

Schnelles Takten und Positionieren

Drehimpulse für Automation

50 Jahre Kompetenz beim Takten und Positionieren

Nicht der schnelle Fluss, sondern der schnelle Wechsel von Transport und Stillstand kennzeichnet unsere Produktion. Das Herz solcher Fertigungslinien mit Verfahr- und Drehoperation sind Schrittgetriebe, die aus einer konstanten Motordrehung den gewünschten Takt erzeugen.

Ganz neu ist die Technik nicht, denn das Grundprinzip findet sich bereits auf Skizzen von Getrieben, die Leonardo da Vinci im 16. Jahrhundert austüfelte. Aber auch 500 Jahre später ist das Prinzip der Schrittgetriebe noch hochaktuell. Vor 50 Jahren schuf Hans Jäger mit dem Konstruktionsprinzip der Schrittdrehtische den Grundstock für die damalige EXPERT Maschinenbau GmbH, die am 23. Mai 1961 zusammen mit den Partnern Karl Raab und Max Sievers in Lorsch (Bergstraße) gegründet wurde.

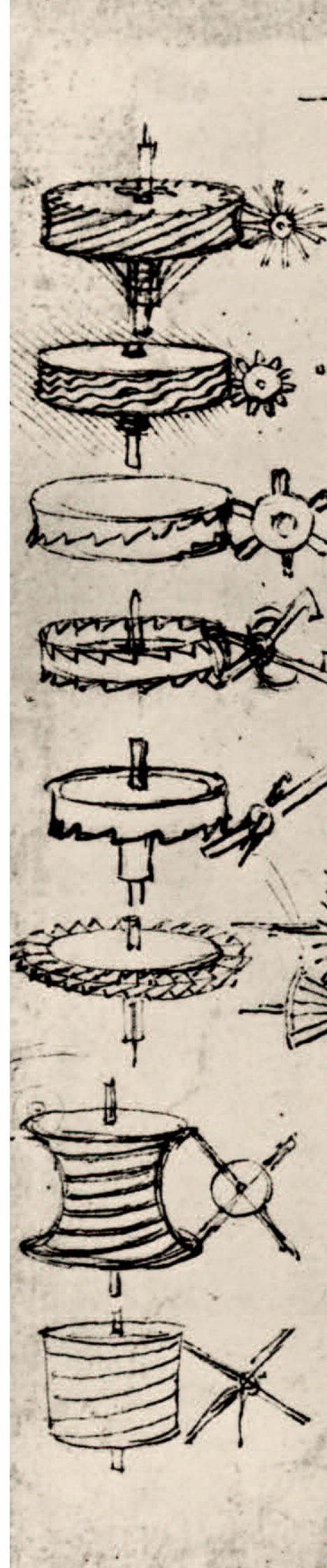
Durch die Kontakte in die Automobilindustrie wuchs aus dem jungen Unternehmen schnell eine weltweit agierende Unternehmensgruppe mit Aktivitäten im Bereich der Schweißtechnik, der Fördertechnik und der Produktion von komplexen Fertigungsanlagen. Auch wenn das Unternehmen in dieser Form heute nicht mehr existiert, das ursprüngliche Kernprogramm der Drehtische und Schrittgetriebe wird bei EXPERT-TÜNKERS GmbH weitergeführt und im ständigen Dialog mit unseren Kunden mit neuen Innovationen vorangebracht. Die neue Hochleistungsbaureihe EDX und EDH sind ein Beleg dafür.

Lösungen für hochdynamische Bewegungs- und Transportlösungen sind unsere Welt, in der wir uns in 50 Jahren eine spezielle Kompetenz erarbeitet haben und mit der wir „Dreh“-Impulse für Ihre Automationslösungen schaffen.

Ihr EXPERT-TÜNKERS Team

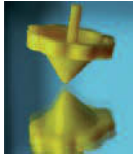
Olaf Tünkers
Geschäftsführer

Frank Giebenhain
Vertriebsleiter



Inhaltsverzeichnis

Drehen



Das Drehtisch-Prinzip

Seite 3



Drehtische mit fester Teilung

Antriebsbaustein zum Takten von hohen Lasten bei präziser Positionierung

Seite 7



Flexible Drehtische

Antriebsbaustein zur Realisierung flexibler Bewegungsaufgaben, freiprogrammierbar durch Servoantrieb

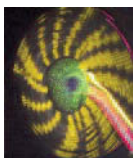
Seite 37



Schwerlastdrehtische

Drehtische für extreme Lasten bis 150 t und Dimensionen bis 20 m Durchmesser

Seite 59



Globoiddrehtische

Drehtische in Kompaktbauweise für extrem kurze Zykluszeiten beim Bewegen geringer Lasten

Seite 63



Globoidgetriebe

Präzisionsschrittgetriebe (nach dem Globoidprinzip) mit senkrecht zueinander angeordneten Antriebs- und Abtriebswelle

Seite 73



Kurvenscheibengetriebe

Präzisionsschrittgetriebe mit paralleler Anordnung von Antriebs- und Abtriebswelle

Seite 81

Fördern



Fördertechnik

Stauförderer · Flexspeicher · Taktkettenband · Gurtförderband

Seite 89

Transportieren



Transporttechnik

Hub-Senkförderer · Hubsäulen · Hub-Shuttle · Monorailshuttle · Werkzeugverfahreinheit · Geschossheber

Seite 93

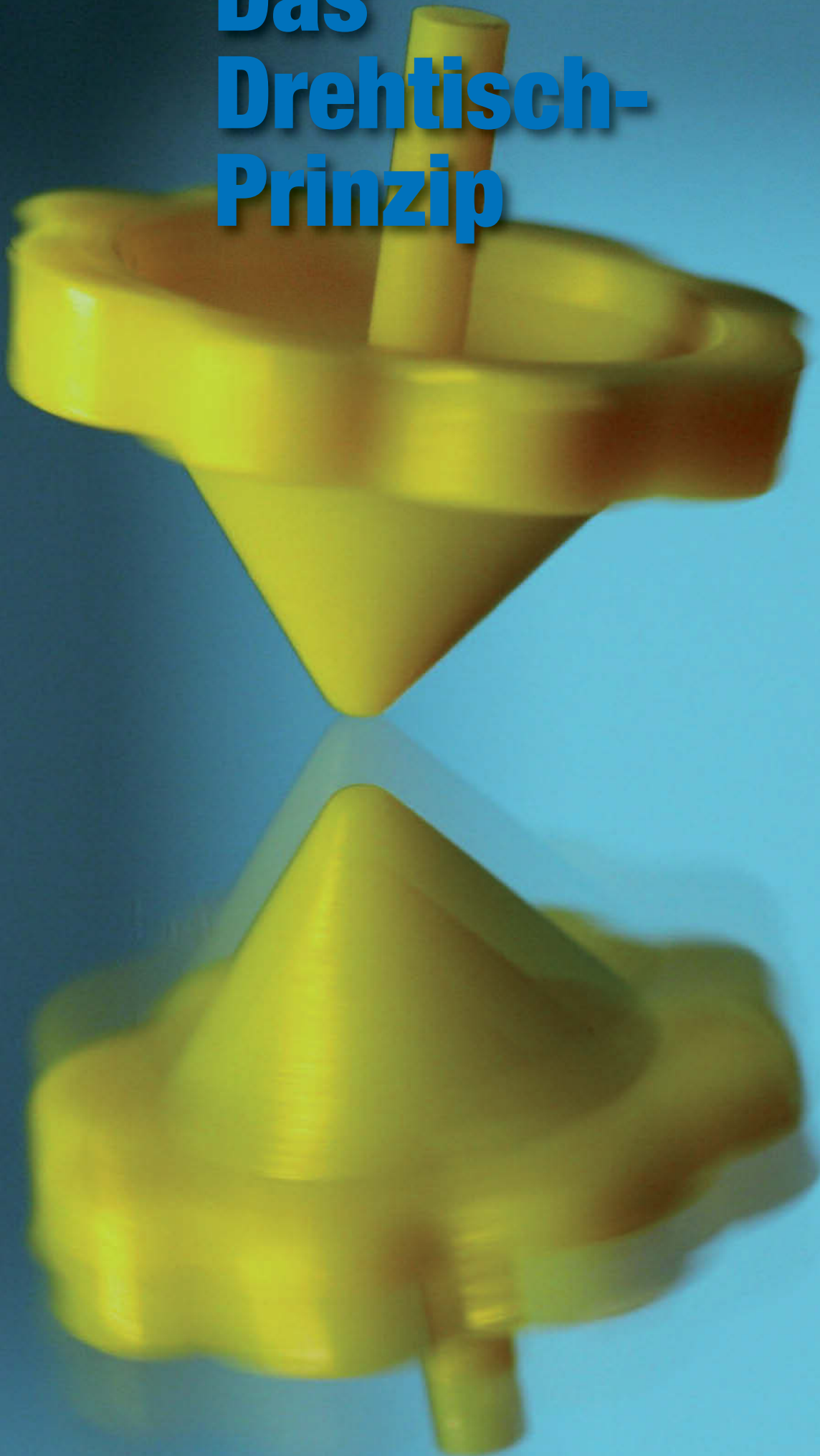
Weitere Bausteine



Sonderlösungen · Trommelantriebe inkl. Stahlbau · Hubdreheinheiten · EGV Baureihe

Seite 97

Das Drehtisch- Prinzip



Das EXPERT-TÜNKERS-Drehtisch-Prinzip

Drehantriebe übernehmen in der Fertigung als elementarer Transportbaustein eine hohe Prozessverantwortung. Höchste Prozesssicherheit ist deshalb die oberste Maxime bei der Entwicklung und Auslegung der EXPERT-TÜNKERS-Drehtische.

Vereinfacht ausgedrückt besteht ein Drehtisch aus einem Antrieb, einem Gehäuse und einem Drehteller. Die Anordnung der Lagerung des Tellers bestimmt die Leistungsdaten des Drehtisches. Das patentierte Konstruktionsprinzip von EXPERT-TÜNKERS ermöglicht einen gleichermassen sehr einfachen, wartungsarmen und äusserst leistungsfähigen Systemaufbau.

Das EXPERT-TÜNKERS Konstruktionsprinzip

1. Tischplatte und Gehäuse sind Lagersitz

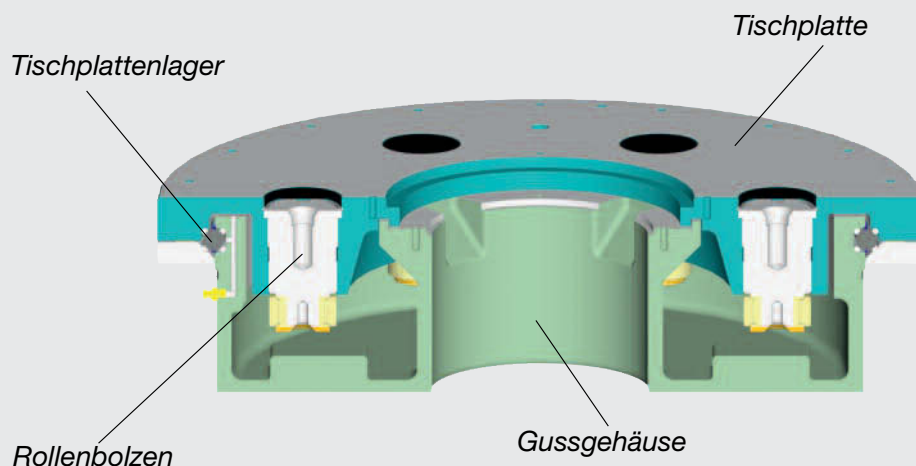
Jedes konventionelle Nadellager oder Kreuzrollenlager engt die konstruktiven Möglichkeiten beim Umsetzen einer einfachen und damit robusten Lösung stark ein. Tischplatten müssen dabei mit zusätzlichen Abdichtungen oder turmartigen Mittelaufbauten zum Abstützen der Axialkräfte versehen werden.

Beim EXPERT-TÜNKERS Drehtisch dienen Tischplatte und Gehäuse direkt als Lagersitz. Neben einer äusserst platzsparenden Bauart ergeben sich weitere Vorteile:

- einteilige, planebene, den Lagerkranz umgreifende Tischplatte; ideale Aufbau-ebene für die Vorrichtung, keine Störkanten
- ohne zusätzliche Dichtungen sicherer Schutz der darunterliegenden Mechanik gegen Schweiss-spritzer, Spritzwasser etc.
- äusserst einfacher Aufbau, da nur ein Aussenlager benötigt wird, während anderer Konstruktionsarten bis zu drei Lager verwenden (axial und radial), die jeweils aufeinander abgestimmt werden müssen.
- hohe Lagerlasten realisierbar, da Lager optimal am äussersten Umfang der Tischplatte installiert ist.
- einfache Wartung, Lager kann **ohne** Abbau der Tischplatte nachgestellt werden.

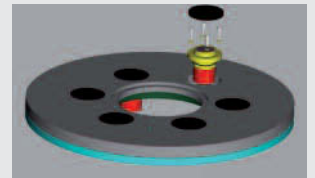
2. Grössere Öffnung im Mittenturm

Durch das aussen liegende Lager kann der Mittelbereich des Tischgehäuses und der Platte frei gestaltet werden und ermöglicht einen grossen Mittendurchgang zur Durchführung der Medien.



3. Einfache Demontage der Rollenbolzen

Die Überlastung eines Drehtisches z. B. durch Crash oder Fehlbedienung kann zu einem Defekt des Antriebsbolzens führen. Die EXPERT-TÜNKERS Konstruktion ermöglicht ein einfaches Auswechseln der Rollenbolzen nach oben auch bei blockierten Tischen.



4. Spielarm in der Arbeitsstellung durch Stegwalzenprinzip



Bei Taktischen wird die Tischplatte mit zwei Bolzen angetrieben. In der Nullstellung verfahren diese auf einen in dieser Lage verbreiterten Steg und sorgen damit für eine nahezu spielfrei verriegelte Arbeitsstellung.

5. SMARTTURN: Drehgeber statt „Spiess“

Die neue Generation von Drehtischen wird optional mit einem Induktivdrehgeber sowie der autarken Steuerung SmartTurn geliefert, die die aufwändigen mechanischen Schaltwerke ablösen und die vollständige Steuerung des Tisches übernimmt.

Vorteile:

- Selbstlernendes System
- Einfachste Inbetriebnahme durch den ersten Bewegungszyklus
- kein Nachstellen erforderlich
- Integrierte Überwachung des Bremswegs und damit des Bremsen-Verschleisses mit Warnsignal „Bremsbelagwechsel“ und Sicherheitsabschaltung



Argumente im Überblick für EXPERT-TÜNKERS-Drehtische

Einfaches Austauschen oder Prüfen der Kurvenrollen von oben – ohne Demontage des Kundenaufbaus

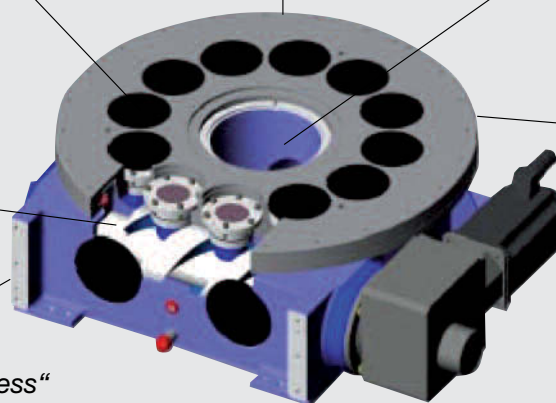
Einteilige geschlossene und planebene Tischplatte mit grosser Montagefläche

Grössere Öffnung mit Mittelsturm zur Durchführung von Medien

Spielarm in der Arbeitsstellung durch Stegwalzenprinzip

Ein Lager am äussersten Durchmesser

Drehgeber Smartturn statt „Spiess“



Drehen

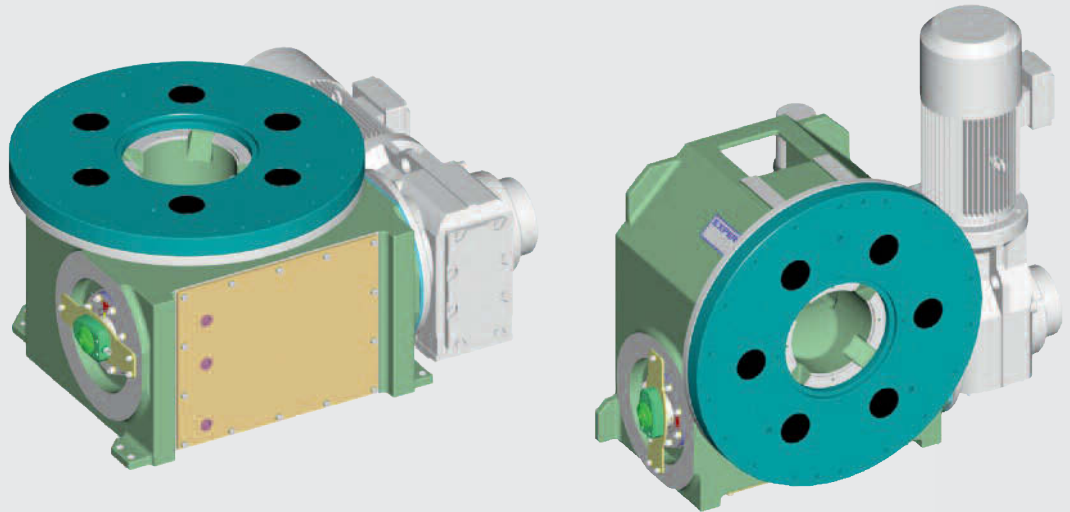
Drehtische mit fester Teilung



Drehtische mit fester Teilung

Drehtische und Trommelantriebe mit fester Teilung, EDX Baureihe

sind Präzisionsschrittantriebe mit fester Teilung und maximalem Drehmoment, bei äußerst kompakten Abmessungen, für Drehbewegungen zum dynamischen Takten von Lasten bis 20 Tonnen bei üblichen Schrittzeiten von 2 - 6 sec.. Der Antrieb erfolgt über einen Energiespargetriebedrehstrommotor, dessen Antriebsbewegung über eine formschlüssige Kurvenwalze in eine getaktete Bewegung an der Tischplatte des Drehtisches umgesetzt wird.

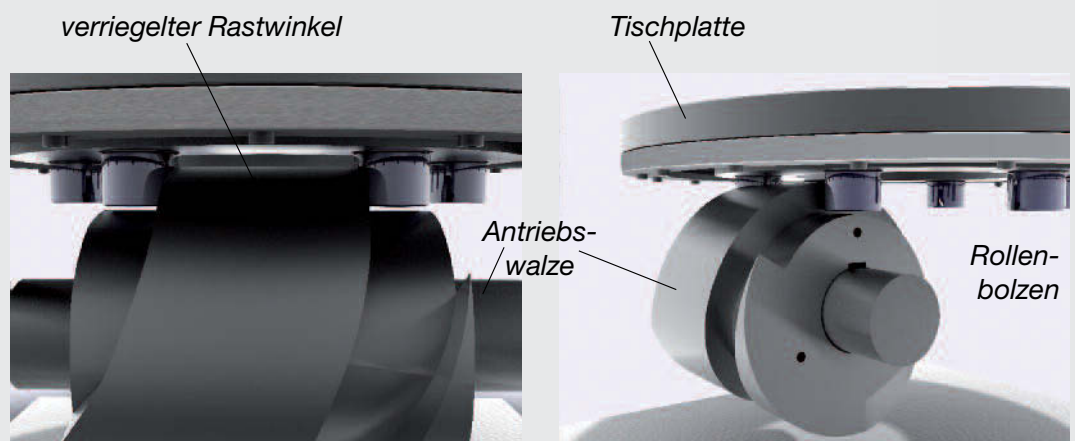


Typische Anwendungen für EXPERT-TÜNKERS Drehtische sind z.B. der Werkstückwechsel in Schweißanlagen des Karosseriebaus, das Ein- und Ausschleusen von Werkstückträgern oder Drehtische für schrittweise Arbeitsfolgen / Fertigungsprozesse insbesondere in der Serienfertigung. EXPERT-TÜNKERS Drehantriebe eignen sich sowohl für den horizontalen Einsatz, als auch für den Vertikalbetrieb z.B. als Trommelantrieb.

Spezifische Vorteile

- Mehr Drehmoment durch das neue Mehrbolzenprinzip.
- Bei der EDX Baureihe sind für die Kraftübertragung im Bereich der Beschleunigung und Verzögerung von Walze auf Drehteller immer mindestens zwei Rollenbolzen im Eingriff.
- Bei Notstopp auftretende Kräfte verteilen sich auf mehrere Rollenbolzen.
- Bei gleichen Abmessungen können wesentlich höhere Drehmomente übertragen werden.

Funktionsprinzip



Aufbau und Funktion

EXPERT-TÜNKERS Präzisions-Drehtische wandeln eine konstante Antriebsbewegung in eine schrittweise Abtriebsbewegung um. Durch Gestaltung der Zylinderkurve nach mathematischen Kurvengesetzen wird ein ruck- und stoßfreier Bewegungsablauf erzeugt.

Im Betrieb bewirkt die Kurve eine schrittweise Drehung der Tischplatte um den Schrittwinkel. In der Halteposition wird eine spielarme, formschlüssige Positionierung der Tischplatte ohne zusätzliche Arretierung erreicht.

Bewegungsgesetze

Von Schrittantrieben, die bei jedem Takt eine träge Masse aus dem Stillstand beschleunigen und wieder verzögern müssen, wird ein ruck- und stoßfreier Lauf gefordert. Zur Anwendung kommt das für die Kundenapplikation geeignete Bewegungsgesetz, z.B. modifizierte Sinoide.

Merkmale der Baureihe

Gehäuse

- Neudimensioniertes Kompaktgehäuse, standardmäßig bearbeitet, zum besseren und einfachen Zentrieren und Orientieren des Drehtisches.
- In der Mitte und seitlich sind Öffnungen zur Durchführung von Installationsleitungen vorgesehen.

Zylinderkurve

- Gehärtet und geschliffen für schwingungsarme Bewegungen und lange Lebensdauer.
- Kontrolle, Montage bzw. Demontage über die seitliche Gehäuseöffnung.

Rollenbolzen

- Gehärtet und geschliffen.
- Kontrolle, Montage bzw. Demontage direkt von oben durch die Tischplatte (Freibereiche in der Werkzeugplatte sind entsprechend vorzusehen).
- Abdeckscheiben zum Schutz der Rollenbolzen.

Tischplatte

- Neu dimensionierte Tischplatte mit erhöhten Leistungsdaten.
- Durch die Anordnung von Tischplatte und Kugelkranz sind keine weiteren Abdeckungen zum Schutze der Lagerung erforderlich. (Eintreten von Schweißspritzern, Wasser, Stauben kann unter normalen Umgebungsbedingungen vermieden werden).
- Die Tischplatte ist zur Aufnahme entsprechender Zentrierbuchsen bearbeitet.

Kugelkranz

- Speziell auf den EXPERT-TÜNKERS Bedarf abgestimmtes Qualitätslager.
- Kontroll- und Nachstellmöglichkeiten von außen, unter Last (ohne Demontage) der Werkzeugplatte.

Antrieb

- Der Drehtisch wird durch einen Energiespargetriebedrehstrommotor angetrieben.
- Betriebsformen wahlweise: Eine oder zwei Drehzahlen, eine Drehrichtung (rechts oder links), zwei Drehrichtungen (reversierend).

Beschaltung

Als Standardbeschaltung für Drehtische mit fester Teilung wird unser neues, „intelligentes“ SmartTurn System eingesetzt.

Die neue Generation von Drehtischen wird optional mit einem Induktivdrehgeber sowie der autarken Steuerung SmartTurn geliefert, die die aufwändigen mechanischen Schaltwerke ablösen und die vollständige Steuerung des Tisches übernimmt.

Vorteile:

- Selbstlernendes System
- Einfachste Inbetriebnahme durch den ersten Bewegungszyklus
- kein Nachstellen erforderlich
- Integrierte Überwachung des Bremswegs und damit des Bremsen-Verschleisses mit Warnsignal „Bremsbelagwechsel“ und Sicherheitsabschaltung

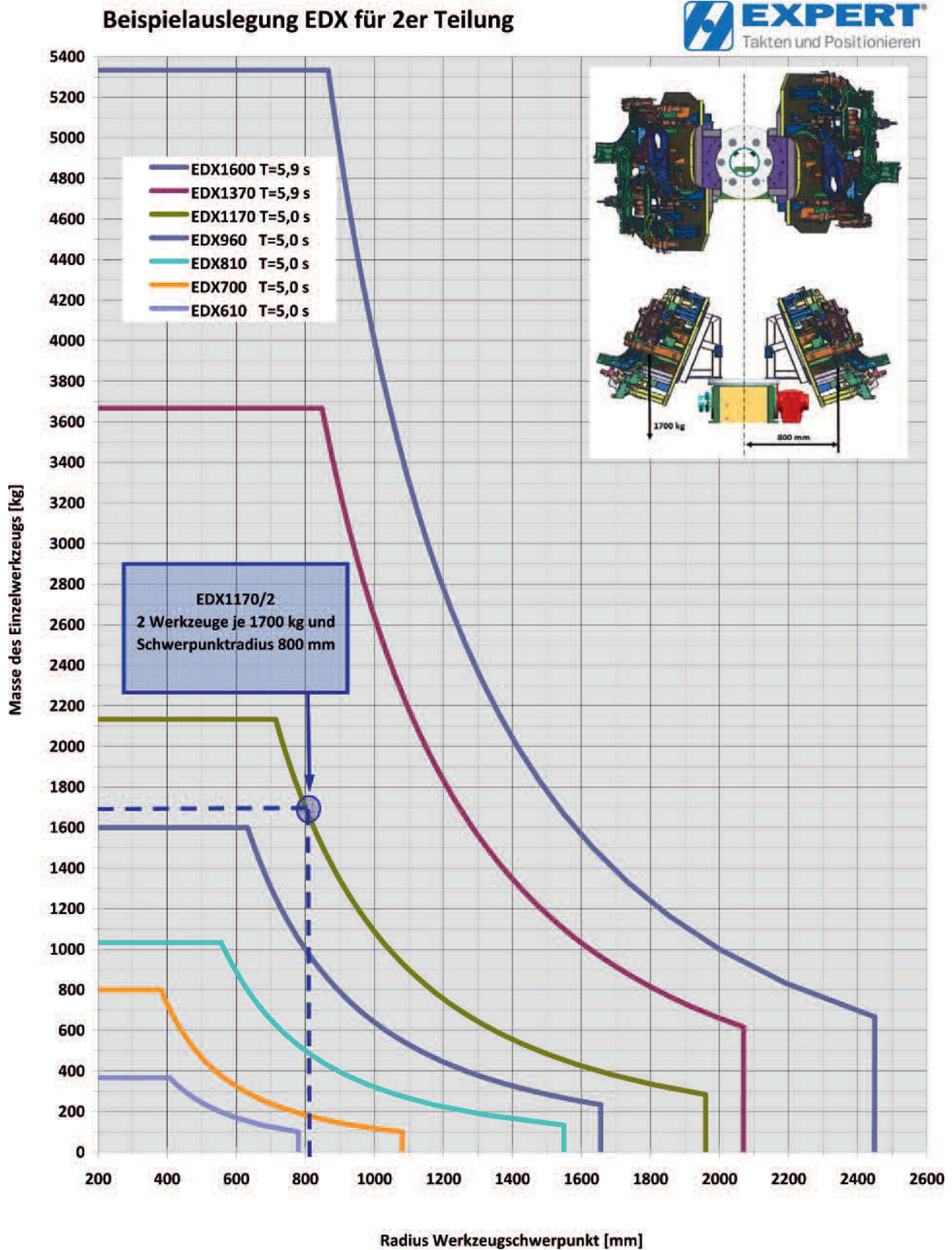
Technische Daten

- Die technischen Daten und die geometrischen Abmessungen der Drehtische sind den Datenblättern zu entnehmen.

