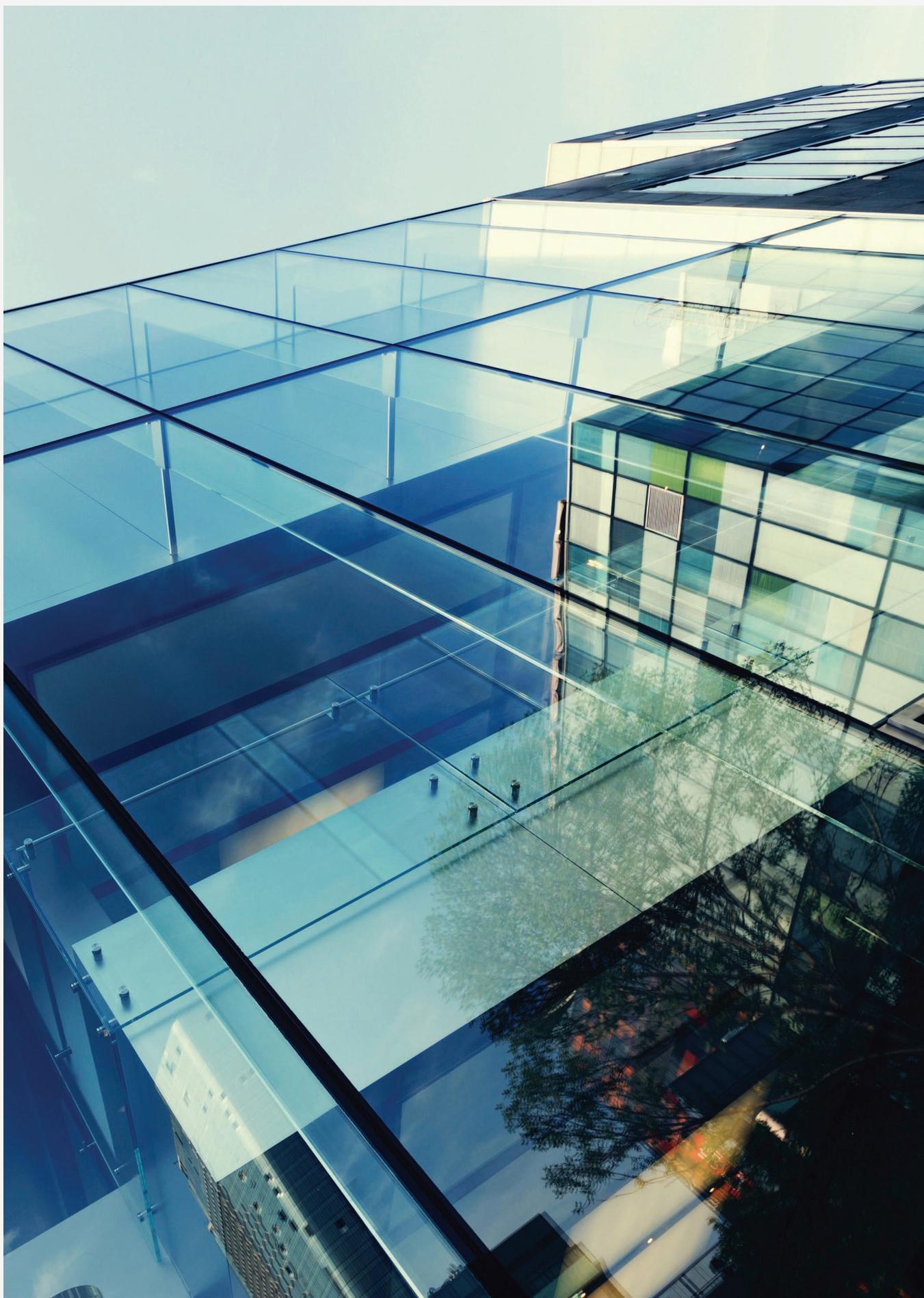


SJM

MECHANISCHE SPINDELHUBGETRIEBE SJM
GESAMTKATALOG



Unsere Werte

DRIVE YOUR MOTION, EVERYWHERE

Verantwortung

Wir erkennen unsere Verantwortung für unsere Zukunft und für die Gesellschaft.

Wir entwickeln, produzieren und vermarkten in einem sich ständig verändernden Markt Produkte und Lösungen mit hohem Mehrwert, die an die Bedürfnisse unserer Kunden angepasst sind. Eigenverantwortung und Teamgeist sind für uns eine Selbstverständlichkeit. Wir fordern von uns Leistungsbereitschaft, Kooperation, Regeltreue, Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Vertrauen

Wir bauen Vertrauen durch menschliche Beziehungen auf, die auf gegenseitiger Wertschätzung basieren: Wir wollen mit unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitern für eine erfolgreiche Zusammenarbeit Beziehungen schaffen, die Erfindungsreichtum und Kreativität fördern.

Wir sind stolz auf den dynamischen Ansatz, den wir für unsere Unternehmenskultur gewählt haben. Das Unternehmen zu führen bedeutet für uns, Vorbild zu sein, Bedingungen und Raum zu schaffen, damit jeder seine Fähigkeiten voll entfalten und das Unternehmen mitgestalten kann.

Innovation

Jeden Tag lassen wir uns von unserem Erfindungsreichtum inspirieren und verfolgen die kontinuierliche Suche nach Innovationen:

Wir denken an Lösungen, die es noch nicht gibt und schaffen Wege, damit die Vision von heute die Realität von morgen wird.

Durch unser Wissen, unsere Forschung und ständige Weiterbildung schaffen wir eine Philosophie, die es uns und unseren Partnern ermöglicht, neue Horizonte zu erschließen.

Der gegenseitige Austausch von kreativen Impulsen erzeugt eine zukunftsweisende, erfolgsorientierte Dynamik.



Musik ist die verborgene mathematische Übung eines Geistes, der unbewusst rechnet.

G. W. Leibniz

Hier vereinen sich die Bemühungen der Technik- und Produktionsteams zu einer Symphonie des Denkens und Handelns.

Ordnung, Entschlossenheit und eingehendes Studium machen die Perspektiven zur Realität. Durch Leidenschaft und Flair werden sie einzigartig und erfolgreich.

Marzorati - Mechanische Musik

Marzorati Weltweit

DRIVE YOUR MOTION, EVERYWHERE

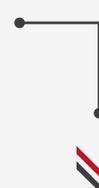
Marzorati



ANALYSE



OPTIMIERUNG



FERTIGUNG

QUALITÄT IN ÜBER 80 LÄNDERN AUF 5 KONTINENTEN

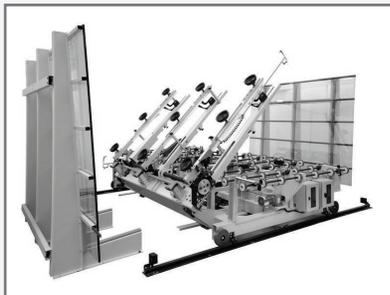




Marzorati Ein Partner für jede Branche

DRIVE YOUR MOTION, EVERYWHERE

GLAS



PAPIER



HOLZ



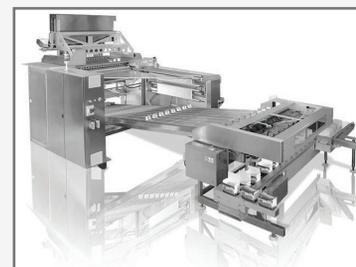
SOLAR ENERGY



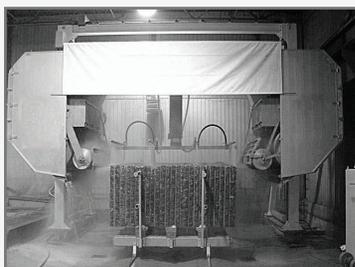
VERPACKUNG



PHARMA



MARMOR



PLASTIK-GUMMI



BEWEGLICHKEIT



STAHLERZEUGUNG



DRUCKEN



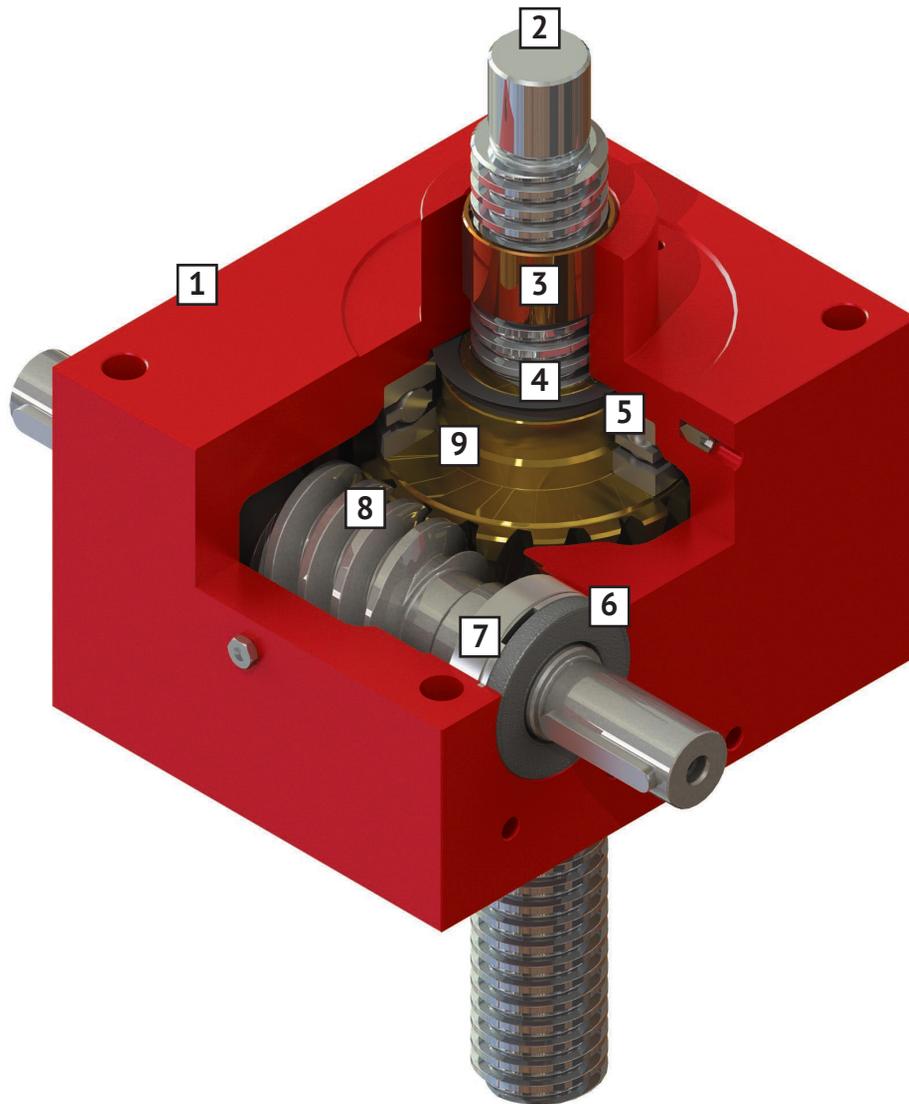
WIND ENERGIE



» ZUSAMMENFASSUNG

Unsere Werte	pag 3
Marzorati Weltweit	pag 5
Marzorati Ein Partner für jede Branche	pag 7
Schnittansicht	pag 9
Codierungsbeispiel	pag 10
Beschreibende Tabelle	pag 11
Wahl des hubgetriebes	
1 - Bestimmung der anwendung	12
2 - Berechnung der äquivalenten belastung	13
3 - Kontrolle der knicklast	14
4 - Berechnung des anlaufmoments	18
5 - Kontrolle der seitlichen belastungen	18
6 - Reihenschaltung von hubgetrieben	19
7 - Kontrolle der kritischen drehzahl	19
Schmierung	pag 22
Leistungstabellen	pag 22
Mechanischer Wirkungsgrad	pag 25
Größenübersicht	pag 28
Zubehör Für Hubgetriebe	pag 33
Endverschlüsse	pag 42
Hubgetriebe Mit Kugelumlaufspindel	pag 43
Anordnungen	pag 47
Drehrichtungen	pag 48
Formular Zur Auswahl Des Hubgetriebes	pag 49
Zubehörauswahl	pag 51
Anwendungsbeispiel	pag 53

» SCHNITTANSICHT



1 - KÖRPER:

aus Aluminiumlegierung ENAC-ALSi10Mg bis zur Größe MAR407;
aus Sphäroguss EN-GJS-500-EN1563 für die Größen MAR559, MAR7010, MAR8010 und MAR9010;
aus elektrogeschweißtem Stahl S355JR EN-10025-2 für besonders schwere Größen MAR10012 und MAR12014

2 - TRAPEZGEWINDESPINDEL: aus C45E EN10083

3 - WÄLZLAGER: aus Bronze, um das Gleiten oder Drehen der Schraube zu erleichtern.

4-VORDERER DICHRING: aus Nitrilkautschuk. Auch in Viton für hohe Betriebstemperaturen erhältlich

5 - LAGER FÜR TRAPEZGEWINDESPINDEL: zur Abstützung der auf das Hubgetriebe wirkenden Lasten.

6 - DICHRING: aus Nitrilkautschuk. Auch in Viton für hohe Betriebstemperaturen erhältlich

7 - LAGER FÜR EINGANGSWELLE: zur Gewährleistung einer präzisen Rotation bei hohen Drehzahlen

8 - ENDLOSSCHRAUBE: aus Einsatzstahl 17NiCrMo6-4 EN10084:2008

9 - SCHNECKENRAD UND SPINDELMUTTER: aus Bronzelegierung CuSn12Ni2-C

» **BESTELL-KODIFIZIERUNG** Das ausgewählte Spindelhubgetriebe entsprechend der folgenden Tabelle identifizieren

Codierungsbeispiel	SJM306	T	V	2	1100	TP	M63B5	PR	PE	GT	FI12
GRÖSSEN 184 - 204 - 306 - 407 - 559											
AUSFÜHRUNG Traslante/Rotante											
VERHÄLTNISSE V-L											
KONFIGURATION 1-2-3-4-5-6-7											
HUB (mm)											
SPINDELKOPF TP - TM - ST - TL - TO - TR - TF - TS											
MOTOR											
STARRE ABDECKUNG											
ELASTISCHE ABDECKUNG											
VERDREHSICHERUNG											
WEGBEGRENZUNG											

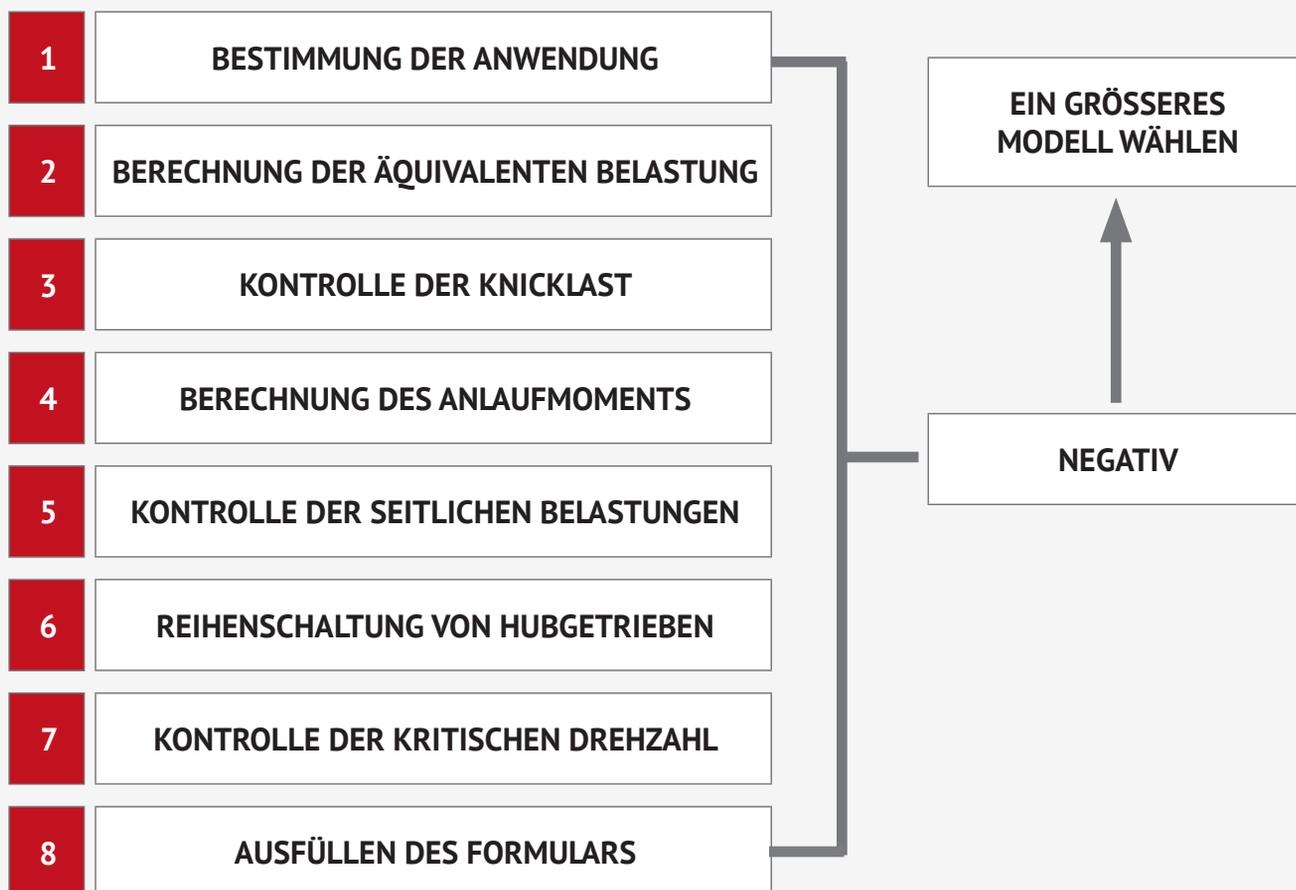
» BESCHREIBENDE TABELLE

Die genaue Auswahl des Getriebes ist ein grundlegender Schritt bei der Konstruktion einer Maschine. Deshalb sind die Spindelhubelemente von Marzorati in zehn verschiedenen Größen erhältlich, **von denen jede vollständig individuell angepasst werden kann.**

Um eine vorläufige Auswahl des Hubgetriebes zu ermöglichen, zeigt die nachstehende Tabelle die allgemeinen Merkmale in Bezug auf maximale Traglasten, Übersetzungsverhältnisse, Wirkungsgrad, Konstruktionsmerkmale und verfügbare Modelle.

GRÖSSEN		SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
Maximal zulässige Last	[daN]	500	1000	2500	5000	10000
Erhältliche Ausführung		R - T	R - T	R - T	R - T	R - T
Untersetzungsverhältnis	Schnell	1/4	1/4	1/6	1/7	1/9
	Langsam	1/16	1/16	1/24	1/28	1/36
Trapezförmige Stange - d x Teilung		18x4	20x4	30x6	40x7	55x9
Theoretische Leistung	Schnell	0,338	0,311	0,315	0,282	0,251
	Langsam	0,263	0,283	0,24	0,217	0,199
Anlaufleistung η_{as}	Schnell	0,18	0,23	0,20	0,18	0,17
	Langsam	-	0,16	0,15	0,13	0,13
Stangengewicht je 100mm	[kg]	0,16	0,22	0,5	0,9	1,8
Gewicht Hubgetriebe (ohne Stange)	[kg]	1,1	2,5	4,2	10,5	33
Betriebstemperatur	[°C]	-10/80	-10/80	-10/80	-10/80	-10/80

» WAHL DES HUBGETRIEBES



» WAHL DES HUBGETRIEBES

1 - BESTIMMUNG DER ANWENDUNG

Um mit der geeignetsten Auswahl des Hubgetriebes fortzufahren, ist es notwendig, die spezifischen Daten der Anwendung zu identifizieren.

- **NOMINALLAST [daN]**

Der erste Parameter, der bei der Dimensionierung des Hubgetriebes berücksichtigt werden muss, ist die Nennlast, d.h. die maximale Kraft, die auf das Hubgetriebe wirkt.

- **HUB [mm]**

Gibt an, um wie viel die Last bewegt werden muss. Abhängig von der Art der Anwendung, des Hubgetriebes oder dem Vorhandensein einiger Zubehörteile kann es sein, dass sie nicht mit der Gesamtlänge der Stange übereinstimmt.

- **FAHRGESCHWINDIGKEIT [mm/s]**

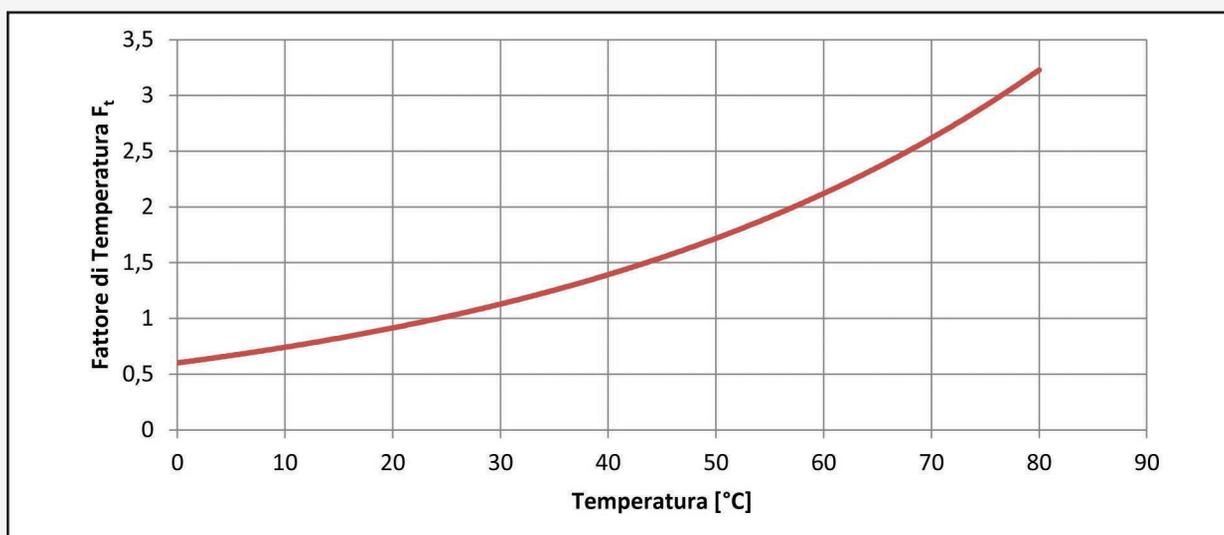
Die Geschwindigkeit, mit der die Last bewegt wird, ist für die richtige Auswahl des Hubgetriebes von grundlegender Bedeutung, da auf ihrer Grundlage die Drehzahl des Getriebes und die für die Bewegung erforderliche Leistung bestimmt werden. Darüber hinaus ist die Dauer des Hubgetriebes stark von der Translationsgeschwindigkeit abhängig, die eine absolute Grenze von 35mm/s hat.

- **ANLAGENPLAN**

Aufgrund der großen Vielseitigkeit der Hubgetriebe ist es möglich, sie in verschiedenen Konfigurationen und mehr oder weniger komplexen Systemen zu verwenden. Die Wahl des Anlagenlayouts beeinflusst die Leistung und damit die Dimensionierung des Hubgetriebes.

- **UMGEBUNGSFAKTOREN**

Je nach den Bedingungen, unter denen das Hubgetriebe arbeitet, werden unterschiedliche Leistungen erzielt. Die wichtigsten Umgebungsparameter sind: Temperatur, Vibration, Sauberkeit, hohe Luftfeuchtigkeit und Schmierung. Der Wert kann anhand der folgenden Diagramme und Tabellen ermittelt werden:



ART DER BELASTUNG	FAKTOR f_a
Unregelmäßige Bewegungen, starke Schwingungen und Stöße	1,8
Regelmäßige Bewegungen, mittlere Stöße und Schwingungen	1,3
Regelmäßige Bewegungen, leichte Stöße und Schwingungen	1

» WAHL DES HUBGETRIEBES

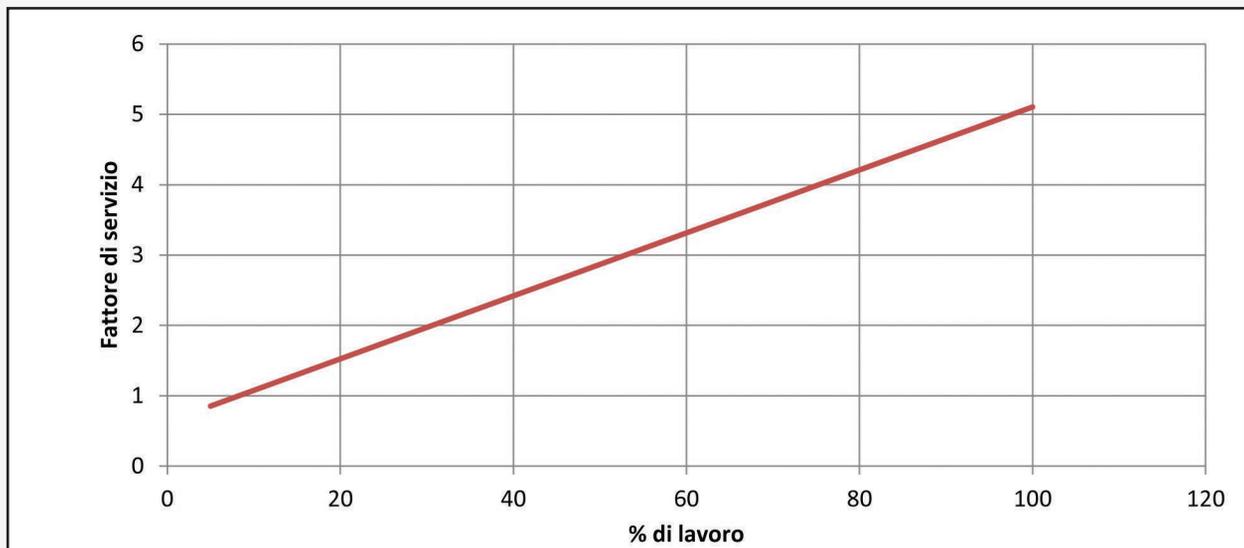
2 - BERECHNUNG DER ÄQUIVALENTEN BELASTUNG

Bei der Dimensionierung des Hubgetriebes muss der Konstrukteur in der Lage sein, sich auf die im Katalog angegebenen Werte zu beziehen, die unter Standardbedingungen ermittelt wurden, d. H. Bei einer Temperatur von 20 ° C und einem Betriebsprozentsatz von 10%. Mit der Möglichkeit, die Hubgetriebe unter verschiedenen Betriebsbedingungen und in anderen als den Standardanwendungen zu verwenden, ist es nützlich, **die äquivalente Einheitslast** zu berechnen. Es drückt die Last aus, die unter Standardbedingungen aufgebracht werden muss, um die gleichen Umwelt- und Verschleißwirkungen zu erzielen, die unter realen Nutzungsbedingungen auftreten würden.

