

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.

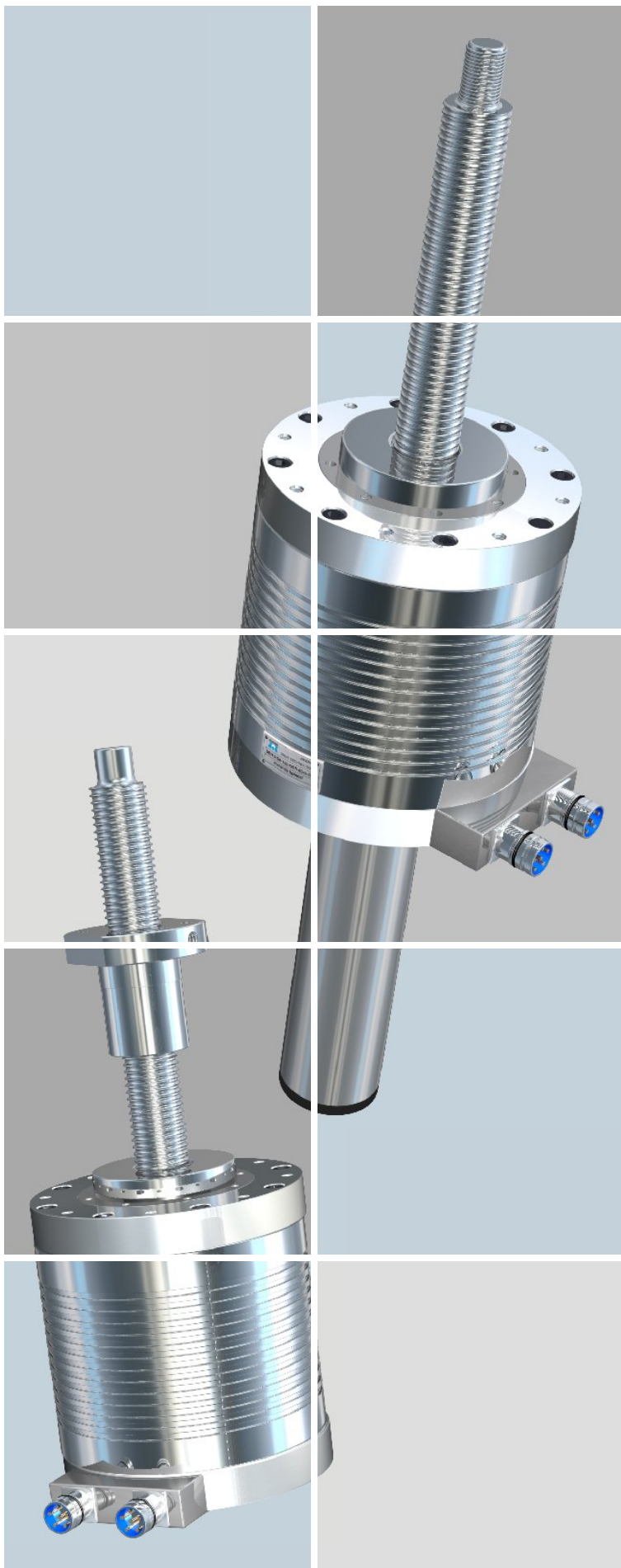
Konventionelle Hubantriebe mittels Schnecken- oder Kegelradgetriebe stoßen bei bestimmten Anwendungen mit hohen Taktfrequenzen in Verbindung mit einer hohen Einschaltdauer oft an ihre Grenzen.

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. 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.



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)

Ausführung R



Ausführung SA, SVA



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.

Sondergrößen und -anfertigungen sind möglich. Zubehör s. "Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH"

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

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der DSH-Hubantriebe. Die tatsächlich mögliche dynamische Hubkraft ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

²⁾ Höhere Hubgeschwindigkeiten auf Anfrage möglich.

³⁾ 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.



INKOMA - GROUP Headoffice

Sitz der INKOMA Maschinenbau GmbH
Neue Reihe 44
D - 38162 Schandelah

Tel.: +49/(0)5306-9221- 0
Fax: +49/(0)5306-9221-50
E-Mail: info@inkoma.de
Internet: www.INKOMA.de

Fordern Sie unseren [Gesamtkatalog](#) an oder besuchen Sie uns im [Internet](#) ! Dort können Sie sich unser Lieferprogramm als [PDF-Katalog](#) herunterladen oder das gewünschte Produkt in Ihrem [CAD-Format](#) über [CADENAS](#) kostenlos zusenden lassen.