Beispielauslegung EDX

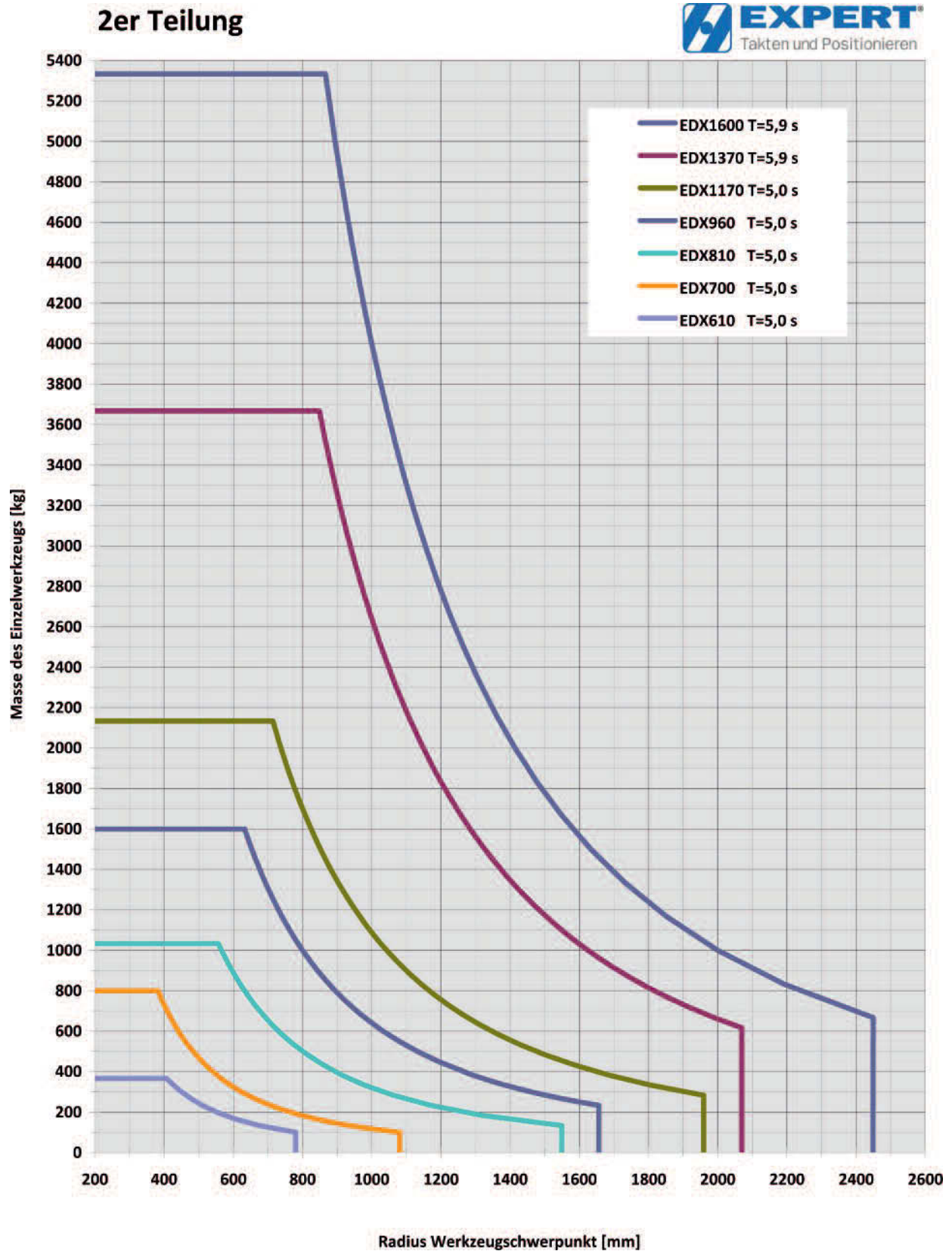
Die Auslegungsdiagramme für die Drehtischbaureihe EDX ermöglichen Ihnen eine einfache und übersichtliche Auslegung der für Ihre Anwendung erforderlichen Drehtischgröße.

Wir empfehlen Ihnen eine Überprüfung Ihrer Auslegung durch unsere Berechnungsabteilung, sobald Ihnen detaillierte Belastungsdaten vorliegen.

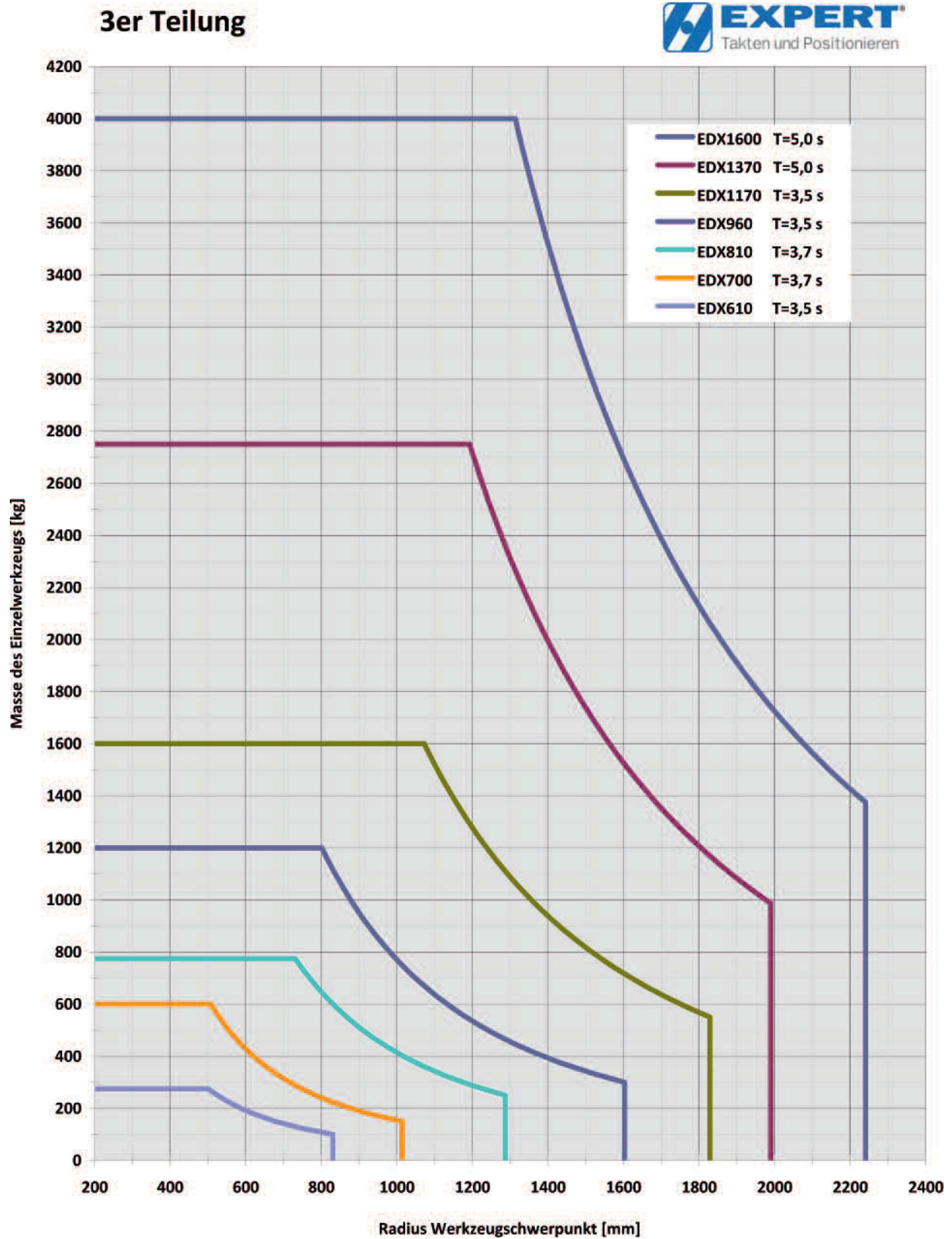


Der Kunde möchte zwei Werkzeuge mit jeweils 1700 kg Gewicht um 180° drehen. Der Radius von Mitte Drehtisch bis zum Werkzeugschwerpunkt beträgt 800 mm. Legen Sie eine senkrechte Linie auf der x-Achse (Radius Werkzeugschwerpunkt) bei 800 mm und eine waagrechte Linie auf der y-Achse (Masse des Einzelwerkzeugs) bei 1700 kg. Der Schnittpunkt der beiden Linien liegt im Feld der Drehtischgröße EDX 1170 / 2, mit einer möglichen Schrittzeit von T = 5 sec. für 180° Abtriebswinkel.

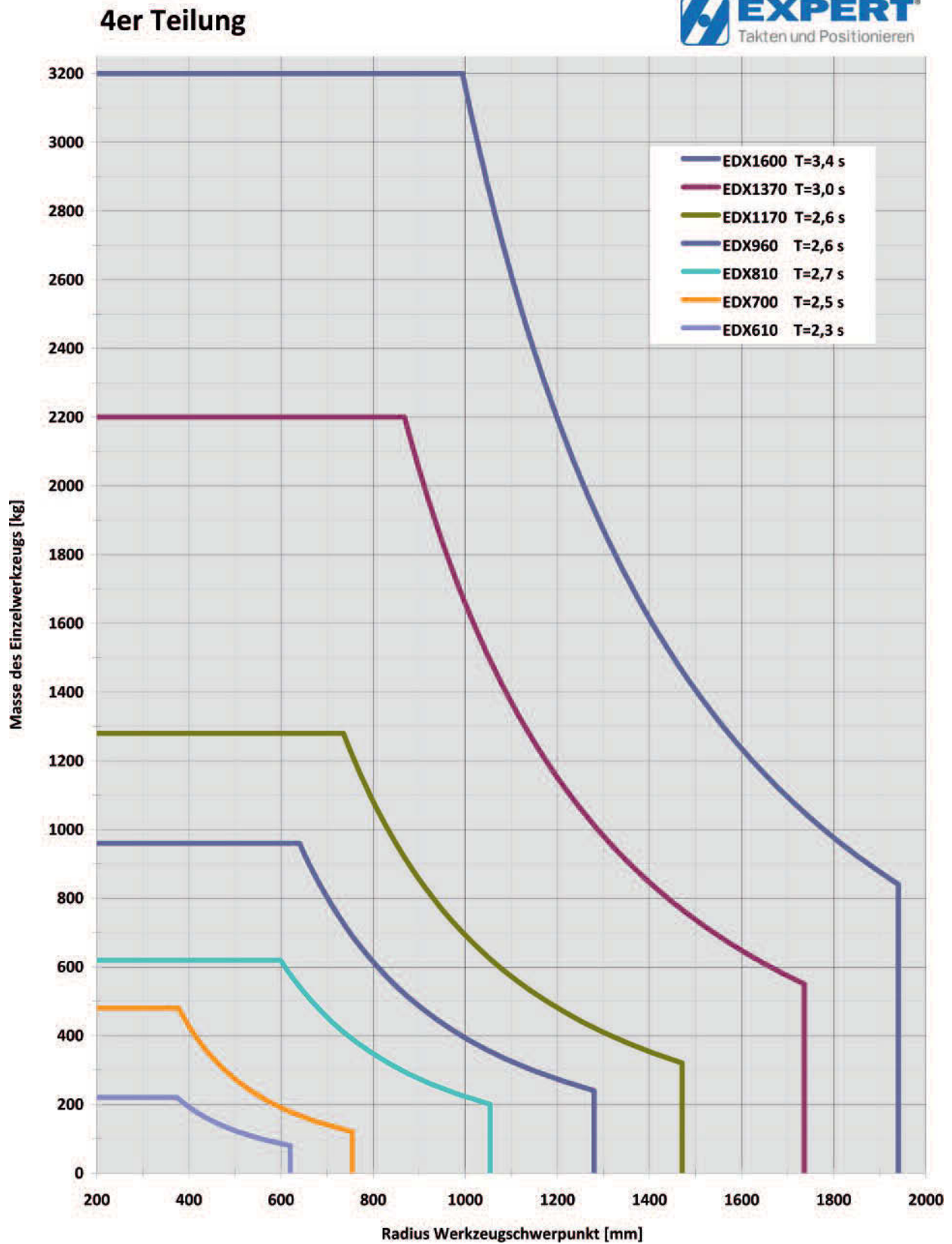
Auslegungsdiagramm für die Drehtischbaureihe EDX 2er Teilung



Auslegungsdiagramm für die Drehtischbaureihe EDX 3er Teilung



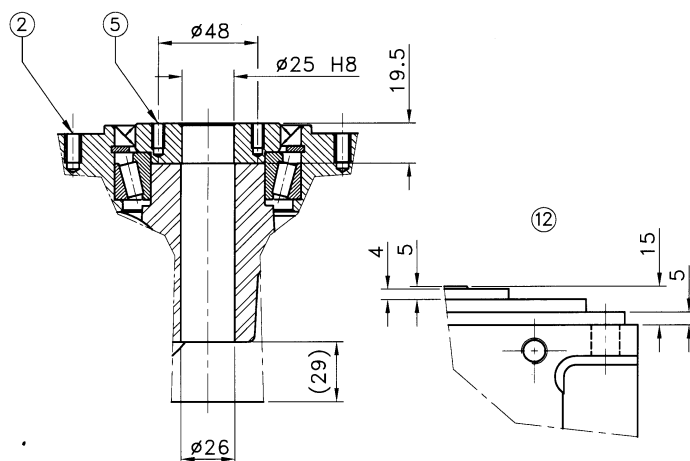
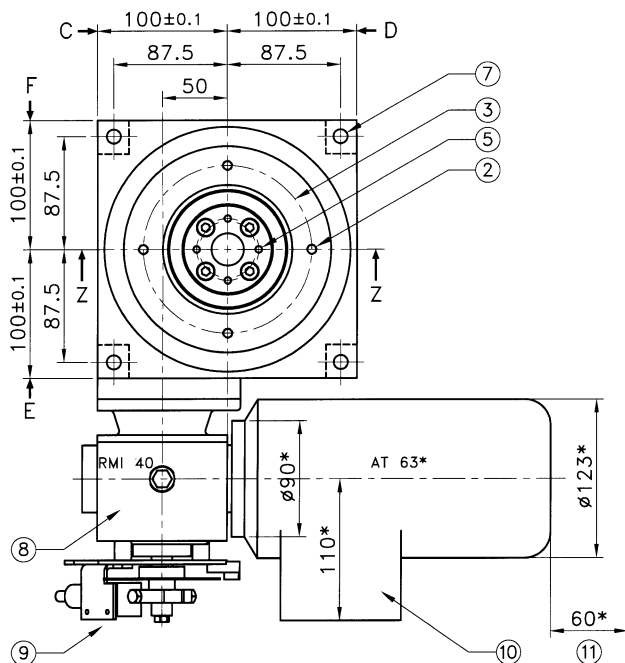
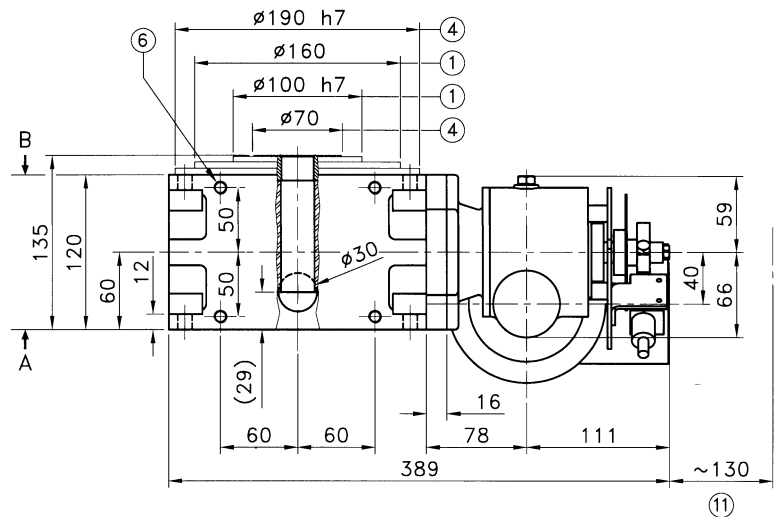
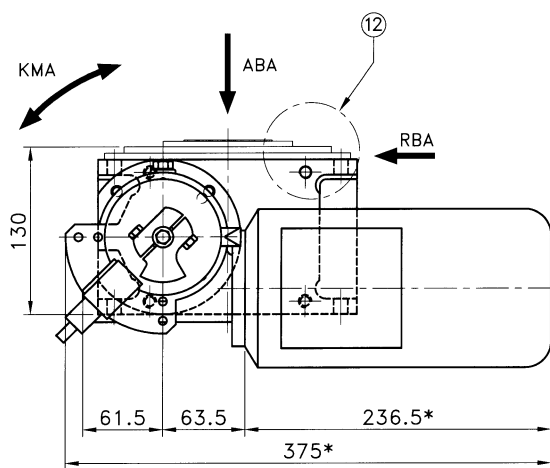
Auslegungsdiagramm für die Drehtischbaureihe EDX 4er Teilung



EDX	410	465	500
Wiederholgenauigkeit	± 0,01 mm auf Rs = 52,5 mm	± 0,01 mm auf Rs = 75 mm	± 0,01 mm auf Rs = 100 mm
Positioniergenauigkeit	± 0,02 mm auf Rs = 52,5 mm	± 0,02 mm auf Rs = 75 mm	± 0,02 mm auf Rs = 100 mm
max. zulässige Belastung axial ABA	7.500 N	10.000 N	15.000 N
max. zulässiges Kippmoment KMA	250 Nm	300 Nm	1.000 Nm
max. zulässige Belastung radial RBA	2.500 N	3.500 N	5.000 N
Masse des Schrittschalttisches mit Antrieb	~ 25 kg	~ 50 kg	~ 80 kg

Drehtisch EDX 410

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen
Auch als Trommelantrieb erhältlich



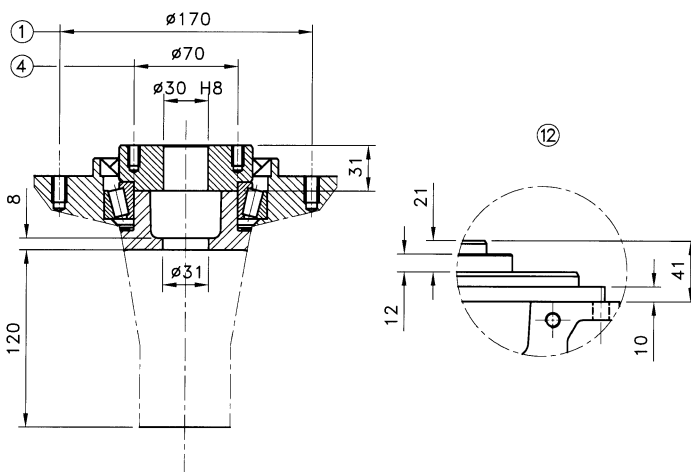
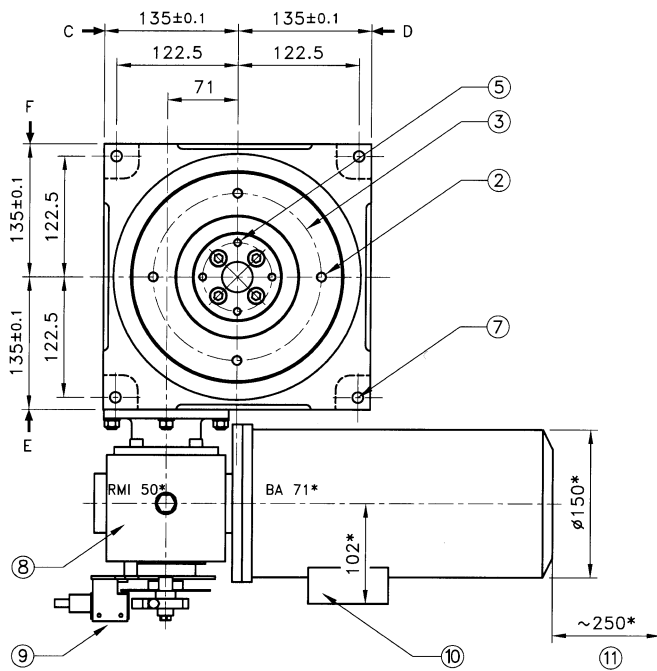
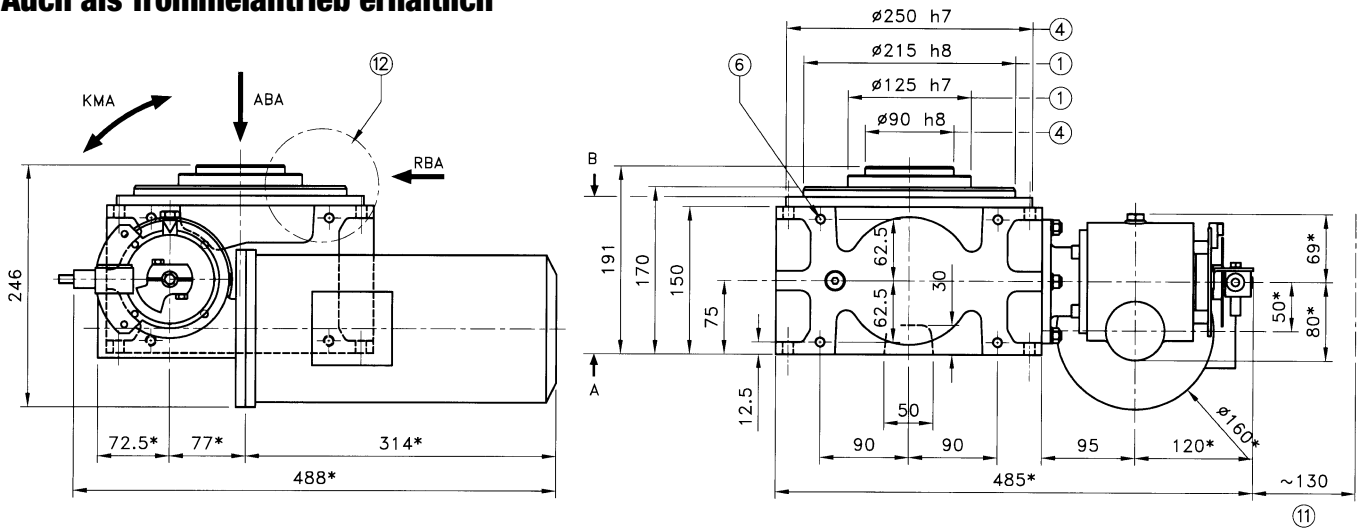
Z-Z

- ① Drehend
- ② 4 x M8 x 14 auf $\varnothing 130$
In einer der Ruhepausen in dieser Position
- ③ Mögliche Bohrungen vom Kunden
auf $\varnothing 130$, max. 14 tief
- ④ Feststehend
- ⑤ 4 x M6 x 12 on $\varnothing 48$
Feststehend
- ⑥ 4 x M10 x 25
Identische Position auf Seite C-D-E-F
- ⑦ 4 x $\varnothing 11$
Identische Position auf Seite A und B
- ⑧ Vorschaltgetriebe mit Rutschkupplung
- ⑨ Schaltnocken und Initiator
- ⑩ Brems-Motor
- ⑪ Freiraum für Demontage
- ⑫ Einzelheit

* Maße abhängig von der Art des Antriebs

Drehtisch EDX 465

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen
Auch als Trommelantrieb erhältlich

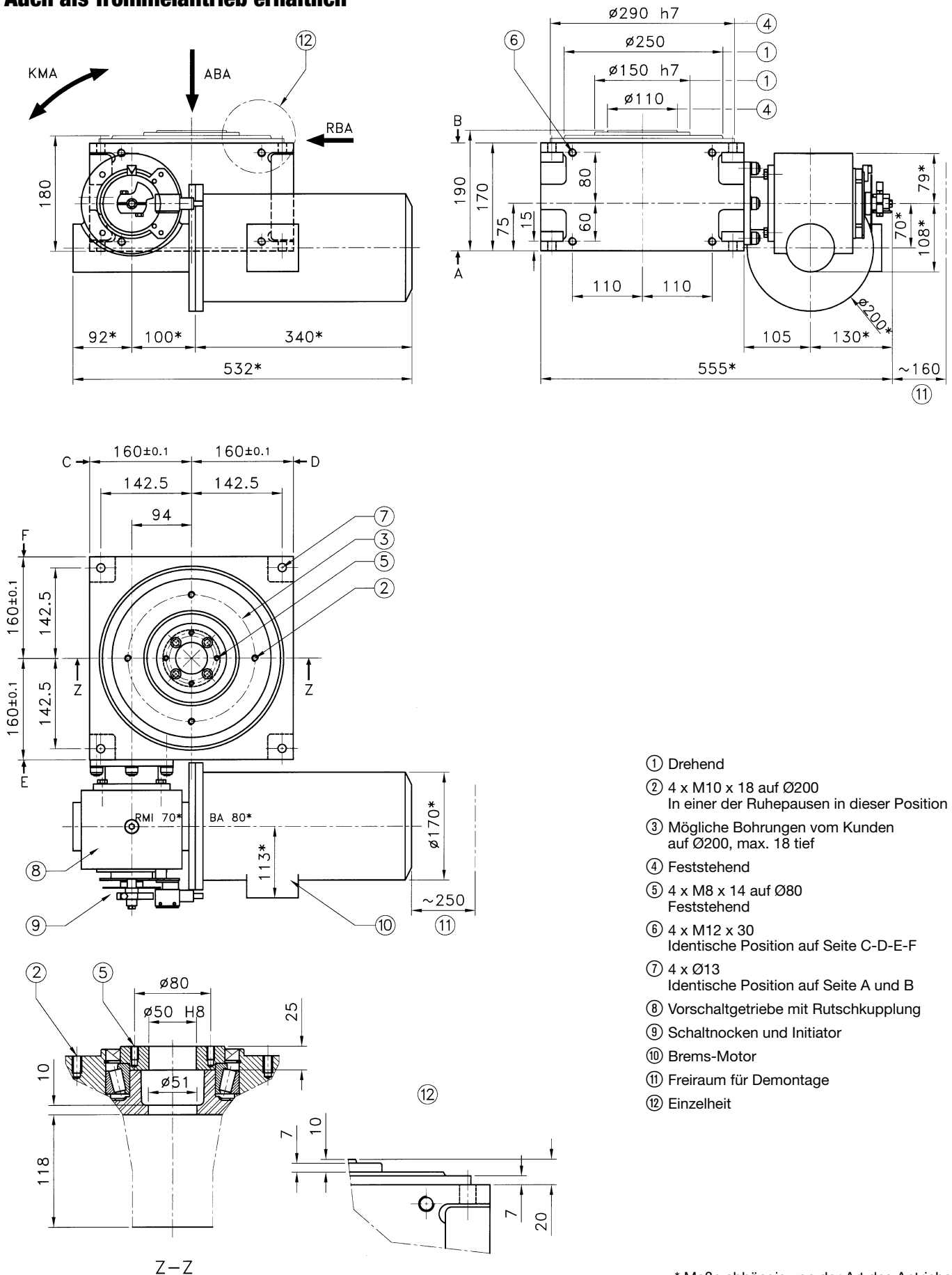


- ① Drehend
- ② 4 x M8 x 18 auf $\varnothing 170$
In einer der Ruhepausen in dieser Position
- ③ Mögliche Bohrungen vom Kunden
auf $\varnothing 170$, max. 18 tief
- ④ Feststehend
- ⑤ 4 x M6 x 14 auf $\varnothing 70$
Feststehend
- ⑥ 4 x M10 x 25
Identische Position auf Seite C-D-E-F
- ⑦ 4 x $\varnothing 11$
Identische Position auf Seite A und B
- ⑧ Vorschaltgetriebe mit Rutschkupplung
- ⑨ Schaltnocken und Initiator
- ⑩ Brems-Motor
- ⑪ Freiraum für Demontage
- ⑫ Einzelheit

* Maße abhängig von der Art des Antriebs

Drehtisch EDX 500

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen
Auch als Trommelantrieb erhältlich