Die äquivalente Last wird folgendermaßen bestimmt: $C_{eq} = C \cdot f_t \cdot f_a \cdot f_s$

Wobei C die Nennlast des einzelnen Spindelhubgetriebes ausdrückt und f_s der Betriebsfaktor ist, der vom Betriebsanteil am Arbeitszyklus abhängt.

Der Wert der äquivalenten Last ermöglicht eine erste Wahl des Hubgetriebes, bei welcher geprüft wird, ob die betreffende Größe eine entsprechende dynamische Last tragen kann. Bei einem negativen Ergebnis wird eine darüber liegende Größe ausgewählt



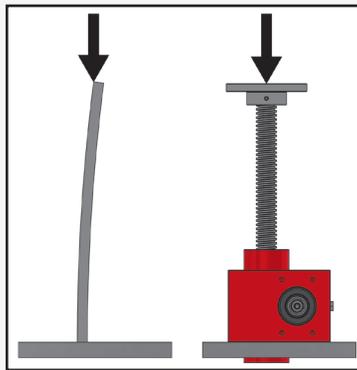
» WAHL DES HUBGETRIEBES

3 - KONTROLLE DER KNICKLAST

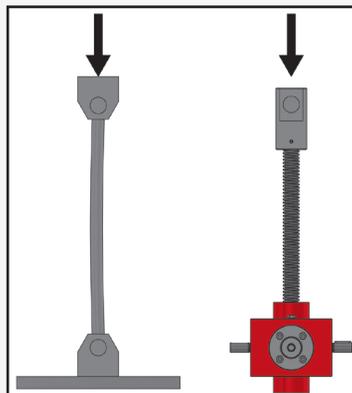
Das Hubgetriebe ist in der Regel einer axialen Last auf der Trapezstange ausgesetzt. Sollte es sich dabei um eine Druckbelastung handeln, muss zur Gewährleistung des einwandfreien Betriebs das Hubgetriebe angemessen eingespannt werden. Wenn sich jedoch die Art der auferlegten Beschränkung ändert, wird sich das Verhalten der Übertragung in Abhängigkeit von der Spitzenlast erheblich verändern.

Durch die Annäherung des Trapezstabs an einen Balken werden drei Zwangskonfigurationen des Hubgetriebes identifiziert:

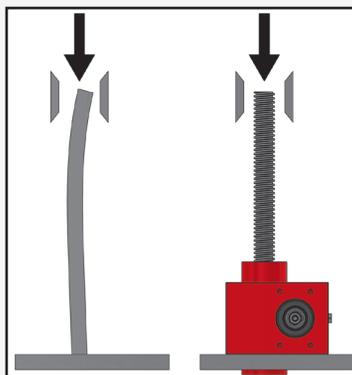
- **EINSPANNUNG UND FREIES ENDSTÜCK: Euler-Zustand 1;**



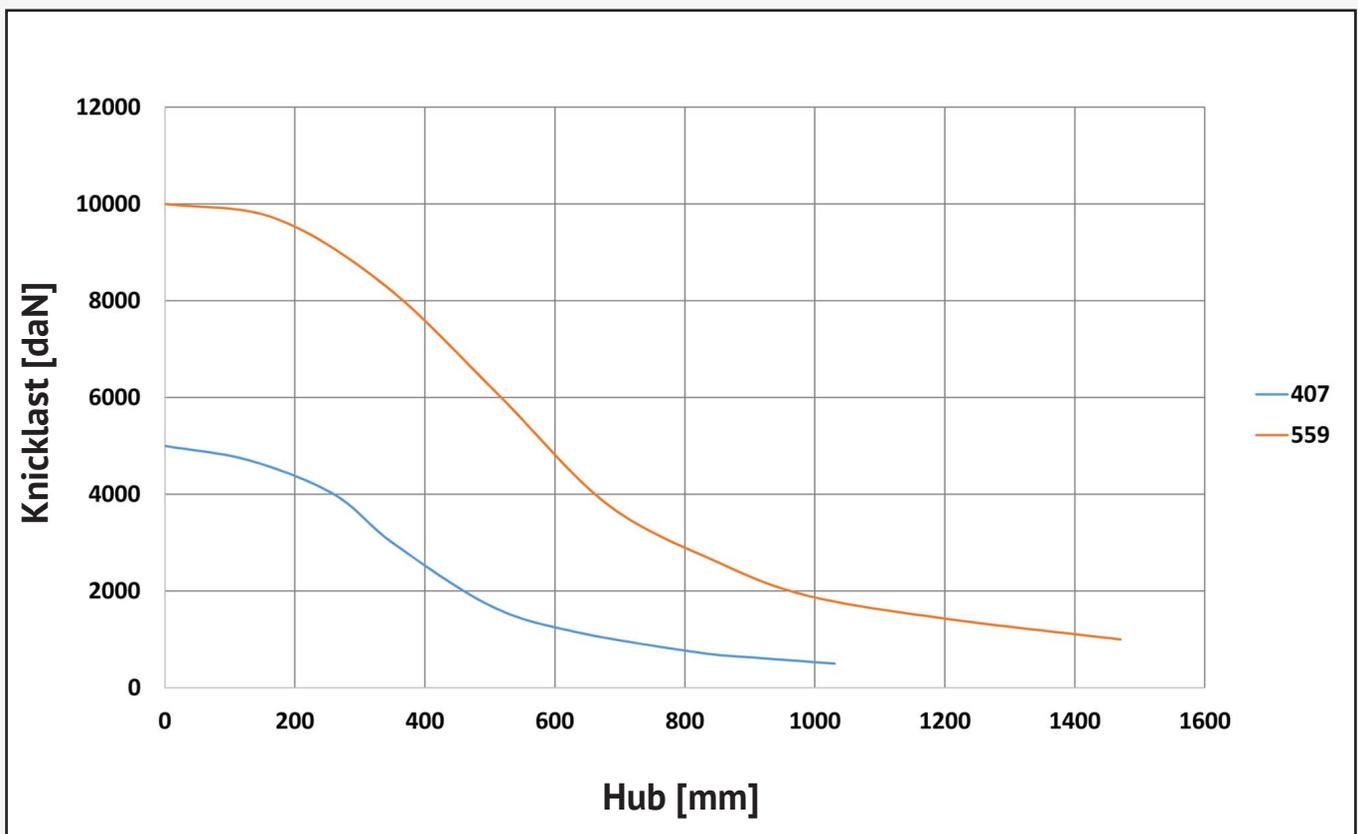
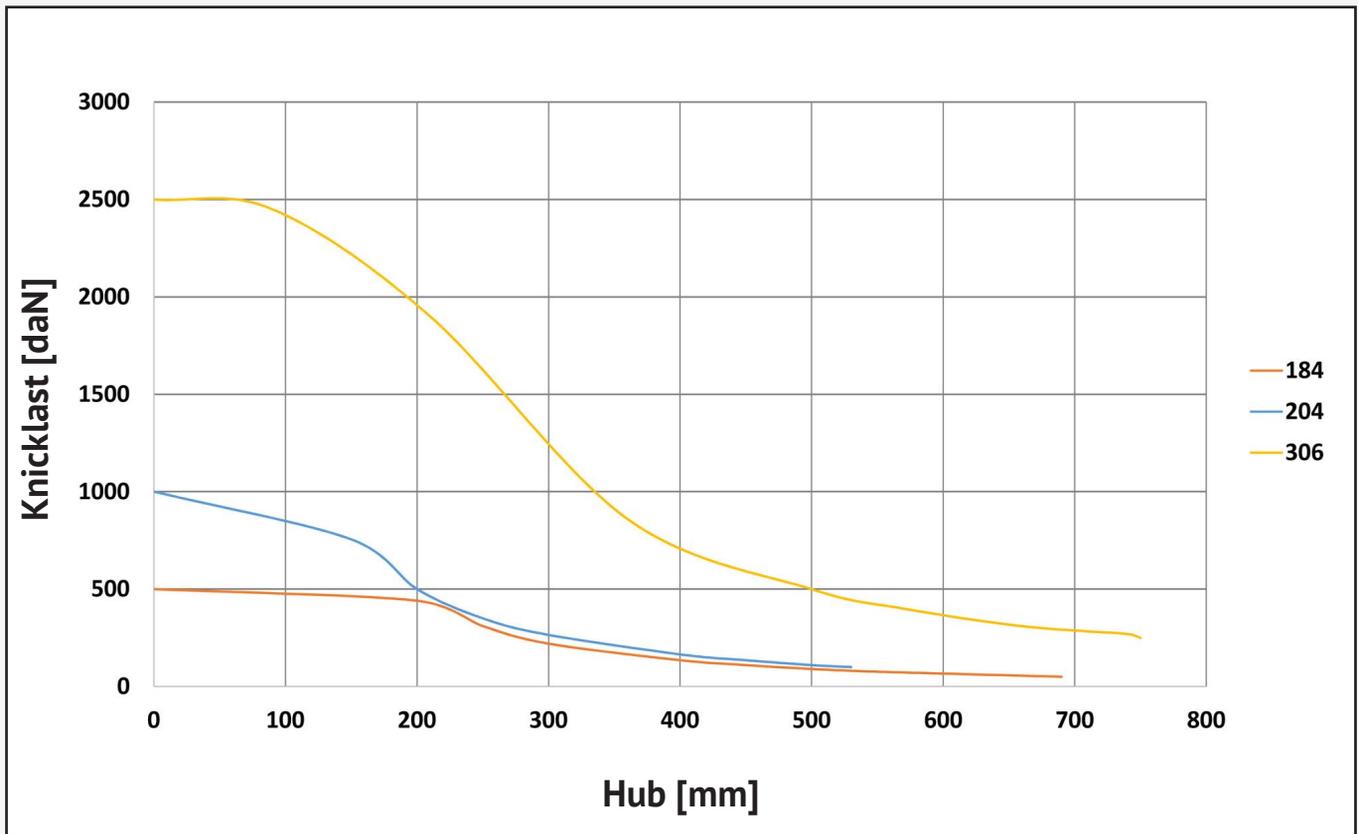
- **SCHARNIER UND SCHARNIER: Euler-Zustand 2;**

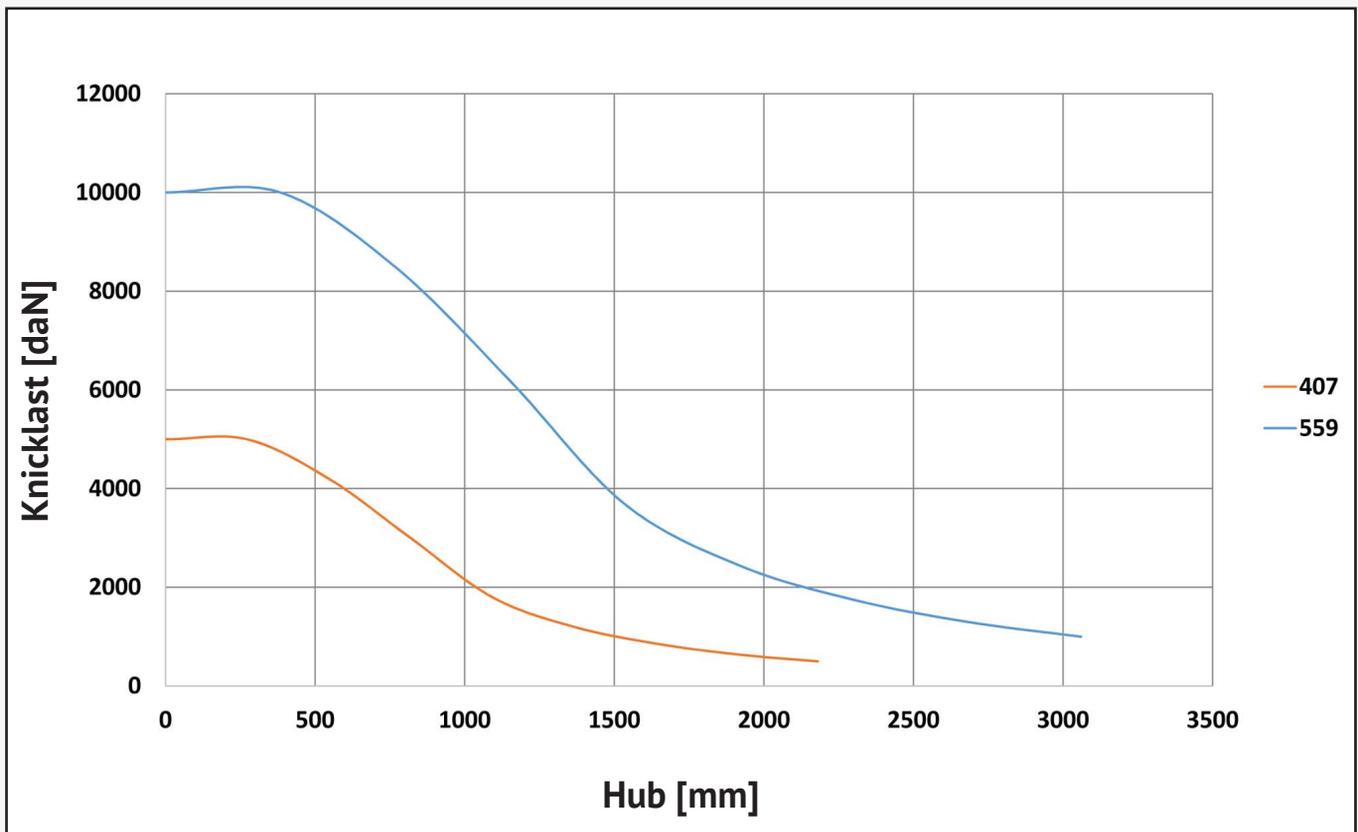
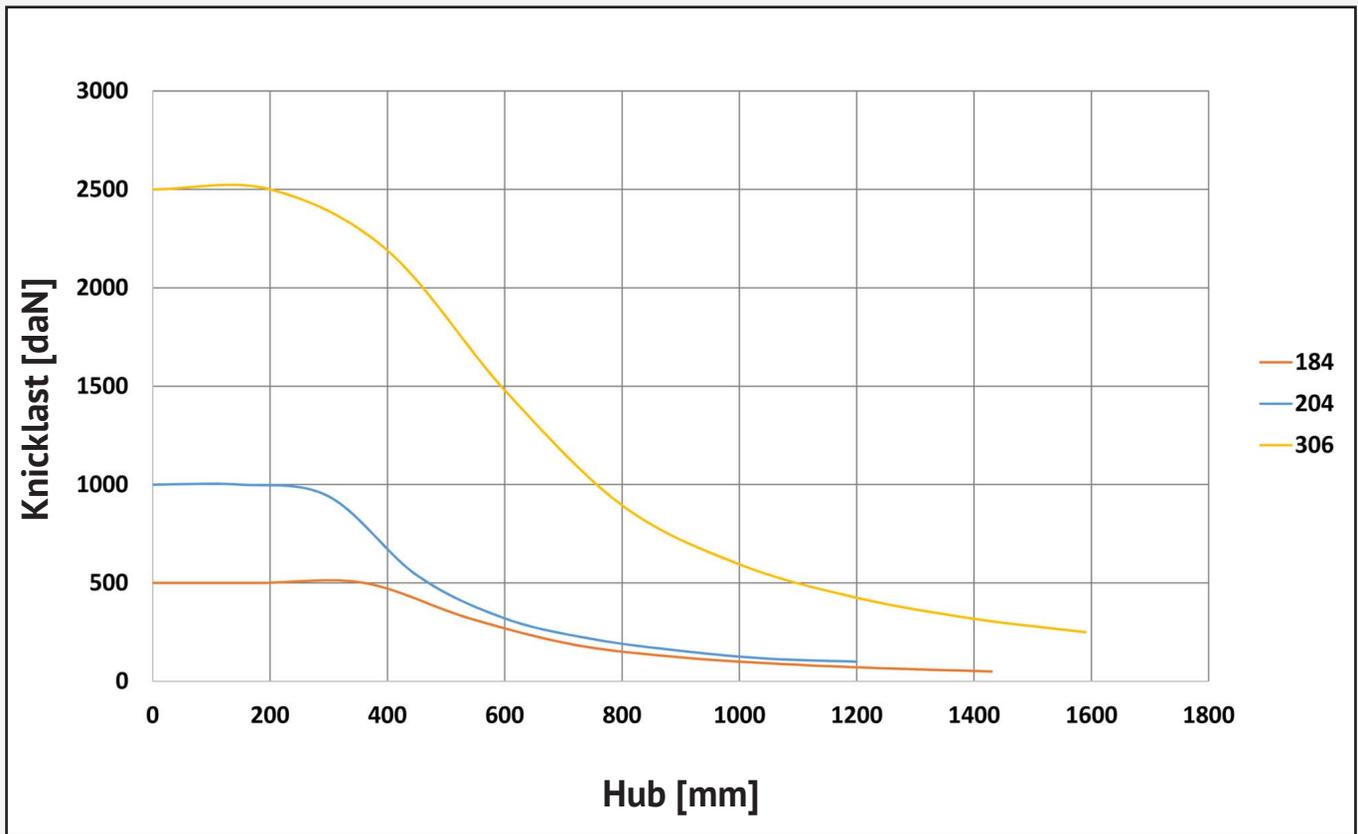


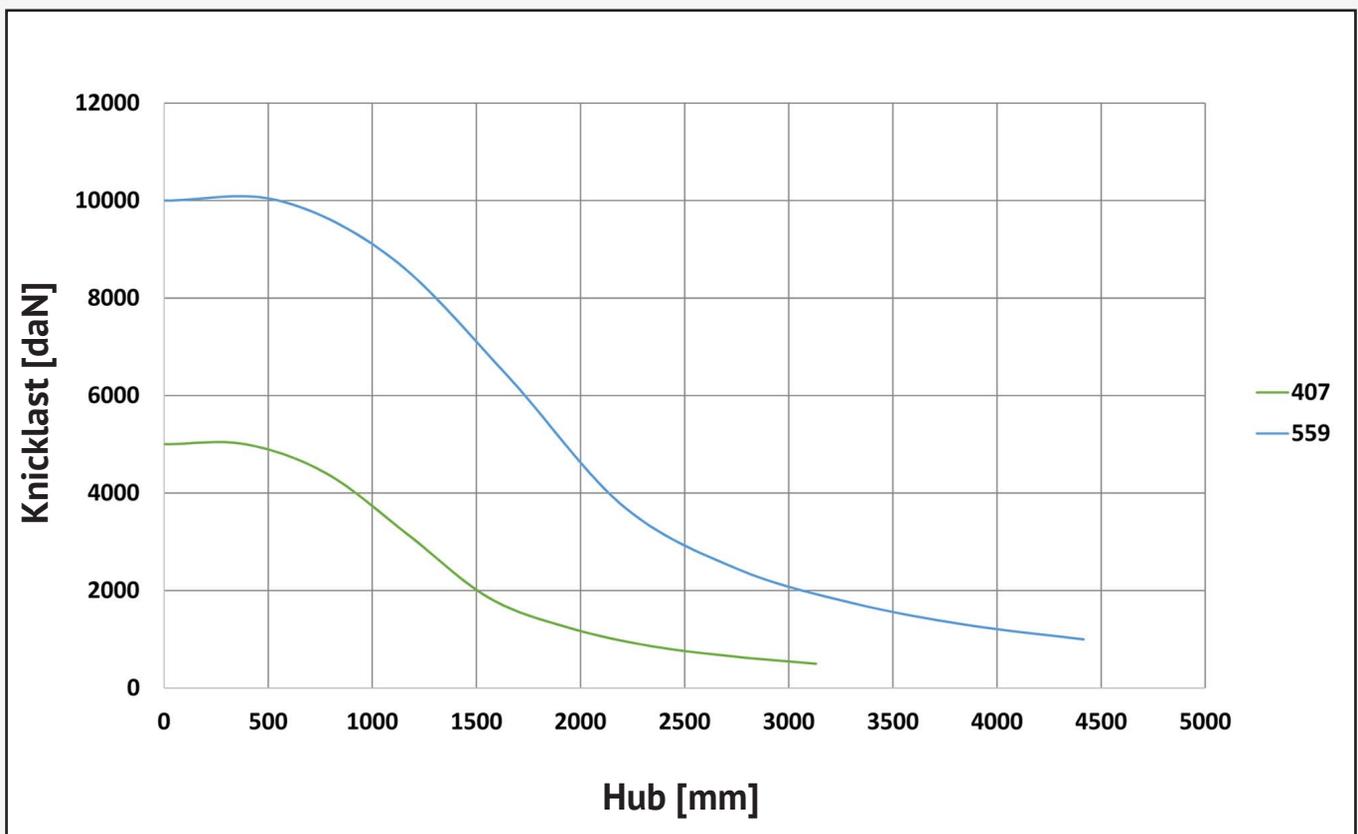
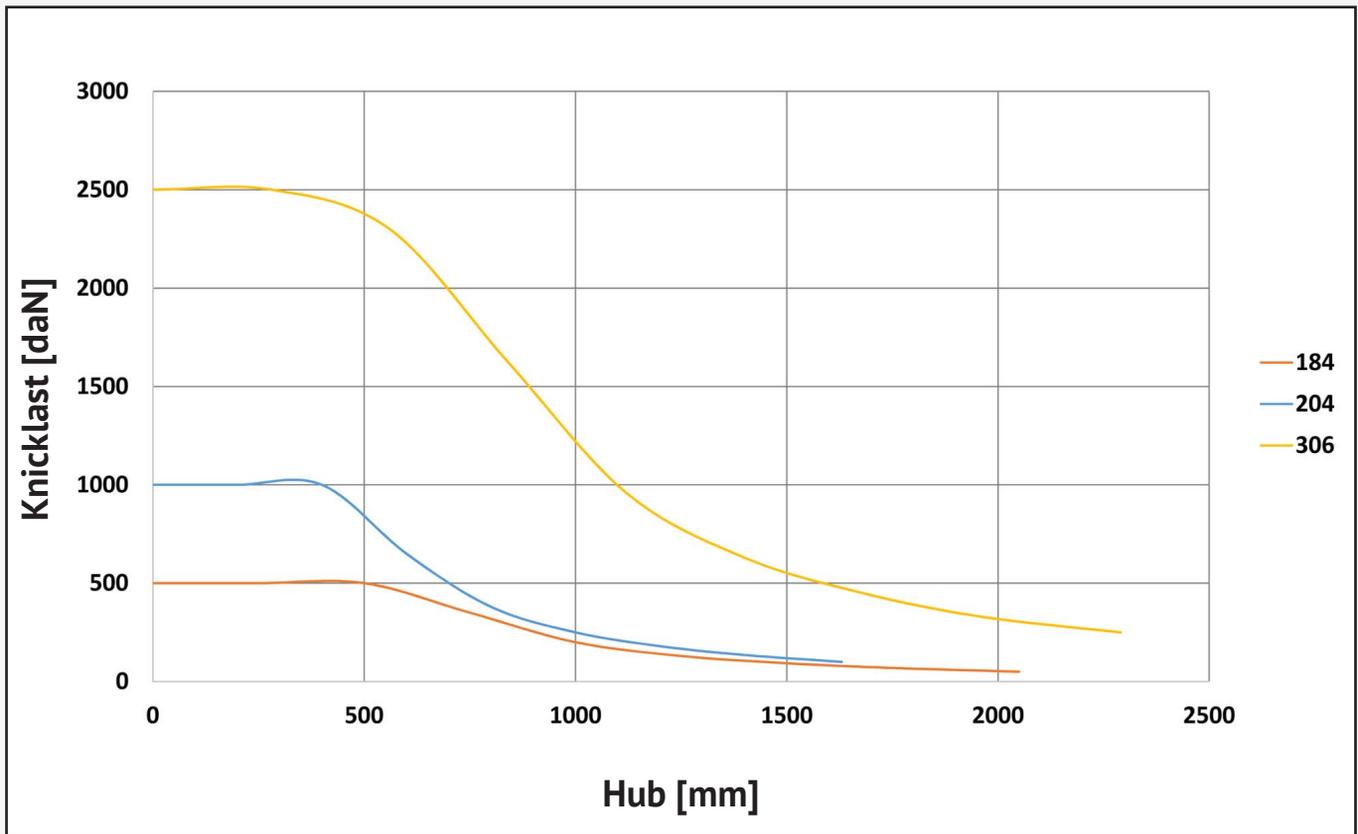
- **EINSPANNUNG UND HÜLSE: Euler-Zustand 3;**



Die Spitzenlast ist stark von der Länge des Stabes abhängig, da mit zunehmender Länge die resultierende Durchbiegung größer wird. Anhand der unten beschriebenen Kurven ist es möglich zu verstehen, ob das gewählte Hubgetriebe für die geforderte angewandte Last und Stablänge geeignet ist. Insbesondere unter diesen Kurven, die mit einem Sicherheitskoeffizienten gleich 4 berechnet wurden, wird das Hubgetriebe überprüft, da es einer Belastung ausgesetzt ist, die geringer ist als die maximal zulässige Druckbelastung.







