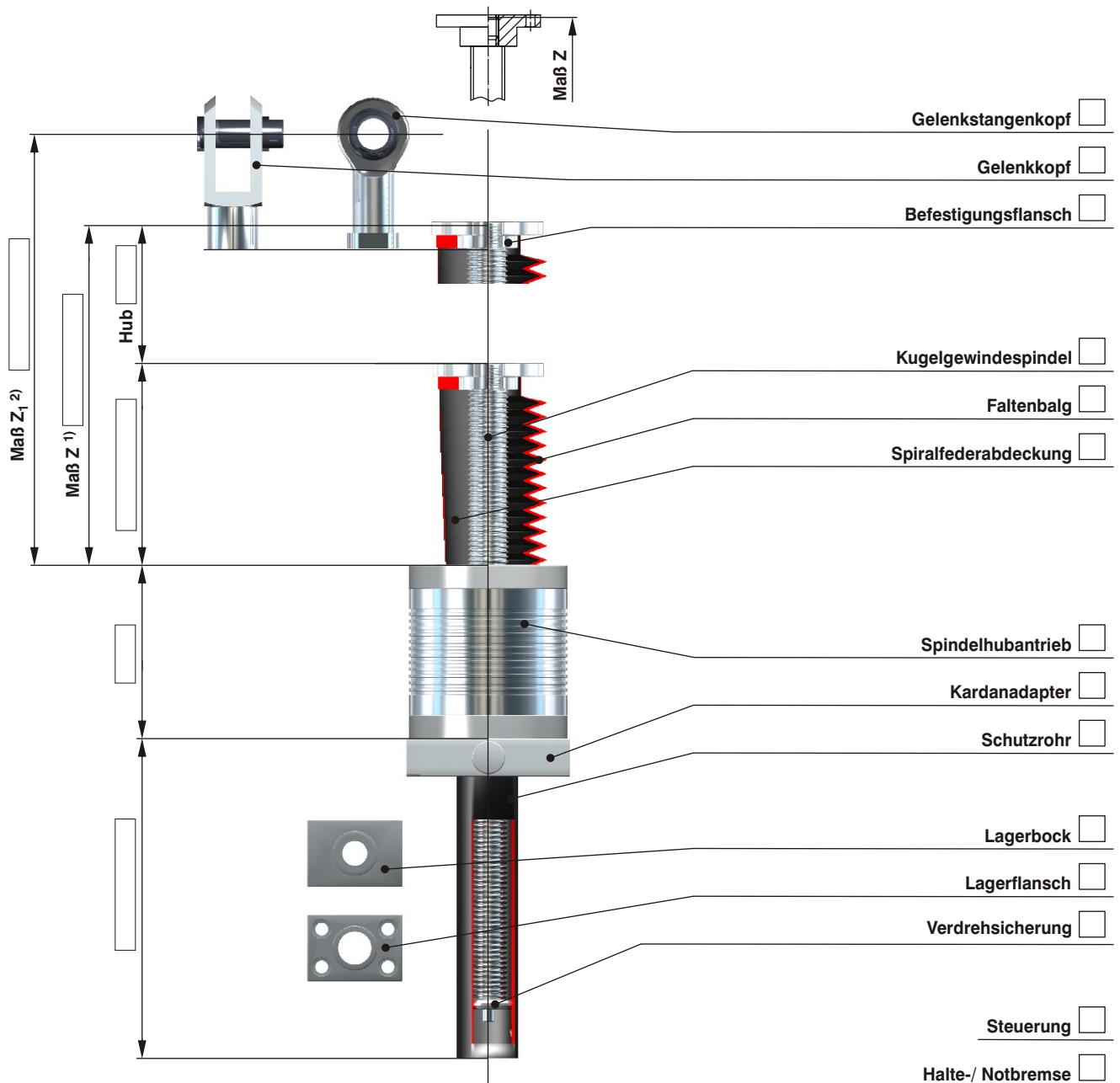
### Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch  kN 