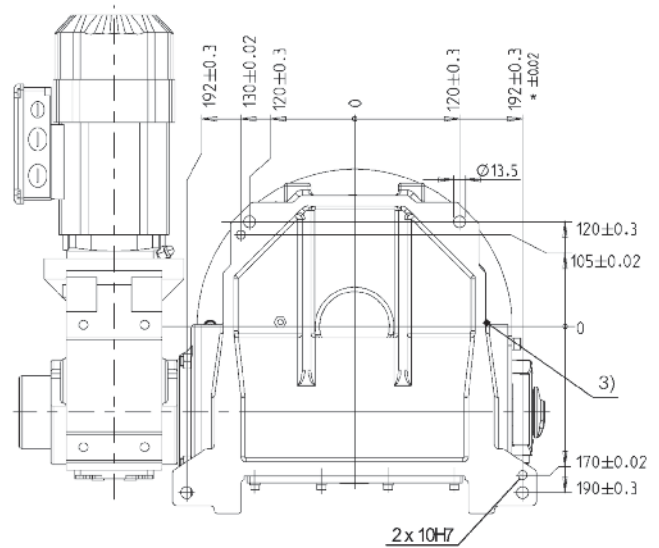
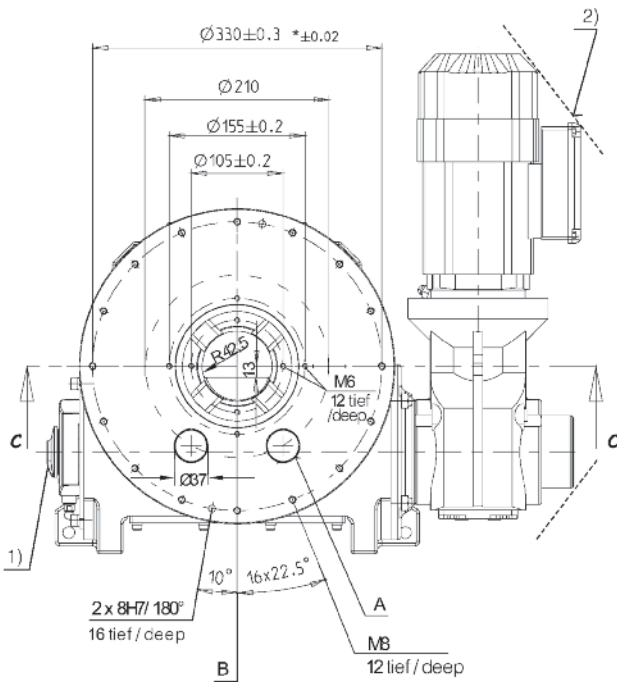
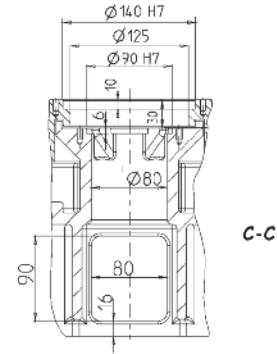
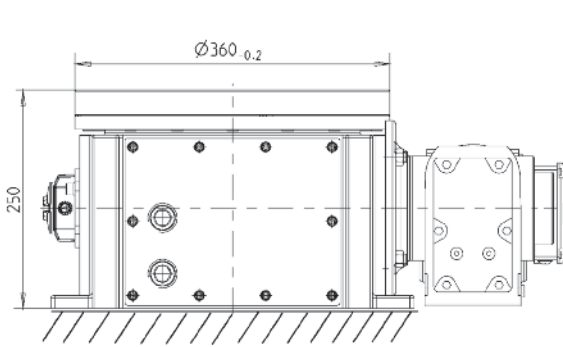
- ① Drehend
- ② 4 x M10 x 18 auf Ø200
In einer der Ruhepausen in dieser Position
- ③ Mögliche Bohrungen vom Kunden
auf Ø200, max. 18 tief
- ④ Feststehend
- ⑤ 4 x M8 x 14 auf Ø80
Feststehend
- ⑥ 4 x M12 x 30
Identische Position auf Seite C-D-E-F
- ⑦ 4 x Ø13
Identische Position auf Seite A und B
- ⑧ Vorschaltgetriebe mit Rutschkupplung
- ⑨ Schaltnocken und Initiator
- ⑩ Brems-Motor
- ⑪ Freiraum für Demontage
- ⑫ Einzelheit

* Maße abhängig von der Art des Antriebs

Typ	Ø Tischplatte [mm]	Bauhöhe [mm]	zul. Axiallast [kg]
EDX 610	360	250	1100
EDX 700	450	310	2400
EDX 810	560	360	3200
EDX 960	710	450	4800
EDX 1170	920	550	6400
EDX 1370	1120	620	11000
EDX 1600	1350	720	16000
EDX 1900	1650	800	> 20000
EDX 2250	2000	920	> 24000
EDX 2750	2500	920	> 28000
EDX 3400	3150	920	> 30000

Drehtisch EDX 610/A7248

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung

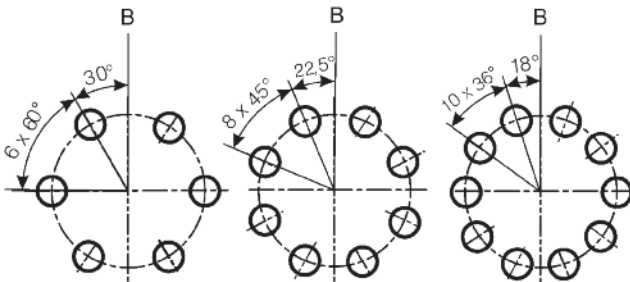
4er, 8er Teilung

5er, 10er Teilungen

6 Rollenbolzen

8 Rollenbolzen

10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.

2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).

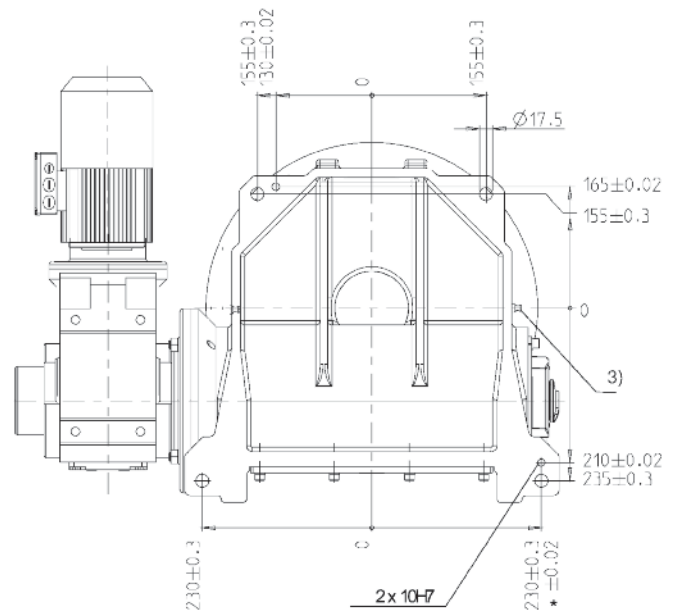
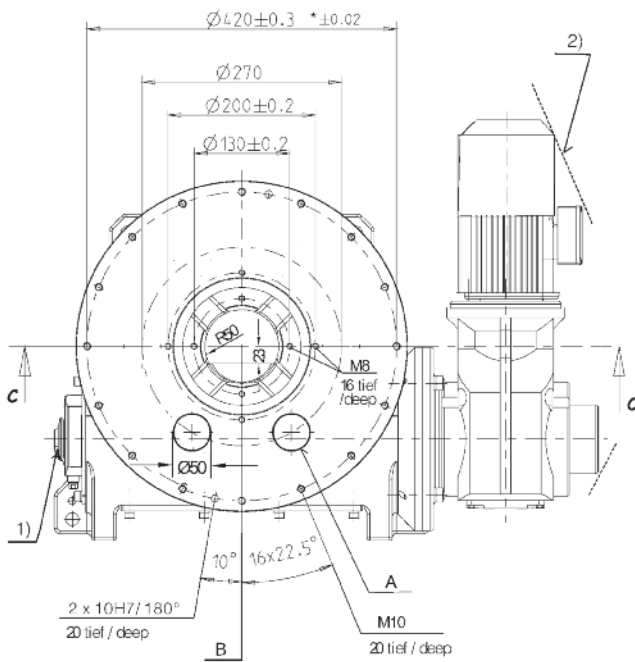
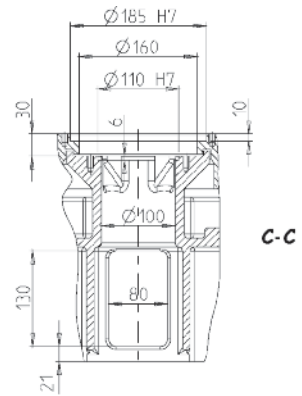
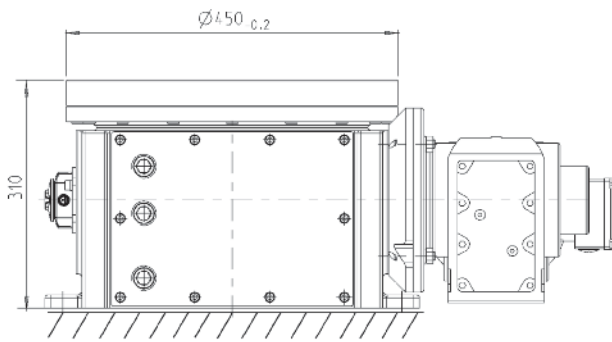
3) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 220 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Drehtisch EDX 700/A7111

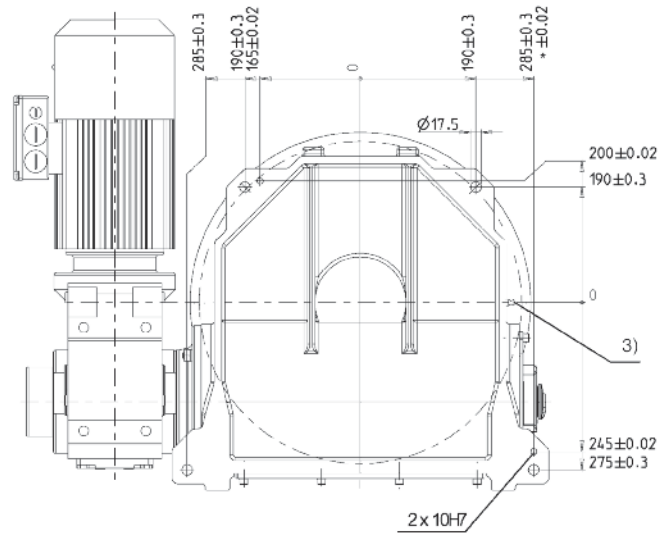
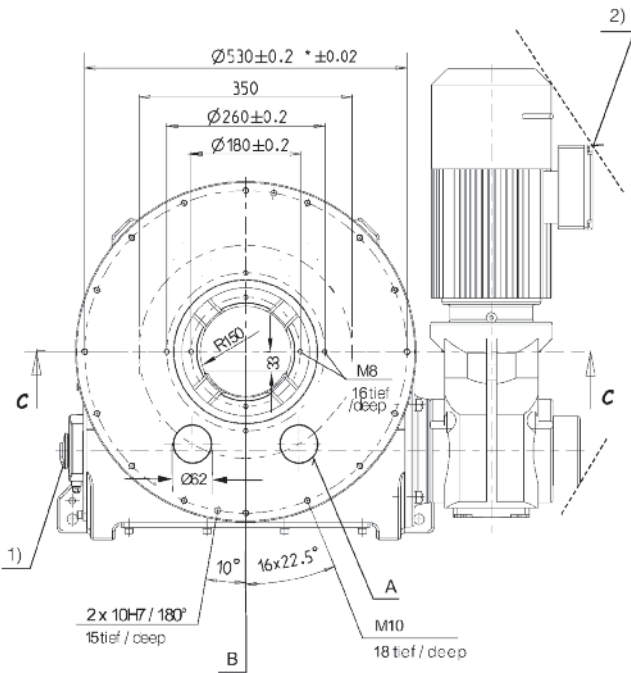
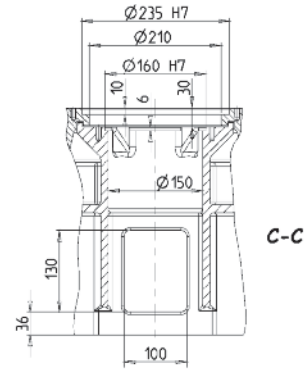
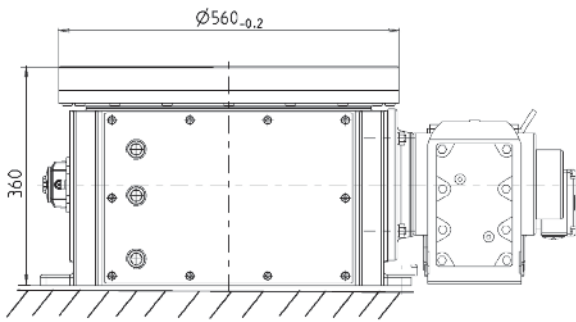
Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



<p>A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B</p> <p>B: Grundstellung</p>			<p>*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02</p>
<p>2er, 3er, 6er Teilung 6 Rollenbolzen</p>	<p>4er, 8er Teilung 8 Rollenbolzen</p>	<p>5er, 10er Teilungen 10 Rollenbolzen</p>	
			<p>1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.</p> <p>2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).</p> <p>3) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).</p>
<p>Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, weitere Teilungen auf Anfrage.</p>			<p>Gewicht: ca. 380 kg, je nach Größe des Getriebemotors.</p>

Drehtisch EDX 810/A7051

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung

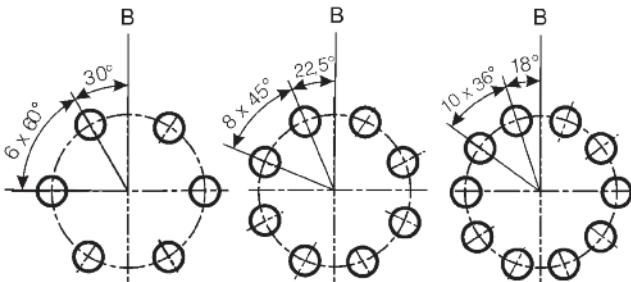
4er, 8er Teilung

5er, 10er Teilungen

6 Rollenbolzen

8 Rollenbolzen

10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.

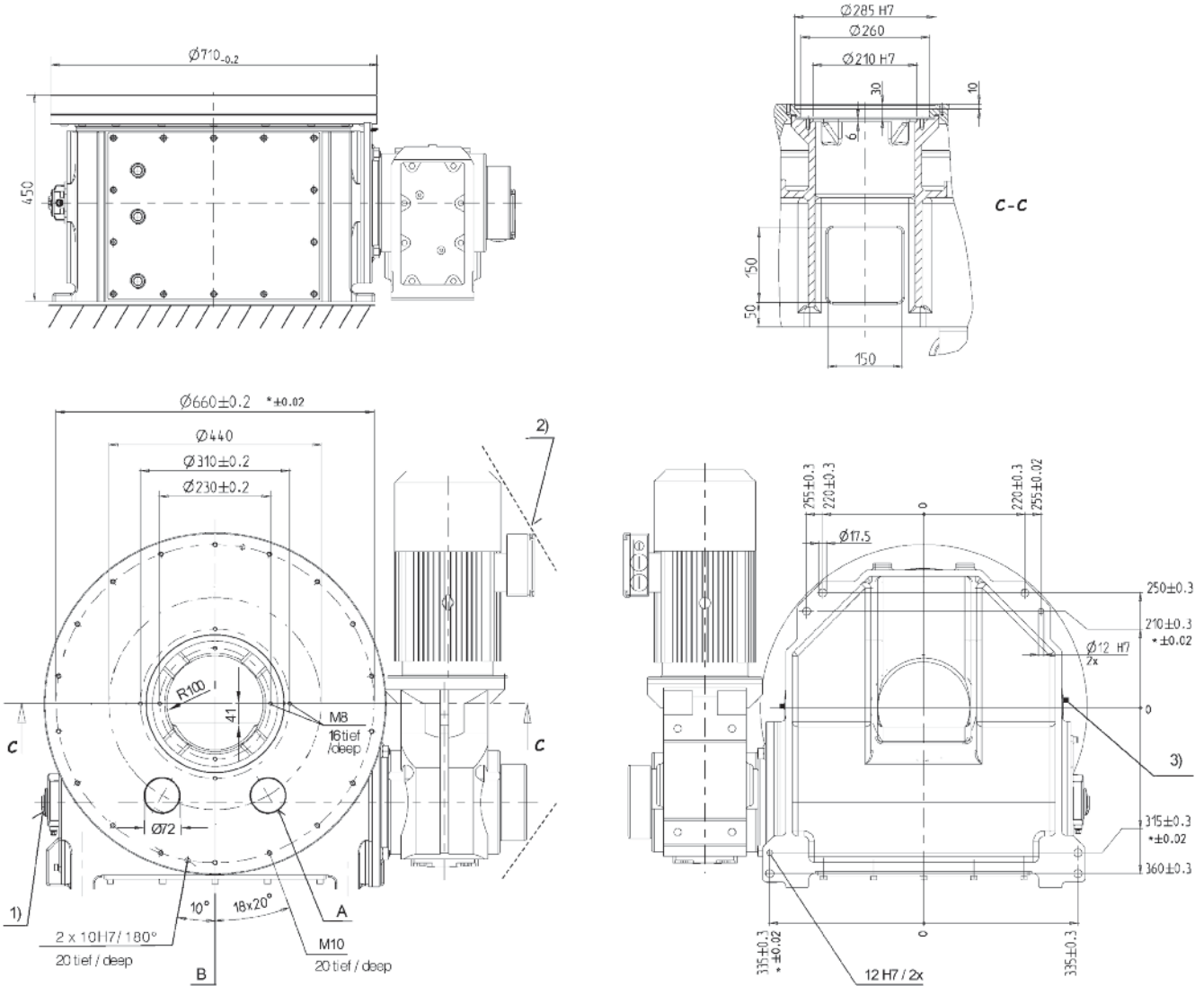
2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).

3) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 550 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung

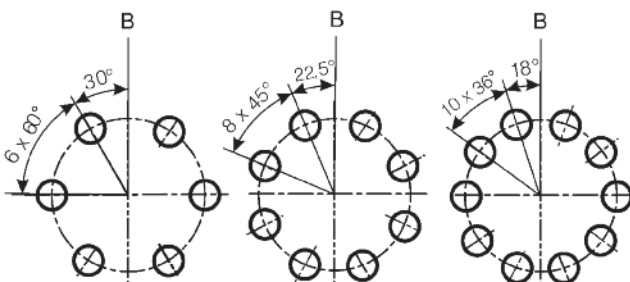
4er, 8er Teilung

5er, 10er Teilungen

6 Rollenbolzen

8 Rollenbolzen

10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.

2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).

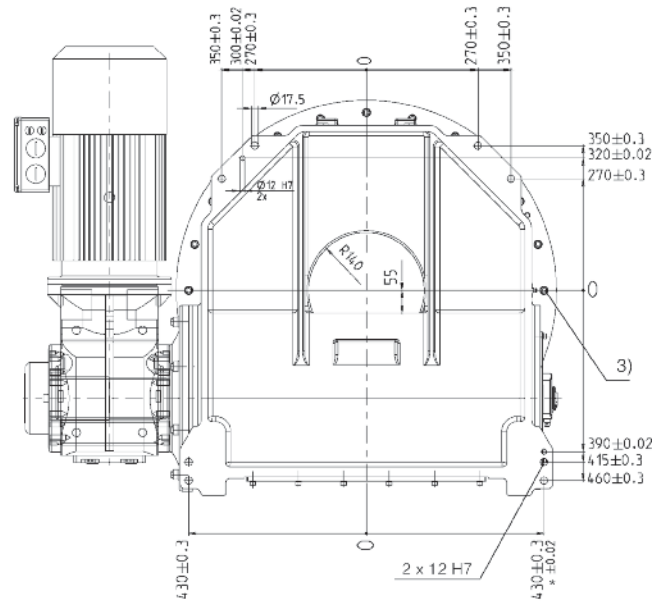
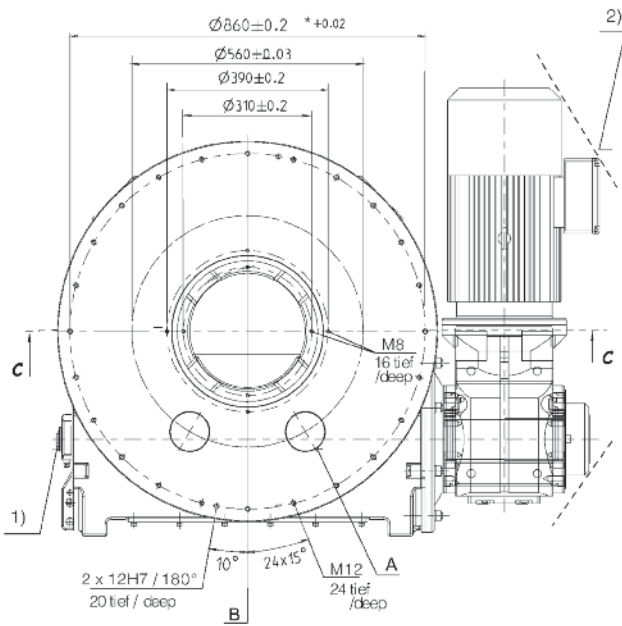
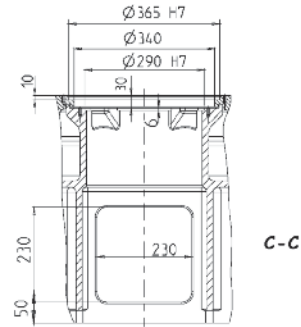
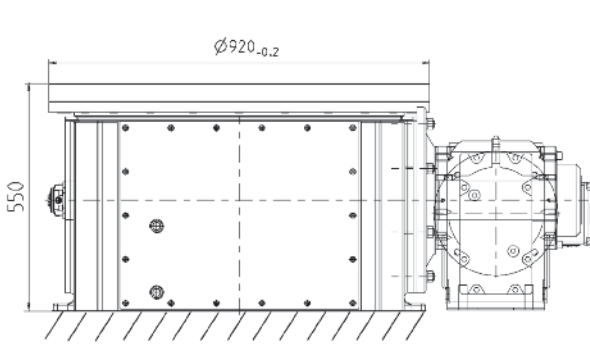
3) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 980 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

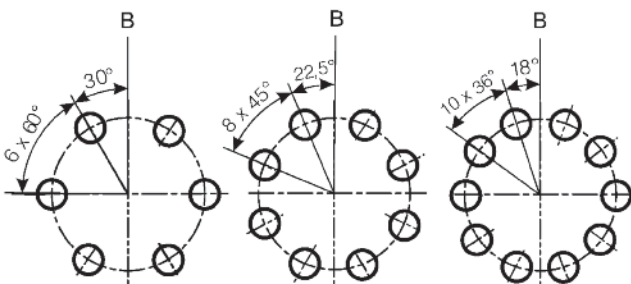
Drehtisch EDX 1170/A7000

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B
 B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung 6 Rollenbolzen	4er, 8er Teilung 8 Rollenbolzen	5er, 10er Teilungen 10 Rollenbolzen
---	------------------------------------	--



*Maßtoleranzen Passbohrungen: $\pm 0,02$

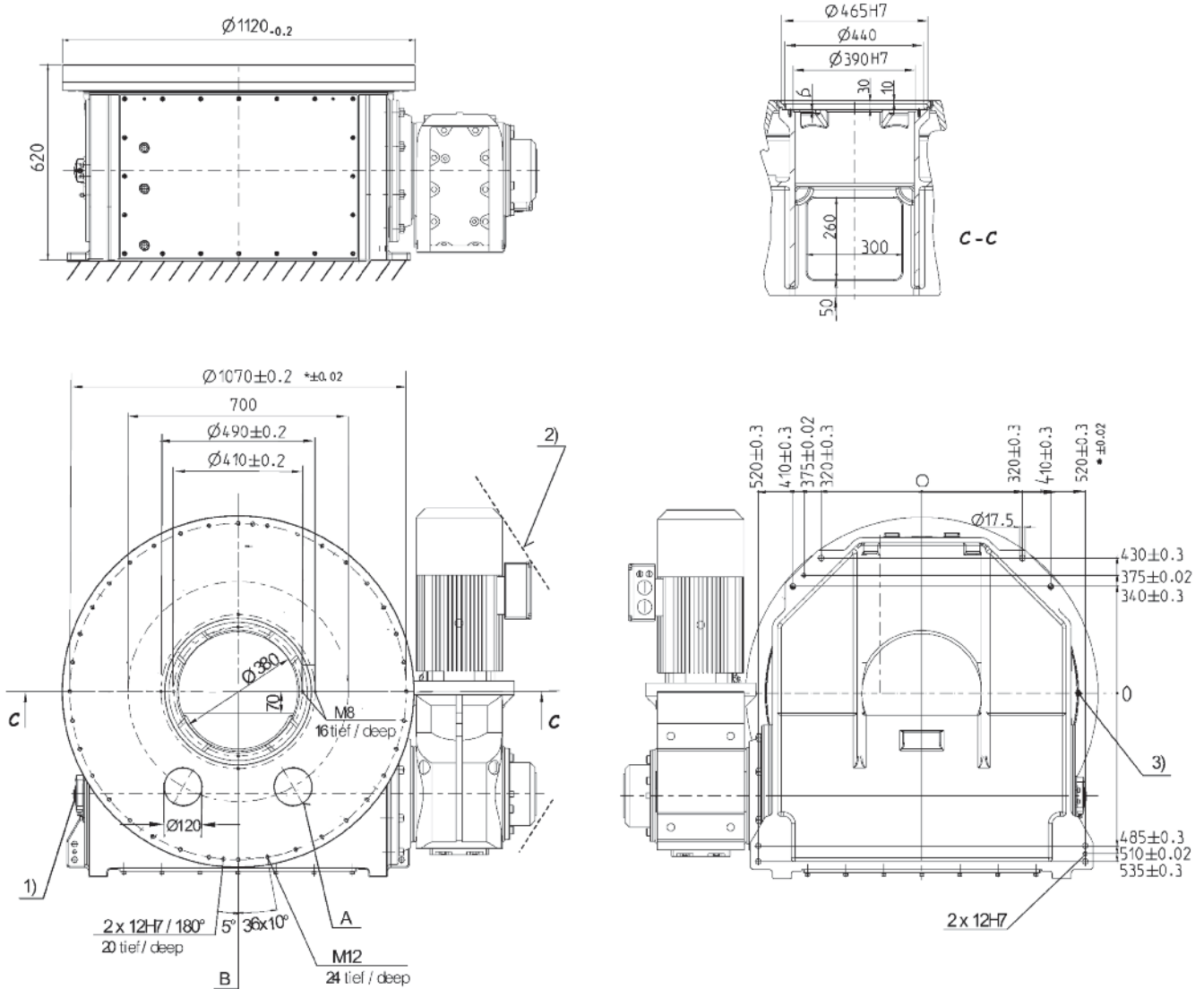
- Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschallung (3D-Modell auf Anfrage).
- Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
 weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 1530 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

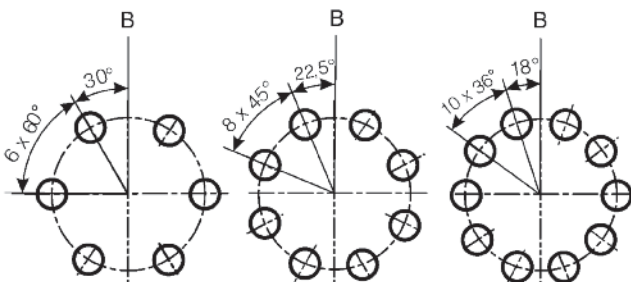
Drehtisch EDX 1370/A7181

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B
B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung	4er, 8er Teilung	5er, 10er Teilungen
6 Rollenbolzen	8 Rollenbolzen	10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