» WAHL DES HUBGETRIEBES

4 - BERECHNUNG DES ANLAUFMOMENTS

Die bisher betrachteten Drehmomente ermöglichen die Dimensionierung der Übertragung unter dynamischen Bedingungen. Beim Starten des Hubgetriebes ist jedoch eine andere Last als die Nennlast zu berücksichtigen. Die **statische Last** ist also definiert als die maximale Kraft, die im stationären Zustand auf das Hubgetriebe wirkt. Diese Kraft ist für die Berechnung des **Anlaufmoments des Motors** nützlich.

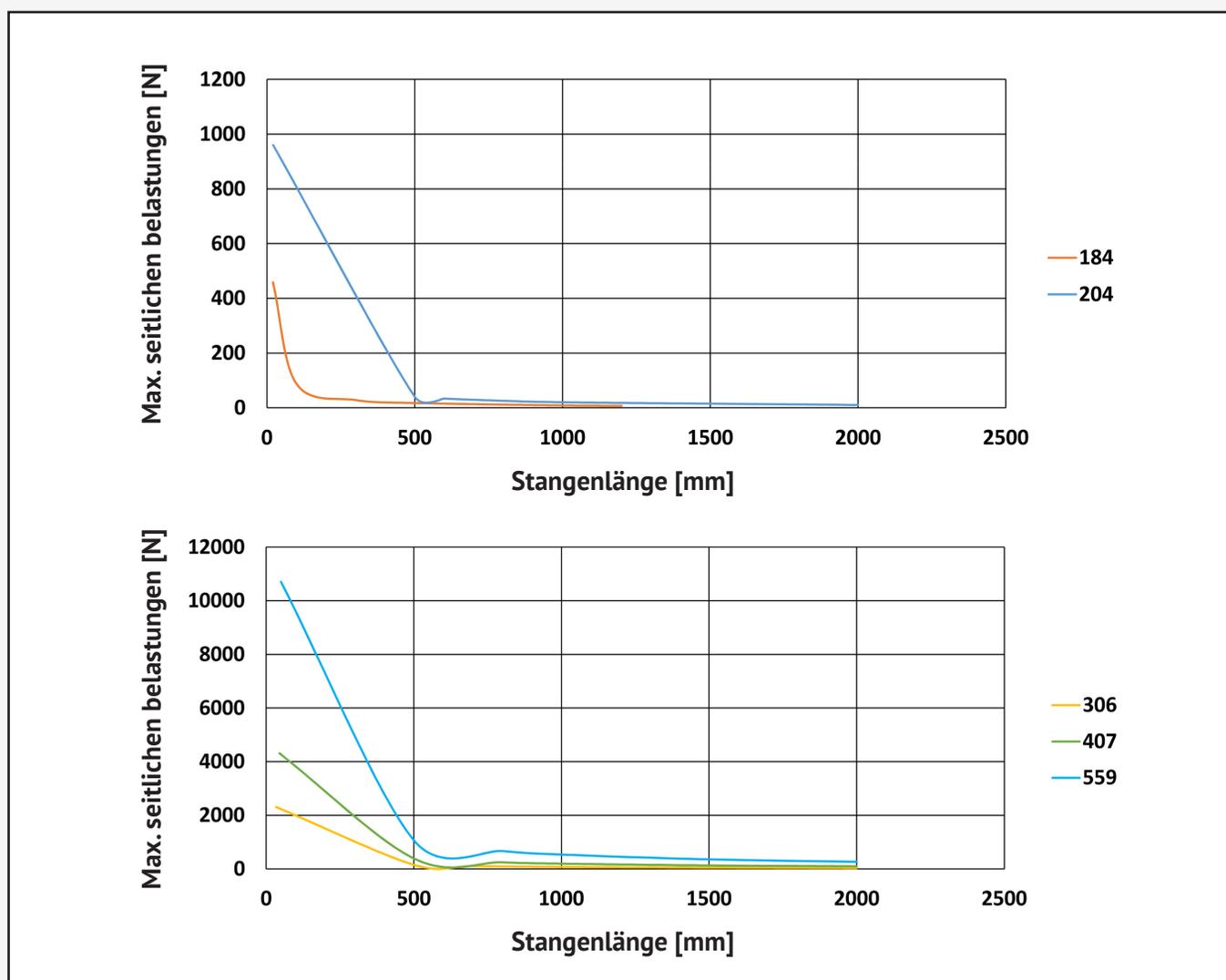
$$T_{sp} = \frac{C_s \cdot p}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{as} \cdot i}$$

Dabei ist C_s die statische Last [kN], p gibt die Steigung [mm] der Trapezspindel an, η_{as} der Anlaufwirkungsgrad (dessen Werte in der beschreibenden Tabelle angegeben sind) und i das Untersetzungsverhältnis.

5 - KONTROLLE DER SEITLICHEN BELASTUNGEN

Die Kontrolle der seitlichen Belastungen nimmt eine wesentliche Rolle bei der Wahl des Hubgetriebes ein. Je nach Art der Anwendung oder bei unsachgemäßer Montage können solche Belastungen zu übermäßigem Verschleiß der Spindel-Mutter-Baugruppe und zu Fehlfunktionen des Hubgetriebes führen.

Wenn das Hubgetriebe z. B. horizontal angeordnet ist, wird er sich durch das Eigengewicht der Stange durchbiegen und so eine seitliche Belastung verursachen. Die Grenze der zulässigen seitlichen Belastung wird durch die Größe und Länge der Trapezgewindespindel beeinflusst, und es ist möglich, das gewählte Hubgetriebe mit Hilfe der untenstehenden Diagramme zu überprüfen.



6 - REIHENSCHALTUNG VON HUBGETRIEBEN

Anhand des Anlagenschemas ist es notwendig, die Grenzen der mechanischen Hubgetriebe im Hinblick auf die Reihenschaltung zu überprüfen. In diesem speziellen Fall muss die Schneckenwelle in der Lage sein, der kombinierten Belastung durch das angelegte Drehmoment standzuhalten.

Der erste zu berücksichtigende Parameter ist die vom System benötigte Leistung [kW], die gemäß dem Bericht ermittelt wird:

$$P_{\text{impianto}} = \frac{N \cdot v \cdot C}{6000 \cdot \eta_s \cdot \eta} \cdot \frac{1}{1000}$$

Wobei:

- N = Anzahl der für die Anlage verwendeten Hubgetriebe;
- v = Fahrgeschwindigkeit [mm/min];
- C = Nennlast pro Einheit;
- η_s = der Elemente der Anlagenstruktur: Kupplungen, Getriebe, Riemen usw...
- η = Leistung des Hubgetriebes, deren Wert in der Übersicht angegeben ist;

Es ist daher möglich, das Drehmoment, ausgedrückt in Nm, das auf die Eingangswelle aufgebracht werden muss, in Abhängigkeit von der Anzahl der Umdrehungen n_1 zu bestimmen.

$$M_t = \frac{P_{\text{impianto}} \cdot 9549}{n_1}$$

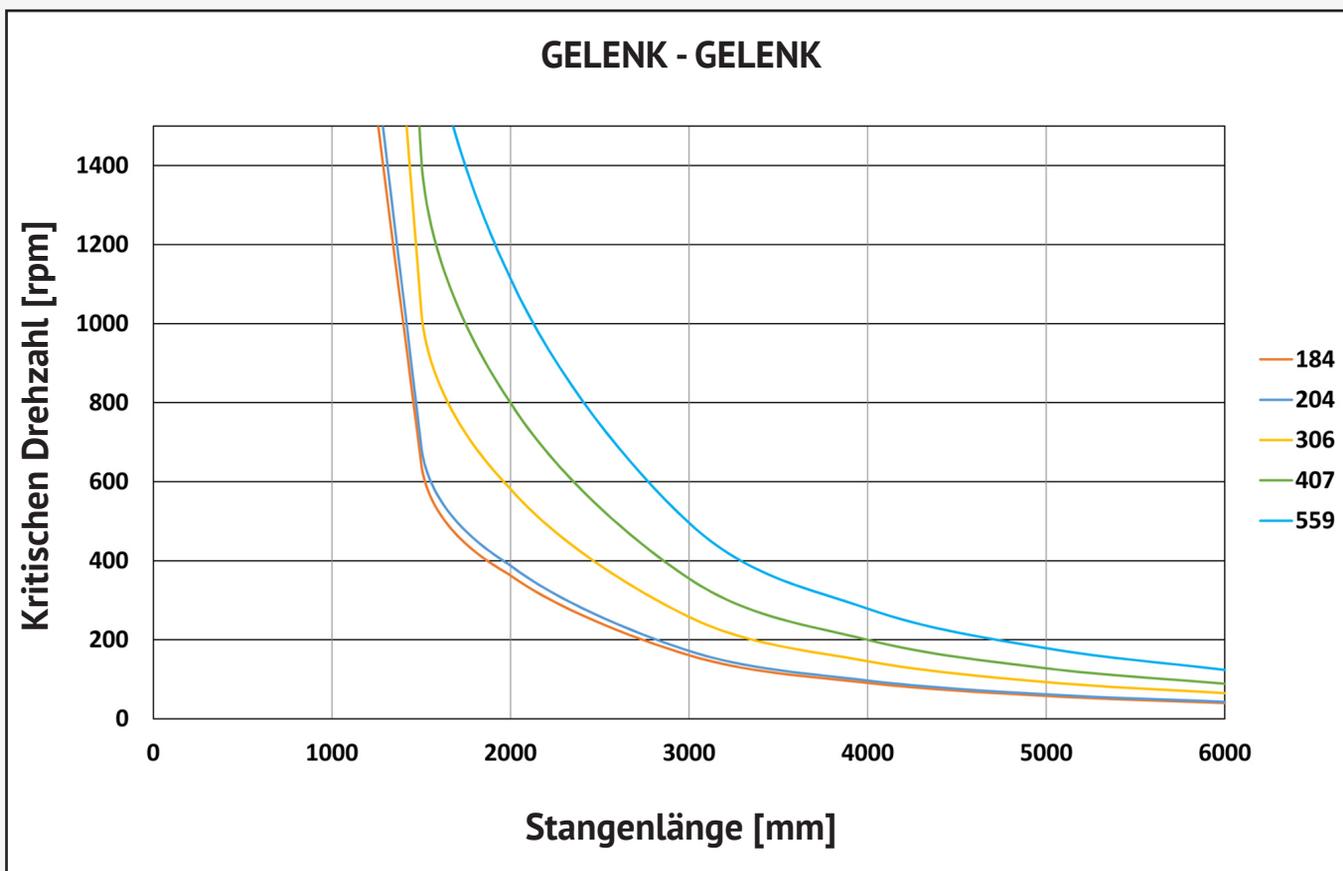
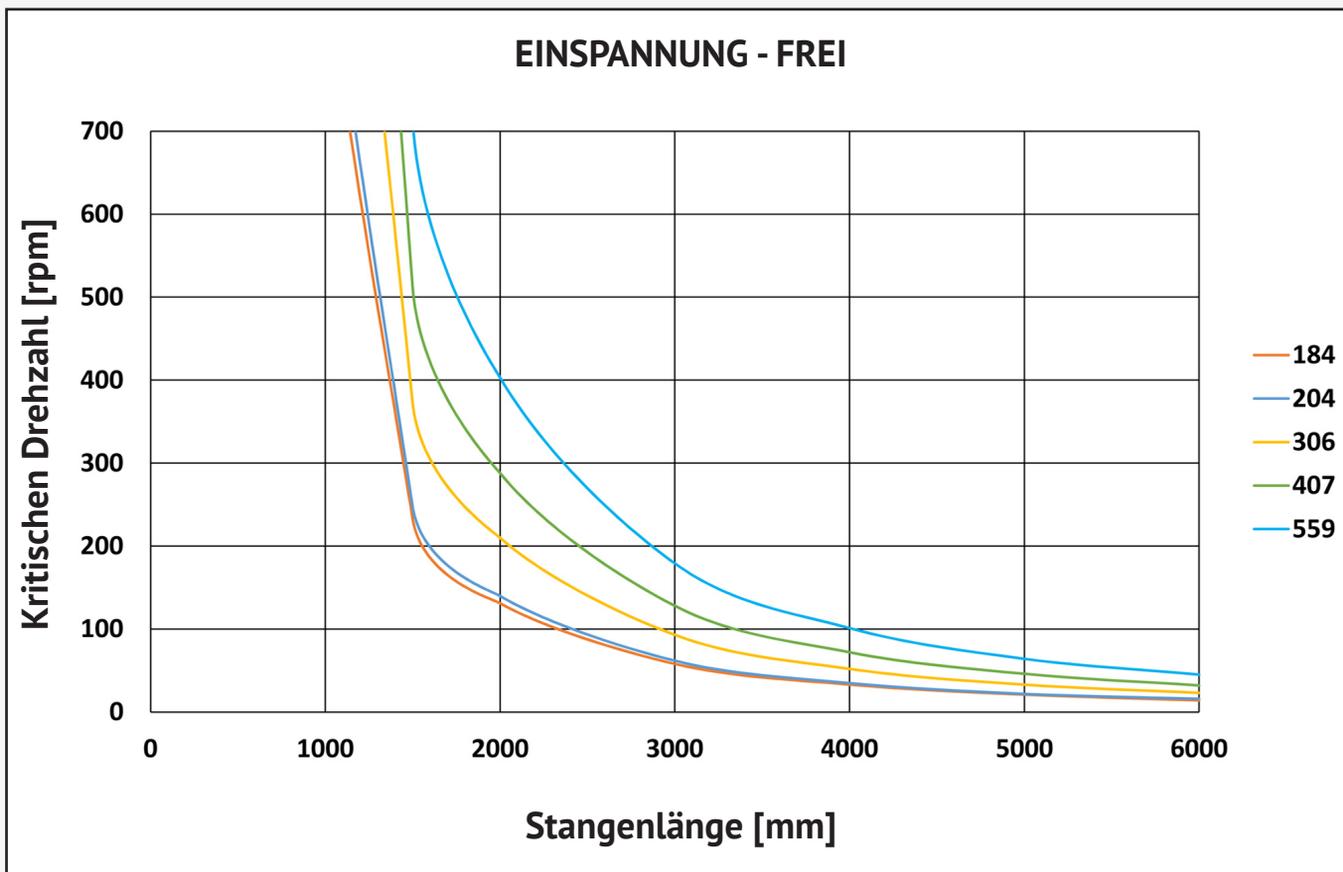
Die folgende Tabelle zeigt die M_t -Grenzwerte für jede Hubtriebegröße.

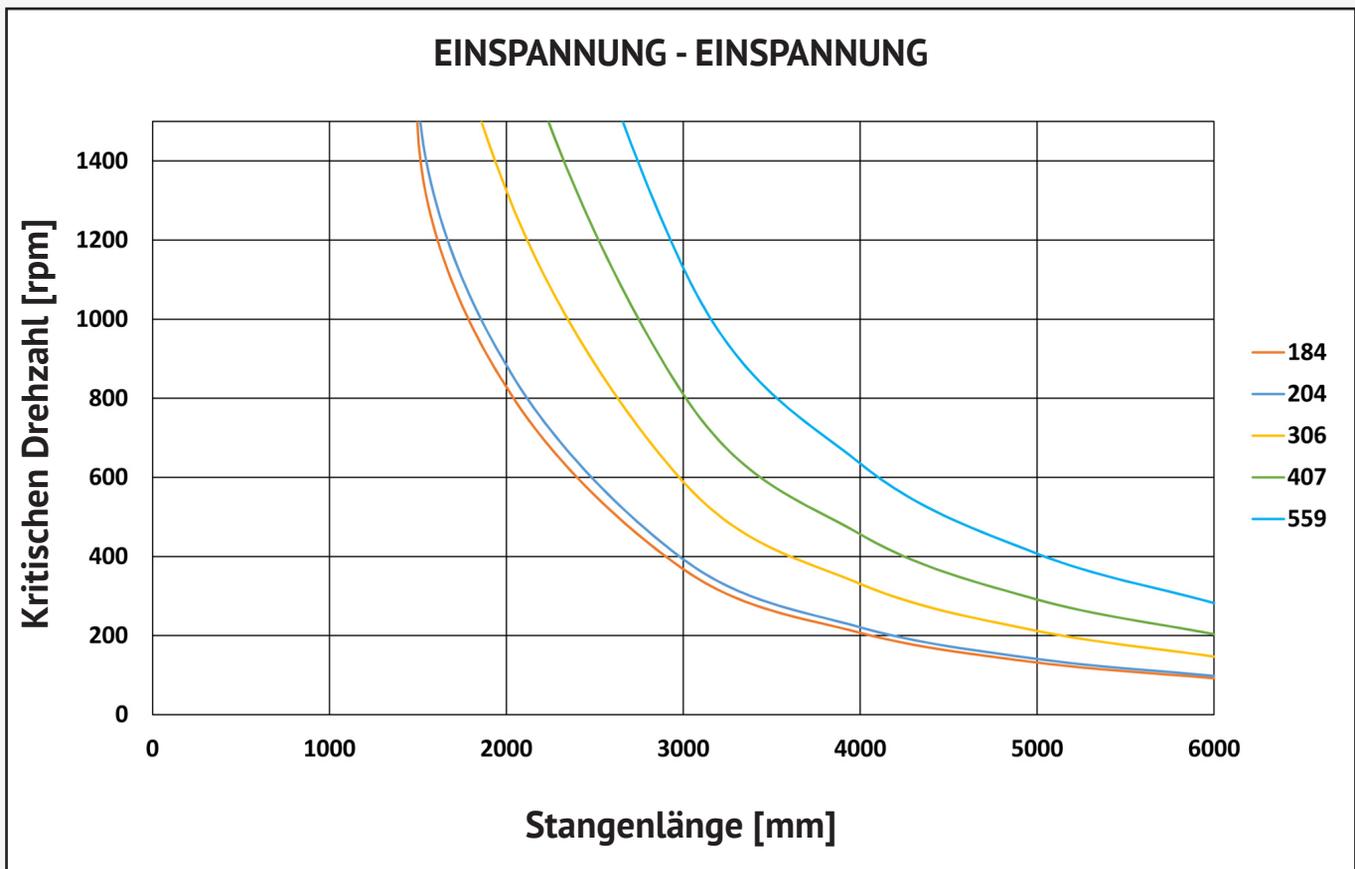
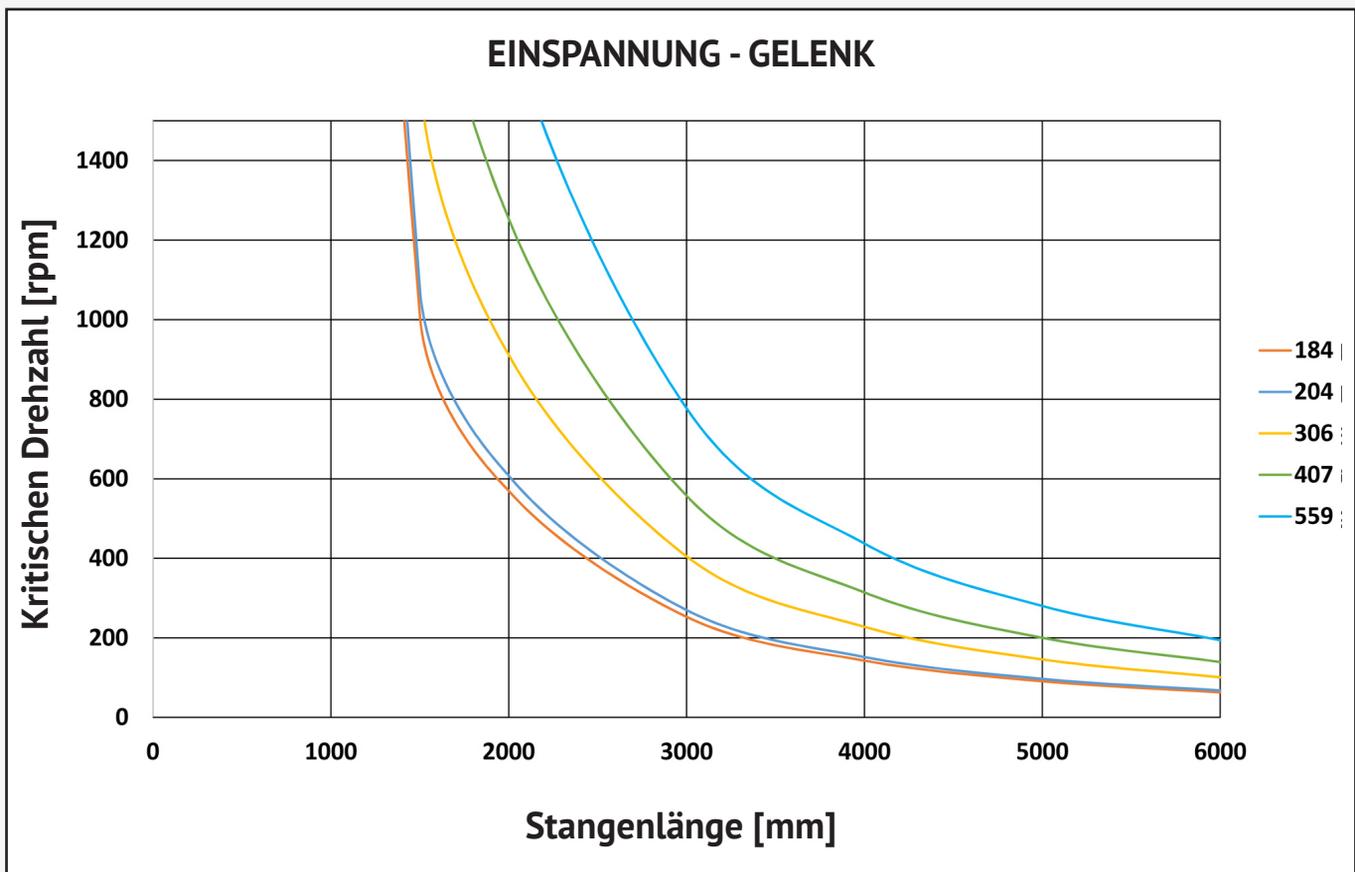
Reihenschaltung Von Hubgetrieben				
184	204	306	407	559
Mt	Mt	Mt	Mt	Mt
[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
23	51	204	370	360

N.B. - Um übermäßige Unterschiede in den Betätigungszeiten bei in Reihe geschalteten Hubgetriebe zu vermeiden, ist es von grundlegender Bedeutung, dass der Konstrukteur die Torsionssteifigkeit der verwendeten Gelenke oder Verlängerungen bewertet.

7 - KONTROLLE DER KRITISCHEN DREHZAHL

Die kritische Drehzahl stellt diejenige Umdrehungszahl dar, bei der starke Schwingungen der Trapezspindel auftreten. Diese Drehzahlwerte dürfen nie erreicht werden, da sie zu Betriebsunregelmäßigkeiten führen würden. Diese Art der Überprüfung muss durchgeführt werden, wenn der gewählte Heber vom rotierenden Typ ist, da die Trapezspindel einer Rotation unterworfen ist. Faktoren, die sich auf die kritische Drehzahl auswirken, sind die Größe der Stange (Durchmesser, Länge und Gewindesteigung) und die Art der Beschränkungen für das Hubgetriebe. Die Diagramme in der Abbildung zeigen die auf jede Größe bezogenen Kurven, unter denen die Hubgetriebe überprüft werden.





» SCHMIERUNG

Wie jedes mechanische Getriebe muss auch das Hubgetriebe sorgfältig geschmiert werden, um seine Funktion zu gewährleisten. Es können zwei verschiedene Arten der Schmierung unterschieden werden, die eine bezieht sich auf die Trapezstange, die andere auf die inneren Bauteile. Für letztere wird das Fett FUCHS RENOLIT LX EP2 verwendet, das mit ausgewählten mineralischen Basen und Lithiumkomplexeifen formuliert ist; diese Art der Schmierung hält für die gesamte Lebensdauer des Getriebes und ist bei allen Baugrößen mit einem Einfülldeckel versehen, falls nachgefüllt werden muss. Bei besonderen Betriebsbedingungen können auch synthetische Öle verwendet werden, während für Anwendungen im Lebensmittelbereich die Verwendung von Fetten und Ölen der Klasse H1 vorgesehen ist.