Zugbelastung, statisch  kN 

Druckbelastung, dynamisch  kN 

Druckbelastung, statisch  kN 



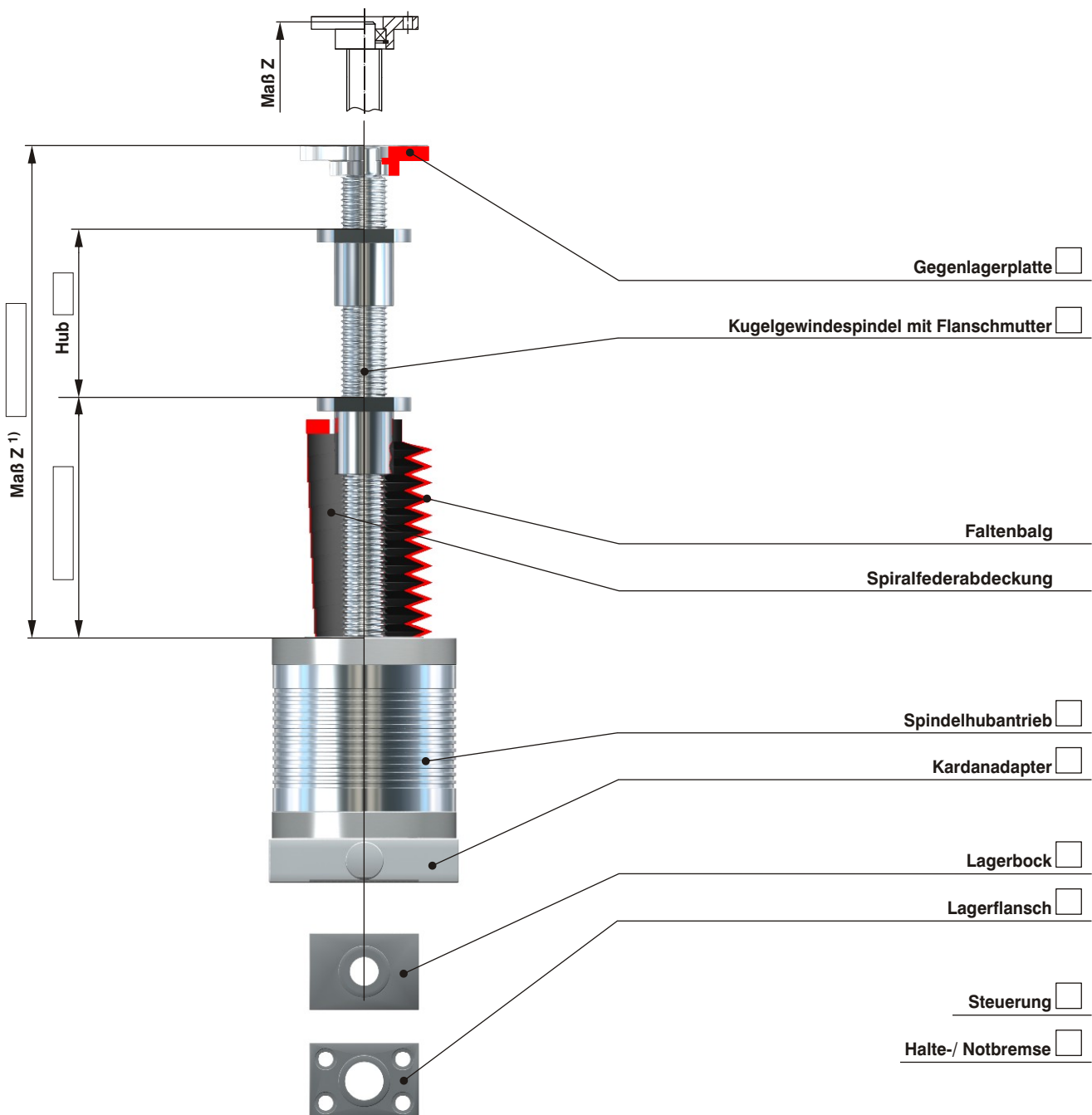
<sup>1)</sup> Maß Z = Gehäuseoberkante bis Spindelende (1-2 mm Luft bis Ende Befestigungsflansch)

<sup>2)</sup> Maß Z<sub>1</sub> = Gehäuseoberkante bis Mitte Anbindung

## Checkliste

### Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch	<input type="text"/>	kN	↑
Zugbelastung, statisch	<input type="text"/>	kN	↑
Druckbelastung, dynamisch	<input type="text"/>	kN	↓
Druckbelastung, statisch	<input type="text"/>	kN	↓



<sup>1)</sup> Maß Z= Gehäuseoberkante bis Spindelende (1-2 mm Luft bis Ende Befestigungsflansch)