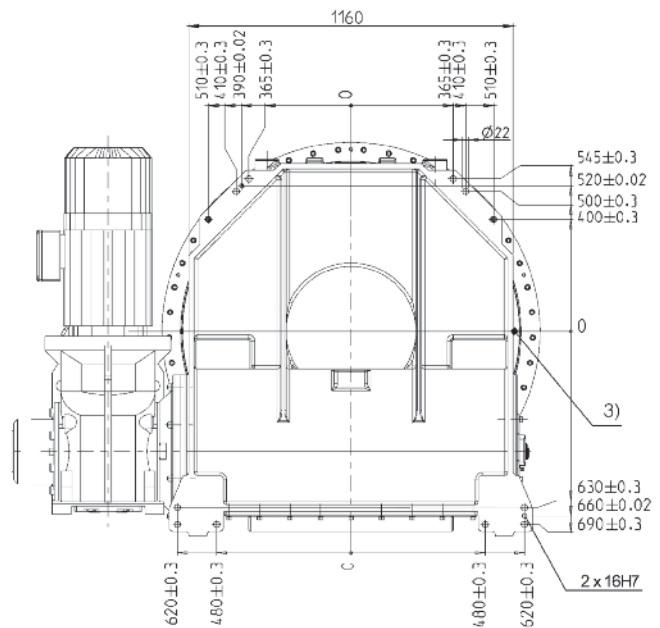
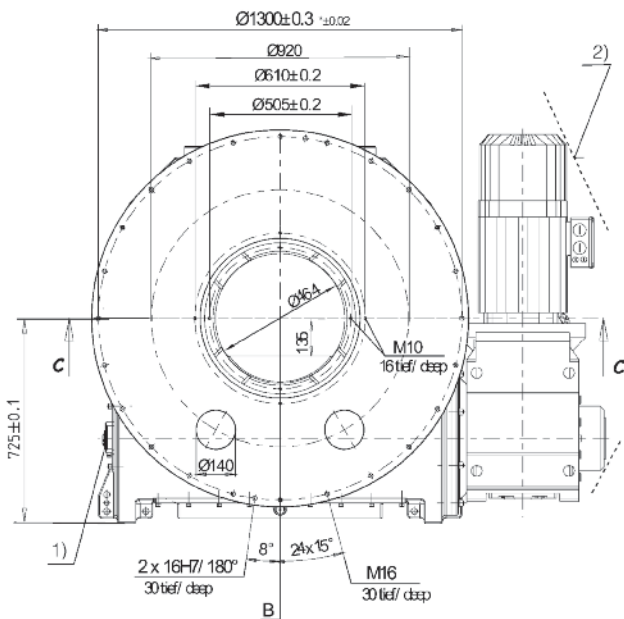
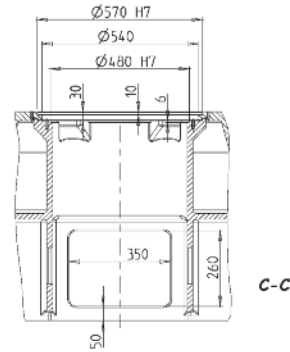
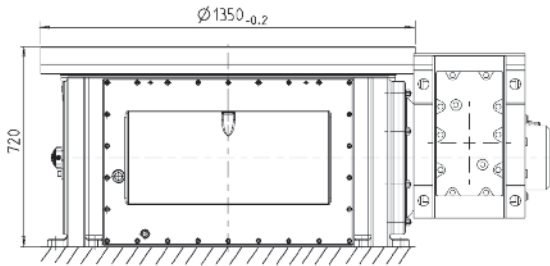
- 1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- 2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).
- 3) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 2700 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

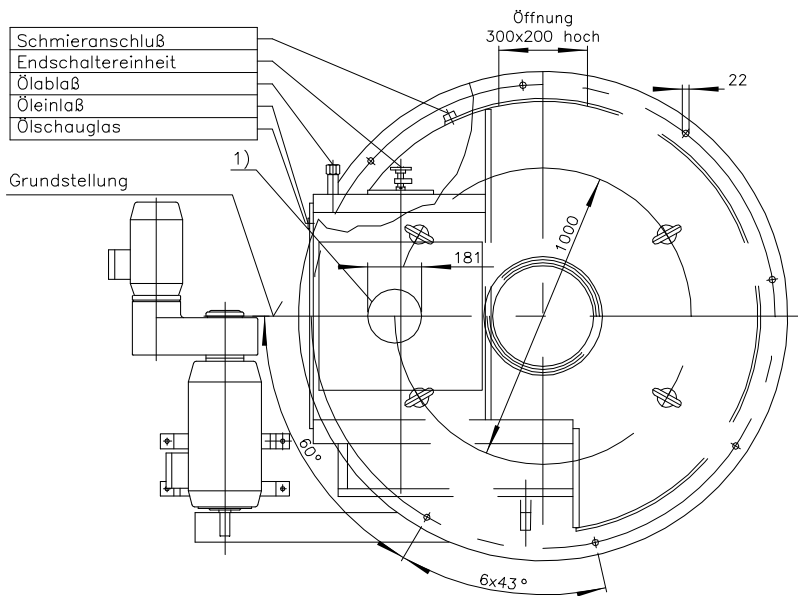
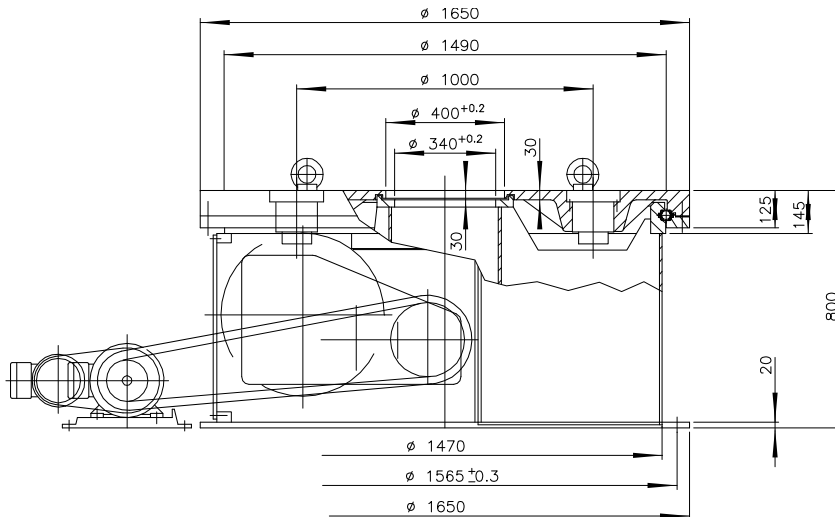
Drehtisch EDX 1600/A7575

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



<p>A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B</p> <p>B: Grundstellung</p> <table border="0"> <tr> <td>2er, 3er, 6er Teilung</td> <td>4er, 8er Teilung</td> <td>5er, 10er Teilungen</td> </tr> <tr> <td>6 Rollenbolzen</td> <td>8 Rollenbolzen</td> <td>10 Rollenbolzen</td> </tr> </table>	2er, 3er, 6er Teilung	4er, 8er Teilung	5er, 10er Teilungen	6 Rollenbolzen	8 Rollenbolzen	10 Rollenbolzen	<p>*Maßtoleranzen Passbohrungen: ± 0,02</p> <ol style="list-style-type: none"> Standard- Steuereinheit: SmartTurn. Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage). Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz). <p>Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, weitere Teilungen auf Anfrage.</p> <p>Gewicht: ca.4700 kg, je nach Größe des Getriebemotors.</p>
2er, 3er, 6er Teilung	4er, 8er Teilung	5er, 10er Teilungen					
6 Rollenbolzen	8 Rollenbolzen	10 Rollenbolzen					

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



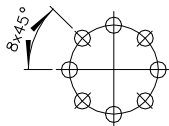
Für den Transport des Drehtisches mit Ringschrauben befinden sich im Bereich der Rollenbolzen 4 Bohrungen M30, 45 tief.

Auf dem Montagedurchmesser 1560 können Stiftlöcher $\varnothing 24^{H7}$, 40 tief für die Arretierung der Werkzeugplatte und Gewindebohrungen M24, 40 tief vorgesehen werden.

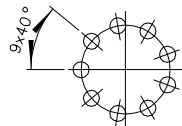
Für die Abmessungen von Zubehör oder Sonderausführungen bitte separates Maßblatt anfordern.

1) Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung (Freibereiche in der Werkzeugplatte sind entsprechend vorzusehen)

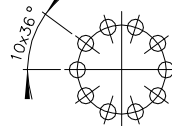
2, 4, 8er Teilung
8 Rollenbolzen



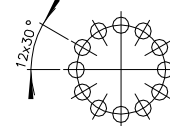
3, 9er Teilung
9 Rollenbolzen



5, 10er Teilung
10 Rollenbolzen



6, 12er Teilung
12 Rollenbolzen



Technische Daten

Statische Tragzahlen der Tischplattenlagerung
(theoretische Werte der Lagerhersteller)

$C_{OA} = 3166000 \text{ N}$

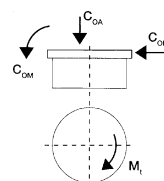
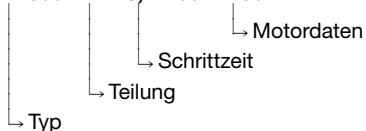
$C_{OR} = 1489000 \text{ N}$

$C_{OM} = 1109000 \text{ Nm}$

zulässiges resultierendes Tangentialmoment aufgrund von Bearbeitungskräften im Stillstand der Tischplatte: $M_t = 27500 \text{ Nm}$

Bestellbeispiel:

EDX 1900 2 6,7 400 V - 50 Hz



Teilungen

Werkzeugplatte Genauigkeit

Gesamtmasse Antrieb
Bemerkung

Standardteilungen: 2,3,4,5,6,8,10,12
weitere Teilungen auf Anfrage

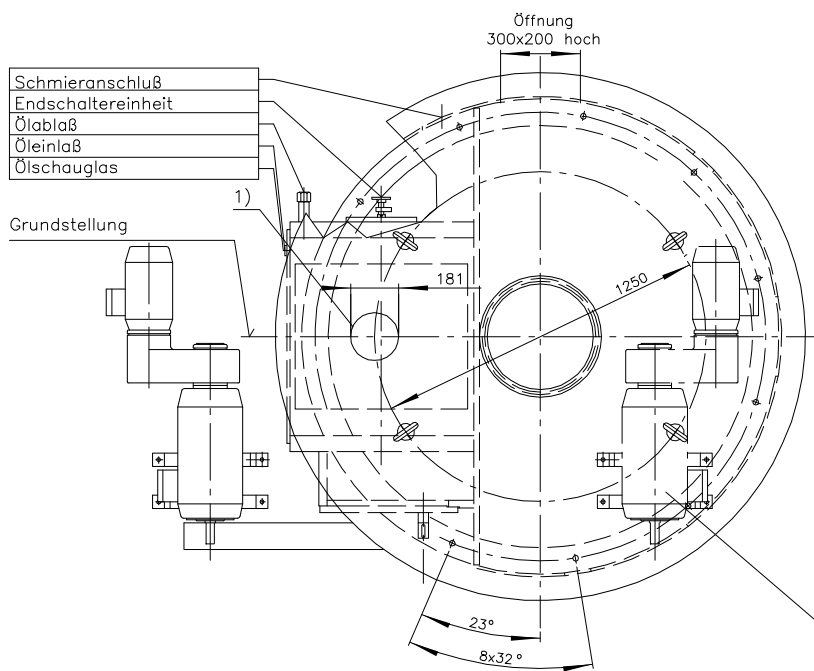
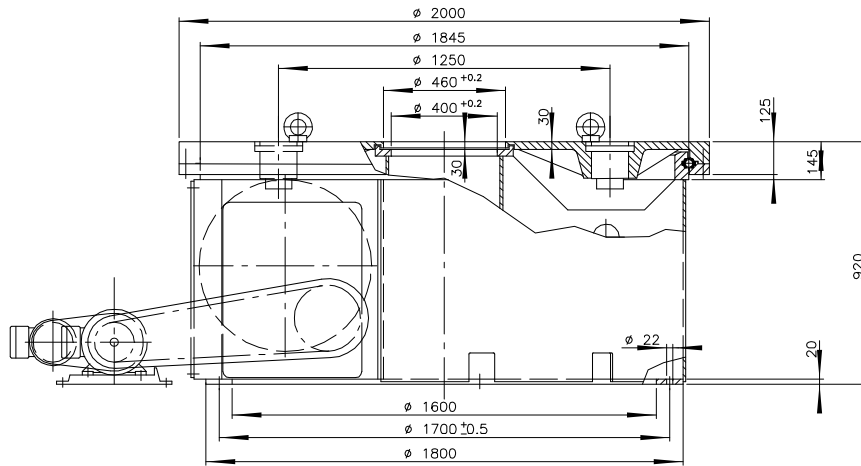
Montage der Werkzeugplatte siehe Maßblatt
 ± 21 Winkelsekunden

Hochgenaue Ausführung auf Anfrage
ca. 2800 kg (je nach Motorgröße)

Bremsmotor nach Bedarf

Bei dieser Typenreihe ist auf Anfrage der Bau von Sonderausführungen mit anderen technischen Daten möglich.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



- Schmieranschluß
- Endschaltereinheit
- Ölablaß
- Öleinlaß
- Ölschauglas

Grundstellung

Für den Transport des Drehtisches mit Ringschrauben befinden sich im Bereich der Rollenbolzen 4 Bohrungen M30, 45 tief.

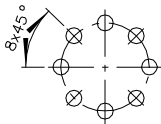
Auf dem Montagedurchmesser 1920 können Stiftlöcher $\varnothing 24^{H7}$, 40 tief für die Arretierung der Werkzeugplatte und Gewindebohrungen M24, 40 tief vorgesehen werden.

Für die Abmessungen von Zubehör oder Sonderausführungen bitte separates Maßblatt anfordern.

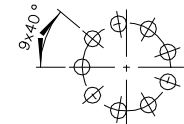
Antrieb wahlweise innenliegend

¹⁾ Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung (Freibereiche in der Werkzeugplatte sind entsprechend vorzusehen)

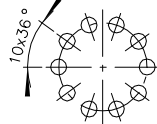
2, 4, 8er Teilung
8 Rollenbolzen



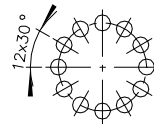
3, 9er Teilung
9 Rollenbolzen



5, 10er Teilung
10 Rollenbolzen



6, 12er Teilung
12 Rollenbolzen



Technische Daten

Statische Tragzahlen der Tischplattenlagerung
(theoretische Werte der Lagerhersteller)

$C_{OA} = 3956000 \text{ N}$

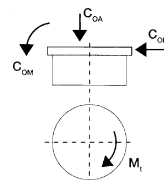
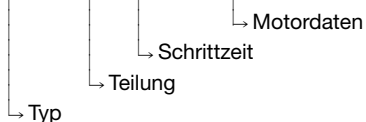
$C_{OR} = 1861000 \text{ N}$

$C_{OM} = 1675000 \text{ Nm}$

zulässiges resultierendes Tangentialmoment aufgrund von Bearbeitungskräften im Stillstand der Tischplatte: $M_t = 34650 \text{ Nm}$

Bestellbeispiel:

EDX 2250 2 7,0 400 V - 50 Hz



Teilungen

Werkzeugplatte Genauigkeit

Gesamtmasse

Antrieb

Bemerkung

Standardteilungen: 2,3,4,5,6,8,9,10,12
weitere Teilungen auf Anfrage

Montage der Werkzeugplatte siehe Maßblatt
 ± 33 Winkelsekunden

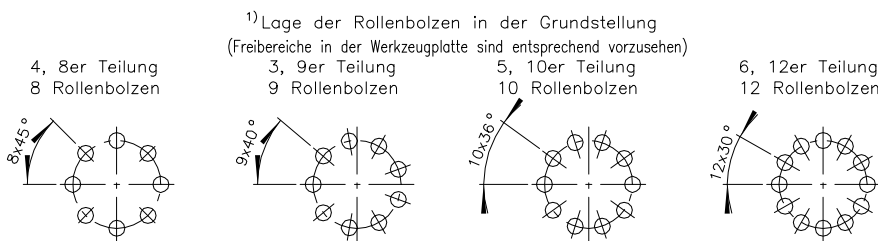
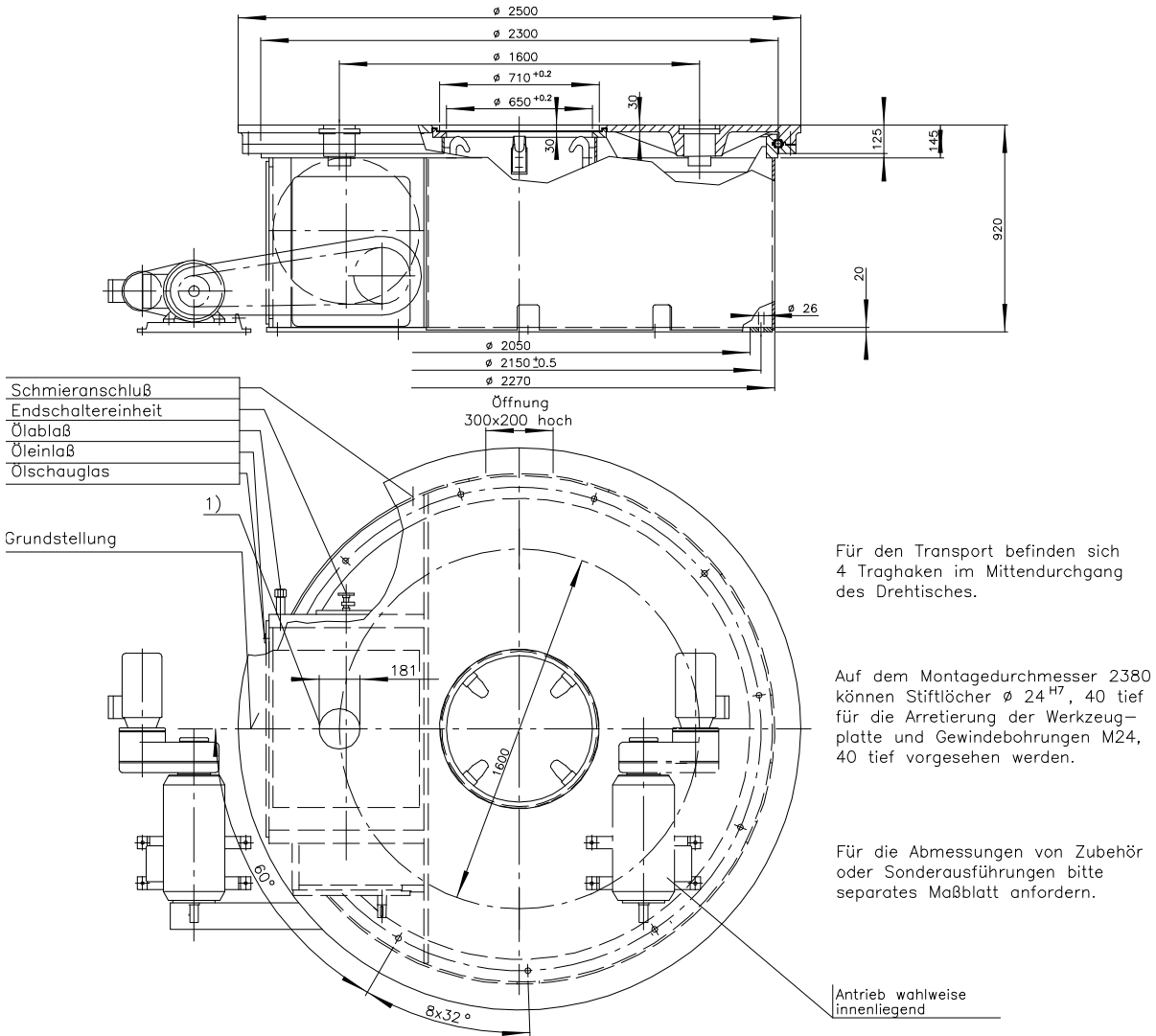
Hochgenaue Ausführung auf Anfrage

ca. 3500 kg (je nach Motorgröße)

Bremsmotor nach Bedarf

Bei dieser Typenreihe ist auf Anfrage der Bau von Sonderausführungen mit anderen technischen Daten möglich.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



Technische Daten

Statische Tragzahlen der Tischplattenlagerung
(theoretische Werte der Lagerhersteller)

$C_{OA} = 4883000 \text{ N}$

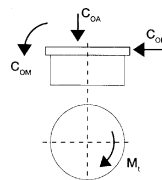
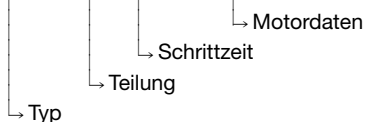
$C_{OR} = 4498000 \text{ N}$

$C_{OM} = 2642000 \text{ Nm}$

zulässiges resultierendes Tangentialmoment aufgrund von Bearbeitungskräften im Stillstand der Tischplatte: $M_t = 44000 \text{ Nm}$

Bestellbeispiel:

EDX 2750 3 6,3 400 V - 50 Hz



Teilungen

Werkzeugplatte Genauigkeit

Gesamtmasse

Antrieb

Bemerkung

Standardteilungen: 2,3,4,5,6,8,9,10,12
weitere Teilungen auf Anfrage

Montage der Werkzeugplatte siehe Maßblatt
 ± 26 Winkelsekunden

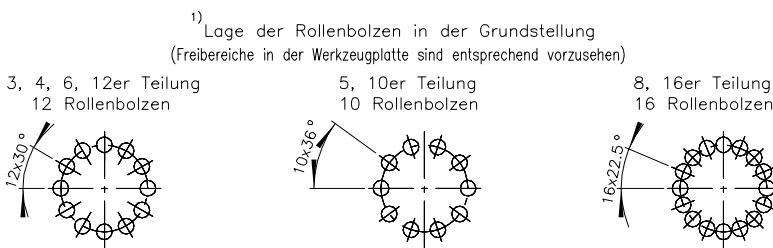
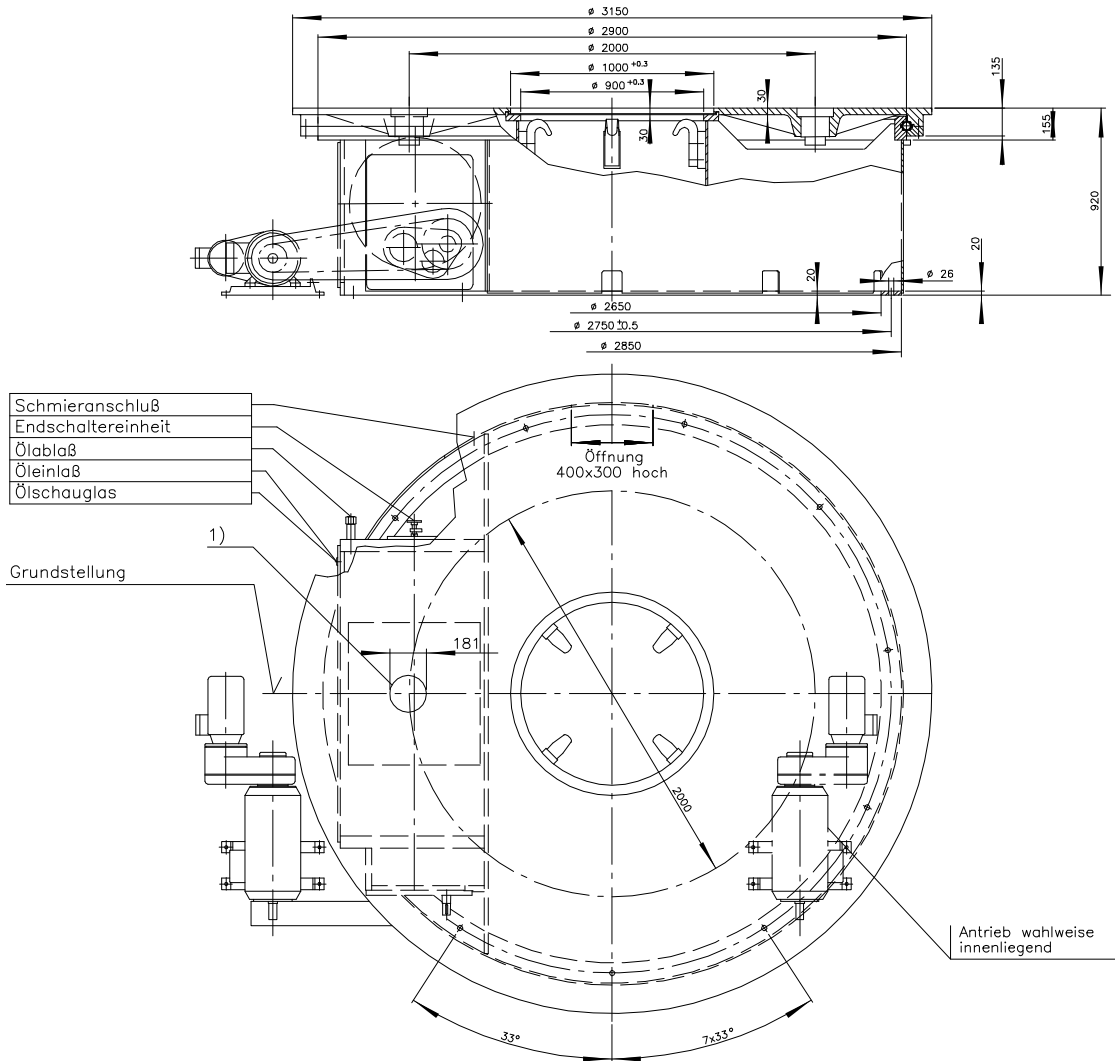
Hochgenaue Ausführung auf Anfrage

ca. 4500 kg (je nach Motorgröße)

Bremsmotor nach Bedarf

Bei dieser Typenreihe ist auf Anfrage der Bau von Sonderausführungen mit anderen technischen Daten möglich.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



Für den Transport befinden sich 4 Traghaken im Mittendurchgang des Drehtisches.

Auf dem Montagendurchmesser 2980 können Stiftlöcher $\varnothing 24^{H7}$, 40 tief für die Arretierung der Werkzeugplatte und Gewindebohrungen M24, 40 tief vorgesehen werden.

Für die Abmessungen von Zubehör oder Sonderausführungen bitte separates Maßblatt anfordern.