Wie bei der Stange liegt die Schmierung in der Verantwortung des Anwenders und es muss ein Schmiermittel mit Extremdruckzusatz und hohen Haftigenschaften verwendet werden. Es ist ratsam, die Stange in regelmäßigen Abständen zu schmieren; bei sehr kurzen Hübten ist es ratsam, eine größere Stangenlänge vorzusehen, um eine ausreichende Schmierung zu gewährleisten.

Es ist auch möglich, eine halbautomatische Schmierung der Mutter in der rotierenden Ausführung anzufordern.

» LEISTUNGSTABELLEN

Auf den folgenden Seiten finden Sie die unter Standardbedingungen berechneten Leistungswerte der einzelnen Hubgetriebe, auf die sich der Konstrukteur beziehen muss, um die äquivalente Last zu bestimmen. Es ist wichtig zu beachten, dass die Werte in den farbigen Zellen darauf hinweisen, dass die Betriebsbedingungen zu schwerwiegenden Getriebestörungen wie starker Überhitzung oder übermäßigem Verschleiß führen können. In diesem Fall steht unsere technische Abteilung weiterhin zur Verfügung, um die Anforderungen der Anwendung zu erfüllen.

» LEISTUNGSTABELLEN - SJM 184

VERHÄLTNIS 1/4													
LAST [daN]		50		100		200		300		400		500	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]										
50	0,83	0,002	0,29	0,003	0,53	0,005	1,01	0,008	1,50	0,010	1,99	0,013	2,47
100	1,67	0,003	0,30	0,006	0,53	0,011	1,02	0,016	1,51	0,021	2,00	0,026	2,48
300	5,00	0,010	0,32	0,017	0,55	0,032	1,03	0,048	1,52	0,063	2,01	0,078	2,49
500	8,33	0,017	0,33	0,030	0,56	0,055	1,04	0,080	1,52	0,105	2,01	0,130	2,49
750	12,50	0,027	0,34	0,045	0,57	0,082	1,05	0,120	1,53	0,158	2,02	0,196	2,49
1000	16,67	0,036	0,35	0,060	0,58	0,110	1,05	0,160	1,53	0,211	2,02	0,261	2,49
1500	25,00	0,056	0,35	0,091	0,58	0,166	1,06	0,241	1,53	0,317	2,02	0,392	2,50

VERHÄLTNIS 1/16													
LAST [daN]		50		100		200		300		400		500	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]										
50	0,21	0,001	0,12	0,0010	0,20	0,0019	0,36	0,0028	0,53	0,0037	0,70	0,0046	0,89
100	0,42	0,001	0,12	0,0021	0,20	0,0038	0,37	0,0056	0,53	0,0073	0,70	0,0093	0,89
300	1,25	0,004	0,13	0,0066	0,21	0,0117	0,37	0,0169	0,54	0,0222	0,71	0,0280	0,89
500	2,08	0,007	0,14	0,0113	0,22	0,0197	0,38	0,0284	0,54	0,0371	0,71	0,0468	0,89
750	3,13	0,011	0,14	0,0172	0,22	0,0298	0,38	0,0428	0,54	0,0557	0,71	0,0702	0,89
1000	4,17	0,015	0,15	0,0232	0,22	0,0398	0,38	0,0571	0,55	0,0744	0,71	0,0937	0,90
1500	6,25	0,024	0,15	0,0351	0,22	0,0601	0,38	0,0859	0,55	0,1117	0,71	0,1407	0,90

» LEISTUNGSTABELLEN - SJM 204

VERHÄLTNIS 1/4															
LAST [daN]		100		200		300		400		600		800		1000	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,83	0,003	0,60	0,006	1,13	0,009	1,66	0,011	2,19	0,017	3,27	0,023	4,35	0,028	5,44
100	1,67	0,007	0,62	0,012	1,14	0,018	1,67	0,023	2,20	0,034	3,28	0,046	4,36	0,057	5,45
300	5,00	0,021	0,66	0,037	1,18	0,054	1,70	0,070	2,23	0,104	3,31	0,138	4,38	0,172	5,46
500	8,33	0,036	0,68	0,063	1,20	0,090	1,72	0,118	2,25	0,174	3,32	0,230	4,39	0,286	5,47
750	12,50	0,055	0,70	0,095	1,21	0,136	1,73	0,177	2,26	0,261	3,32	0,345	4,39	0,430	5,47
1000	16,67	0,074	0,71	0,128	1,22	0,182	1,74	0,237	2,26	0,348	3,33	0,460	4,40	0,573	5,47
1500	25,00	0,113	0,72	0,193	1,23	0,274	1,75	0,356	2,27	0,523	3,33	0,691	4,40	0,860	5,47

VERHÄLTNIS 1/16															
LAST [daN]		100		200		300		400		600		800		1000	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,21	0,001	0,20	0,002	0,37	0,003	0,59	0,004	0,69	0,005	1,02	0,007	1,36	0,009	1,72
100	0,42	0,002	0,21	0,004	0,37	0,006	0,59	0,007	0,70	0,011	1,03	0,014	1,36	0,018	1,72
300	1,25	0,007	0,23	0,012	0,39	0,019	0,61	0,022	0,71	0,033	1,04	0,043	1,37	0,054	1,73
500	2,08	0,013	0,24	0,021	0,40	0,032	0,62	0,038	0,72	0,055	1,04	0,072	1,38	0,090	1,73
750	3,13	0,020	0,25	0,032	0,41	0,049	0,62	0,057	0,72	0,082	1,05	0,109	1,38	0,136	1,73
1000	4,17	0,027	0,25	0,043	0,41	0,066	0,63	0,076	0,73	0,110	1,05	0,145	1,38	0,181	1,73
1500	6,25	0,041	0,26	0,066	0,42	0,099	0,63	0,115	0,73	0,165	1,05	0,217	1,38	0,272	1,73

» LEISTUNGSTABELLEN - SJM 306

VERHÄLTNIS 1/6															
LAST [daN]		250		500		750		1000		1500		2000		2500	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,83	0,007	1,405	0,014	2,735	0,021	4,078	0,028	5,441	0,043	8,152	0,057	10,930	0,071	13,626
100	1,67	0,015	1,446	0,029	2,772	0,043	4,110	0,057	5,469	0,086	8,184	0,115	10,946	0,143	13,639
300	5,00	0,048	1,531	0,089	2,843	0,131	4,169	0,173	5,519	0,258	8,213	0,345	10,969	0,429	13,658
500	8,33	0,082	1,572	0,151	2,875	0,220	4,196	0,308	5,881	0,431	8,224	0,575	10,978	0,716	13,665
750	12,50	0,126	1,600	0,228	2,897	0,331	4,211	0,436	5,553	0,647	8,231	0,862	10,981	1,074	13,668
1000	16,67	0,169	1,615	0,304	2,906	0,442	4,219	0,582	5,558	0,862	8,234	1,150	10,983	1,431	13,668
1500	25,00	0,255	1,626	0,458	2,917	0,663	4,223	0,874	5,561	1,294	8,235	1,725	10,984	2,147	13,668

VERHÄLTNIS 1/24															
LAST [daN]		250		500		750		1000		1500		2000		2500	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,21	0,003	0,532	0,005	1,015	0,008	1,521	0,011	2,026	0,016	3,067	0,022	4,131	0,027	5,194
100	0,42	0,006	0,549	0,011	1,030	0,016	1,534	0,021	2,037	0,032	3,076	0,043	4,138	0,054	5,199
300	1,25	0,019	0,596	0,034	1,067	0,049	1,563	0,065	2,059	0,097	3,089	0,130	4,147	0,164	5,205
500	2,08	0,032	0,619	0,057	1,085	0,083	1,577	0,108	2,070	0,162	3,095	0,217	4,151	0,273	5,208
750	3,13	0,050	0,634	0,086	1,093	0,125	1,586	0,163	2,077	0,243	3,099	0,326	4,153	0,409	5,209
1000	4,17	0,067	0,642	0,115	1,103	0,167	1,590	0,218	2,080	0,325	3,100	0,435	4,153	0,546	5,210
1500	6,25	0,102	0,648	0,174	1,107	0,250	1,592	0,327	2,082	0,487	3,101	0,652	4,154	0,818	5,210

Verschleiß durch die kombinierte Wirkung von Last und Fahrgeschwindigkeit

» LEISTUNGSTABELLEN - SJM 407

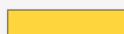
VERHÄLTNIS 1/7															
LAST [daN]		500		1000		1500		2000		3000		4000		5000	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,83	0,02	3,13	0,03	6,09	0,05	9,13	0,06	12,20	0,10	18,35	0,13	24,56	0,16	30,43
100	1,67	0,03	3,21	0,06	6,16	0,10	9,19	0,13	12,24	0,19	18,39	0,26	24,59	0,32	30,45
300	5,00	0,11	3,36	0,20	6,28	0,29	9,30	0,39	12,34	0,58	18,45	0,77	24,64	0,96	30,48
500	8,33	0,18	3,43	0,33	6,33	0,49	9,34	0,65	12,37	0,97	18,47	1,29	24,65	1,60	30,49
750	12,50	0,27	3,46	0,50	6,36	0,73	9,36	0,97	12,39	1,45	18,47	1,94	24,66	2,40	30,49
1000	16,67	0,36	3,48	0,67	6,37	0,98	9,36	1,30	12,39	1,94	18,48	2,58	24,65	3,19	30,49
1500	25,00	0,55	3,48	1,00	6,37	1,47	9,36	1,95	12,39	2,90	18,47	3,87	24,65	4,79	30,49

VERHÄLTNIS 1/28															
LAST [daN]		500		1000		1500		2000		3000		4000		5000	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,21	0,006	1,178	0,012	2,279	0,018	3,410	0,024	4,554	0,036	6,915	0,049	9,333	0,062	11,757
100	0,42	0,006	1,214	0,012	2,310	0,018	3,437	0,024	4,577	0,036	6,931	0,049	9,345	0,062	11,766
300	1,25	0,007	1,296	0,012	2,371	0,018	3,482	0,024	4,613	0,036	6,956	0,049	9,362	0,062	11,778
500	2,08	0,007	1,333	0,013	2,400	0,018	3,505	0,024	4,627	0,036	6,964	0,049	9,368	0,062	11,781
750	3,13	0,007	1,355	0,013	2,417	0,018	3,517	0,024	4,636	0,036	6,968	0,049	9,370	0,062	11,783
1000	4,17	0,007	1,363	0,013	2,421	0,018	3,521	0,024	4,639	0,036	6,969	0,049	9,371	0,062	11,783
1500	6,25	0,007	1,367	0,013	2,422	0,018	3,519	0,024	4,638	0,036	6,968	0,049	9,370	0,062	11,783

» LEISTUNGSTABELLEN - SJM 559

VERHÄLTNIS 1/9															
LAST [daN]		1000		2000		3000		4000		5000		7500		10000	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,83	0,037	7,00	0,072	13,77	0,109	20,78	0,145	27,78	0,182	34,85	0,276	52,71	0,370	70,68
100	1,67	0,074	7,11	0,145	13,85	0,218	20,83	0,291	27,81	0,365	34,87	0,560	53,45	0,740	70,68
300	5,00	0,229	7,29	0,439	13,97	0,657	20,91	0,875	27,86	1,096	34,90	1,656	52,73	2,221	70,68
500	8,33	0,386	7,37	0,734	14,02	1,096	20,94	1,460	27,88	1,828	34,91	2,761	52,73	3,701	70,69
750	12,50	0,581	7,40	1,103	14,04	1,646	20,95	2,191	27,89	2,743	34,92	4,142	52,73	5,554	70,71
1000	16,67	0,776	7,41	1,471	14,05	2,194	20,95	2,921	27,89	3,656	34,91	5,528	52,78	7,408	70,74
1500	25,00	1,163	7,41	2,205	14,04	3,290	20,95	4,379	27,88	5,498	35,00	8,290	52,77	11,116	70,76

VERHÄLTNIS 1/36															
LAST [daN]		1000		2000		3000		4000		5000		7500		10000	
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	Leistung IN [kW]	Moment IN [Nm]												
50	0,21	0,014	2,61	0,027	5,11	0,040	7,72	0,054	10,31	0,069	13,12	0,105	20,11	0,143	27,31
100	0,42	0,028	2,65	0,054	5,15	0,081	7,75	0,108	10,33	0,138	13,13	0,211	20,12	0,286	27,31
300	1,25	0,086	2,74	0,164	5,21	0,245	7,79	0,325	10,35	0,413	13,15	0,632	20,13	0,858	27,31
500	2,08	0,145	2,78	0,274	5,23	0,405	7,74	0,543	10,36	0,689	13,16	1,054	20,13	1,430	27,32
750	3,13	0,220	2,80	0,411	5,24	0,613	7,81	0,814	10,37	1,034	13,16	1,581	20,13	2,146	27,33
1000	4,17	0,294	2,80	0,549	5,24	0,818	7,81	1,086	10,37	1,378	13,16	2,110	20,15	2,861	27,32
1500	6,25	0,440	2,80	0,822	5,23	1,226	7,80	1,628	10,37	2,067	13,16	3,167	20,16	4,291	27,32

 Verschleiß durch die Fahrgeschwindigkeit

 Verschleiß durch die kombinierte Wirkung von Last und Fahrgeschwindigkeit

» MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD

Wie bei jedem anderen Übertragungsgerät ist es in der Praxis sinnvoll, den tatsächlichen Wirkungsgrad des Hubtriebes zu berücksichtigen. Die Werte in der Tabelle beziehen sich nicht nur auf die Kraftübertragung des Getriebes, sondern auch auf den "Spindel-Mutter"-Wirkungsgrad zwischen der Trapezspindel und dem Rad (translatorisches Hubgetriebe) bzw. zwischen Spindel und Mutter (rotierendes Hubgetriebe).

» MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD - SJM 184

VERHÄLTNIS 1/4							
	LAST [daN]	50	100	200	300	400	500
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η	η	η	η	η	η
50	0,83	0,27	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32
100	1,67	0,26	0,29	0,31	0,31	0,31	0,32
300	5	0,24	0,28	0,30	0,31	0,31	0,31
500	8,33	0,24	0,28	0,30	0,31	0,31	0,31
750	12,5	0,23	0,27	0,30	0,31	0,31	0,31
1000	16,67	0,23	0,27	0,30	0,31	0,31	0,31
1500	25	0,22	0,27	0,30	0,31	0,31	0,31

VERHÄLTNIS 1/16							
	LAST [daN]	50	100	200	300	400	500
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η	η	η	η	η	η
50	0,21	0,16	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
100	0,42	0,16	0,19	0,21	0,22	0,22	0,22
300	1,25	0,15	0,19	0,21	0,22	0,22	0,22
500	2,08	0,14	0,18	0,21	0,22	0,22	0,22
750	3,13	0,14	0,18	0,21	0,22	0,22	0,22
1000	4,17	0,13	0,18	0,21	0,21	0,22	0,22
1500	6,25	0,13	0,17	0,20	0,21	0,22	0,22

» MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD - SJM 204

VERHÄLTNIS 1/4								
	LAST [daN]	100	200	300	400	600	800	1000
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,83	0,26	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29
100	1,67	0,25	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29
300	5	0,24	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29
500	8,33	0,23	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29
750	12,5	0,22	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29
1000	16,67	0,22	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29
1500	25	0,22	0,25	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29

VERHÄLTNIS 1/16								
	LAST [daN]	100	200	300	400	600	800	1000
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,21	0,20	0,11	0,07	0,06	0,04	0,03	0,02
100	0,42	0,19	0,10	0,07	0,06	0,04	0,03	0,02
300	1,25	0,17	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02
500	2,08	0,16	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02
750	3,13	0,16	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02
1000	4,17	0,15	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02
1500	6,25	0,15	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02

» MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD - SJM 306

VERHÄLTNIS 1/6								
	LAST [daN]	250	500	750	1000	1500	2000	2500
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,83	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
100	1,67	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29
300	5	0,25	0,27	0,28	0,28	0,29	0,28	0,29
500	8,33	0,25	0,27	0,28	0,27	0,28	0,28	0,29
750	12,5	0,24	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29
1000	16,67	0,24	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29
1500	25	0,24	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29

VERHÄLTNIS 1/24								
	LAST [daN]	250	500	750	1000	1500	2000	2500
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,21	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
100	0,42	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
300	1,25	0,16	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
500	2,08	0,16	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
750	3,13	0,15	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
1000	4,17	0,15	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
1500	6,25	0,15	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19

» MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD - SJM 407

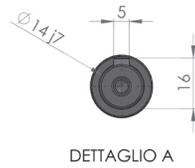
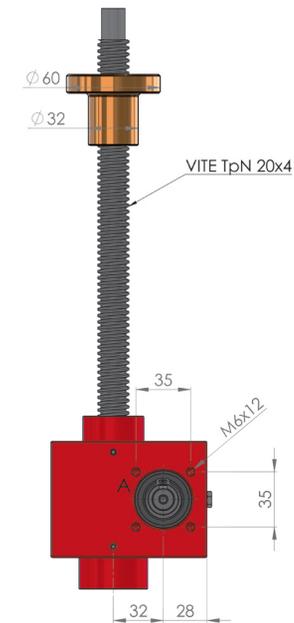
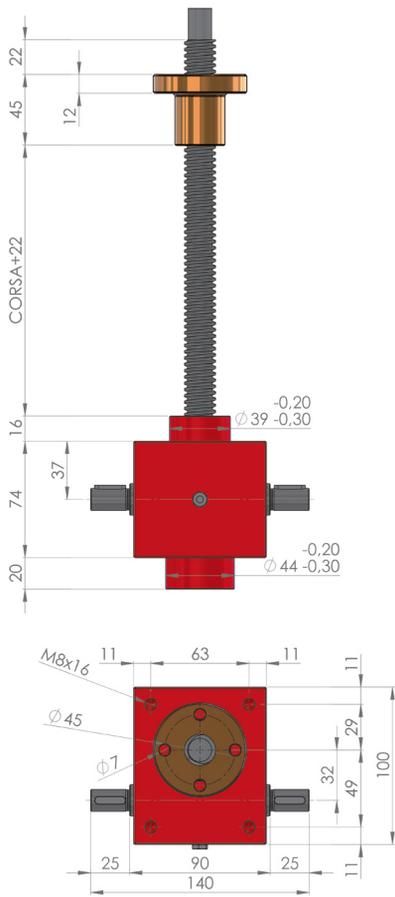
VERHÄLTNIS 1/7								
	LAST [daN]	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,83	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26
100	1,67	0,24	0,25	0,25	0,26	0,25	0,25	0,26
300	5	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
500	8,33	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
750	12,5	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
1000	16,67	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
1500	25	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26

VERHÄLTNIS 1/28								
	LAST [daN]	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,21	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
100	0,42	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
300	1,25	0,15	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
500	2,08	0,15	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
750	3,13	0,14	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
1000	4,17	0,14	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
1500	6,25	0,14	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

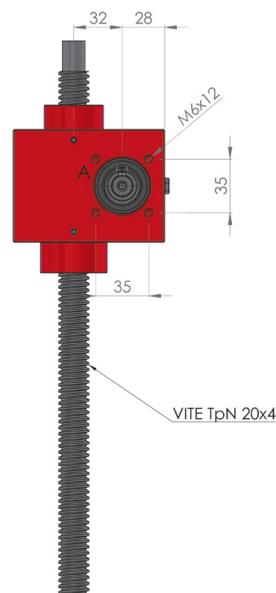
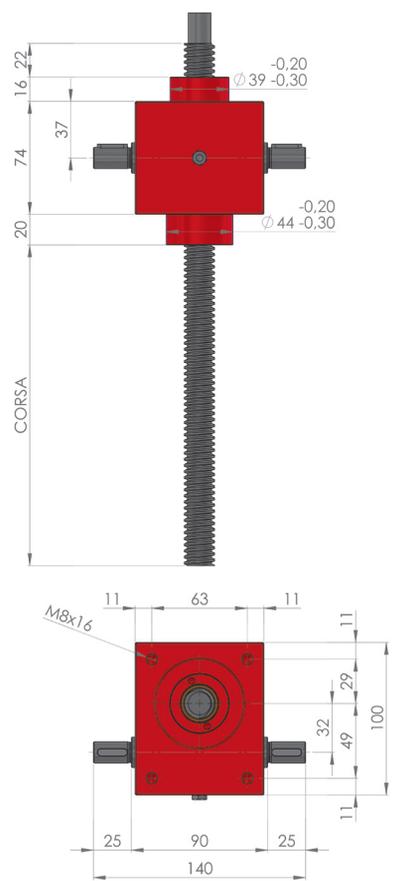
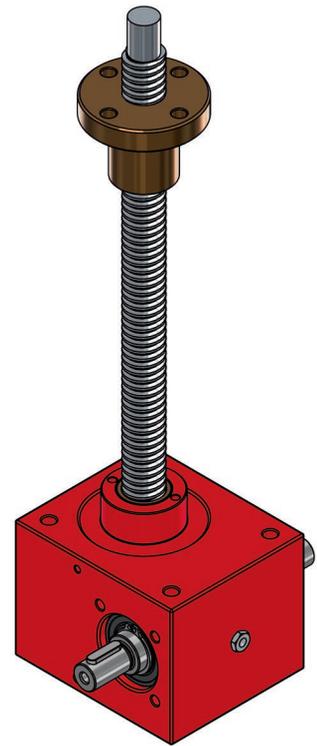
» MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD - SJM 559

VERHÄLTNIS 1/9								
	LAST [daN]	1000	2000	3000	4000	5000	7500	10000
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,83	0,22	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22
100	1,67	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
300	5	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
500	8,33	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
750	12,5	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1000	16,67	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1500	25	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

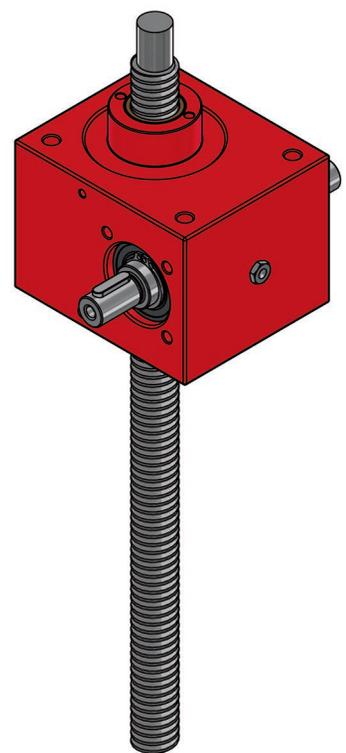
VERHÄLTNIS 1/36								
	LAST [daN]	1000	2000	3000	4000	5000	7500	10000
Drehzahl IN [rpm]	F.windigkeit Stange [mm/s]	η						
50	0,21	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
100	0,42	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
300	1,25	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
500	2,08	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
750	3,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
1000	4,17	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
1500	6,25	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14

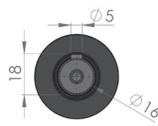
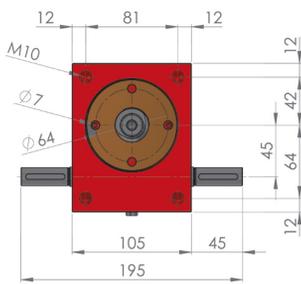
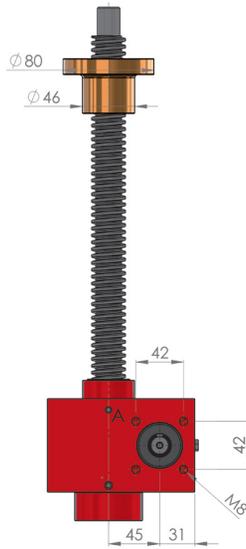
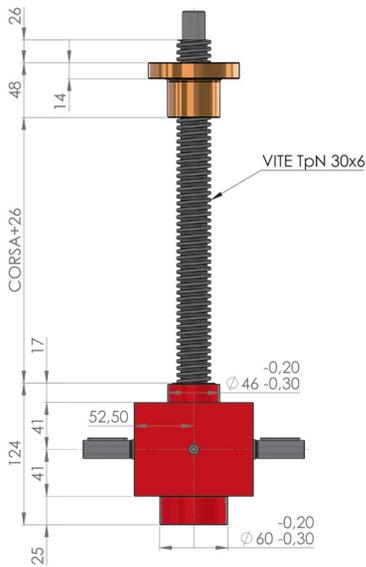


» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 204
DREHBARE AUSFÜHRUNG**



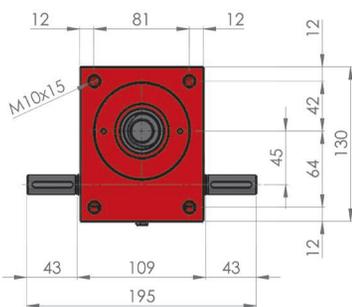
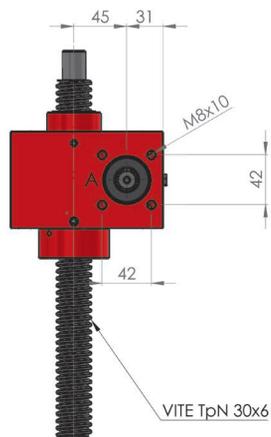
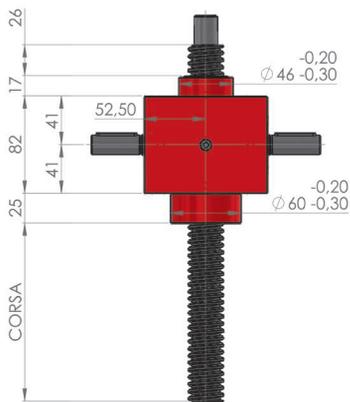
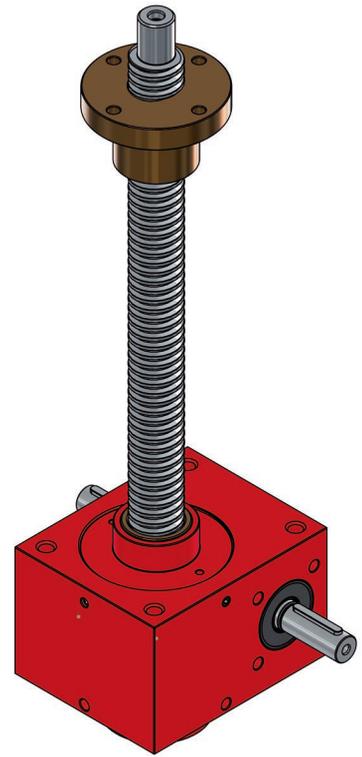
» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 204
VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG**