Technische Daten

Statische Tragzahlen der Tischplattenlagerung
 (theoretische Werte der Lagerhersteller)

$$C_{OA} = 5065000 \text{ N}$$

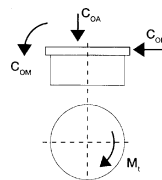
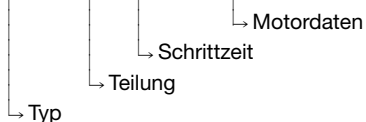
$$C_{OR} = 2383000 \text{ N}$$

$$C_{OM} = 3456000 \text{ Nm}$$

zulässiges resultierendes Tangentialmoment aufgrund von Bearbeitungskräften im Stillstand der Tischplatte: $M_t = 55000 \text{ Nm}$

Bestellbeispiel:

EDX 3400 3 8,2 400 V - 50 Hz



Teilungen

Werkzeugplatte Genauigkeit

Gesamtmasse

Antrieb

Bemerkung

Standardteilungen: 2,3,4,5,6,8,10,12,16
 weitere Teilungen auf Anfrage

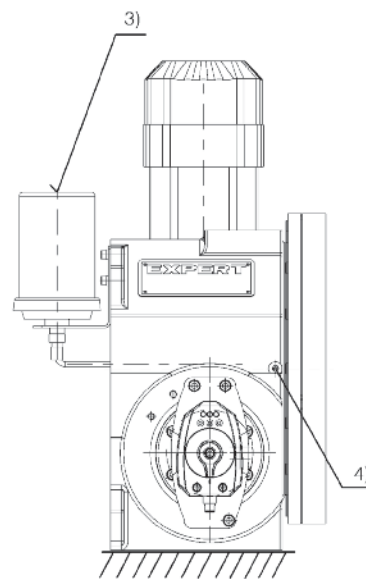
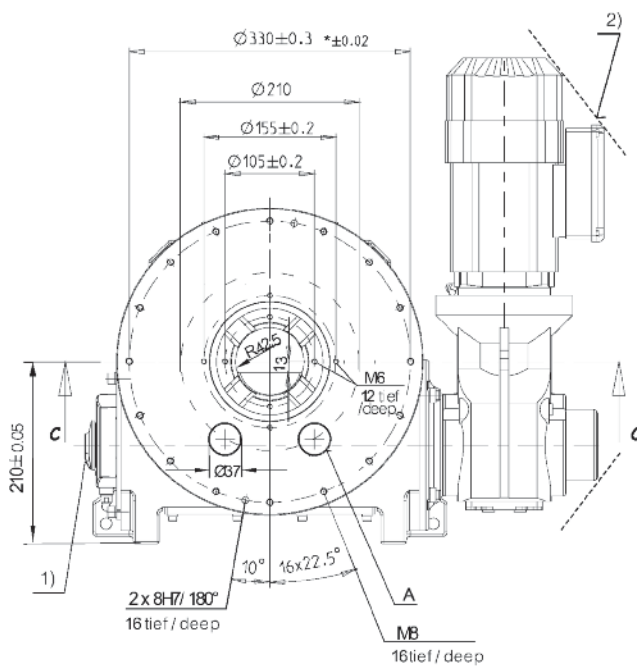
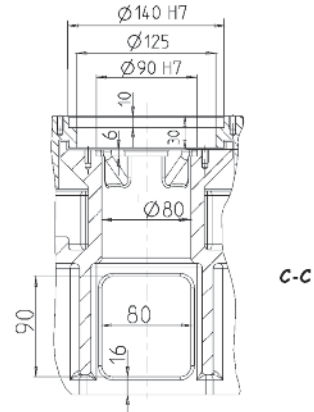
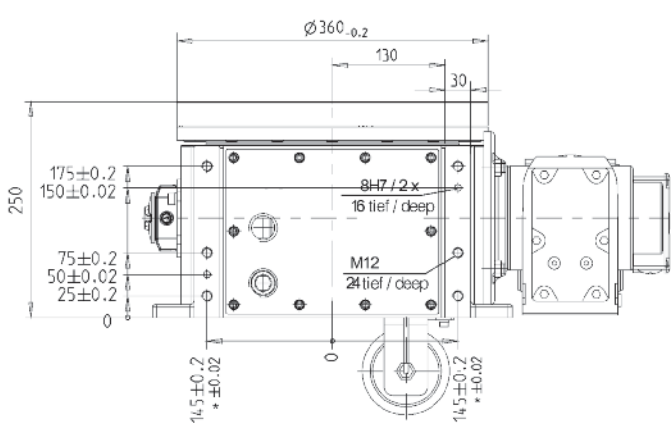
Montage der Werkzeugplatte siehe Maßblatt
 ± 21 Winkelsekunden

Hochgenaue Ausführung auf Anfrage
 ca. 5500 kg (je nach Motorgröße)

Bremsmotor nach Bedarf

Bei dieser Typenreihe ist auf Anfrage der Bau von Sonderausführungen mit anderen technischen Daten möglich.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung

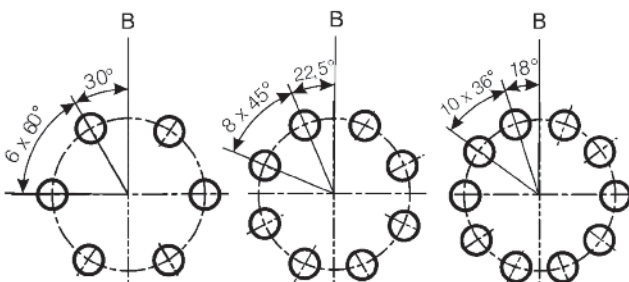
4er, 8er Teilung

5er, 10er Teilungen

6 Rollenbolzen

8 Rollenbolzen

10 Rollenbolzen



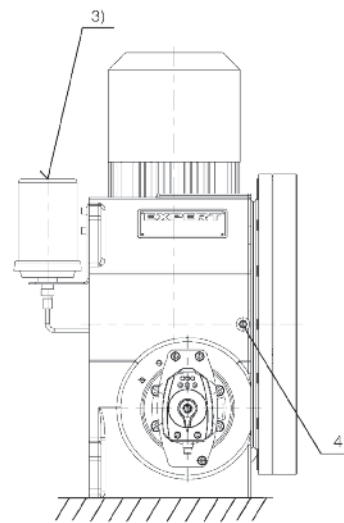
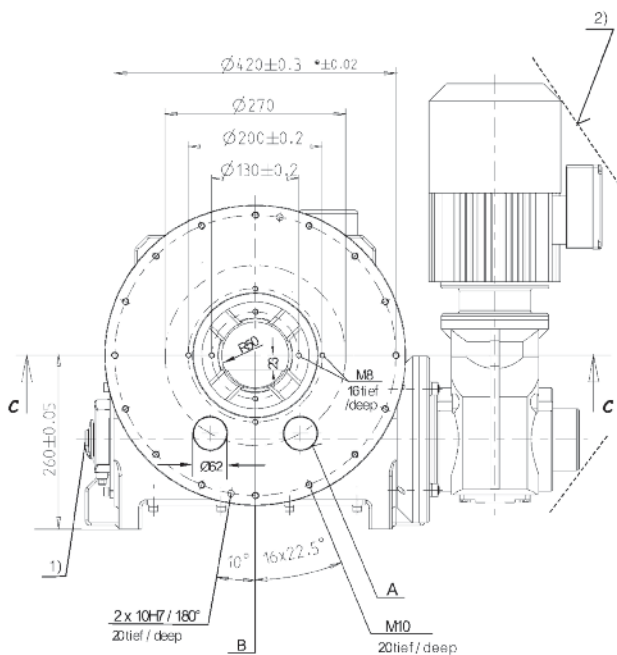
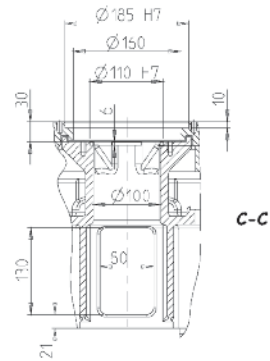
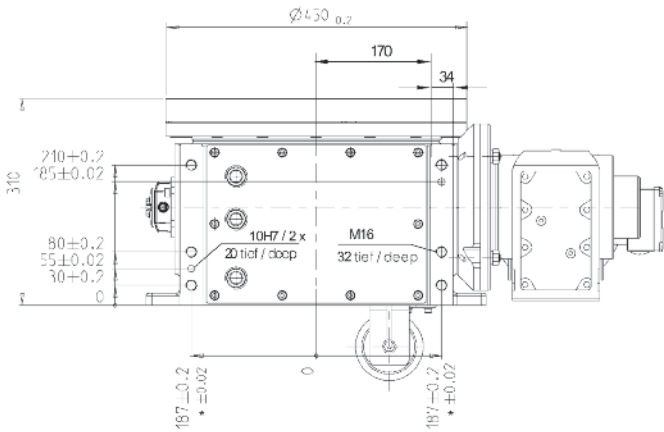
*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

- 1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- 2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).
- 3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.
- 4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 220 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung. B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung

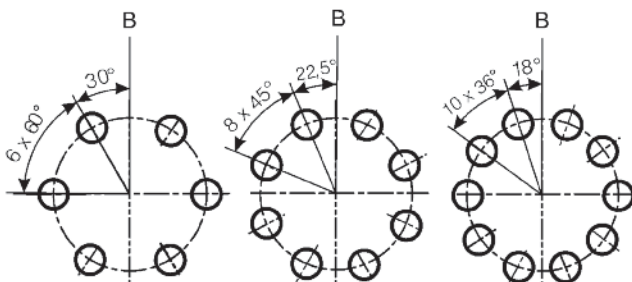
4er, 8er Teilung

5er, 10er Teilungen

6 Rollenbolzen

8 Rollenbolzen

10 Rollenbolzen



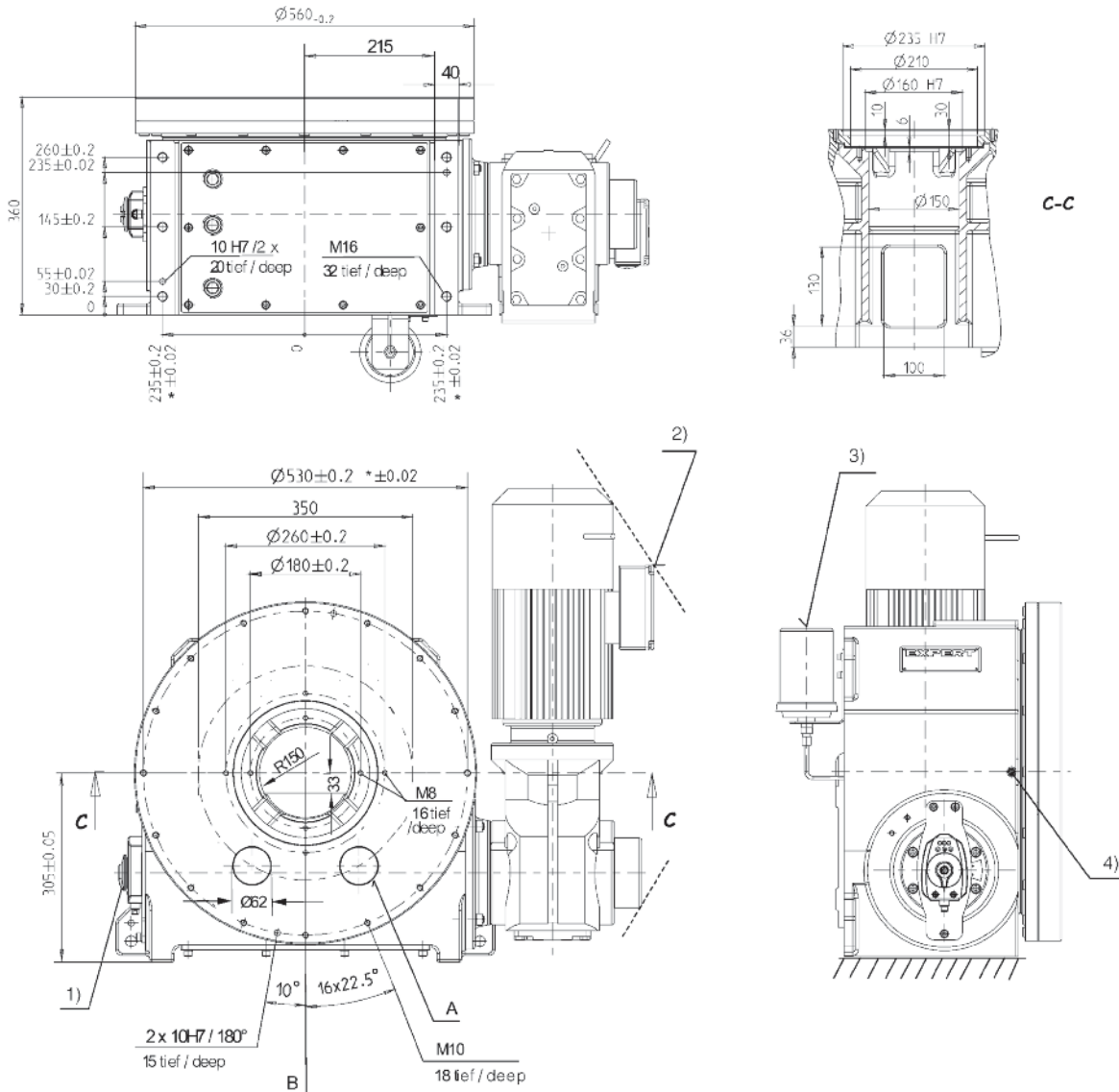
*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

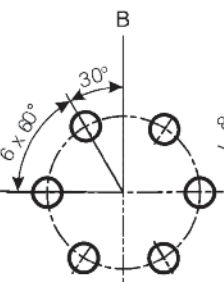
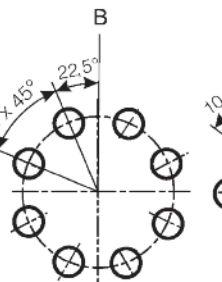
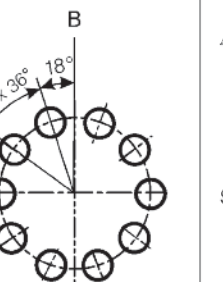
- 1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- 2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).
- 3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.
- 4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

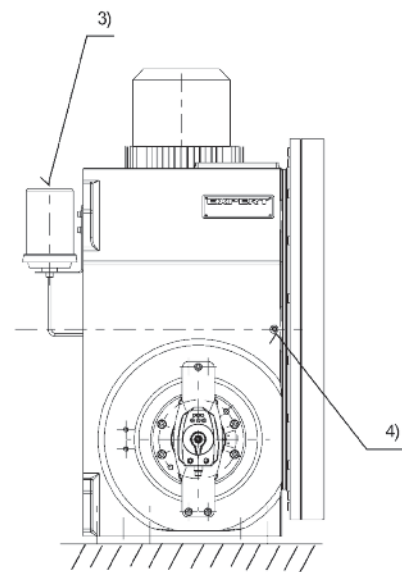
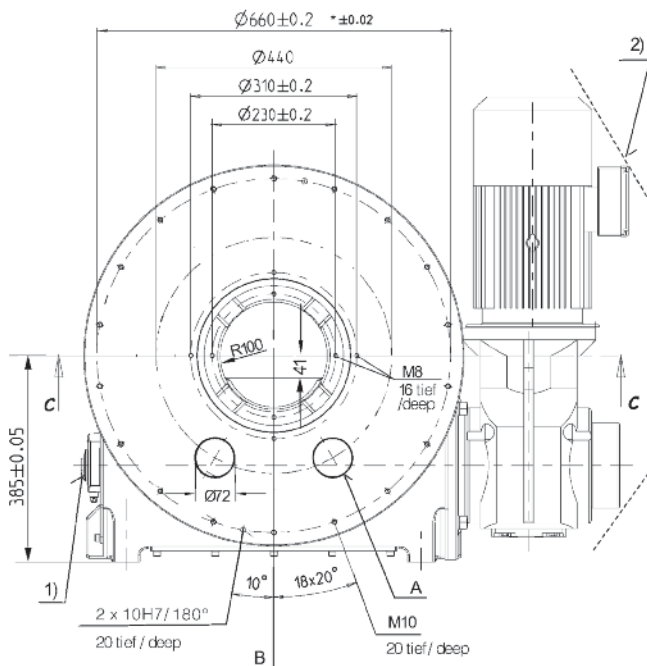
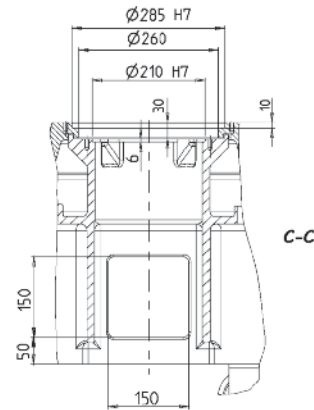
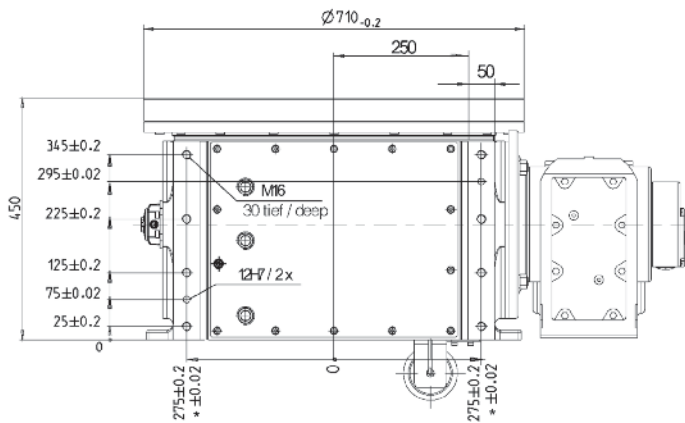
Gewicht: ca. 380 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



<p>A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B</p> <p>B: Grundstellung</p>			<p>*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02</p>
<p>2er, 3er, 6er Teilung 6 Rollenbolzen</p>	<p>4er, 8er Teilung 8 Rollenbolzen</p>	<p>5er, 10er Teilungen 10 Rollenbolzen</p>	
			<p>1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.</p> <p>2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).</p> <p>3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.</p> <p>4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).</p> <p>Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, weitere Teilungen auf Anfrage.</p> <p>Gewicht: ca. 550 kg, je nach Größe des Getriebemotors.</p>

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung

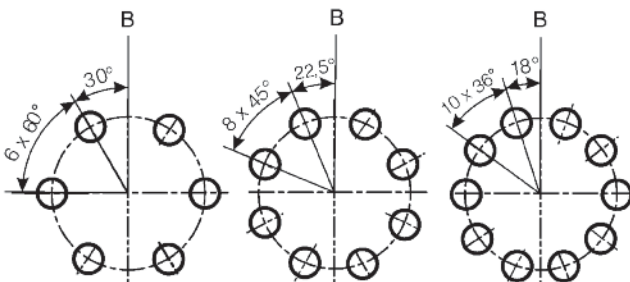
4er, 8er Teilung

5er, 10er Teilungen

6 Rollenbolzen

8 Rollenbolzen

10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02

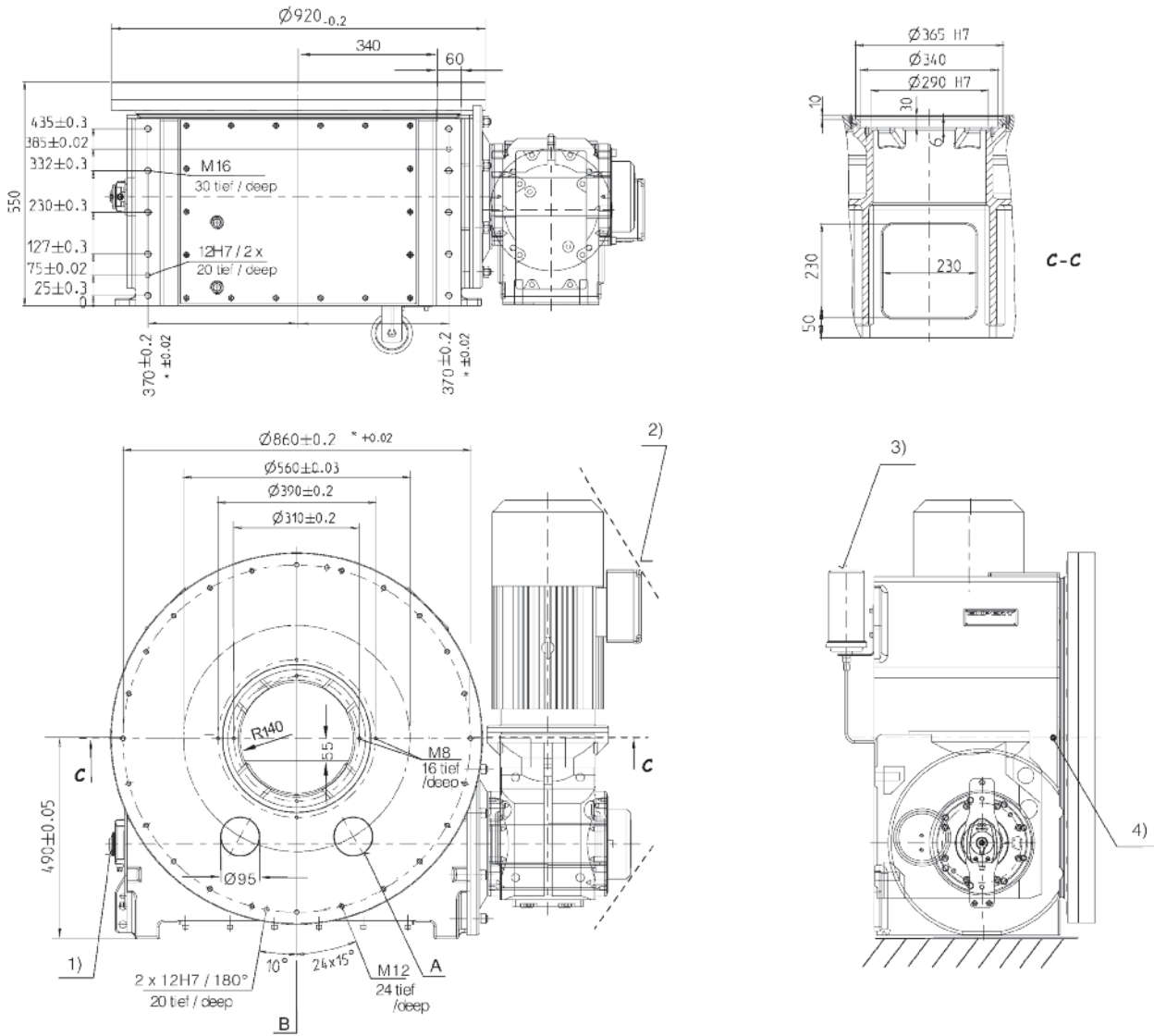
- 1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- 2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).
- 3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.
- 4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 980 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Trommelantrieb EDX 1170/A7001

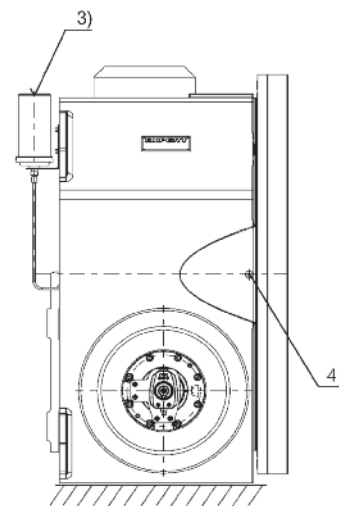
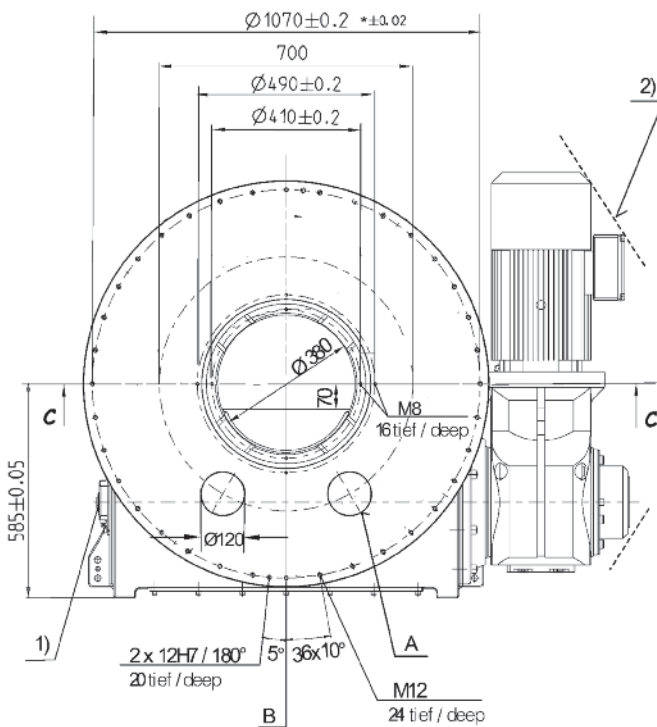
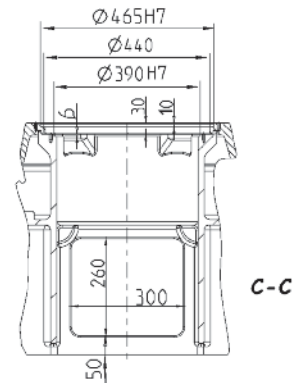
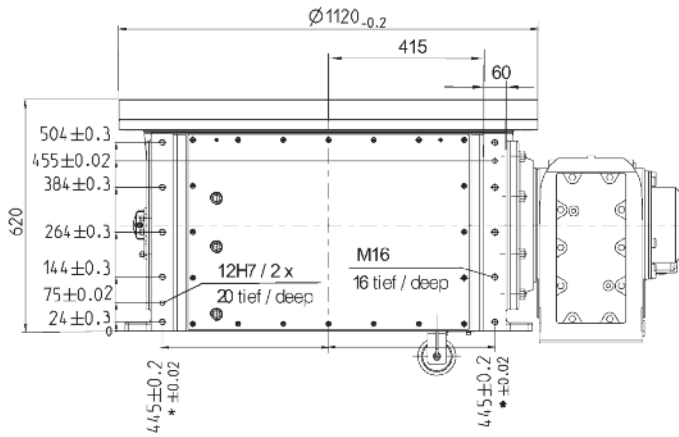
Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



<p>A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B</p> <p>B: Grundstellung</p>			<p>*Maßtoleranzen Passbohrungen: + 0,02</p>
<p>2er, 3er, 6er Teilung 6 Rollenbolzen</p>	<p>4er, 8er Teilung 8 Rollenbolzen</p>	<p>5er, 10er Teilungen 10 Rollenbolzen</p>	
			<p>1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.</p> <p>2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).</p> <p>3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.</p> <p>4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).</p> <p>Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, weitere Teilungen auf Anfrage.</p> <p>Gewicht: ca. 1530 kg, je nach Größe des Getriebemotors.</p>

Trommelantrieb EDX 1370/A7182

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



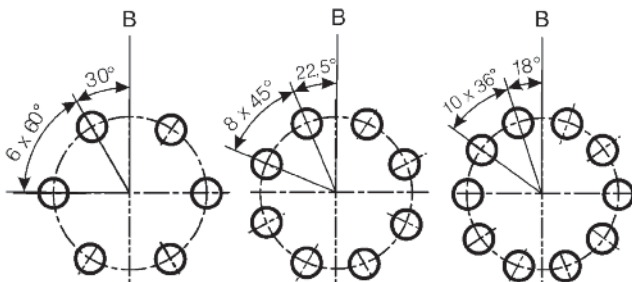
A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung
6 Rollenbolzen

4er, 8er Teilung
8 Rollenbolzen

5er, 10er Teilungen
10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: ± 0,02

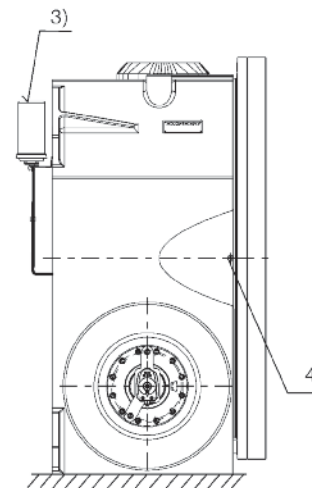
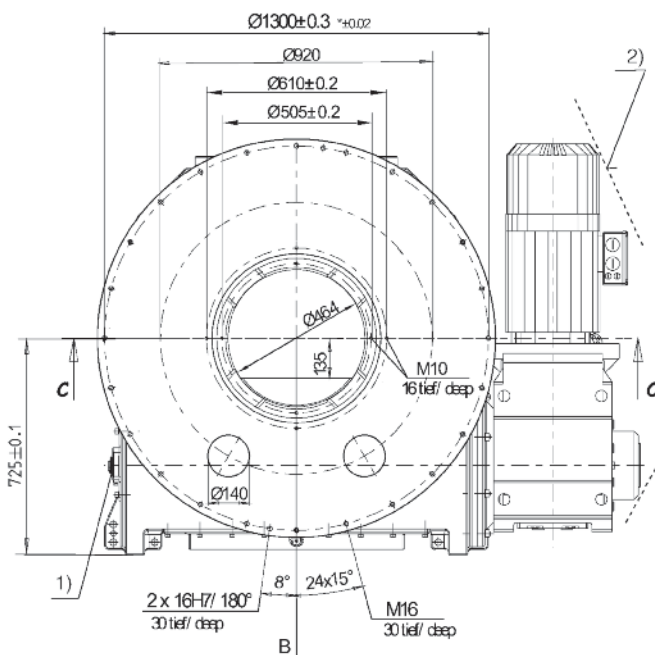
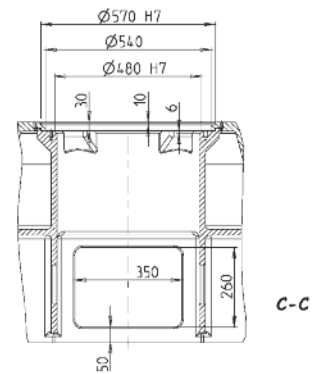
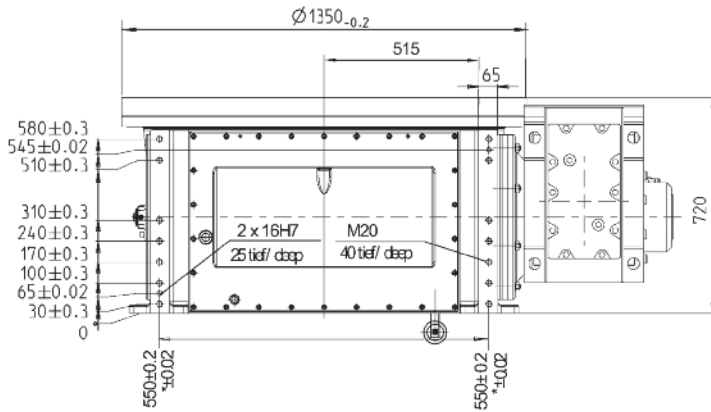
- 1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- 2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).
- 3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.
- 4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca. 2700 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Trommelantrieb EDX 1600/A7576

Präzisions-Schrittantriebe für Drehbewegungen



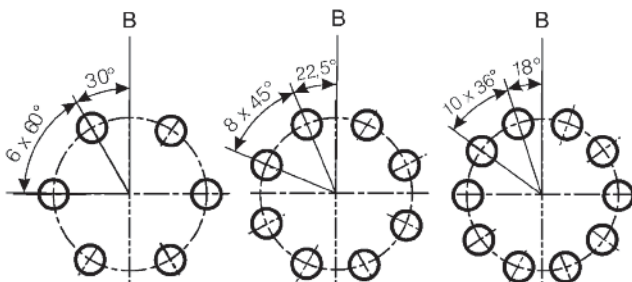
A: Lage der Rollenbolzen in der Grundstellung, B

B: Grundstellung

2er, 3er, 6er Teilung
6 Rollenbolzen

4er, 8er Teilung
8 Rollenbolzen

5er, 10er Teilungen
10 Rollenbolzen



*Maßtoleranzen Passbohrungen: ±0,02

- 1) Standard- Steuereinheit: SmartTurn.
- 2) Störkanten, je nach Größe des Getriebemotors und Beschaltung (3D-Modell auf Anfrage).
- 3) Automatischer Schmierstoff-Geber muss frei zugänglich bleiben, wegen Schmierpatronenwechsel.
- 4) Schmiernippel für Tischplattenlagerung (Kugelkranz).

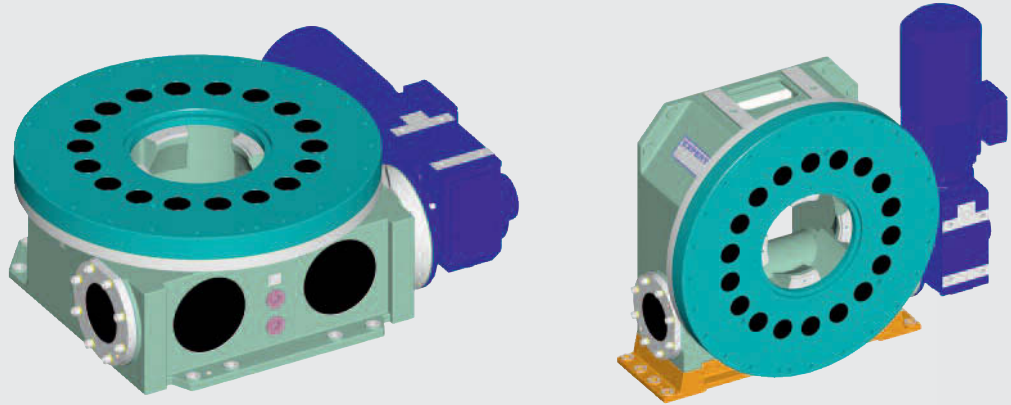
Standardteilungen: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10,
weitere Teilungen auf Anfrage.

Gewicht: ca.4700 kg, je nach Größe des Getriebemotors.

Flexible Drehtische

Flexible Drehtische und Trommelantriebe, Baureihe EDH

sind ein Antriebsbaustein zur Realisierung flexibler Bewegungsaufgaben durch den Einsatz von frei programmierbaren Servomotoren. Im Gegensatz zum Standarddrehtisch wird der Bewegungsablauf nicht durch die Kurvenform der Antriebswalze bestimmt, sondern durch das Bewegungsprofil des Servomotors. Aus diesem Grund können Abtriebswinkel und Beschleunigung frei gewählt werden und jeweils spezifisch auf den Lastfall angepasst werden. Durch die bewährte EXPERT-TÜNKERS – Mechanik mit Walzentechnik, Lagerung und robustem Gehäuseaufbau, wird die gleiche Präzision wie bei den konventionellen Antrieben erreicht.



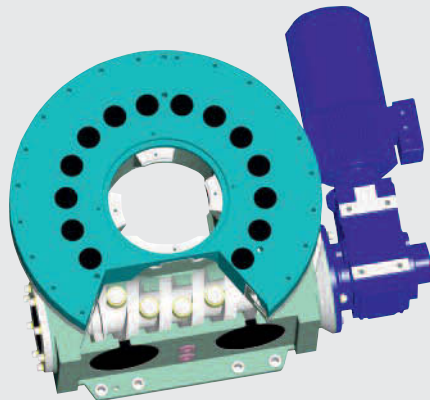
Mit dem flexiblen Einsatz eignen sich die Drehtische dieser Bauart besonders für Antriebsaufgaben, bei denen der Bewegungsablauf im Produktionsprozess permanent geändert werden muss z.B. durch neue Lasten, neue Position/Endlagen oder Verfahrrichtungen. Ein typisches Beispiel ist die Fertigung unterschiedlicher Fahrzeuge auf einer Produktionslinie, die eine Umrüstung flexibel im Produktionstakt notwendig macht.

Ein besonderer Vorteil der Flexbaureihe ist die extrem flache Ausführung, die einen platzsparenden Einbau, und damit ergonomische Konstruktionen des Vorrichtungssystems ermöglicht.

Spezifische Vorteile

- Mehr Drehmoment durch Mehrbolzenprinzip.
- Bei der EDH Baureihe sind für die Kraftübertragung der Leistung von Walze und Drehteller immer mindestens drei Rollenbolzen im Eingriff.
- Bei Notstopp auftretende Kräfte verteilen sich auf mehrere Rollenbolzen.
- Bei gleichen Baumaßen können höhere Drehmomente übertragen werden.

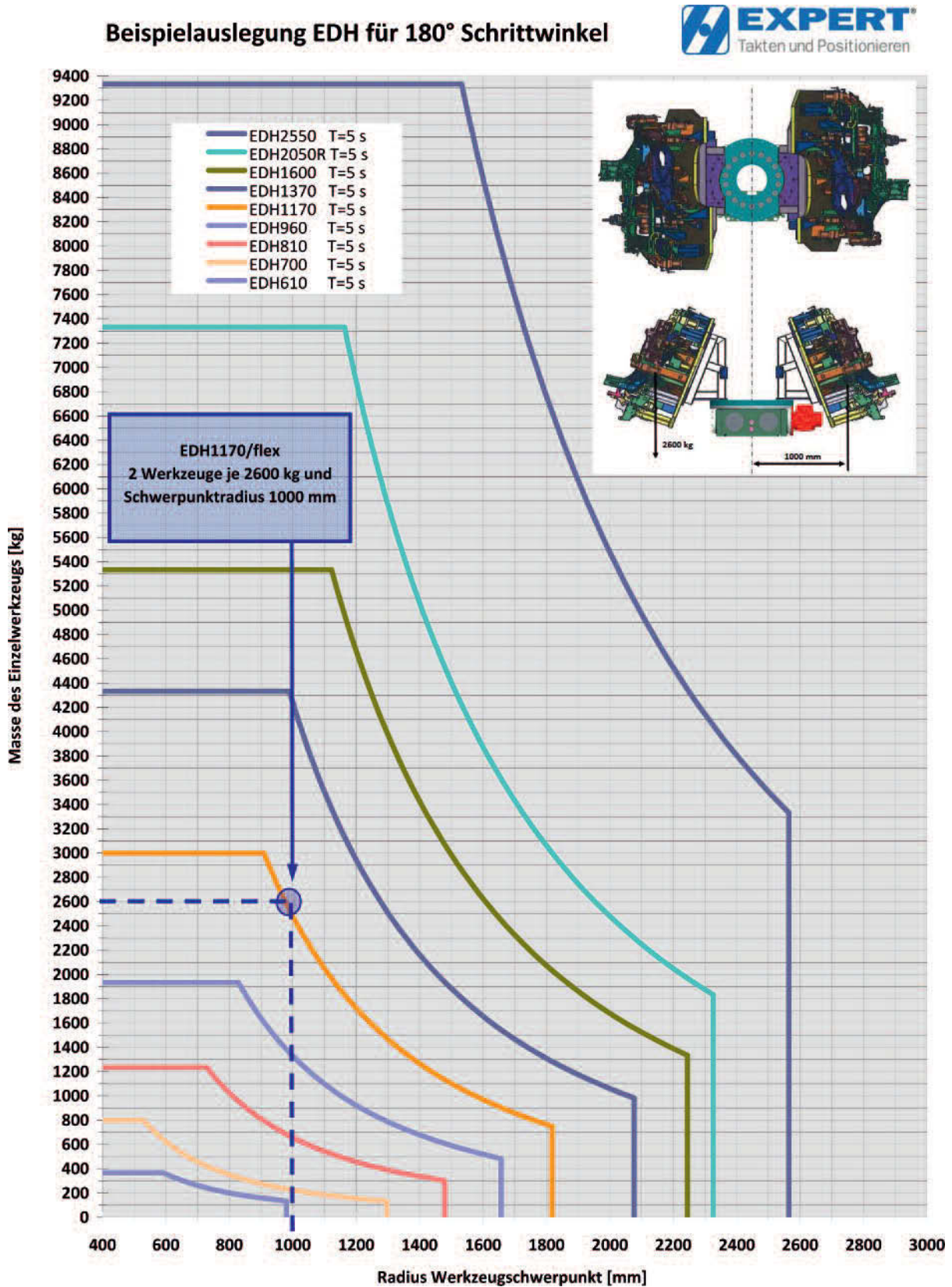
Funktionsprinzip



Beispielauslegung EDH

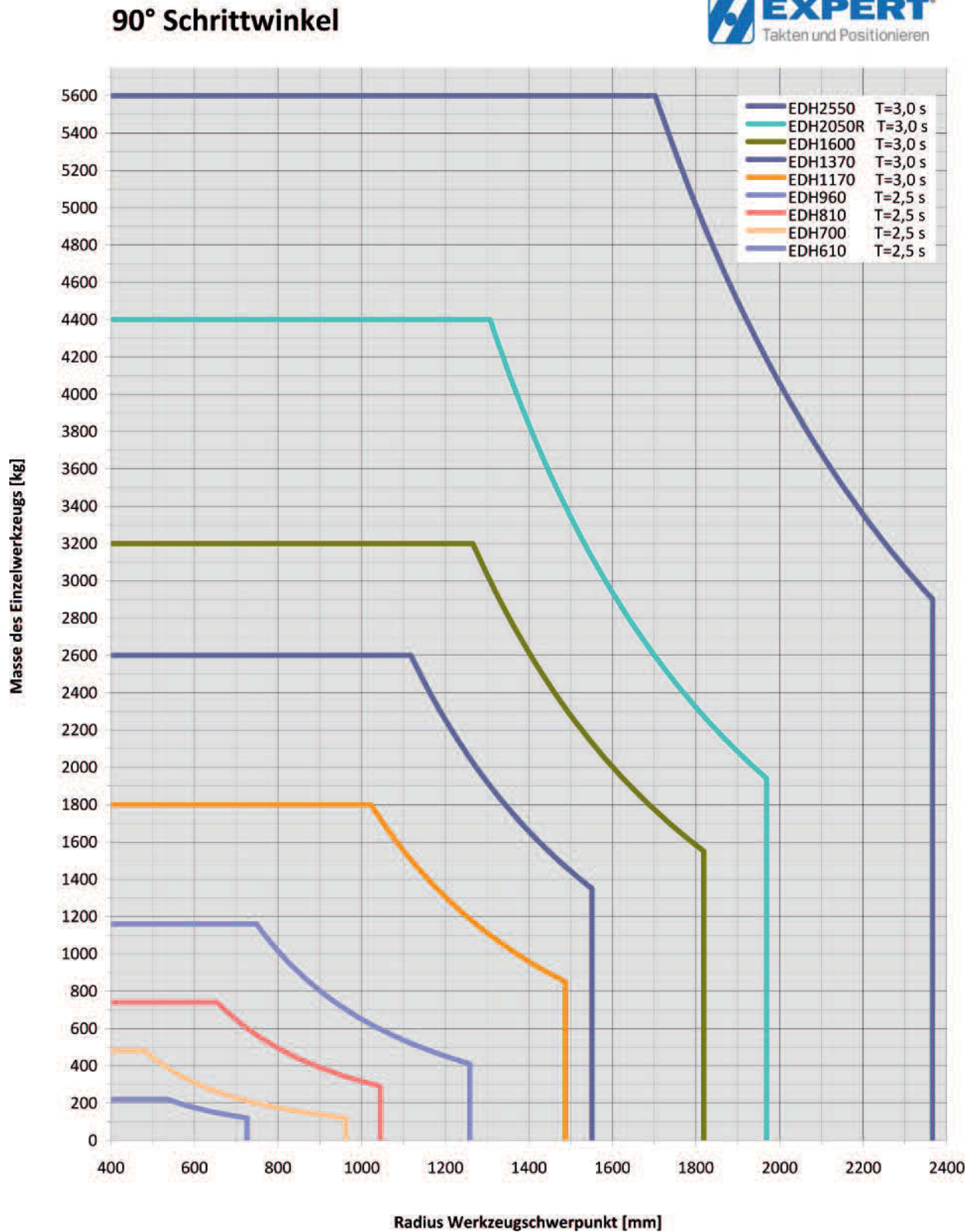
Die Auslegungsdiagramme für die Drehtischbaureihe EDH ermöglichen Ihnen eine einfache und übersichtliche Auslegung der für Ihre Anwendung erforderlichen Drehtischgröße.

Wir empfehlen Ihnen eine Überprüfung Ihrer Auslegung durch unsere Berechnungsabteilung, sobald Ihnen detaillierte Belastungsdaten vorliegen.



Der Kunde möchte zwei Werkzeuge mit jeweils 2600 kg Gewicht um 180° drehen. Der Radius von Mitte Drehtisch bis zum Werkzeugschwerpunkt beträgt 1000 mm. Legen Sie eine senkrechte Linie auf der x-Achse (Radius Werkzeugschwerpunkt) bei 1000 mm und eine waagrechte Linie auf der y-Achse (Masse des Einzelwerkzeugs) bei 2600 kg. Der Schnittpunkt der beiden Linien liegt im Feld der Drehtischgröße EDH 1170, mit einer möglichen Schrittzeit von T = 5 sec für 180 Abtriebswinkel.

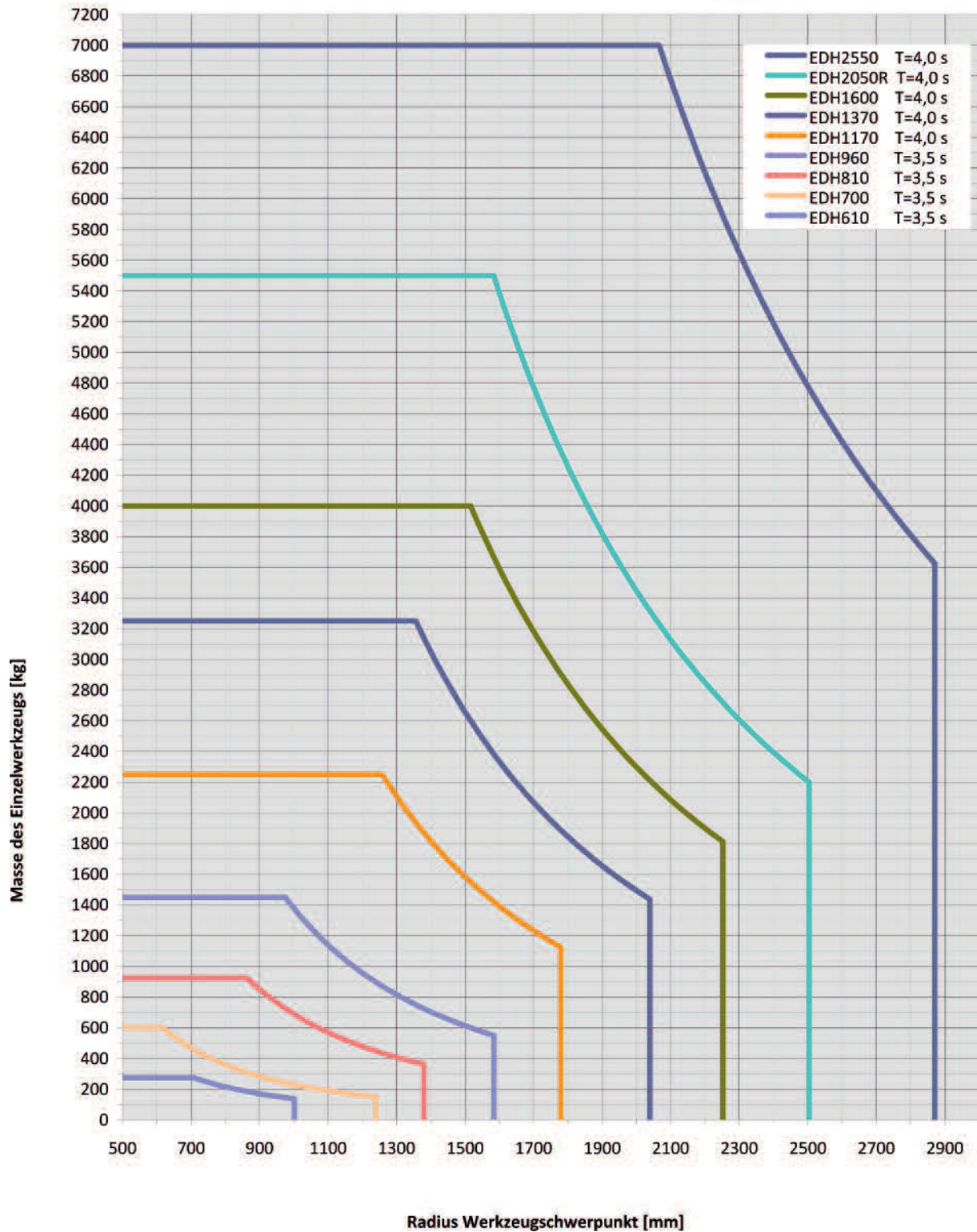
Auslegungsdiagramm für die Drehtischbaureihe EDH 90° Schrittwinkel



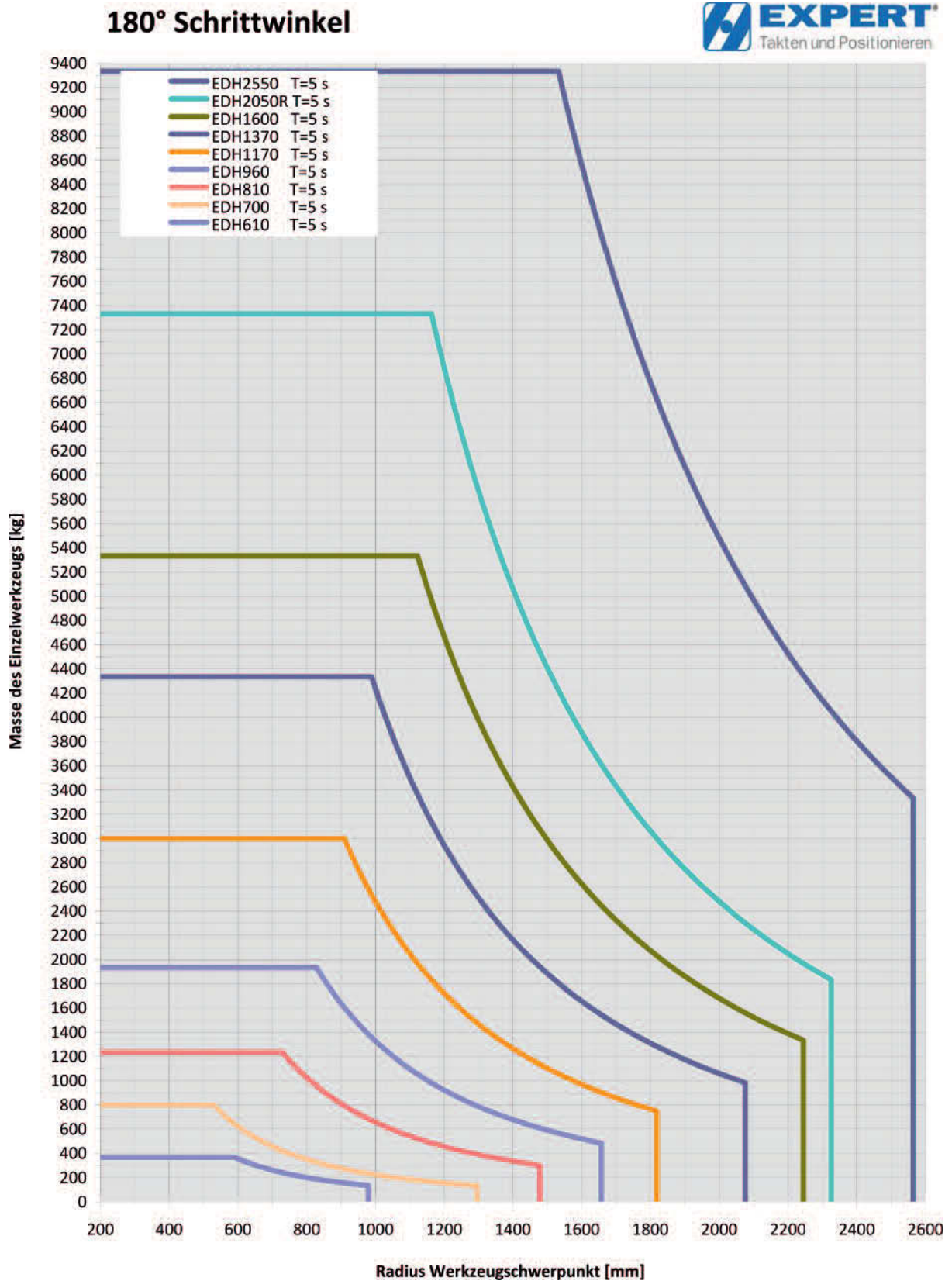
Auslegungsdiagramm für die Drehtischbaureihe EDH 120° Schrittwinkel



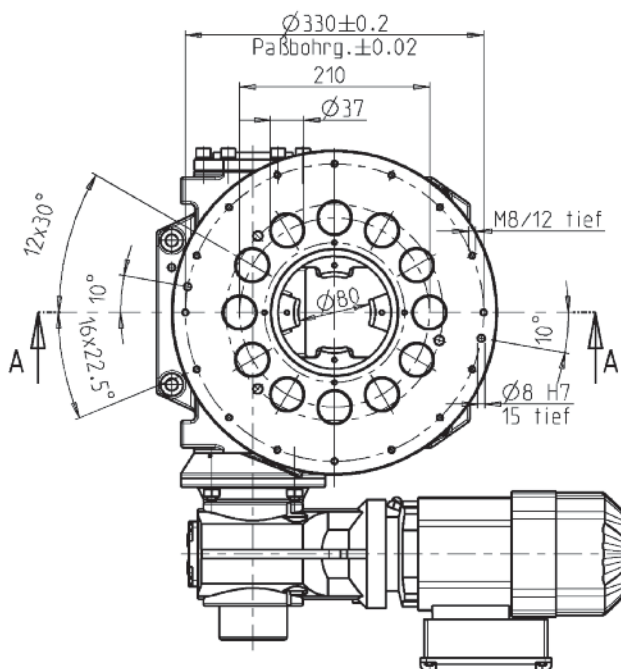
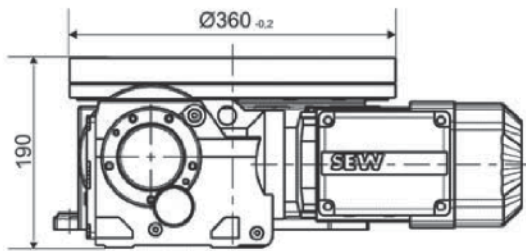
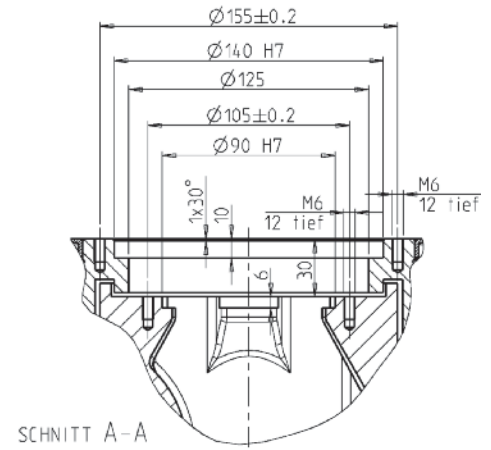
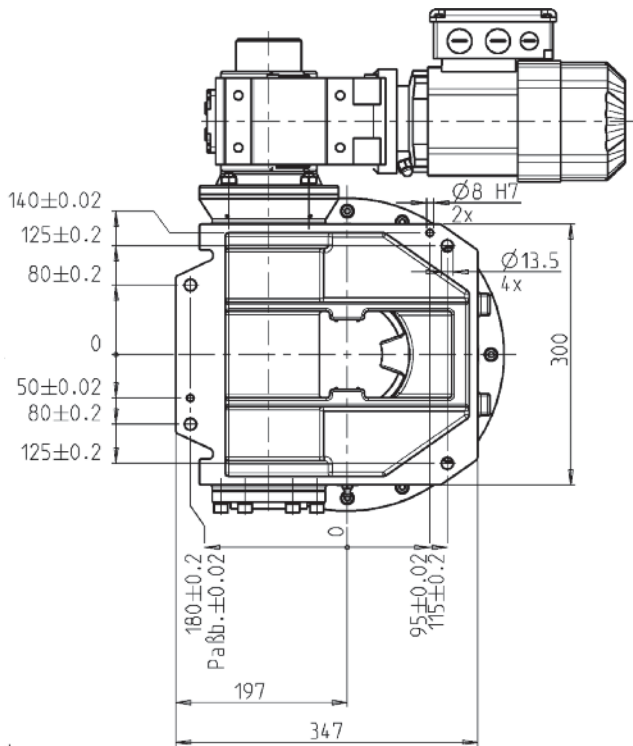
120° Schrittwinkel



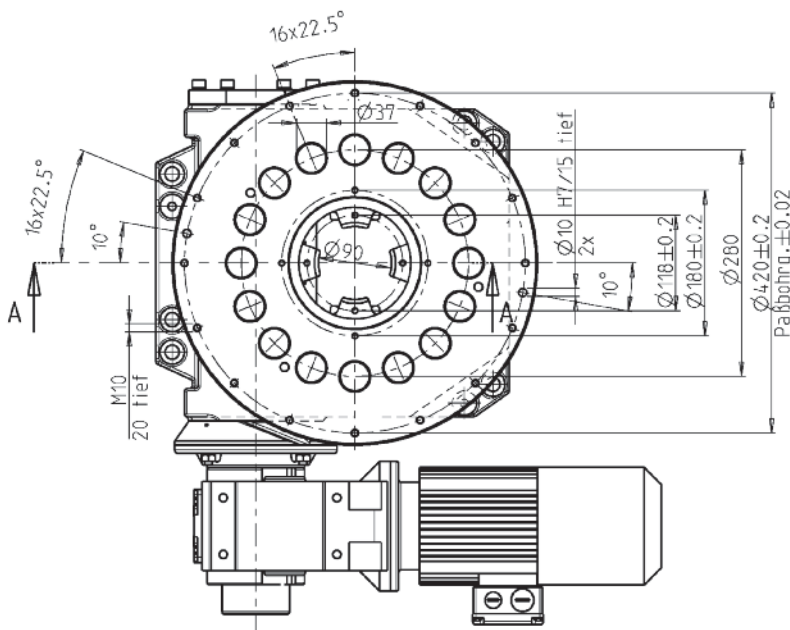
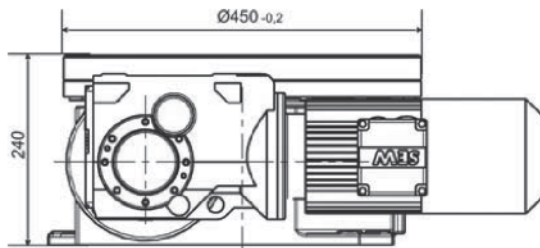
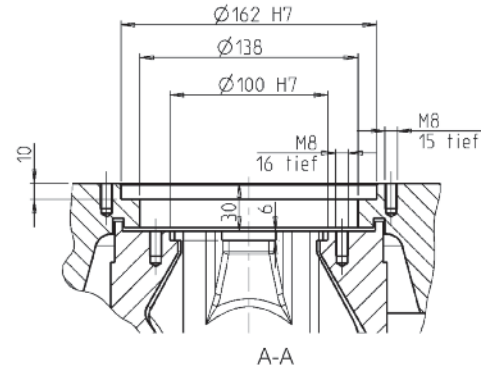
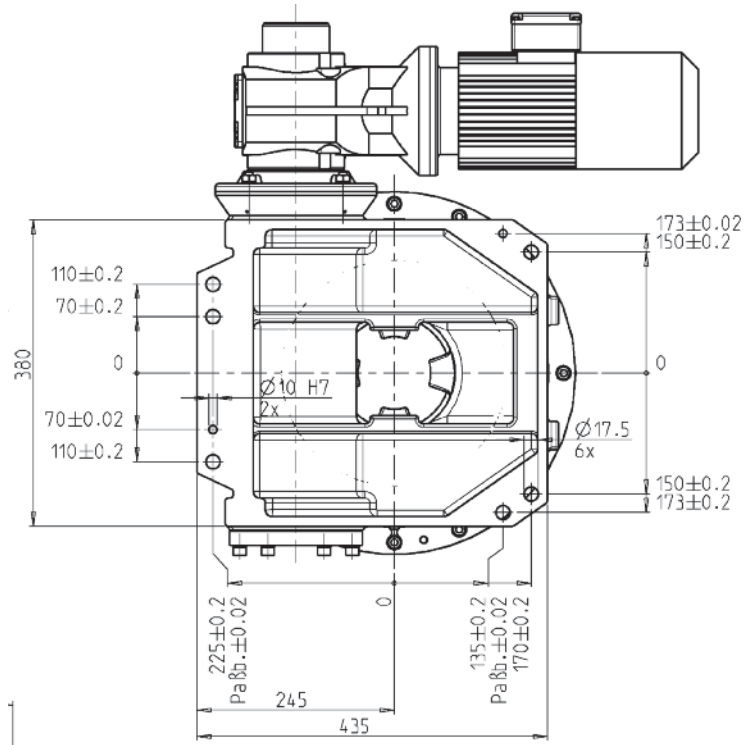
Auslegungsdiagramm für die Drehtischbaureihe EDH 180° Schrittwinkel