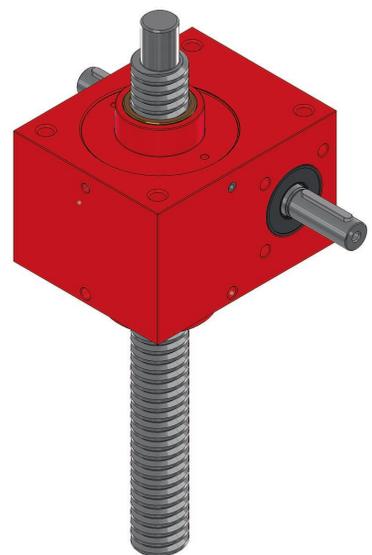
DETTAGLIO A
SCALA 1 : 1

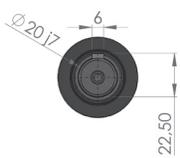
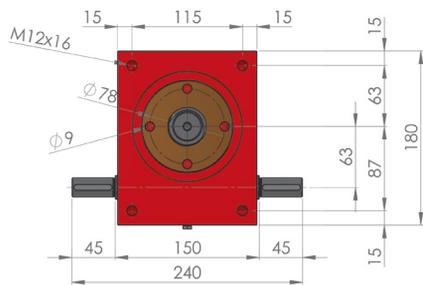
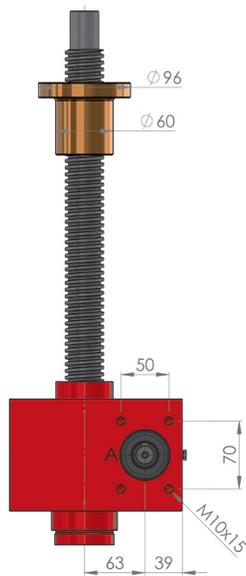
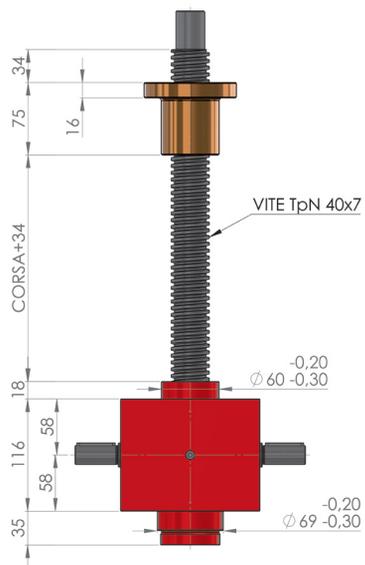
» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 306
DREHBARE AUSFÜHRUNG**



DETTAGLIO A

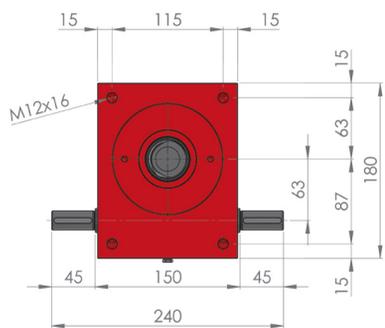
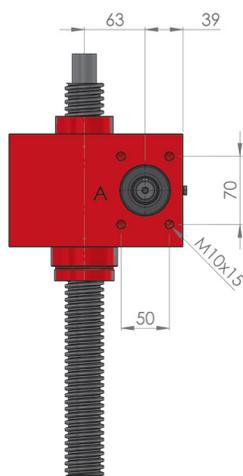
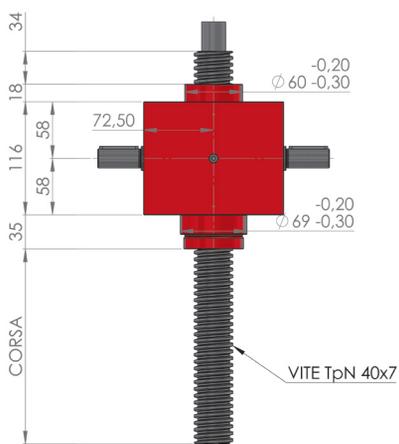
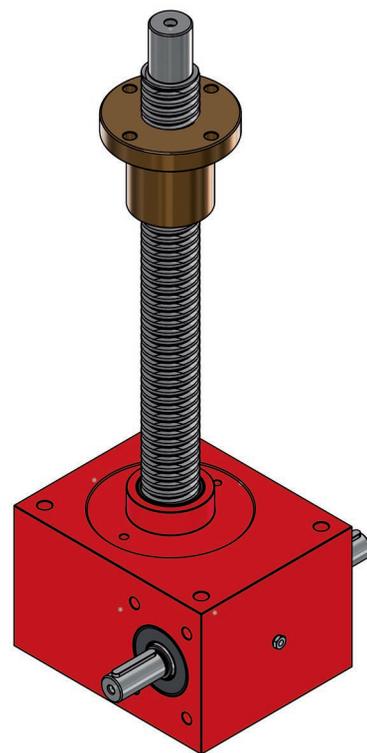
» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 306
VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG**





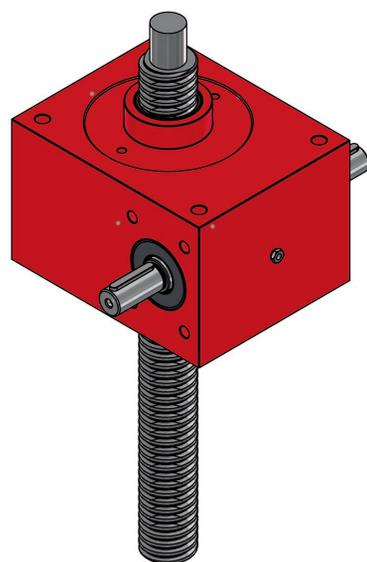
DETTAGLIO A

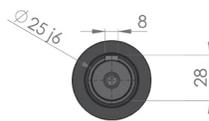
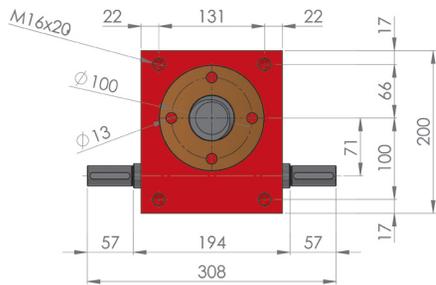
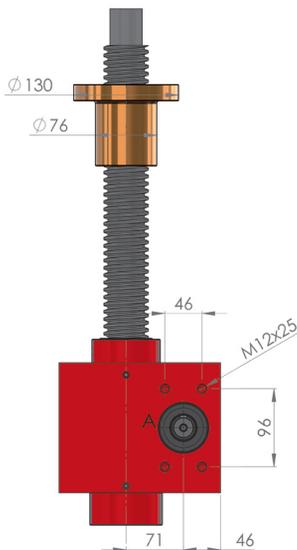
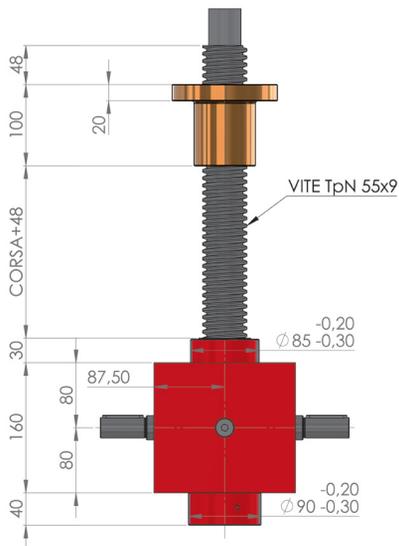
» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 407
DREHBARE AUSFÜHRUNG**



DETTAGLIO A

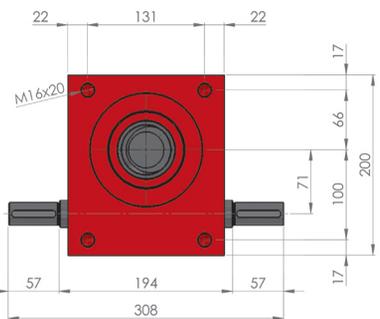
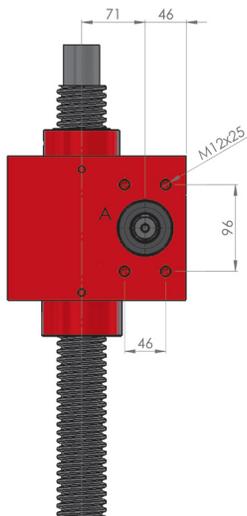
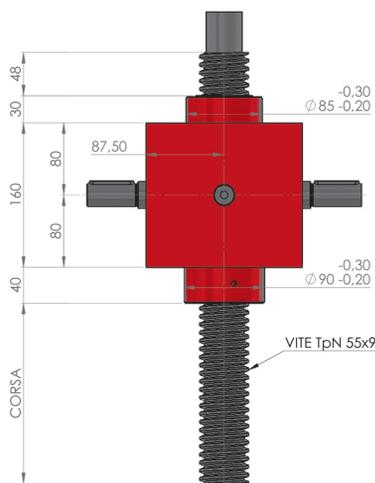
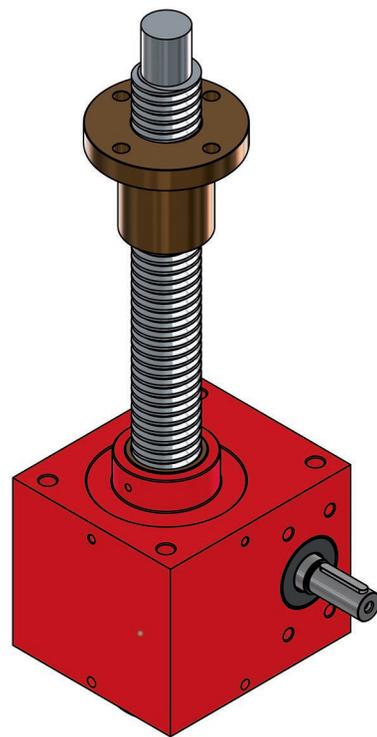
» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 407
VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG**





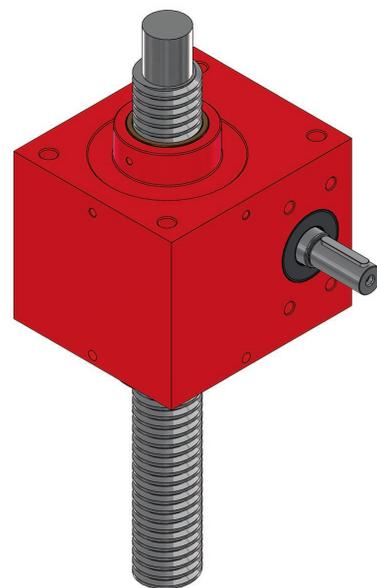
DETTAGLIO A

» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 559
DREHBARE AUSFÜHRUNG**



DETTAGLIO A

» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 559
VERSIEBBARE AUSFÜHRUNG**



» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE

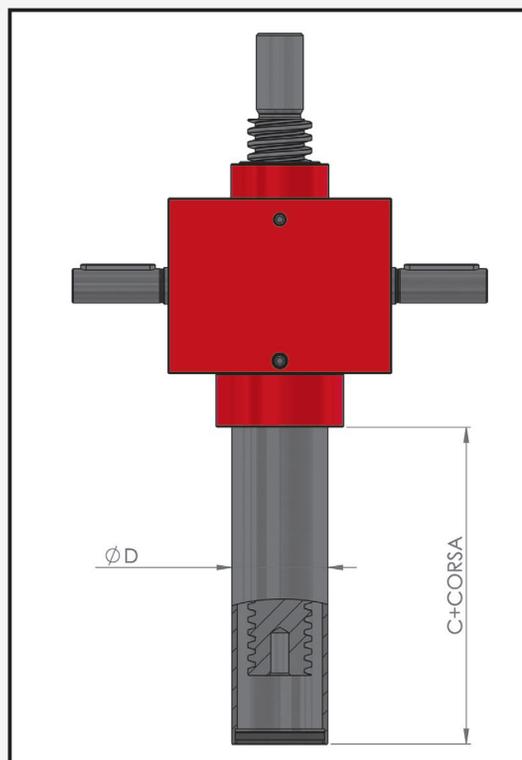
Jede Anwendung erfordert spezifische Anpassungen des Hubgetriebes, sowohl in Bezug auf Funktionalität und Sicherheit als auch für die Herstellung besonderer Antriebssysteme: Aus diesem Grund bietet Marzorati ein großes Sortiment an Zubehör, mit dem der Benutzer das richtige Produkt für seine Anforderungen erhält. Im Folgenden werden das Zubehör sowie die Baugrößen der Hubgetriebe beschrieben, für welche der Einbau möglich ist. Auf den letzten Seiten des Katalogs, im Abschnitt Formular für die Wahl des Hubgetriebes, ist es möglich, anzugeben, welche Optionen gewünscht werden. Für Sonderwünsche (andere als Standardwerkstoffe, kundenspezifisches Zubehör, etc.) wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - RIGIDER SCHUTZ PR

Der starre Schutz ist die beste Lösung, um den Trapezstab vor den Verunreinigungen der Umgebung zu schützen, in der der Wagenheber arbeitet. Sie gilt nur für die übersetzenden Versionen.

Bei gleichen Größen ist es möglich, den starren Schutz in einem Ölbad anzufordern (um eine halbautomatische Schmierung der Welle zu ermöglichen).

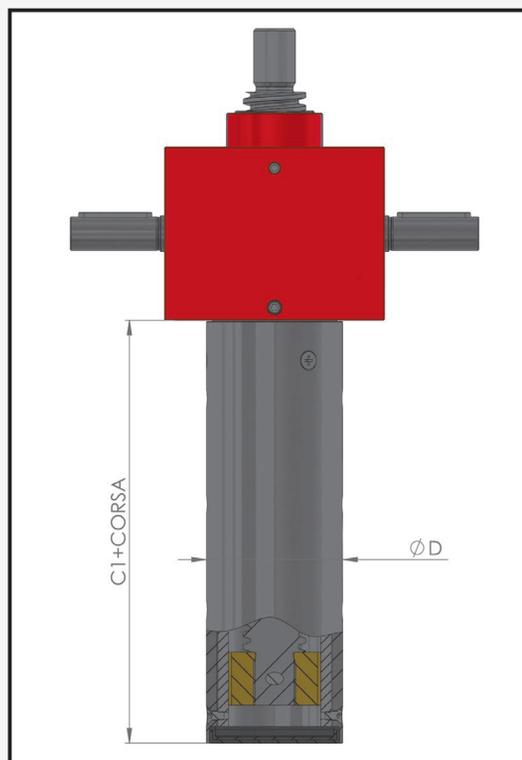
GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
C	21	21	27	35	35
D	32	33.7	45	65	82.5



» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - STARRER ANTI-ROTATIONS-SCHUTZ GT

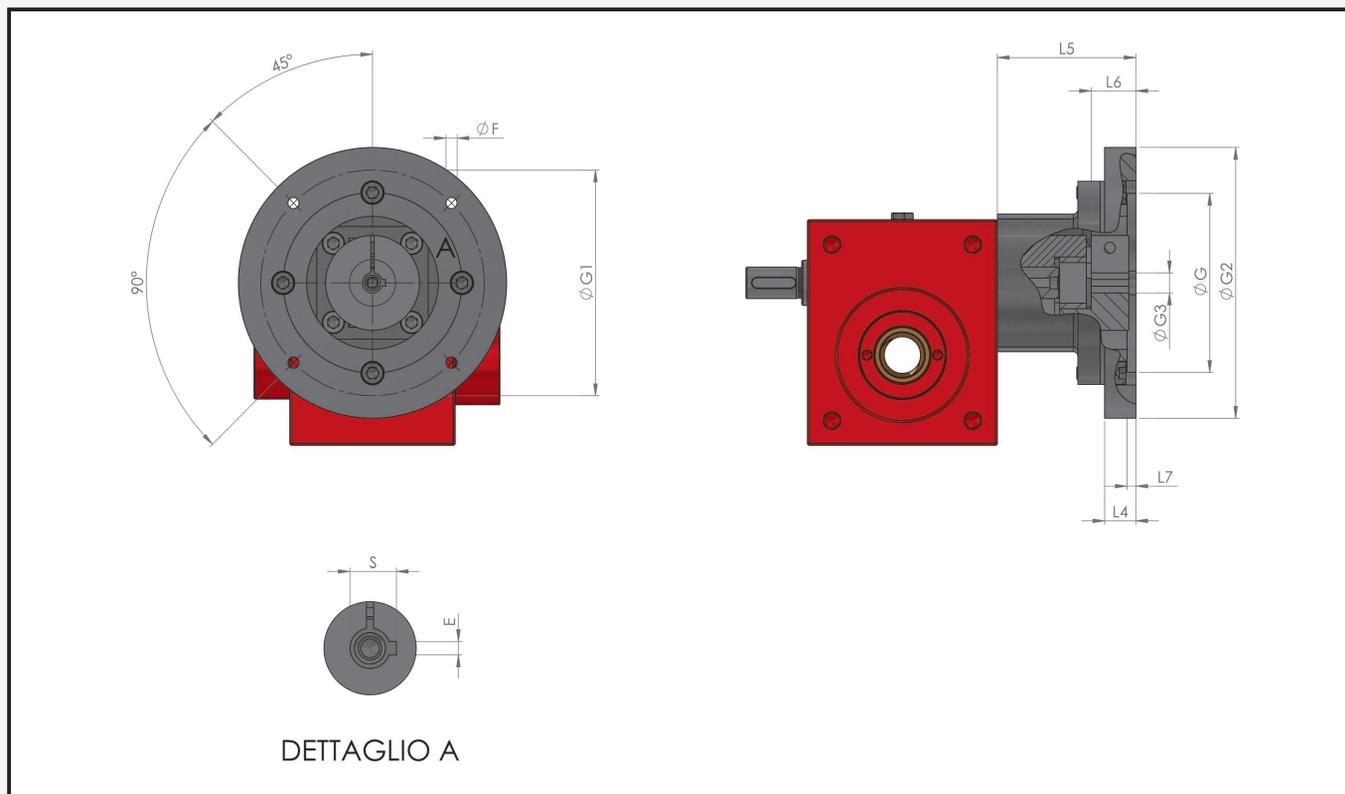
Im Inneren des starren Schutzes ist es möglich, eine BronzBuchse zu montieren, die es dem translatorischen Hubgetriebe ermöglicht, der Drehung der Stange entgegenzuwirken. Die Verdrehsicherung besteht aus einer in die Stange integrierten Buchse, die entlang zweier im Schutzrohr angebrachter Führungen gleitet. Um diese Komponenten bei einigen Größen unterzubringen, ist der Außendurchmesser des Rohrs größer als der für den PR verwendete.

GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
C1	65	80	99,5	120	115
D	32	48,3	65	70	95



» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - FLANSCH ZUR MOTORBEFESTIGUNG PAM

Das Hubgetriebe wird in der Regel mit Elektromotoren, Getrieben oder Handrädern bewegt. Die folgende Tabelle zeigt die Abmessungen der Standardflansche für den Anschluss an Elektromotoren.

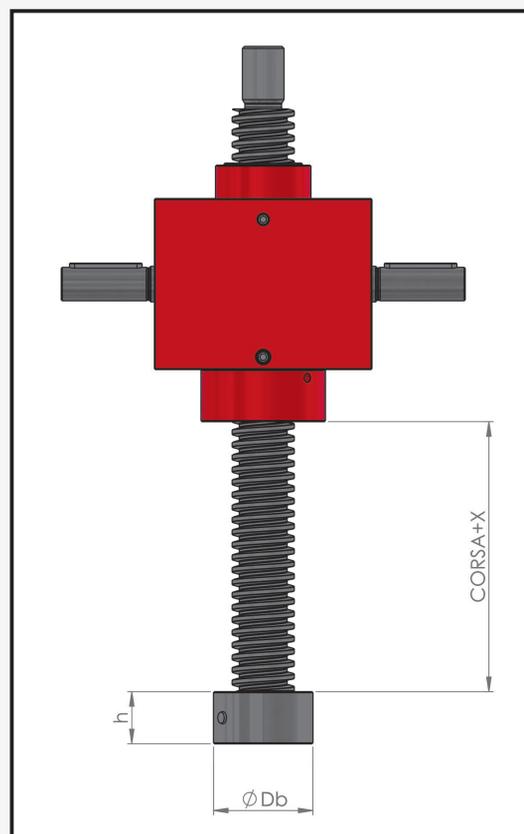


GRÖSSEN	FLANSCH	G	G1	G2	G3	E	F	L4	L5	L6	L7	S	α	β
SJM184	56B5	80	100	120	9	3	M6	14	54	20	4	10,4	45°	90°
	63B5	95	115	140	11	4	M8	14	54	23	4	12,8	45°	90°
	63B14	60	75	90	11	4	6	19	54	23	4	12,8	45°	90°
	71B5	110	130	160	14	5	M8	21	61	30	4	16,3	45°	90°
	71B14	70	85	105	14	5	7	14	54	30	4	16,3	45°	90°
SJM204	56B5	80	100	120	9	3	M6	14	62	20	4	10,4	45°	90°
	63B5	95	115	140	11	4	M8	14	62	23	4	12,8	45°	90°
	63B14	60	75	90	11	4	6	26	62	23	4	12,8	45°	90°
	71B5	110	130	160	14	5	M8	21	69	30	4	16,3	45°	90°
	71B14	70	85	105	14	5	7	14	69	30	4	16,3	45°	90°
SJM306	63B5	95	115	140	11	4	M8	28	85	23	4	12,8	45°	90°
	71B5	110	130	160	14	5	M8	18	90	30	4	16,3	45°	90°
	80B5	130	165	200	19	6	M10	17,5	91,5	40	4	21,8	45°	90°
	80B14	80	100	120	19	6	7	26	83	40	4	21,8	45°	90°
	90B5	130	165	200	24	8	M10	17,5	91,5	50	4	27,3	45°	90°
	90B14	95	115	140	24	8	9	21	93	50	4	27,3	45°	90°
	100-112B14	110	130	160	28	8	9	21	93	60	5	31,3	45°	90°
SJM407	71B5	110	130	160	14	5	M8	16	117	30	5	16,3	45°	90°
	80B5	130	165	200	19	6	M10	17,5	118,5	40	5	21,8	45°	90°
	90B5	130	165	200	24	8	M10	20	118,5	50	5	27,3	45°	90°
	100-112B5	180	215	250	28	8	M12	27,5	128,5	60	5	31,3	45°	90°
	100-112B14	110	130	160	28	8	9	29,5	128,5	60	5	31,3	45°	90°
SJM559	71B5	110	130	160	14	5	M8	18	120,5	30	5	16,3	45°	90°
	80B5	130	165	200	19	6	M10	23	125,5	40	5	21,8	45°	90°
	90B5	130	165	200	24	8	M10	17	125,5	50	5	27,3	45°	90°
	100-112B5	180	215	250	28	8	M12	33	135,5	60	5	31,3	45°	90°

» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - RS EINFÄDELSCHUTZHÜLSE

Wenn Sie vermeiden wollen, dass die Trapezstange durch falsche Manöver aus dem Hubgetriebe herauskommt, ist es ratsam, die RS-Stahlhülse auf das Ende der Stange zu montieren. Es ist zu beachten, dass schon ein einmaliger Aufprall der Anti-Rutsch-Hülse auf das Hubgetriebegehäuse ausreichen kann, um das Getriebe zu beschädigen.

GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
h	18	25	25	25	25
Db	23	36	48	54	76
X	15	15	20	25	25

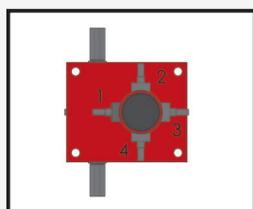


» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - INDUKTIVE ENDSCHALTER FI

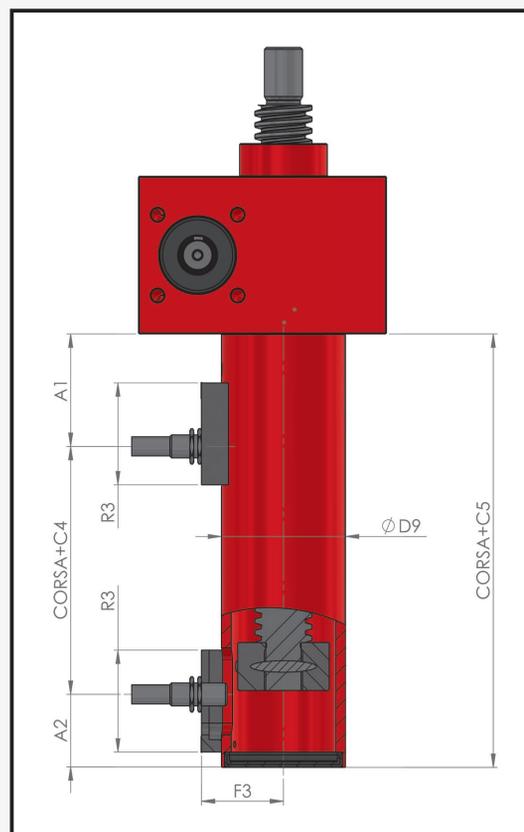
Für eine elektronische Steuerung des Hubs ist es möglich, induktive Endschalter zu verwenden, die mittels spezieller Halterungen am starren Schutz montiert werden. Zur Positionserfassung wird der RS-Kompass mit dem Trapezstab gekoppelt. Wenn zusätzlich die Funktion der Verdrehsicherung benötigt wird, wird das Hubgetriebe mit der GT-Mutter geliefert.

ANMERKUNG: Die Standard-Einbaulage der Endschalter ist 1. Es ist jedoch möglich, sie auf Anfrage in den Positionen 2, 3 oder 4 zu montieren; geben Sie in diesem Fall die Konfiguration im Abschnitt Hubgetriebeauswahlformular an.

Wenn keine Anzeigen vorhanden sind, wird das Hubgetriebe mit den Endschaltern in Position 1 geliefert.



GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
D9	32	48,3	65	70	95
R3	25	45	53	53	53
A1	30	46	50	64	69
A2	27	27	32	35	35
F3	29	36,5	45	47	59,5
C4	22	29	29	32	29
C5	79	102	111	131	133

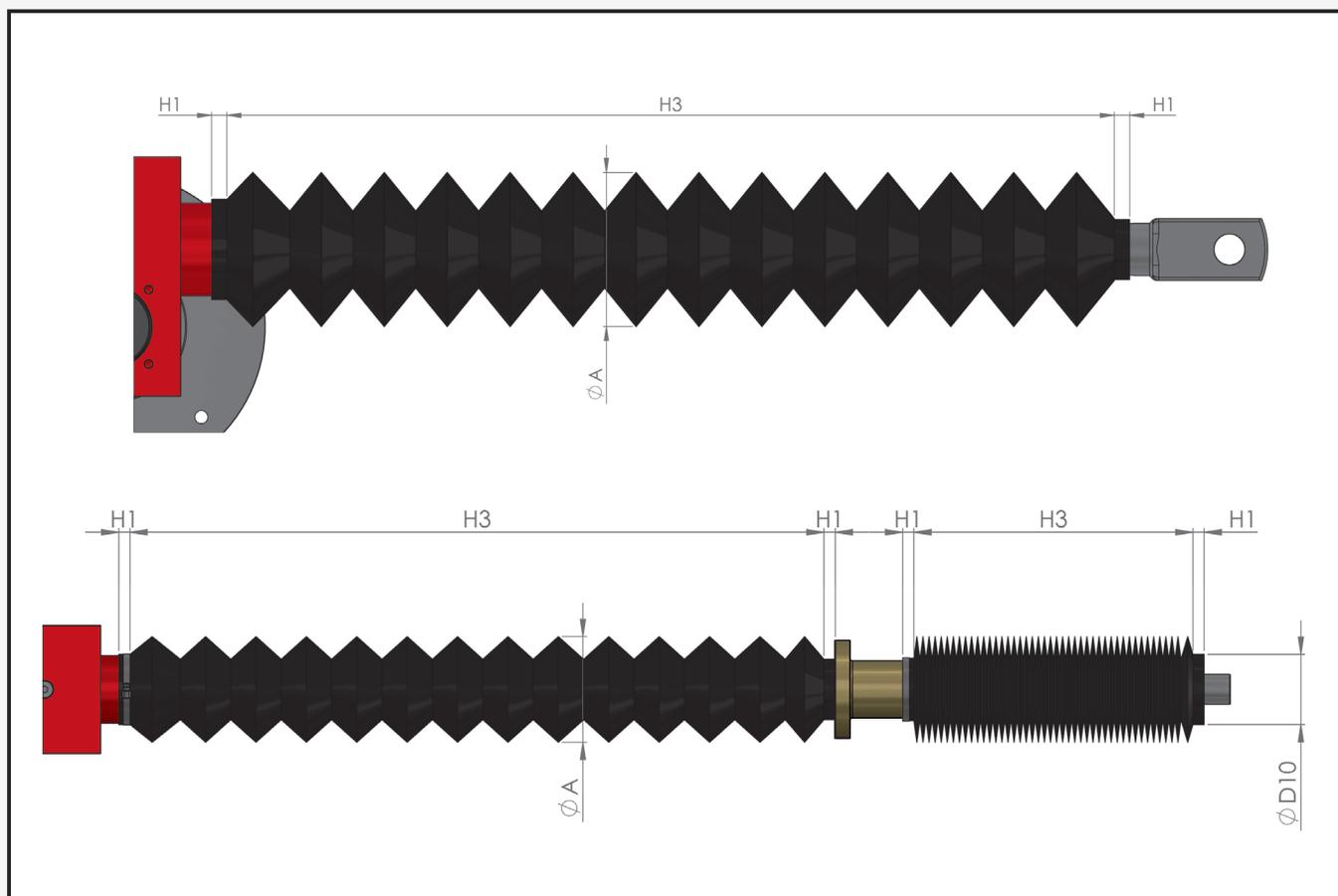


» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - ELASTISCHER SCHUTZ PE

Eine weitere Schutzart für den Trapezstab ist der elastische Typ, der auch für Umgebungen mit Verunreinigungen geeignet ist. Im Gegensatz zum PR besteht er aus einem PHV- oder PVC-Faltenbalg, der der Bewegung des Stabes folgt. Er ist sowohl mit der T- als auch mit der R-Version kompatibel. Auf Anfrage ist es möglich, elastische Schutzvorrichtungen mit Flanschanschlüssen oder nach Kundenzeichnung zu liefern.

Zusätzlich zu den oben genannten Materialien können Faltenbälge für besonders aggressive Umgebungen mit Kevlar aluminisiert, der eine höhere mechanische Festigkeit aufweist, aus Siliziumdioxid mit Aluminium, ideal zum Schutz des Stabes vor versehentlichem Kontakt mit geschmolzenem Metall, oder aus Glasfaser für Temperaturen bis zu 250 C° geliefert werden.

Bei horizontaler Montage des Hubgetriebes müssen Stützringe angebracht werden, damit der Balg nicht auf der Stange aufliegt.

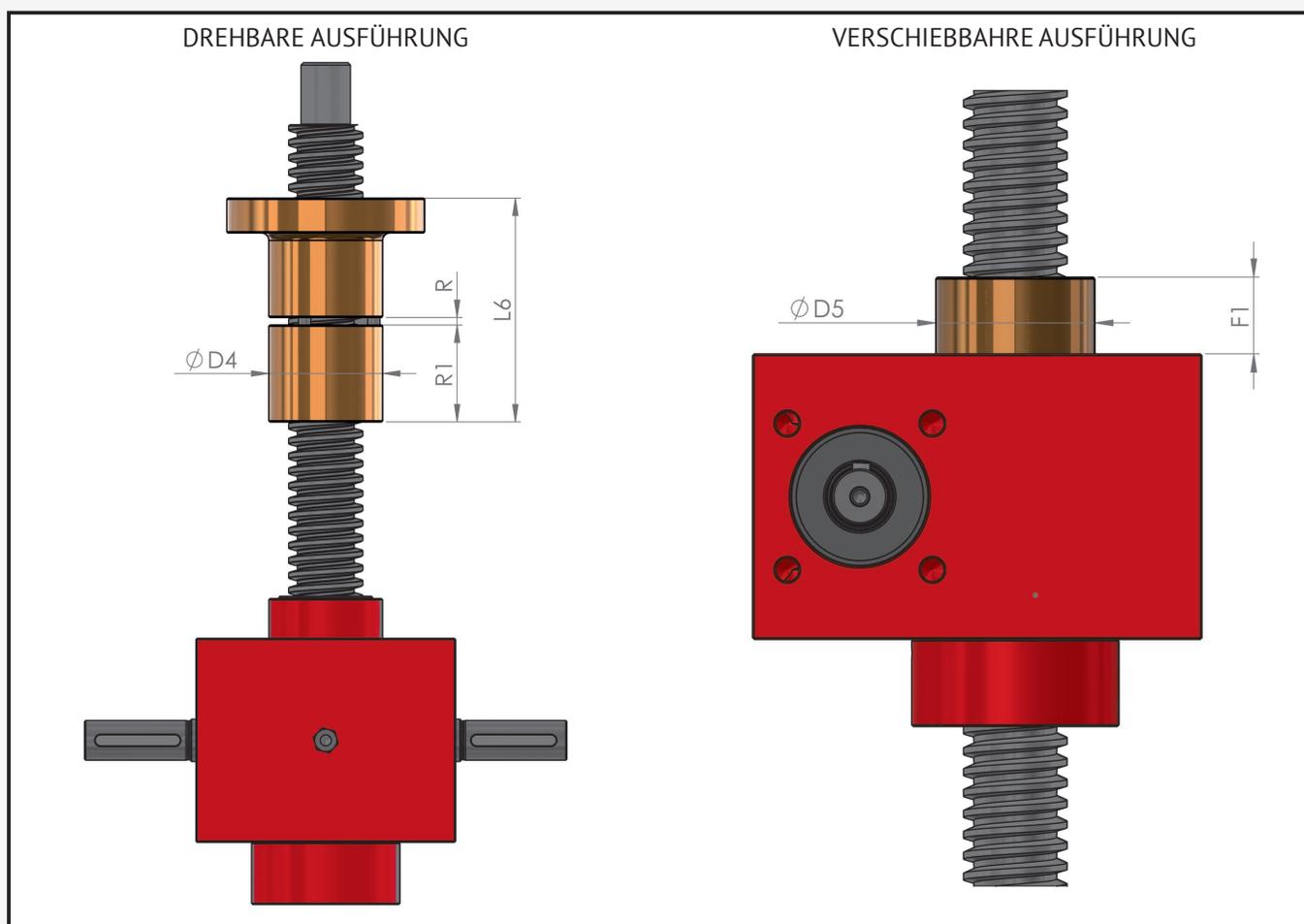


GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
H1	5	10	10	10	15
H3 max	Hub + H3 min				
H3 min	1/4 - 1/5 des Hubs				
A	56	63	100	89	130
D10	30	44	60	69	90

» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - VERSCHLEISS- UND SICHERHEITSKONTROLLSCHRAUBE CS

Diese Sicherheitsvorrichtung ermöglicht es dem Spindelhubgetriebe, die aufgebrauchte Last auch bei Verschleiß der Mutter (Spiralrad für Modell T, Mutter für Modell R) zu tragen. Der CS ist mit ihm fest verbunden und wenn der Verschleißzustand die Funktion des Hubgetriebes gefährdet, nähert er sich bis zum Grenzwert (mit X gekennzeichnet) der Mutter. Wenn dieser Wert erreicht ist, müssen sowohl die Mutter als auch der CS ausgetauscht werden. Das R-Maß gibt die Verschiebung der Sicherheitsmutter an und muss regelmäßig gemessen werden, um übermäßigen Verschleiß zu vermeiden. Es ist äußerst wichtig, die Belastungsrichtung (Zug oder Druck) anzugeben, damit der CS in der richtigen Weise arbeitet. Es ist auch möglich, eine Version der Sicherheitsmutter mit automatischer Steuerung zu erhalten, bei der die Höhe R über einen Näherungsschalter erfasst wird; in diesem Fall wird sie als CSU bezeichnet.

ANMERKUNG: Die Verwendung des CS oder CSU ist nicht mit dem RG kompatibel.



DREHBARE AUSFÜHRUNG

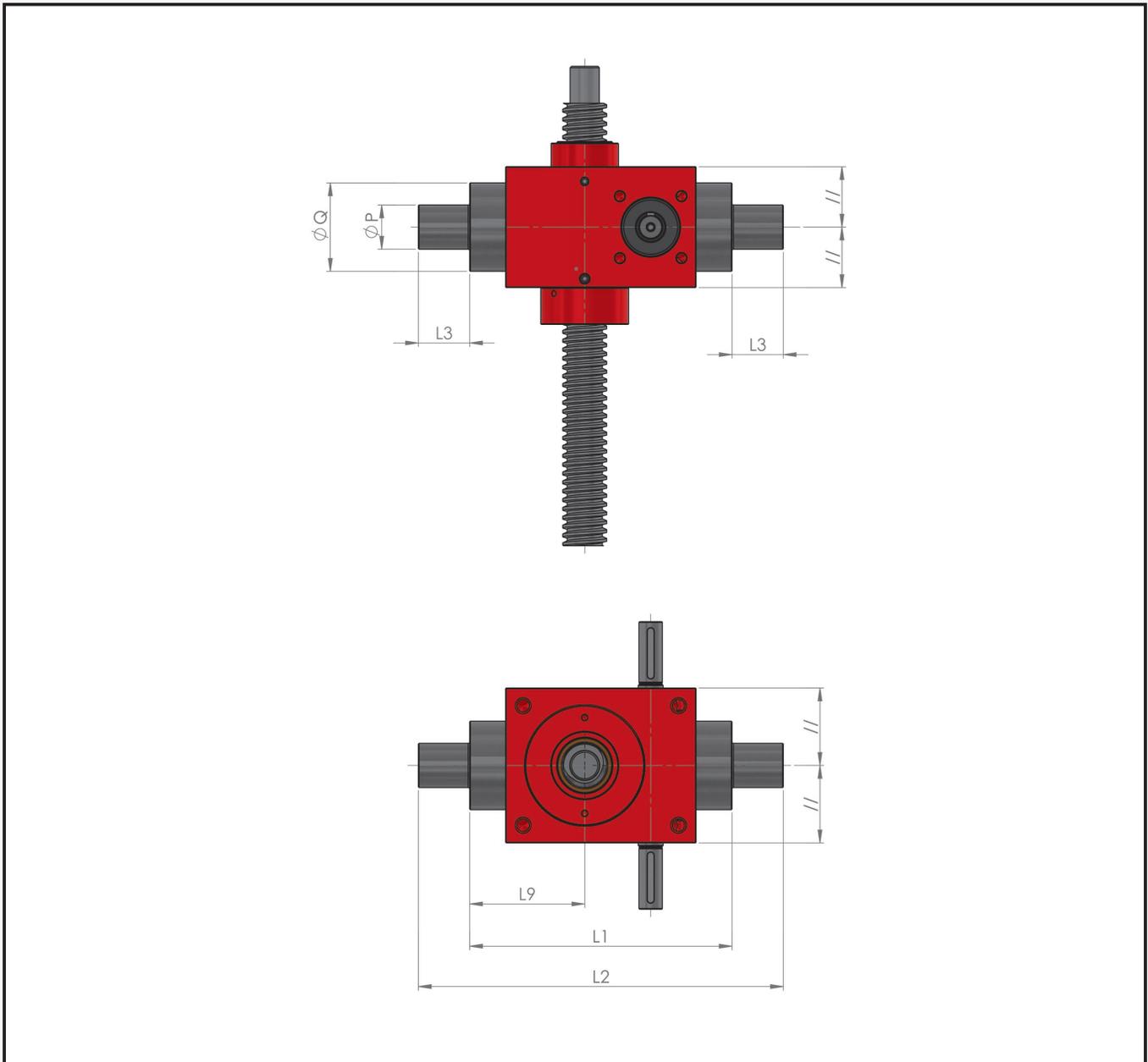
GRÖSSEN	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
L6	67	86	142,5	193,5
R	2	3	3,5	4,5
R1	20	39	64	89
D4	32	46	60	80
X	1	1,5	1,75	2,25

VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG

GRÖSSEN	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
D5	32	46	58	80
F1	9	22	34	54,5
X	1	1,5	1,75	2,25

» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - SEITLICHE SCHWENKZAPFEN PL

Für einige Anwendungen ist es erforderlich, dass der Heber eine schwenkbare Baugruppe hat, um den Scharnierzustand im System zu übernehmen. Um dies zu erreichen, müssen Seitenstifte am Hubtriebekörper angebracht werden. Bei Druckbelastung wird der Nachweis bei Spitzenlast unter Euler-2-Zustand geführt.

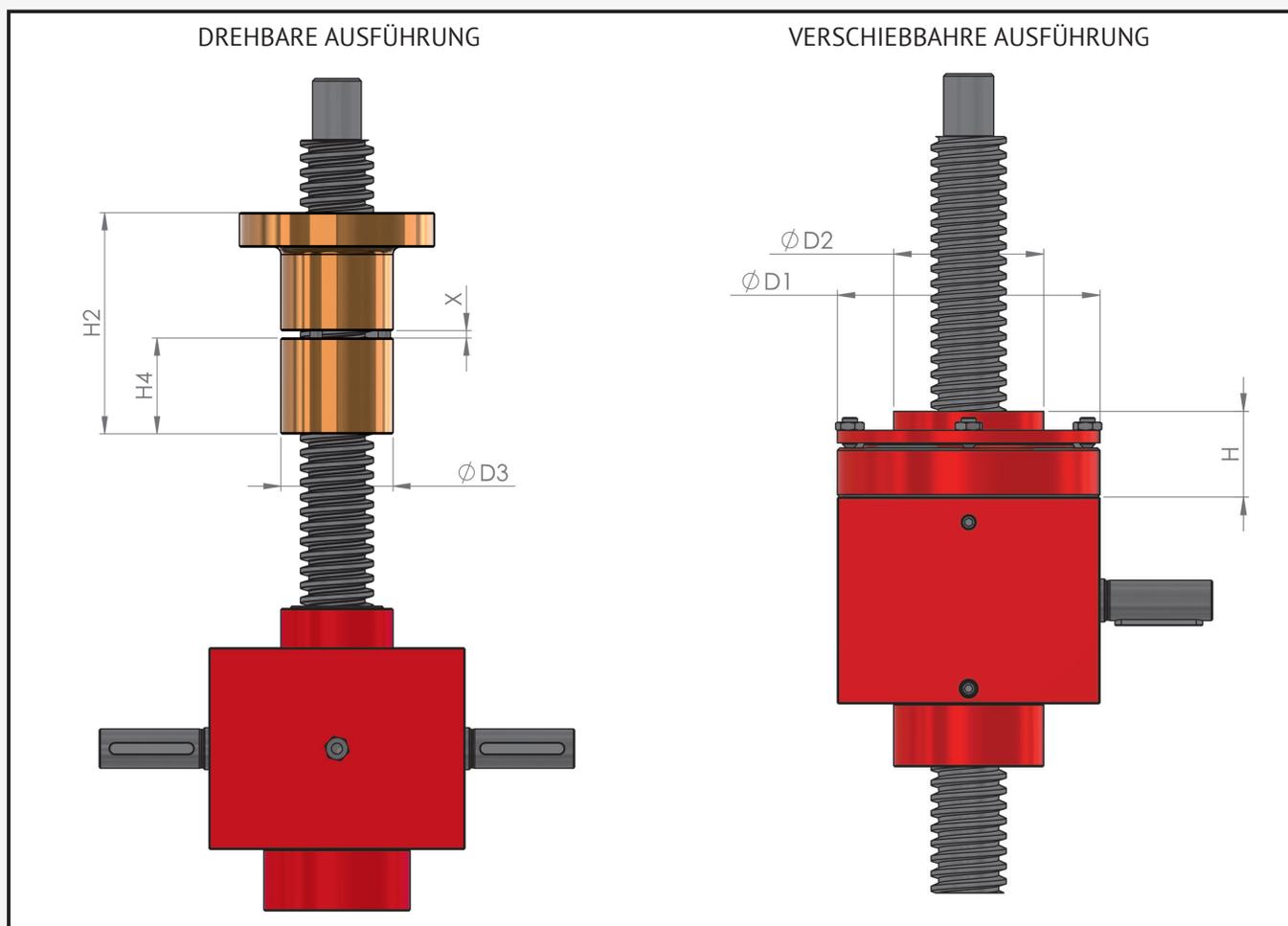


GRÖSSEN	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
Q	55	60	90	80
P	25	30	40	50
L1	125	180	225	261
L2	185	250	315	371
L3	30	35	45	55
L9	52,5	79	100,5	113,5

» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - NACHSTELLMUTTER DES AXIALSPIELS RG

Das Axialspiel zwischen Spindel und Mutter ist durch die Toleranz der Kupplung gegeben. Wenn die Belastung zwischen Druck und Zug wechselt, kann das Axialspiel mit Hilfe der Spielrückgewinnungshülse reduziert werden. Das RG ist mit der Spindelmutter durch Gewindestifte bei den R-Modellen oder durch die Wirkung des Deckels bei den T-Modellen verbunden. Um das Axialspiel zu verringern, ziehen Sie einfach den Deckel fest oder ziehen Sie die Madenschrauben an. Achten Sie dabei darauf, dass Sie nicht in eine übermäßige Reduzierung laufen, was zu einem hohen Wirkungsgradverlust und übermäßigem Verschleiß der Mutter führen würde.

ANMERKUNG: Die Verwendung von RG ist nicht mit CS oder CSU kompatibel.



DREHBARE AUSFÜHRUNG

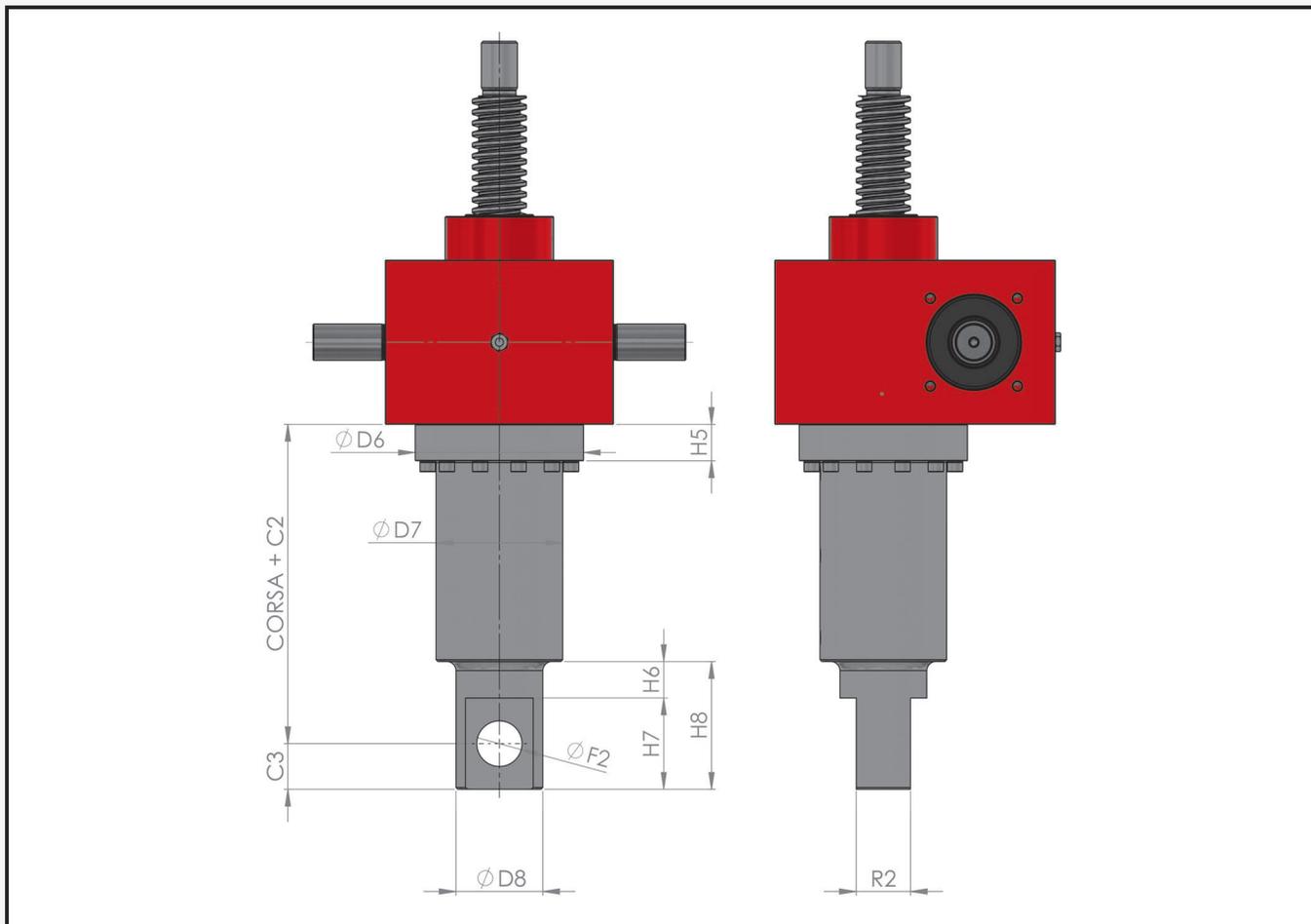
GRÖSSEN	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
D3	32	46	60	76
H2	82	89	142,5	193,5
H4	35	38	84	89
X	2	3	3,5	4,5

VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG

GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
D1	55	60	105	145	150
D2	-	38	60	69	90
H	30	35	34	40	42

» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - STARRER SCHUTZ OSZILLIEREND PP