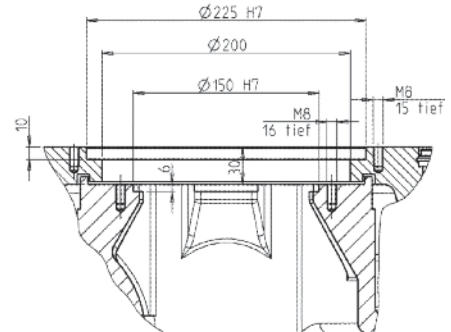
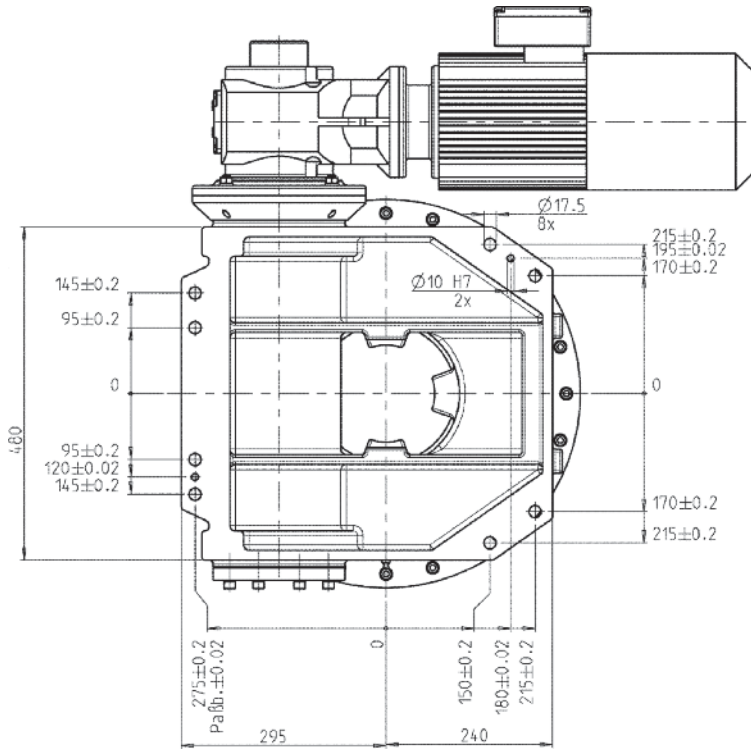
Typ	Ø Tischplatte [mm]	Bauhöhe [mm]	zul. Axiallast [kg]
EDH 610	360	190	1100
EDH 700	450	240	2500
EDH 810	560	280	3700
EDH 960	710	310	5800
EDH 1170	920	360	8200
EDH 1370	1120	420	13000
EDH 1600	1350	480	16000



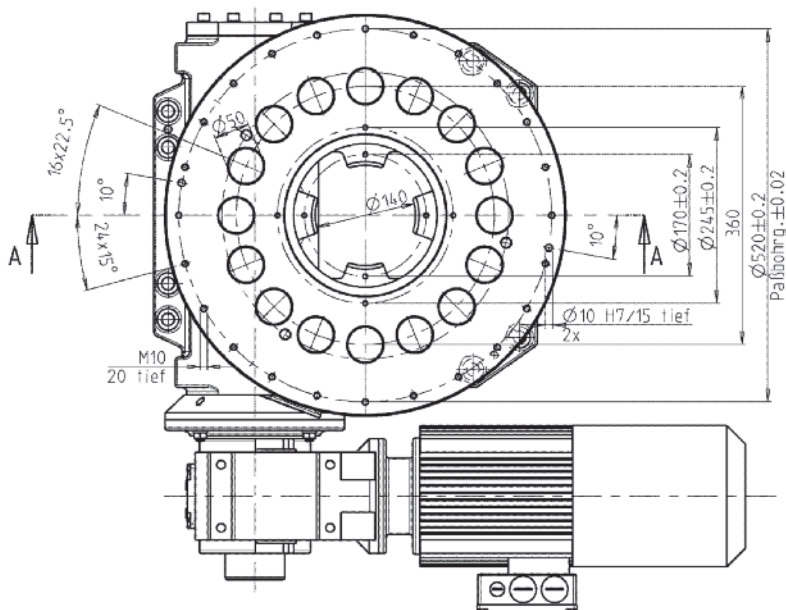
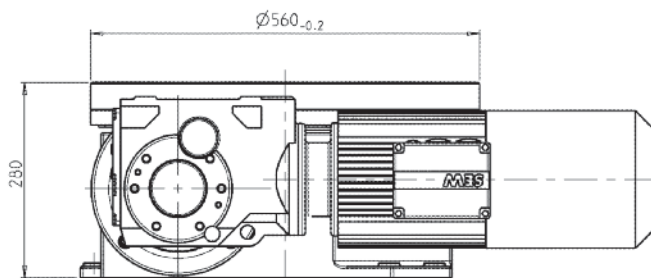
Drehtisch EDH 700/A6724



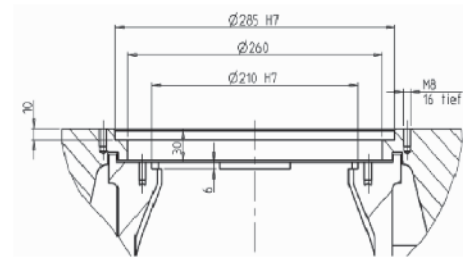
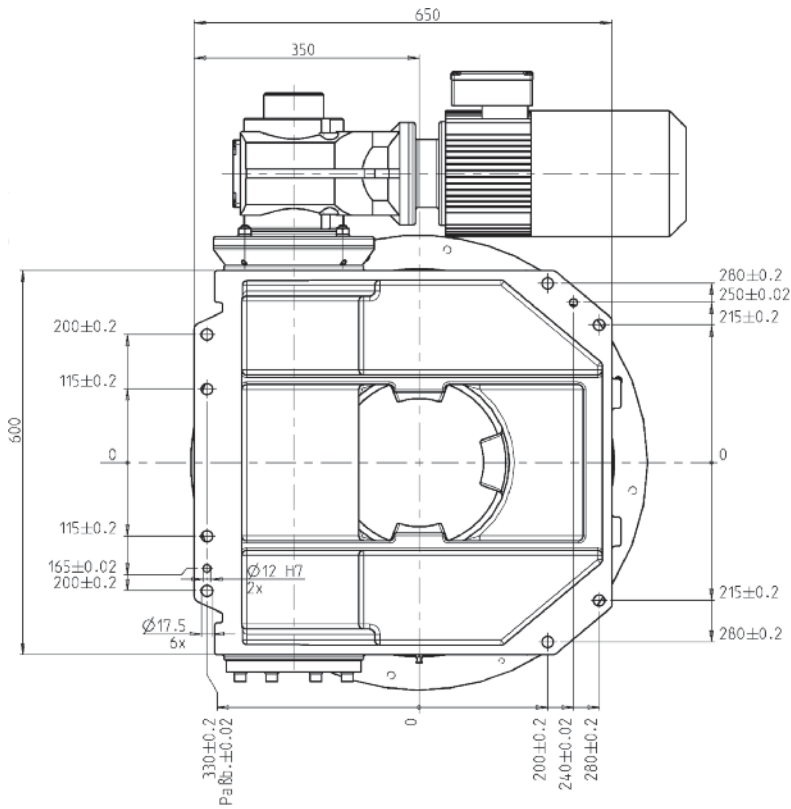
Drehtisch EDH 810/A7127



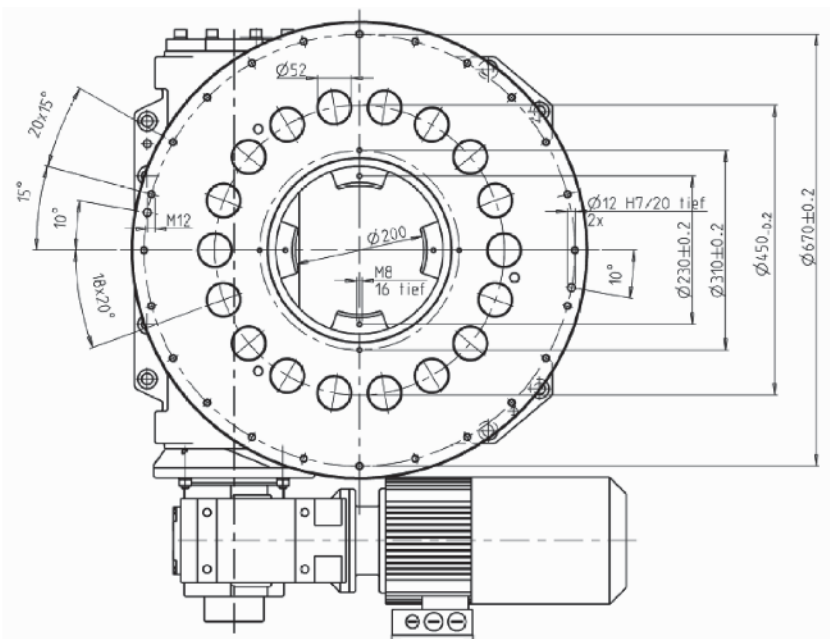
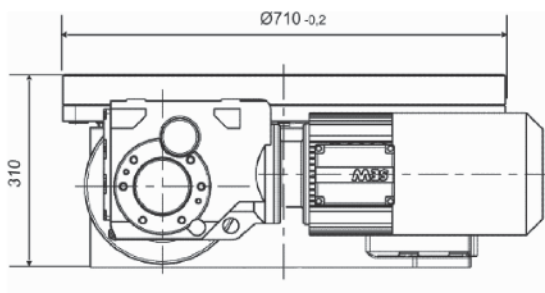
A-A



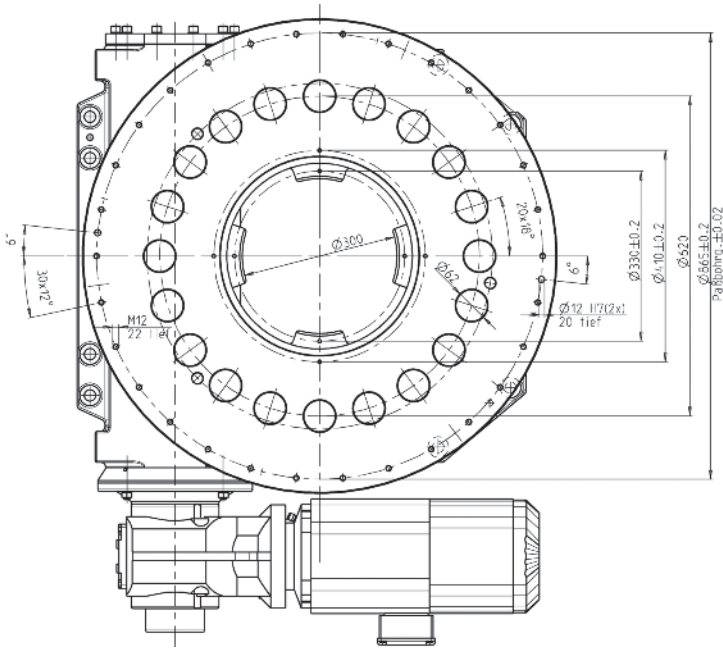
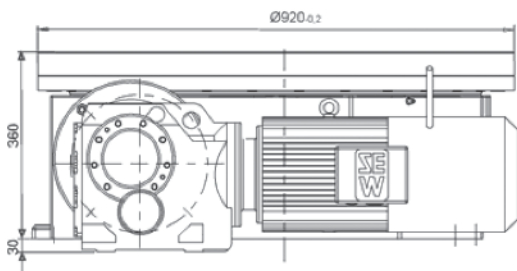
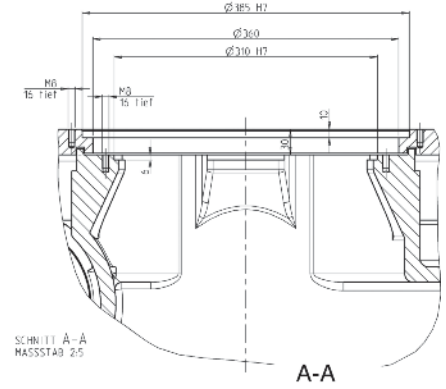
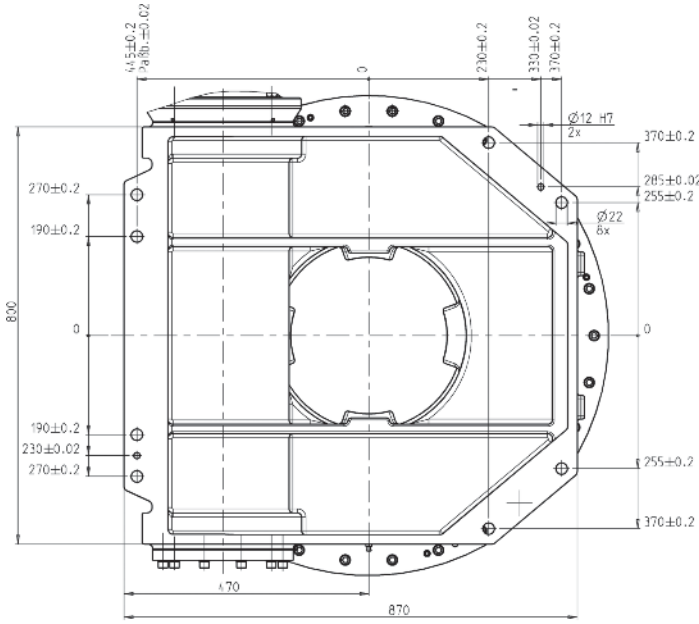
Drehtisch EDH 960/A6725

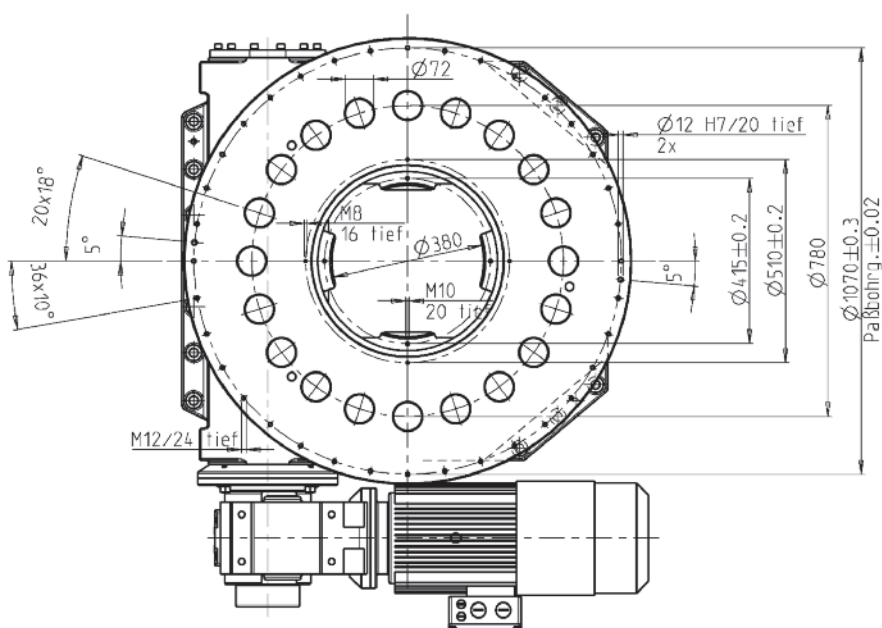
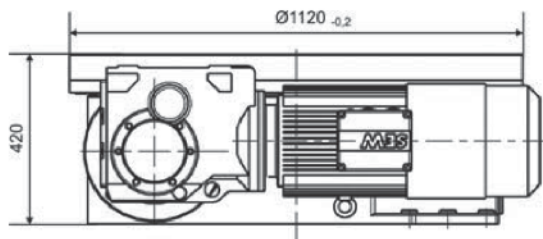
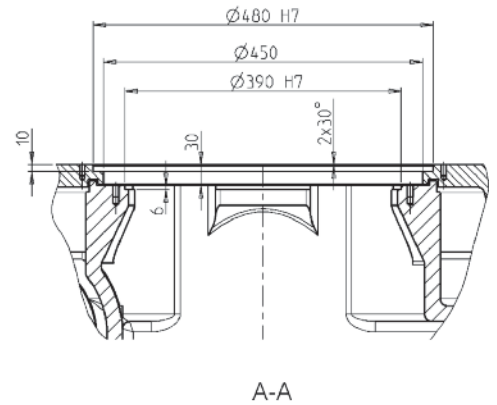
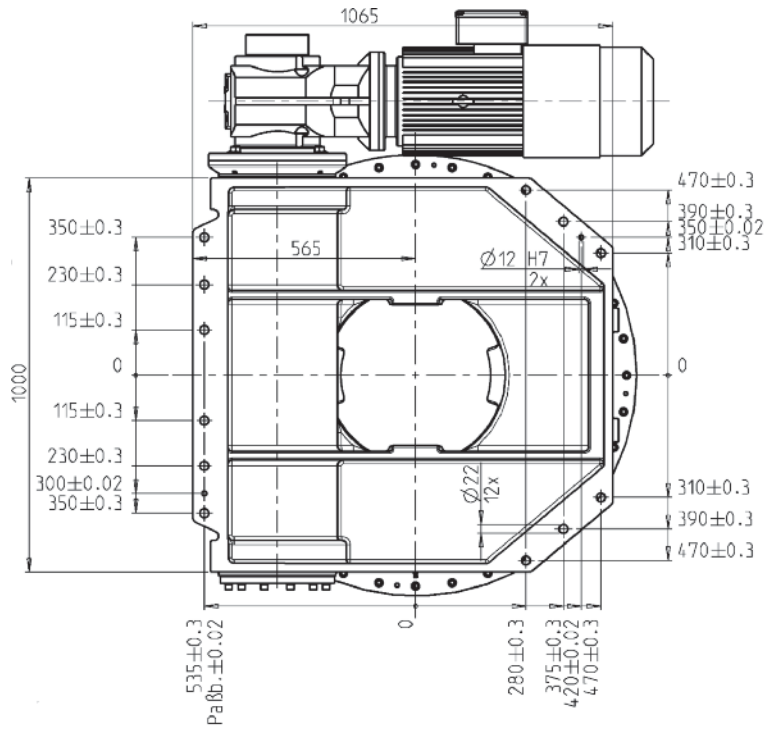


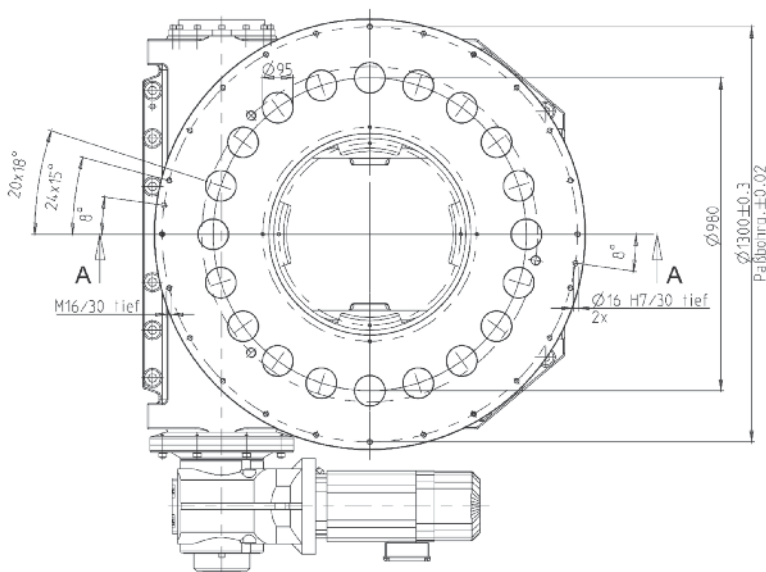
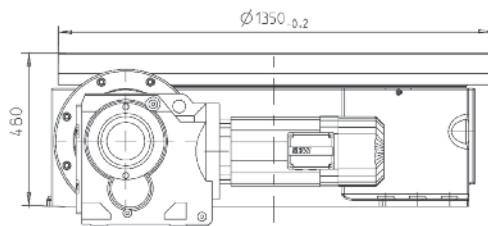
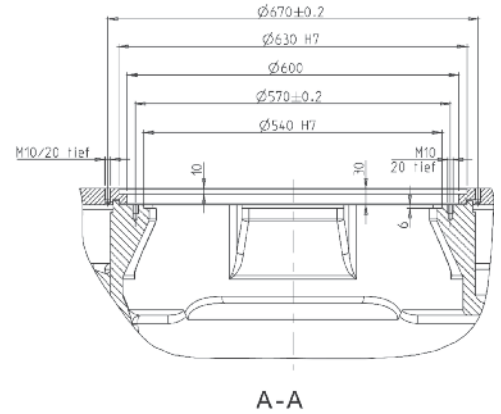
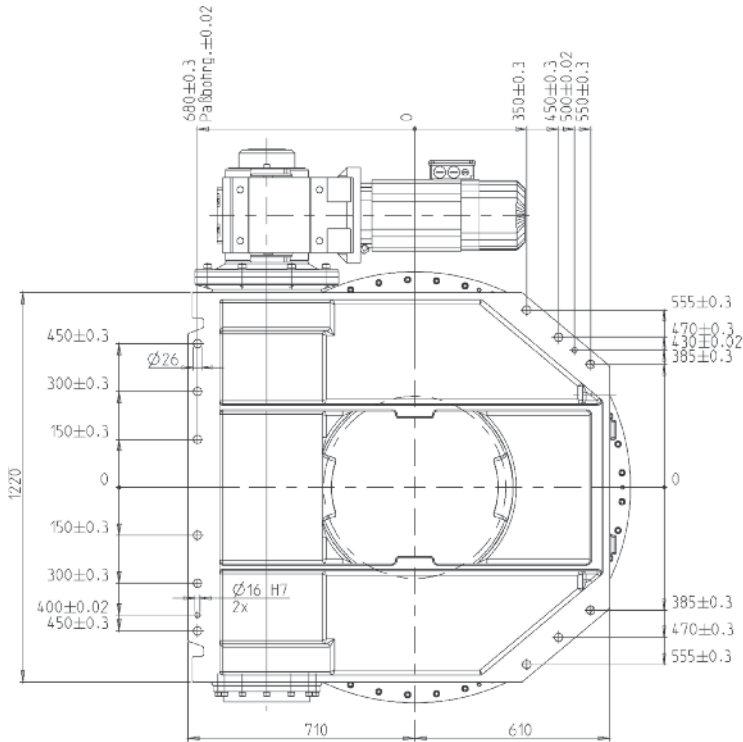
A-A



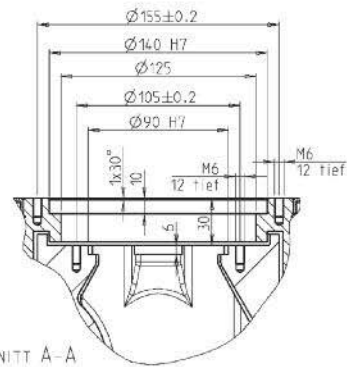
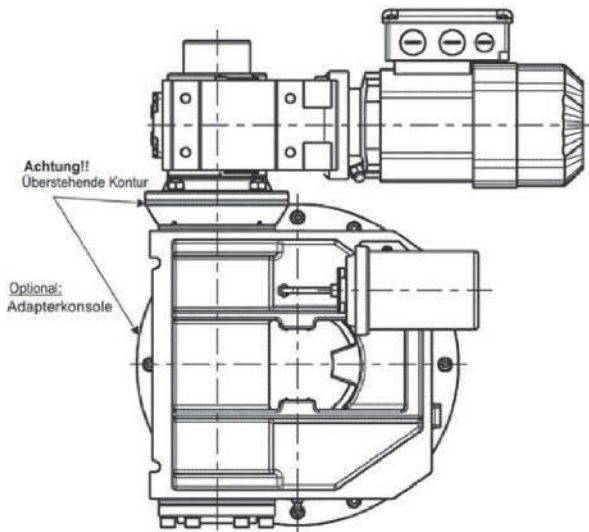
Drehtisch EDH 1170/A7095



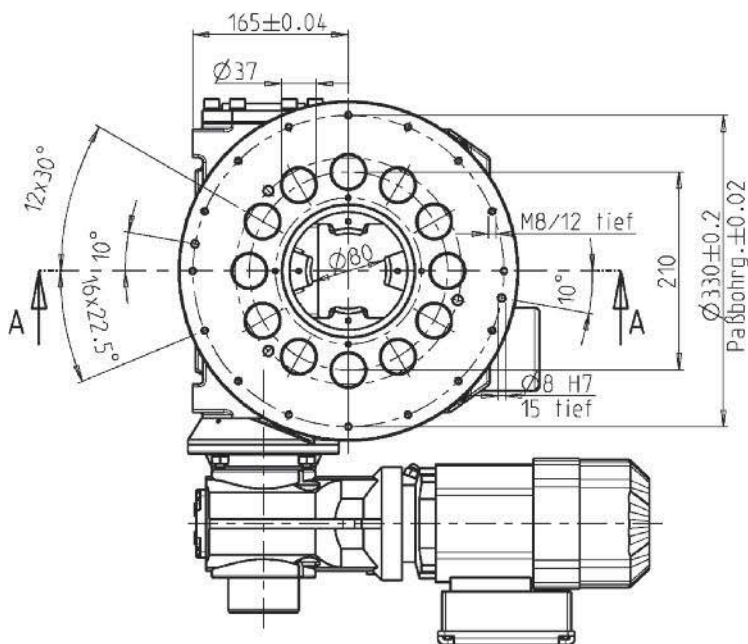
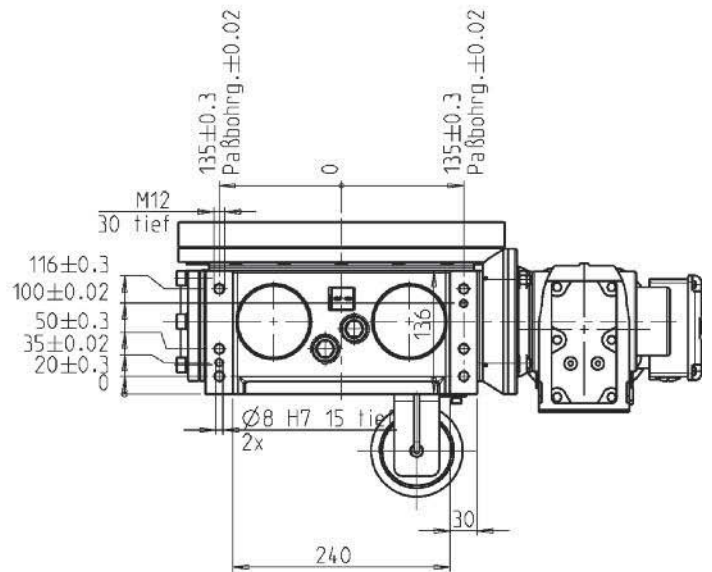
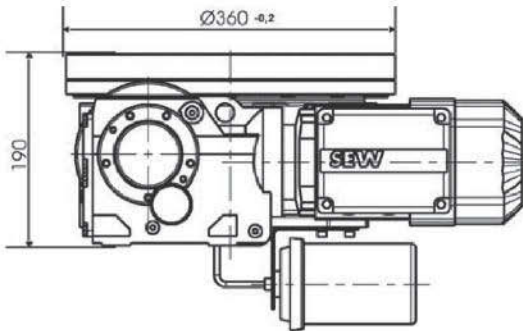