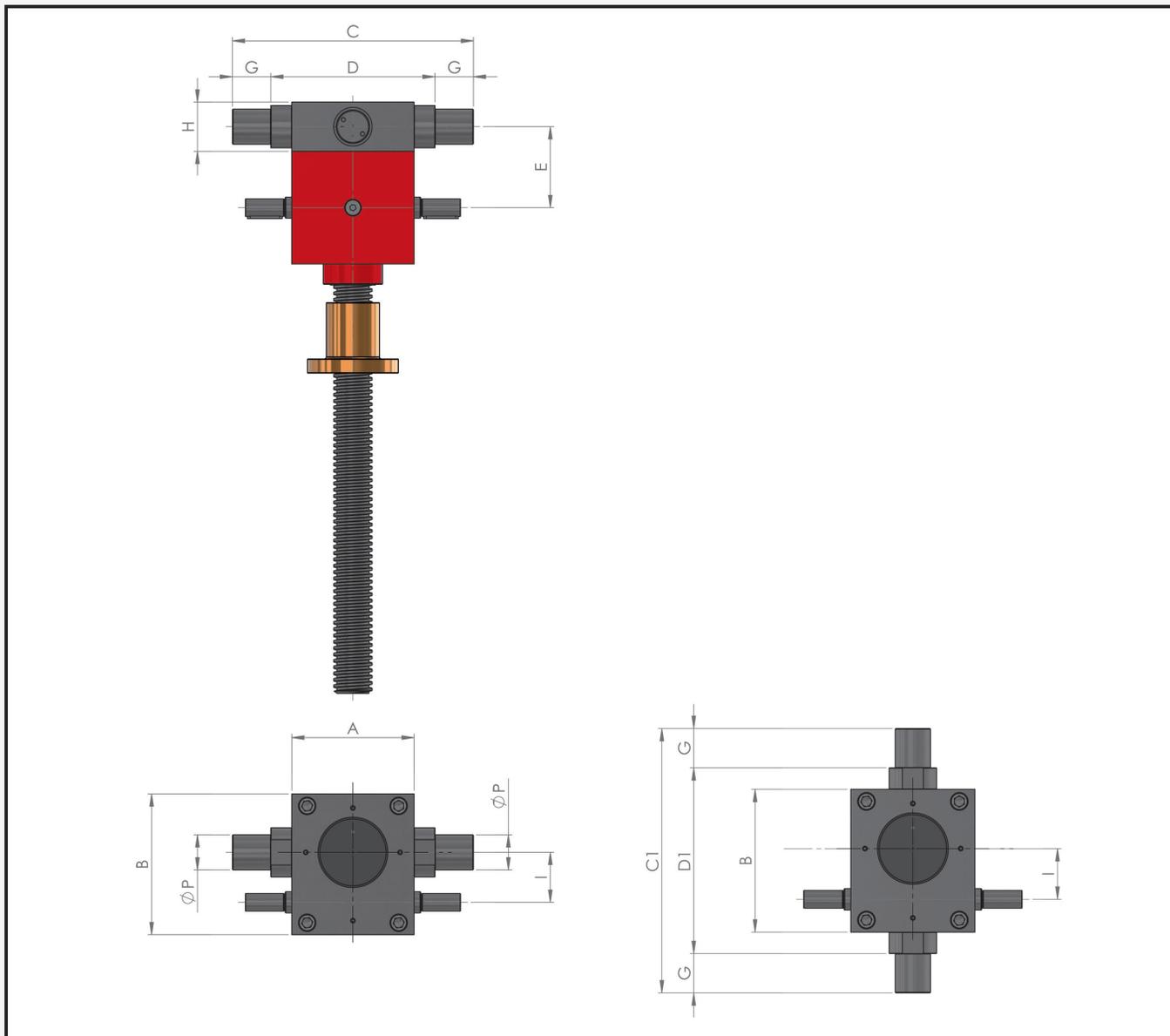
Dieses Zubehör ermöglicht, wie die seitlichen Stifte, eine oszillierende Montage des Hubgetriebes, die auch die Rolle des PR übernimmt. Es ist jedoch zu beachten, dass er in vielen Fällen die Last trägt und daher nicht für hohe Hübe geeignet ist, die zu einer übermäßigen Durchbiegung des PP führen würden. Wie bei den seitlichen Stiften wird der Nachweis bei der Spitzenlast im Euler-2-Zustand geführt.



GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
D8	25	38	48	68	88
D7	40	45	70	95	105
D6	60	80	100	140	150
F2	12	20	20	40	40
C2	82	94	98	137	157
H8	50	55	70	95	140
H6	20	15	20	25	40
H7	30	40	50	70	100
C3	15	20	25	35	50
H5	10	15	20	20	20
R2	20	30	30	50	50

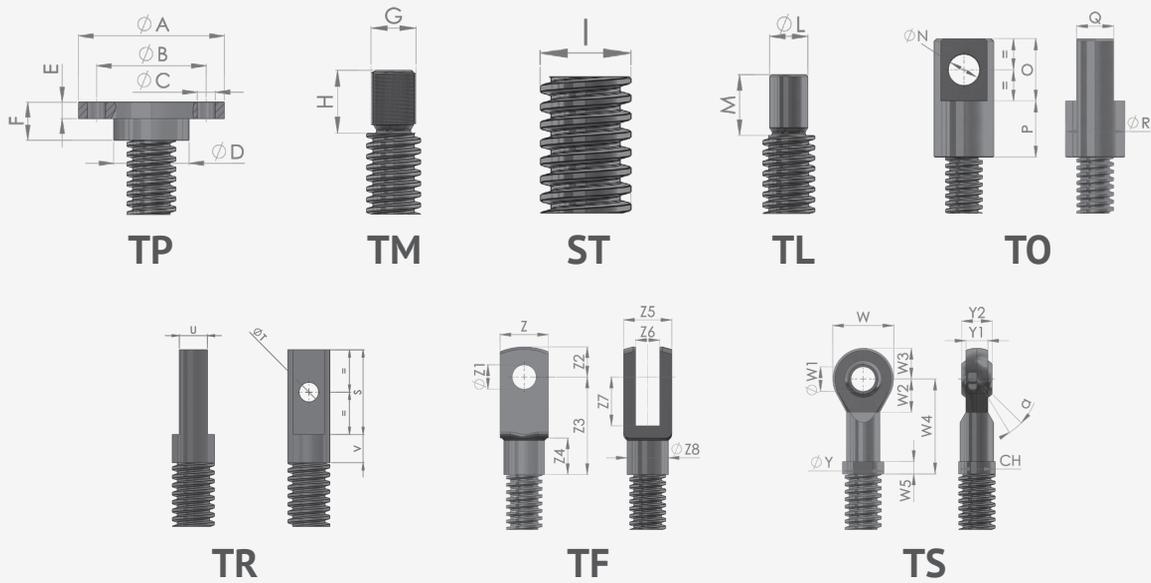
» ZUBEHÖR FÜR HUBGETRIEBE - STARRER SCHUTZ OSZILLIEREND PO

Für einige Anwendungen ist es erforderlich, dass der Heber eine schwenkbare Baugruppe hat, um den Scharnierzustand im System zu übernehmen. Um dies zu erreichen, müssen Seitenstifte am Hubtriebekörper angebracht werden. Bei Druckbelastung wird der Nachweis bei Spitzenlast unter Euler-2-Zustand geführt.



GRÖSSEN	SJM184	SJM204	SJM306	SJM407	SJM559
A	72	85	105	145	175
B	80	100	130	180	200
C	162	195	225	295	345
D	112	135	155	205	235
E	46	52	61	83	115
G	25	30	35	45	55
H	30	30	40	50	70
P	20	25	30	40	50
I	25	32	45	63	71
C1	170	210	250	330	370
D1	120	150	180	240	260

» ENDVERSCHLÜSSE



GRÖSSEN	A	B	C	CH	D	E	F	G	H	I	L	M	N
SJM184	54	40	n°4x7	-	26	8	14	12x1	20	18x4	12	14	-
SJM204	79	60	n°4x11	19	39	8	21	14x2	20	20x4	15	20	20
SJM306	89	67	n°4x12	30	46	10	23	20x2,5	30	30x6	20	25	25
SJM407	109	85	n°4x13	41	60	15	30	30x3,5	30	40x7	25	30	35
SJM559	149	117	n°4x17	50	85	20	50	36x4	48	55x9	40	45	50

GRÖSSEN	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	Z1	Z2	Z3	Z4
SJM184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SJM204	40	35	25	38	50	10	14	20	24	12	14	48	18
SJM306	50	45	30	48	60	14	20	20	40	20	25	80	30
SJM407	70	55	40	68	80	22	30	20	55	30	38	110	38
SJM559	100	80	60	88	80	30	42	20	70	35	44	144	40

GRÖSSEN	Z5	Z6	Z7	Z8	Y	Y1	Y2	W	W1	W2	W3	W4	W5
SJM184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SJM204	24	12	24	20	22	12	16	32	12	17	16	50	6,5
SJM306	40	20	40	34	34	18	25	50	20	27	25	77	10
SJM407	55	30	54	48	50	25	37	70	30	36	35	110	15
SJM559	70	35	75	60	58	28	43	80	35	41	40	125	17

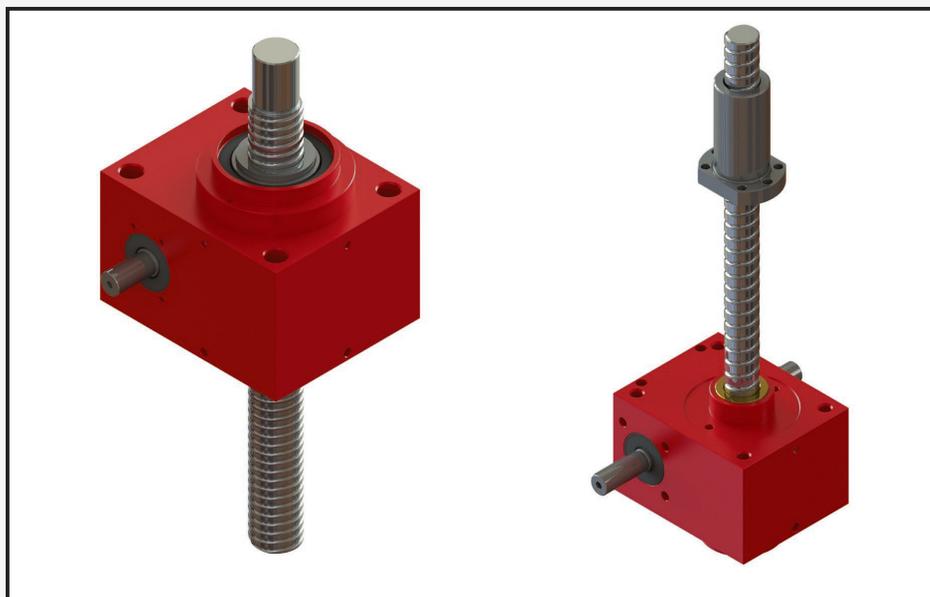
» HUBGETRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL

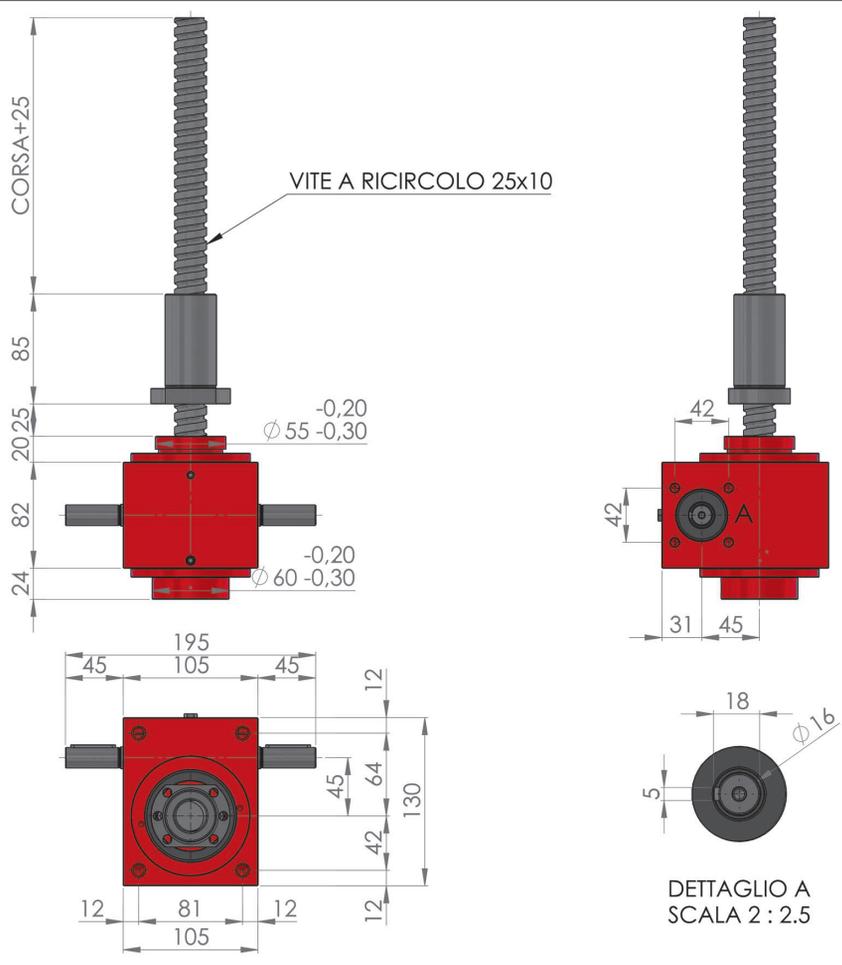
Um eine hervorragende und langlebige Funktionalität, eine vollständige Anpassung und ein für Hochleistungsanwendungen geeignetes Produkt zu gewährleisten, sind Marzorati-Hubgetriebe in gleichen Größen mit Kugelumlaufspindeln erhältlich. Die Vorteile bei der Verwendung dieser besonderen Übertragungsart sind vielfältig, da sie sich in der Konstruktion von Trapezgewindespindeln unterscheidet. Die Geschwindigkeit, mit der der Hub erreicht werden kann, ist deutlich größer (u. a. dank der längeren Propellersteigungen), ebenso wie die Positioniergenauigkeit, die Beschleunigung und die dynamische Gesamtsteifigkeit. Auch die Übertragungswirkungsgrade sind wesentlich höher, was einen geringeren Energieverbrauch und eine reduzierte Wärmeentwicklung ermöglicht. Die Lebensdauer eines Kugelumlaufspindelhubgetriebes ist etwa viermal so hoch wie die der entsprechenden Trapezgewindespindel, nimmt aber bei sehr hohen Belastungen deutlicher ab.

Ein sehr wichtiger Aspekt ist die **Reversibilität** des Getriebes, die daher das Vorhandensein von Sperrsystemen, wie Bremsen oder Gegenmomente an der Schnecke oder in der Struktur erfordert, damit es nicht zu einer Bewegungsumkehr kommt.

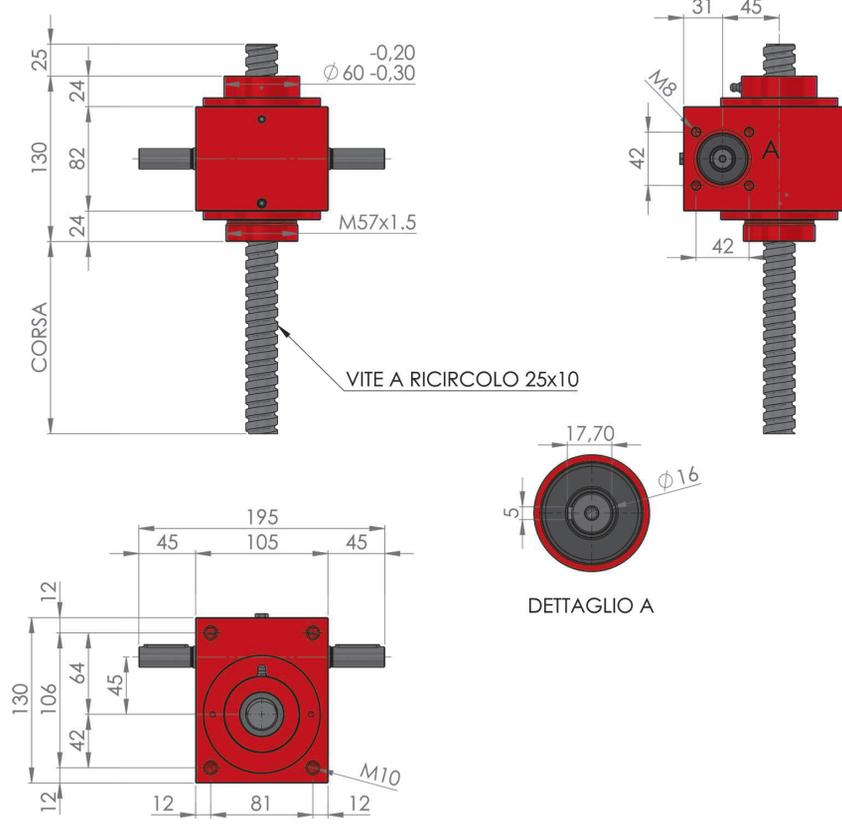
Die Tabellen unten zeigen die Abmessungen der Kugelumlaufspindeln, die die Hubgetriebe aufnehmen können.

KUGELUMLAUFSPINDEL dxp	VERSCHIEBBAHRE	DREHBARE
20x5	SJM306	SJM306
20x10	SJM306	SJM306
20x20	SJM306	SJM306
25x5	SJM306-SJM407	SJM306-SJM407
25x10	SJM306-SJM407	SJM306-SJM407
25x25	SJM306-SJM407	SJM306-SJM407
32x5	SJM407-SJM559	SJM306-SJM407-SJM559
32x10	SJM407-SJM559	SJM306-SJM407-SJM559
32x20	SJM407-SJM559	SJM306-SJM407-SJM559
32x32	SJM407-SJM559	SJM306-SJM407-SJM559
40x5	SJM407	SJM407-SJM559
40x10	SJM407-SJM559	SJM407-SJM559
40x20	SJM407-SJM559	SJM407-SJM559
50x5		SJM559
50x10	SJM559	SJM559
50x20	SJM559	SJM559
50x40		SJM559
50x50		SJM559

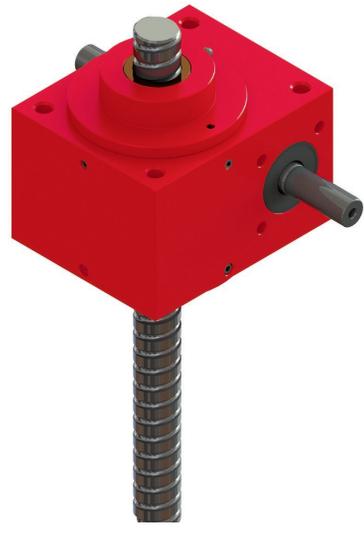


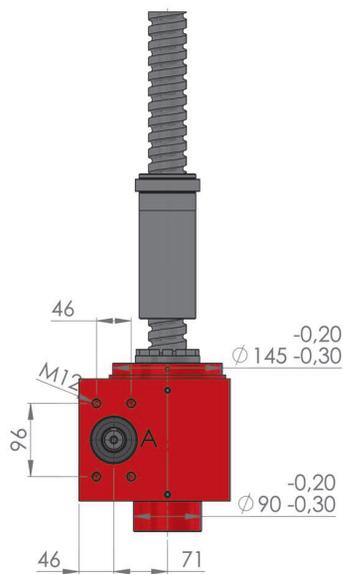
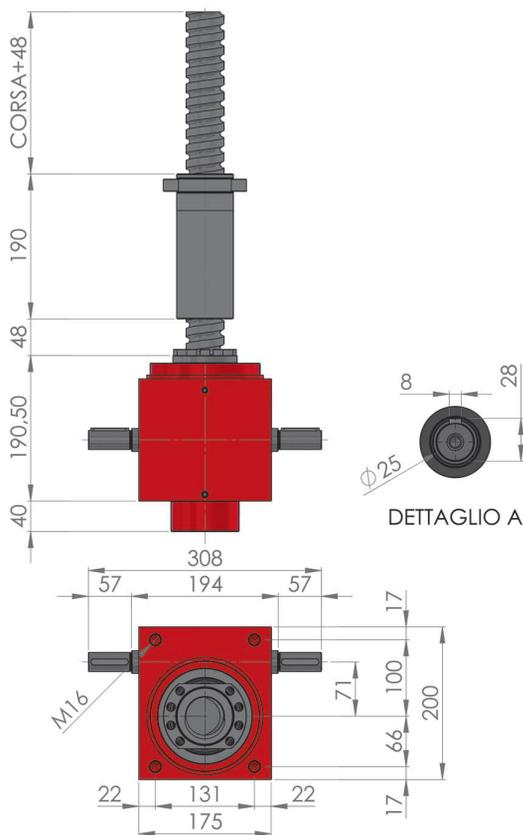


» GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 306
 DREHBARE AUSFÜHRUNG
 MIT KUGELUMLAUFSPINDEL

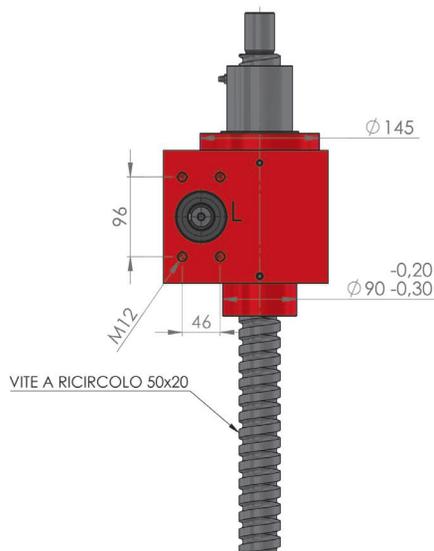
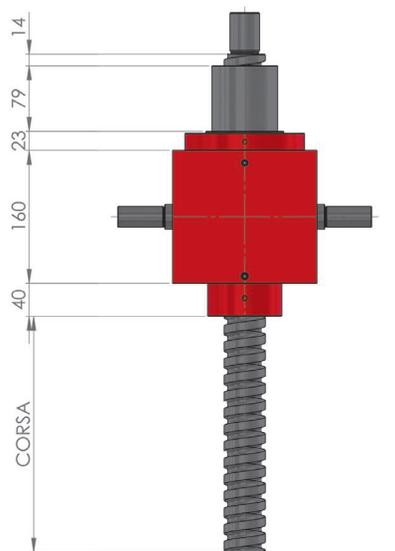
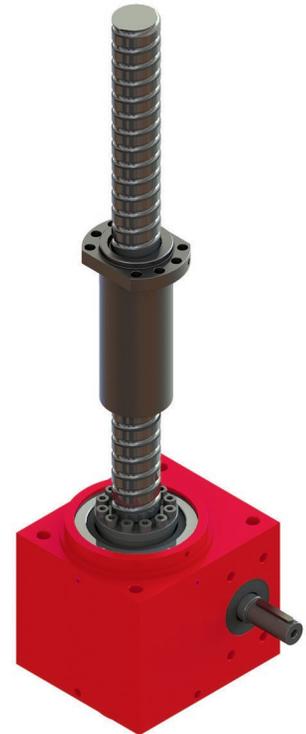


» GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 306
 VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG
 MIT KUGELUMLAUFSPINDEL

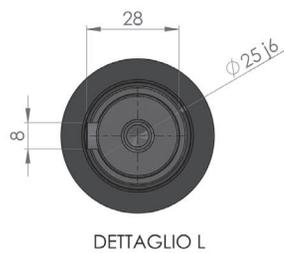
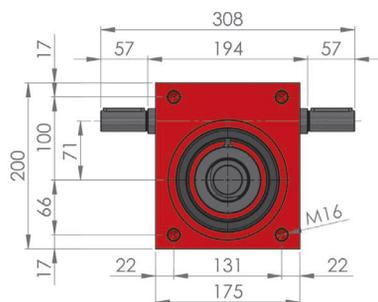




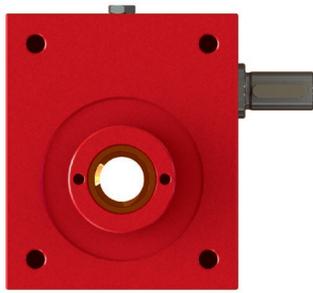
» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 59
DREHBARE AUSFÜHRUNG
MIT KUGELUMLAUFSPINDEL**



» **GRÖSSENÜBERSICHT
SJM 59
VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG
MIT KUGELUMLAUFSPINDEL**



» ANORDNUNGEN



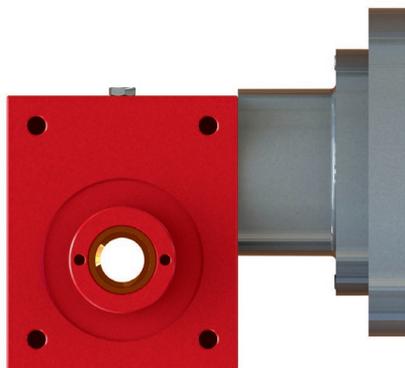
1



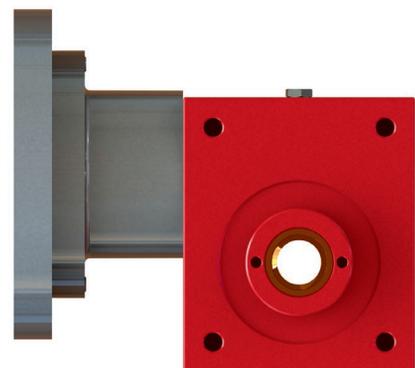
2



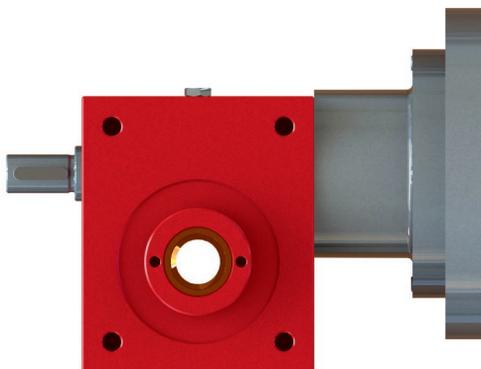
3



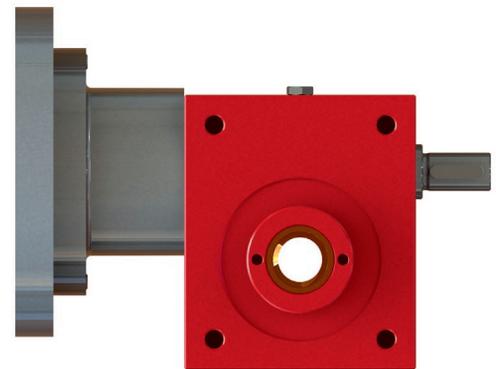
4



5

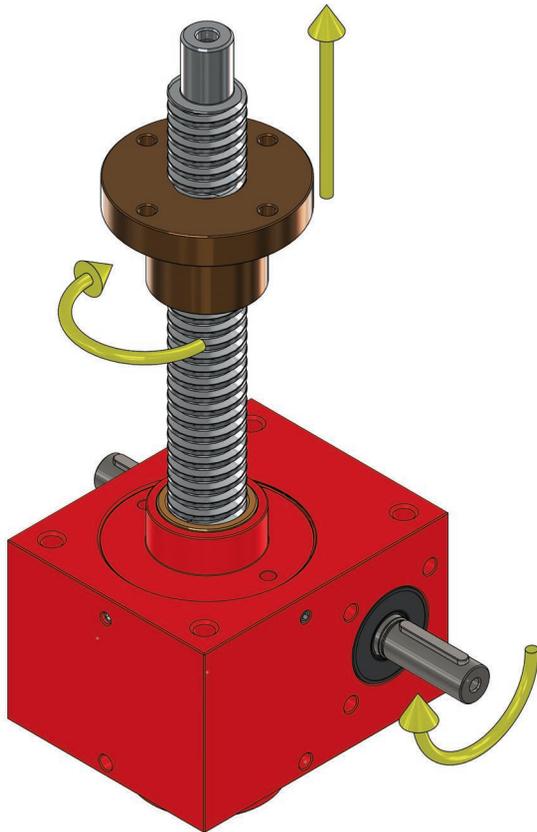


6

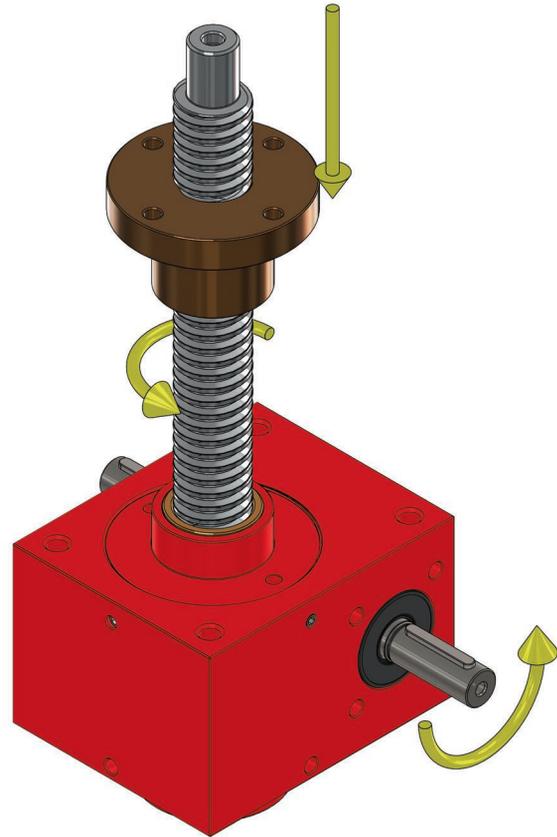


7

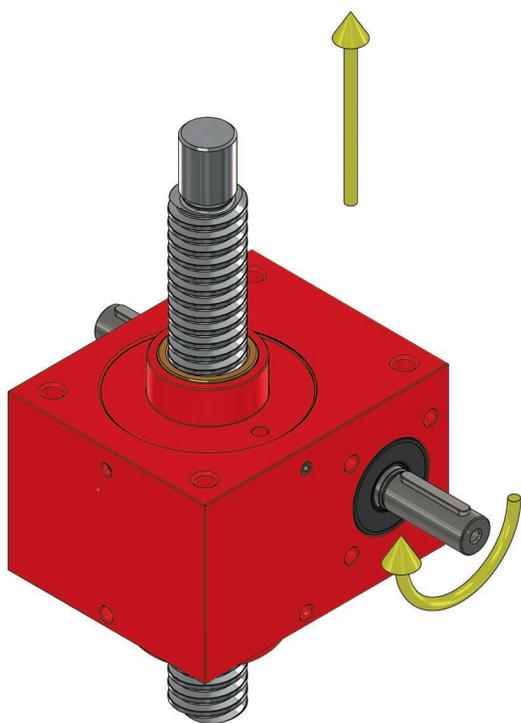
DREHBARE AUSFÜHRUNG - DREHUNG 1



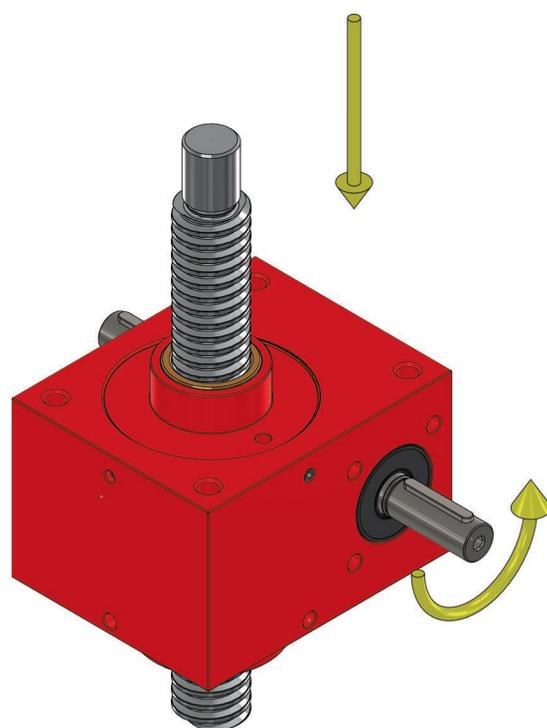
DREHBARE AUSFÜHRUNG - DREHUNG 2



VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG - DREHUNG 1



VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG - DREHUNG 2



» FORMULAR ZUR AUSWAHL DES HUBGETRIEBES

UNTERNEHMEN: _____

DATUM: _____

ADRESSE: _____

TELEFON: _____

E-MAIL: _____

FAX: _____

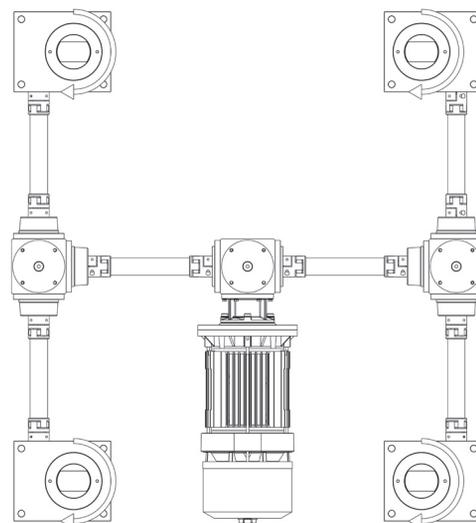
1. BESCHREIBUNG DER MASCHINE UND DER ANLAGE

2. ANLAGENPLAN

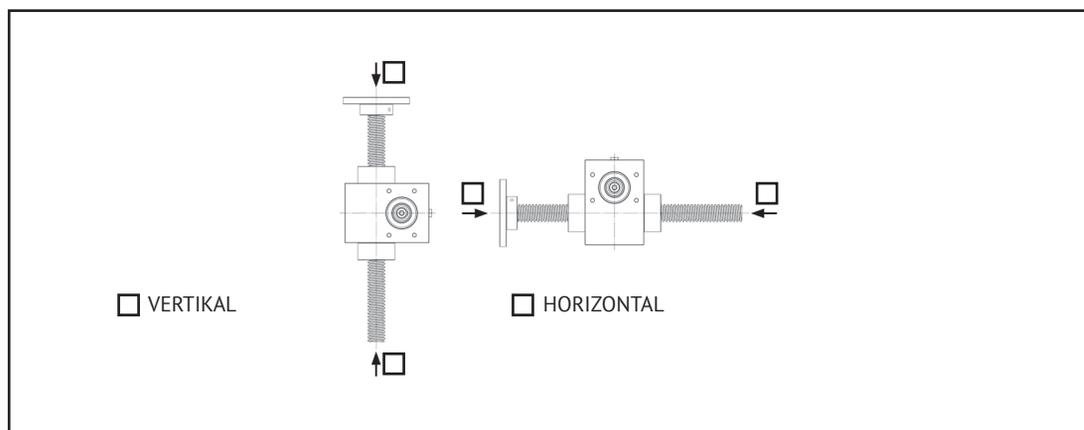


(Drehrichtungen angeben)

BEISPIEL



ANORDNUNG DES HUBGETRIEBES UND RICHTUNG DER ANGEWANDTEN LAST



4. VERSION

VERSCHIEBBAHRE AUSFÜHRUNG DREHBARE AUSFÜHRUNG

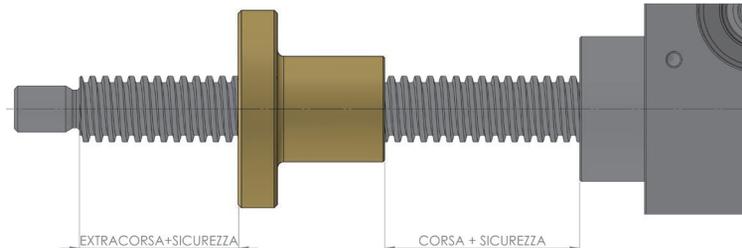
5. ANLAGENDATEN

ANZ. ANLAGEN: _____

ANZ. HUBGETRIEBE PRO ANLAGE: _____

HUB: _____ mm

EVTL. ÜBERHUB: _____ mm



GESAMTKRAFT (ANWENDUNG): _____ daN

KRAFT EINZELNES HUBGETRIEBE: _____ daN

STATISCHE LAST: _____ daN

DYNAMISCHE LAST: _____ daN

FAHRGESCHWINDIGKEIT: _____ mm/s _____ mm/min _____ m/min

GEFORDERTE FAHRZEIT: _____ s

MINIMALER SICHERHEITSAKTOR: _____

6. BEDINGUNGEN VON EULER

Euler I: (einspannung und freies endstück)

Euler II: (scharnier und scharnier)

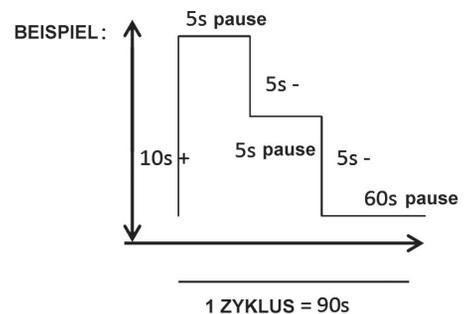
Euler III: (einspannung und hülse)

7. UMWELTBEDINGUNGEN

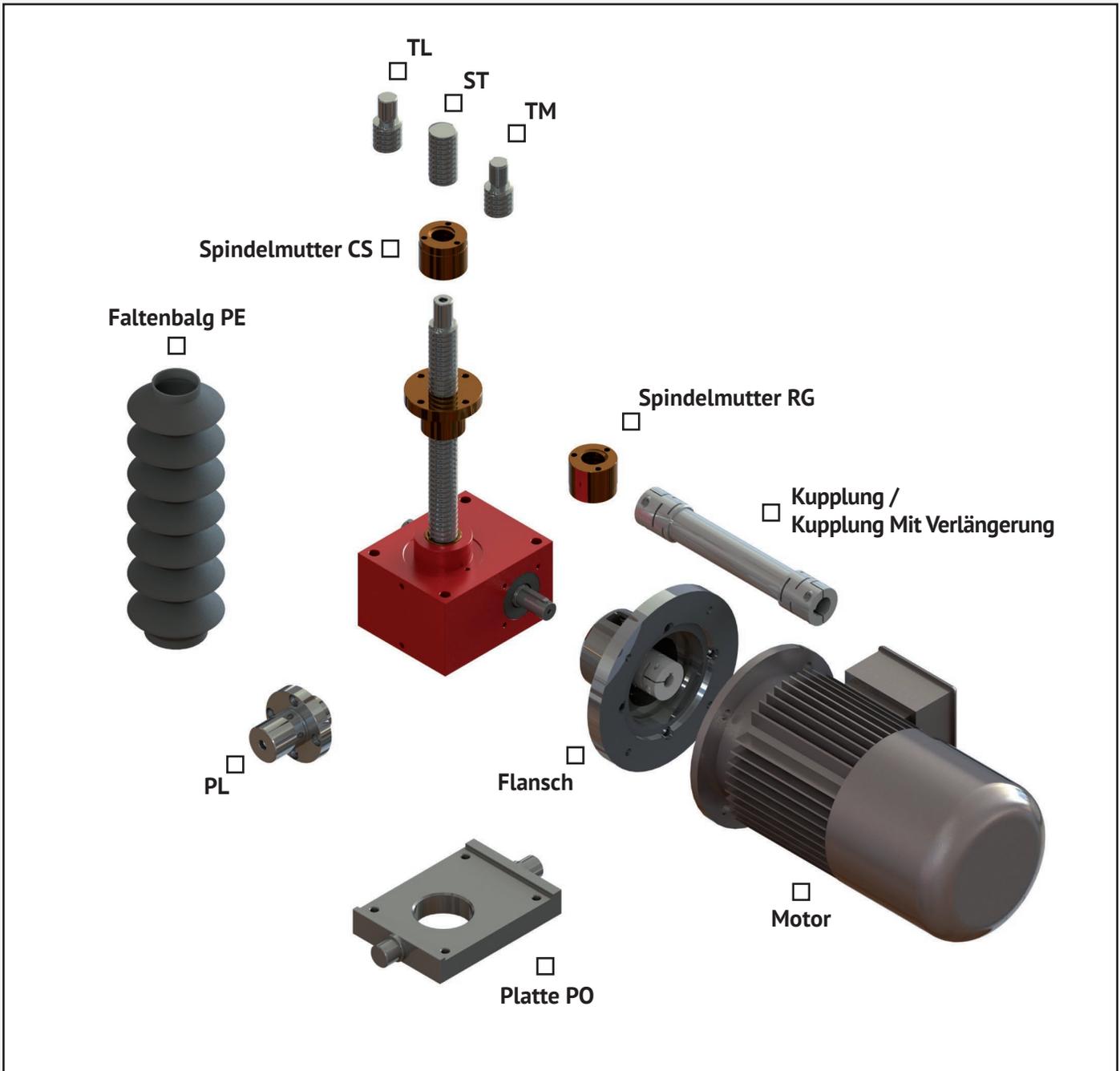
TEMPERATUR: _____ °C

FEUCHTIGKEIT: _____ %

8. ARBEITSZYKLUS

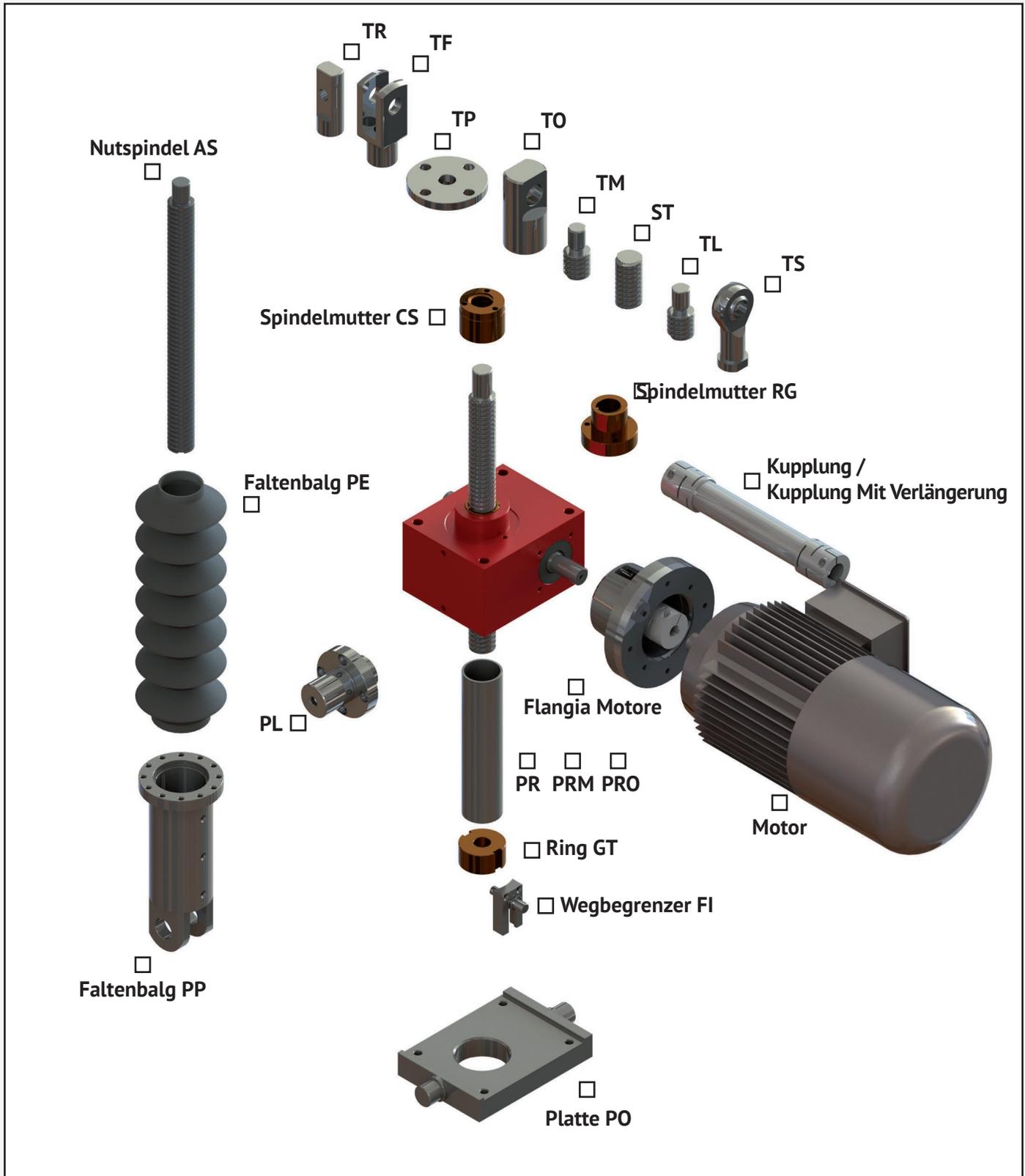


» ZUBEHÖR FÜR DREHBARE AUSFÜHRUNG

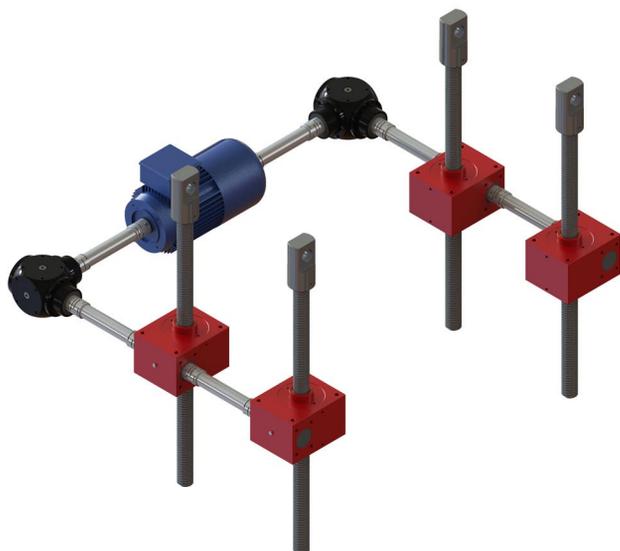


EVENTUELL NICHT ANGEgebenES ZUBEHÖR ODER MASSNAHMEN

» ZUBEHÖR FÜR VERSCHIEBBARE AUSFÜHRUNG



EVENTUELL NICHT ANGEGEBENES ZUBEHÖR ODER MASSNAHMEN



Hebeanlagen

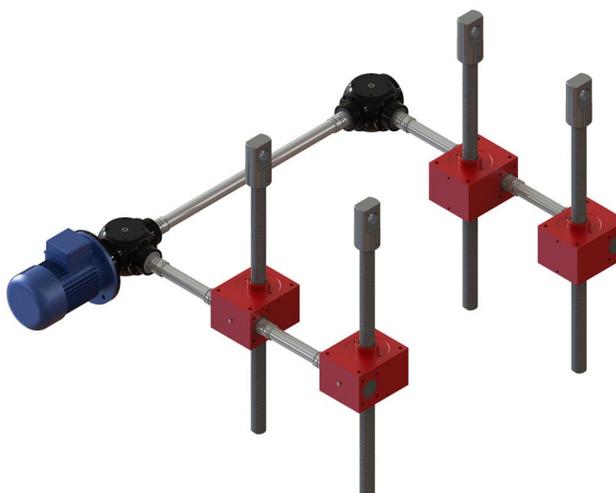
Gebrauchte MARZORATI-Produkte:

- MEC90B14 Drehstrom-Asynchronmotor
- Kegelradgetriebe 2x RA2010-D-1-XW-01
- Hubgetriebe mit Verschiebung 2x SJM407-T-V-3-400-TO
- Hubgetriebe mit Verschiebung SJM407-T-V-1-400-TO
- Hubgetriebe mit Verschiebung SJM407-T-V-2-400-TO
- Verlängerung 6x ZE2-20-A Länge 250mm

Hebeanlagen

Gebrauchte MARZORATI-Produkte:

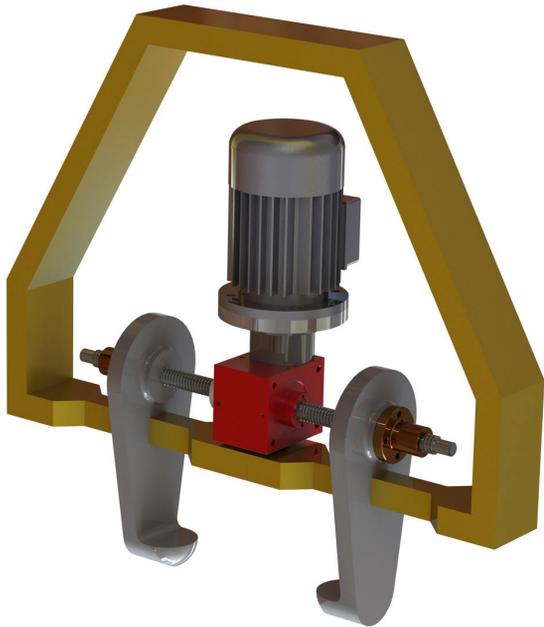
- MEC90B5 Drehstrom-Asynchronmotor
- Kegelradgetriebe RA2010-D-1-XW-01
- Kegelradgetriebe RA2010-D-1-AWZ-04-PAM90B5
- Hubgetriebe mit Verschiebung 2x SJM407-T-V-3-400-T
- Hubgetriebe mit Verschiebung SJM407-T-V-1-400-TO
- Hubgetriebe mit Verschiebung SJM407-T-V-2-400-TO
- Allunga 4x ZE2-20-A Länge 250mm
- Verlängerung ZE2-20-A Länge 500mm



Einstellung von Parabolantennen oder Sonnenkollektoren mit Nachführung

Gebrauchte MARZORATI-Produkte:

- MEC90B5 Drehstrom-Asynchronmotor
- Hubgetriebe mit Verschiebung SJM407-T-L-4-500-TO-PAM90B5-PR-PL



Motorisierte Klemme

Gebrauchte MARZORATI-Produkte:

- MEC80B5 Drehstrom-Asynchronmotor
- Hubgetriebe mit Verschiebung
SJM306-R-L-5-200-TL-PAM80B5-SPECIALE



Einmastaufzug

Gebrauchte MARZORATI-Produkte:

- MEC71B14 Drehstrom-Asynchronmotor
- Hubgetriebe mit Verschiebung
SJM306-R-V-7-400-ST-PAM71B14



drive your motion



We're Here
To Help You

Marzorati

sistemi di trasmissione srl

Via A. De Gasperi, 89
20017 Rho (MI)
ITALY

Tel +39 02.36.76.39.30

www.marzorati.it

Info:

info@marzorati.it

Sales:

ufficiovendite@marzorati.it

Export:

export@marzorati.it

Technical:

ufftecnico@marzorati.it