Trommelantrieb EDH 610/A7378



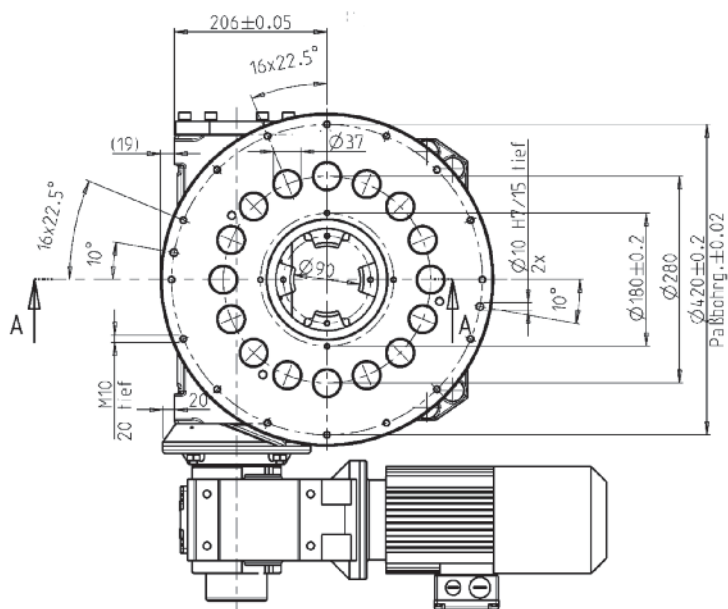
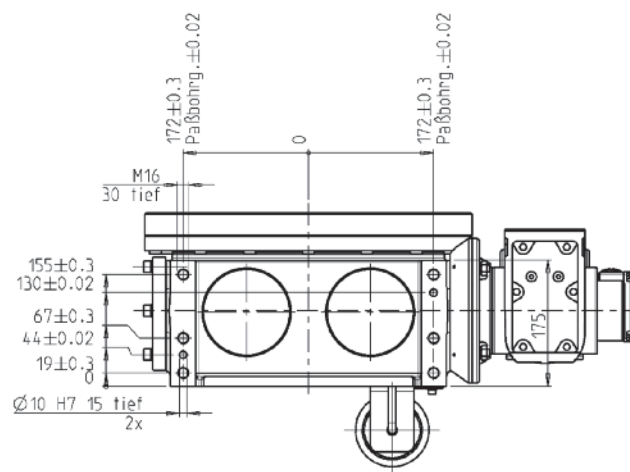
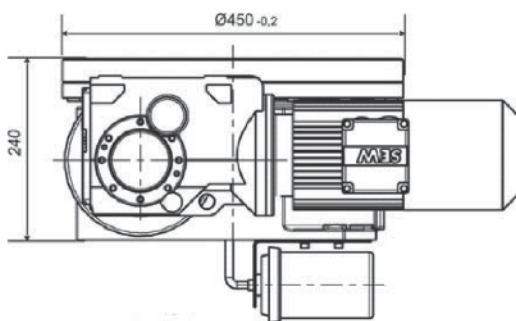
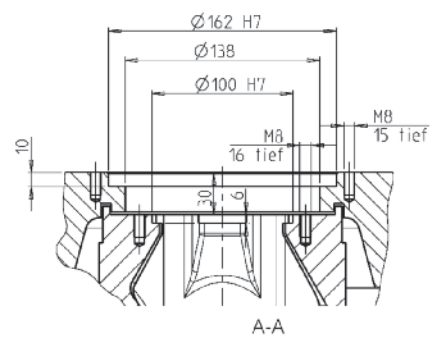
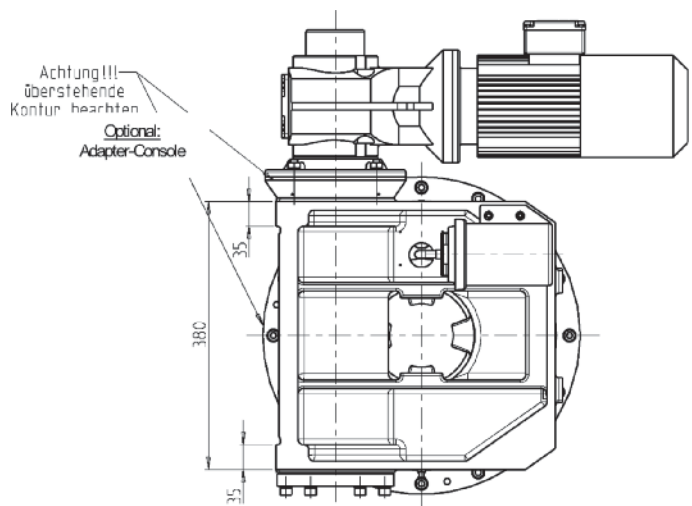
SNITT A-A



Optional: Adapter- Console



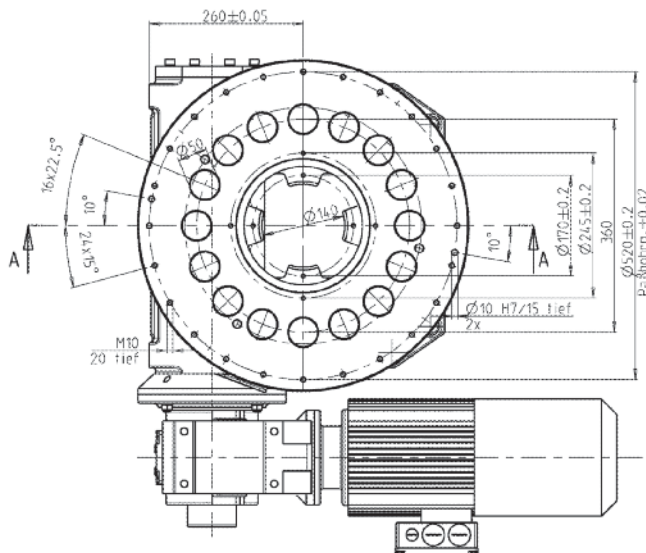
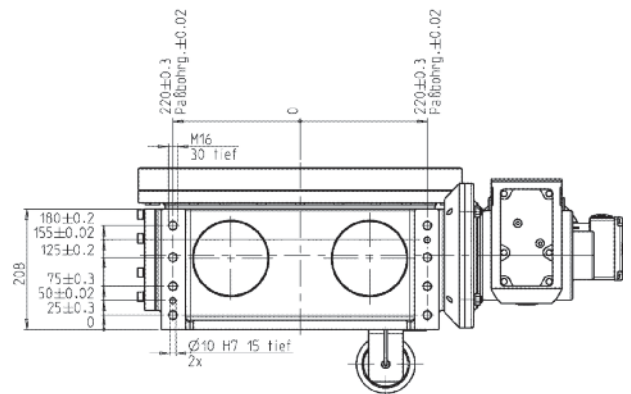
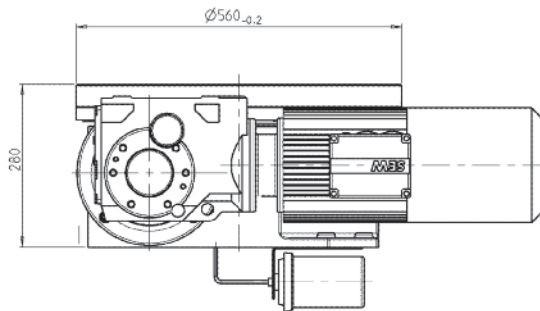
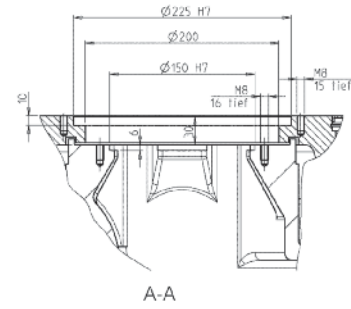
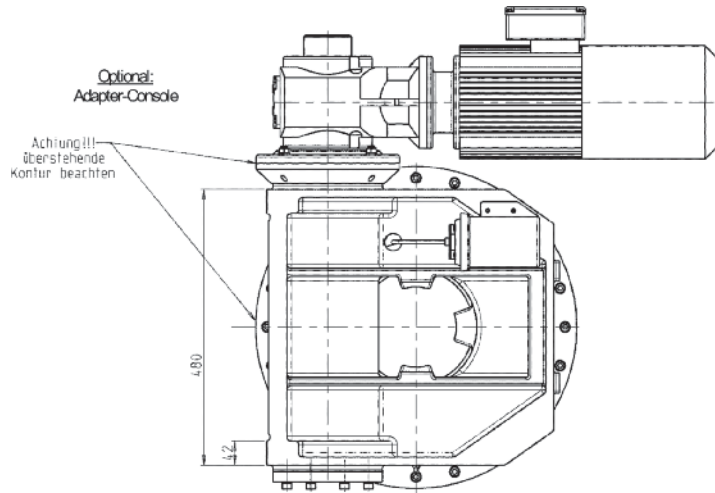
Trommelantrieb EDH 700/A6877



Optional: Adapter-Console



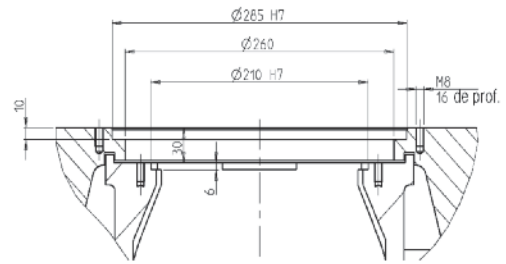
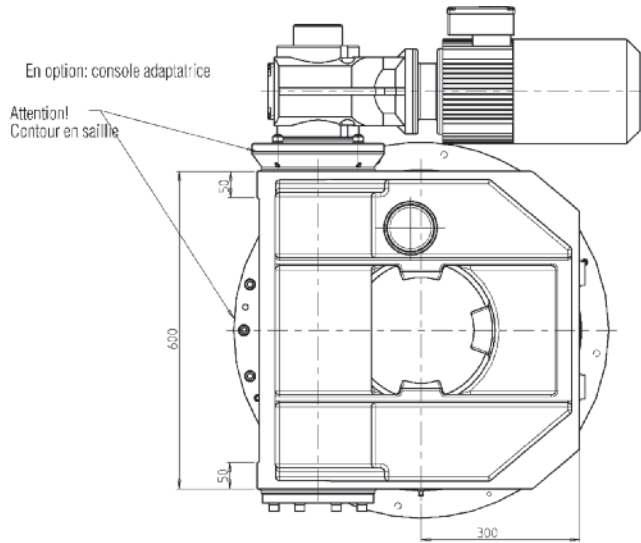
Trommelantrieb EDH 810/A7128



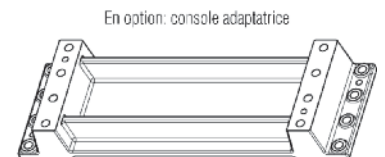
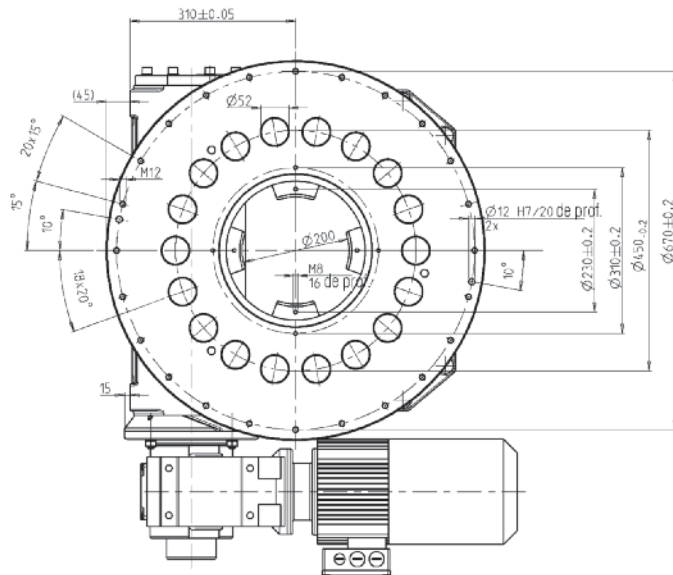
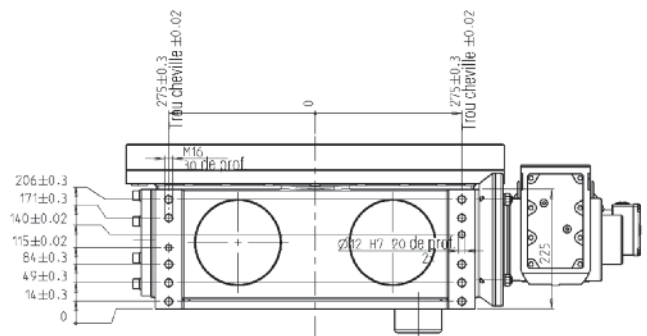
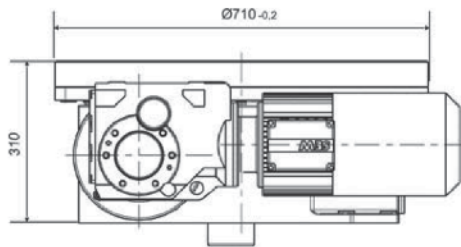
Optional: Adapter-Console



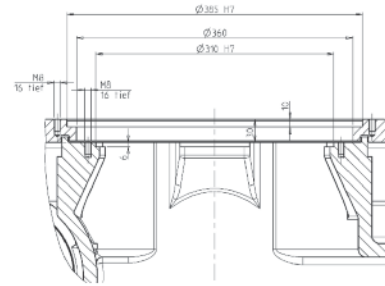
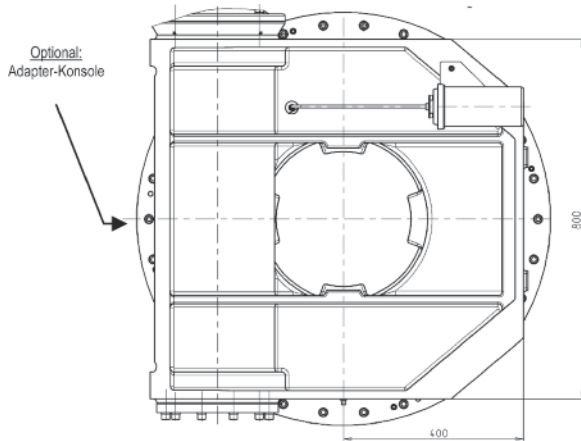
Trommelantrieb EDH 960/A6879



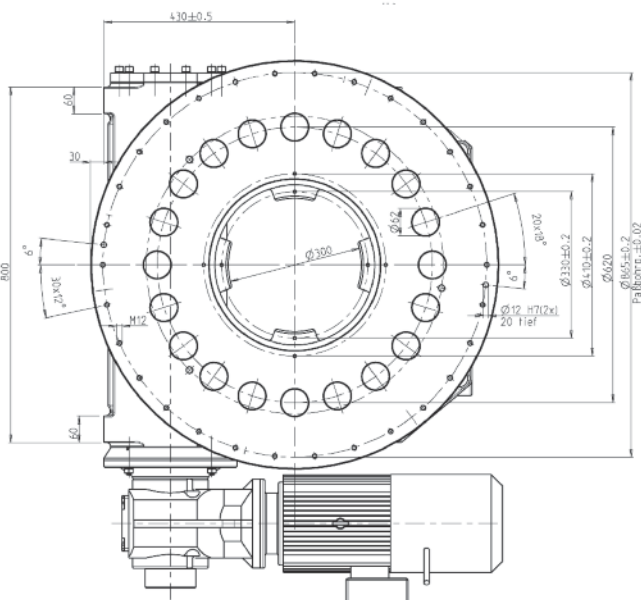
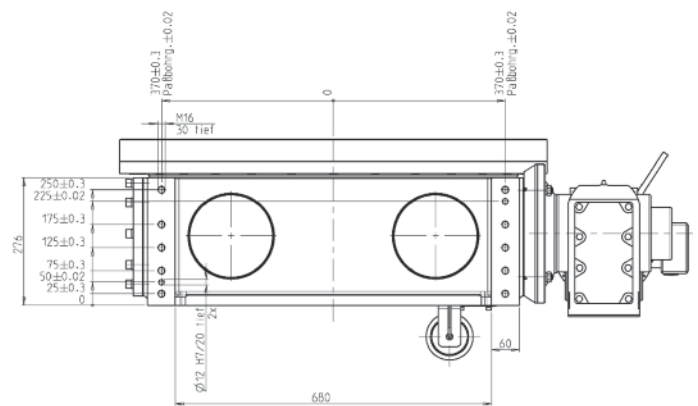
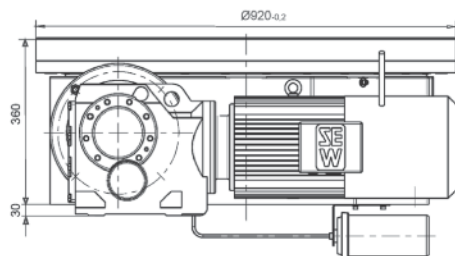
A-A



Trommelantrieb EDH 1170/A7105



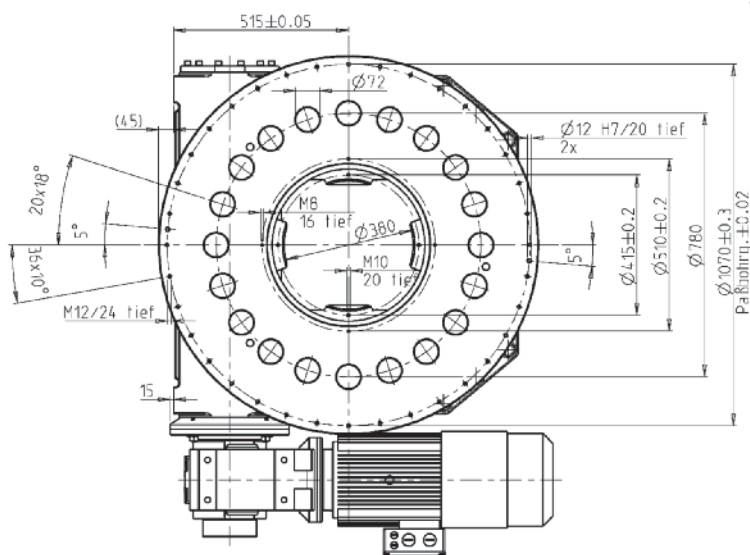
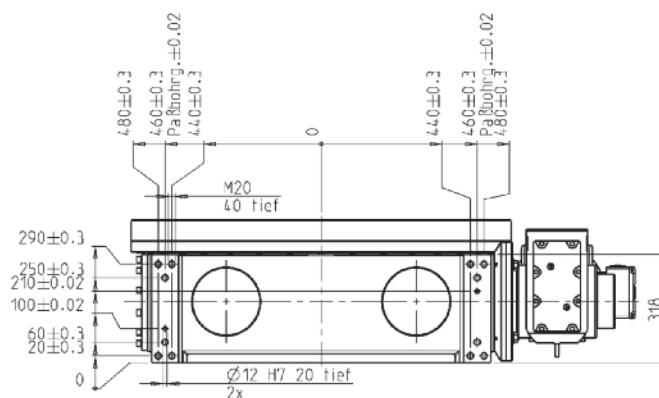
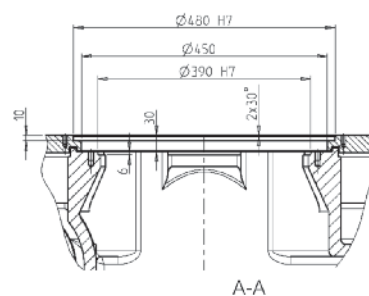
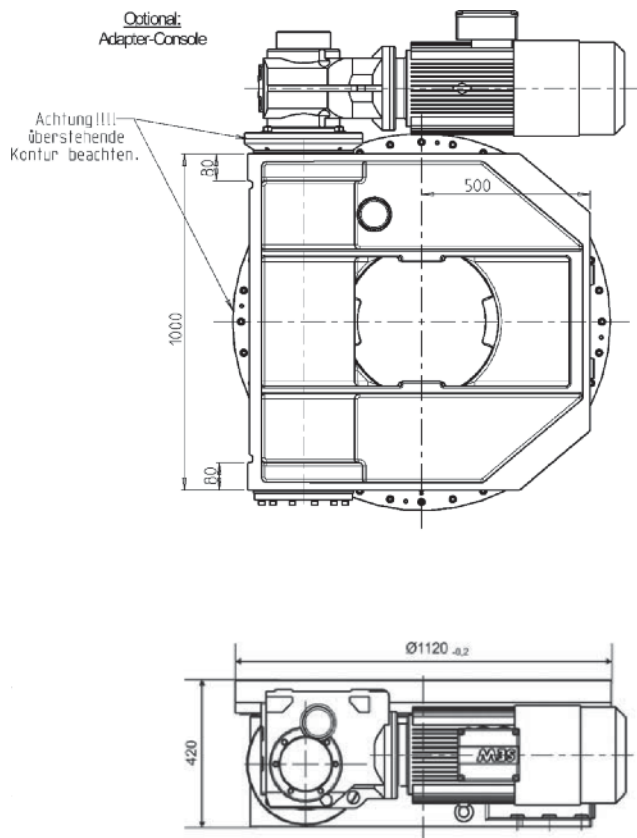
A-A



Optional: Adapter-Konsole



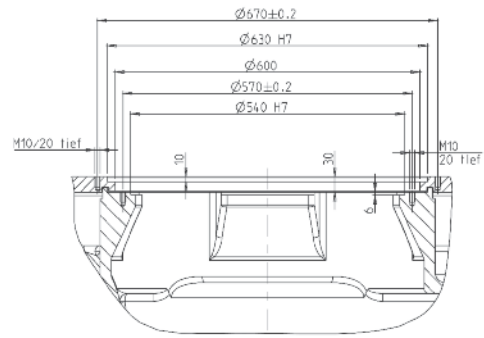
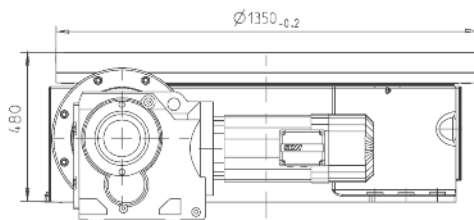
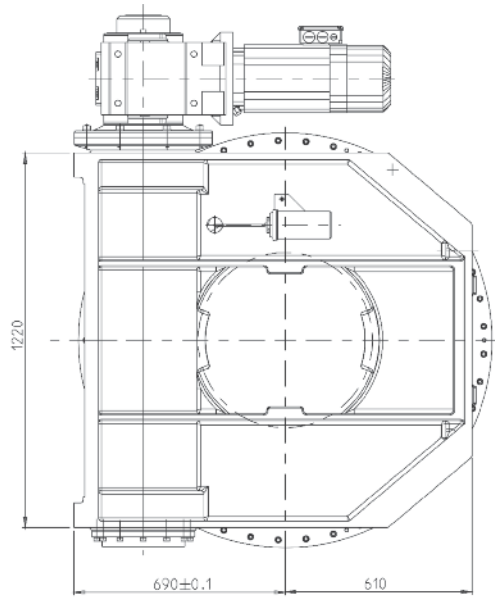
Trommelantrieb EDH 1370/A6881



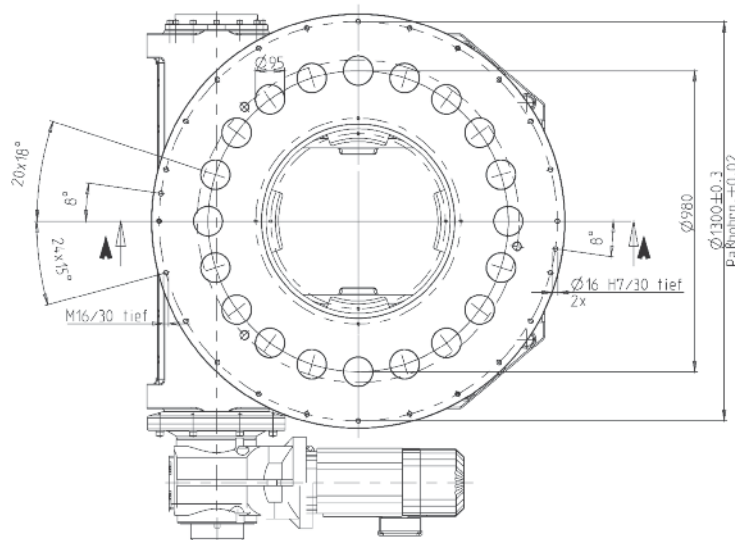
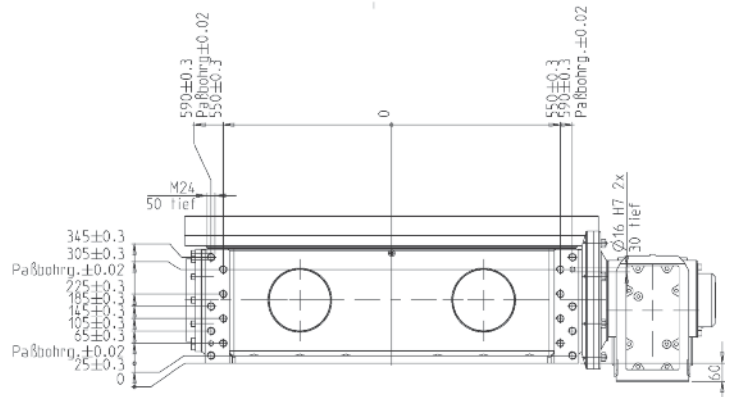
Optional: Adapter-Console



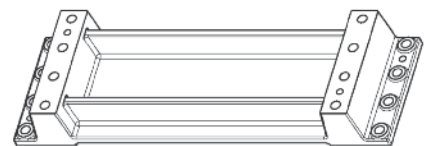
Trommelantrieb EDH 1600/A7539



A-A



Optional: Adapter-Console



Schwerlast- Drehtische



Schwerlast-Drehtische

Schwerlast-Drehtische

Nach dem bewährten Konstruktionsprinzip der EXPERT-TÜNKERS Standarddrehtische erreichen die Schwerlasttische Dimensionen von bis zu 20 Metern Durchmesser bei Traglasten bis 150 Tonnen. In der Regel handelt es sich hierbei um spezifische, auf die Kundenwünsche abgestimmte, Sonderkonstruktionen.

Typische Einsatzbereiche von Schwerlastdrehtischen sind Giessereibetriebe, die Fertigung von Interieurprodukten, Glasindustrie und dem Großgetriebe- und Motorenbau.

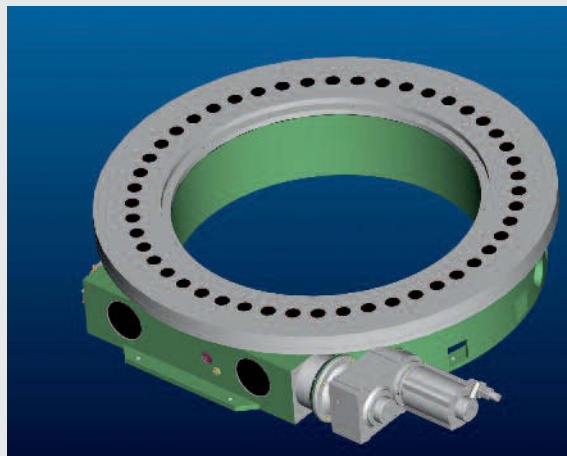
Auf Grund der Grösse wird das Gehäuse und die Tischplatte in Segmentbauweise ausgeführt.

Spezifische Vorteile

- Robuste Walzentechnik für hohe Lastzyklen.
- Werkzeugträger und Tischplatte als integrierte Lösung für extrem flache Aufbauhöhe.
- Grundkonstruktion individuell anpaßbar auf Kundenanforderung.
- Zentrale Lager und zusätzlich auf dem Umfang angeordnete Außenabstützung durch Schwerlastrollen.
- Ausführung in fester und flexibler Teilung (Servoantrieb) möglich.

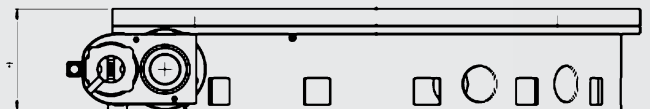
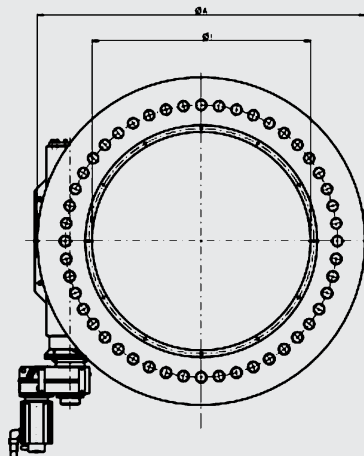
Drehteller mit großem Mittendurchgang (z.B. Ø 1.700 mm) für die Mittenanordnung eines zusätzlichen Roboters.

Flexible Bearbeitung von 3, 4, oder 6 Arbeitsstationen = Karosseriemodellen.



Anwendungsbeispiel

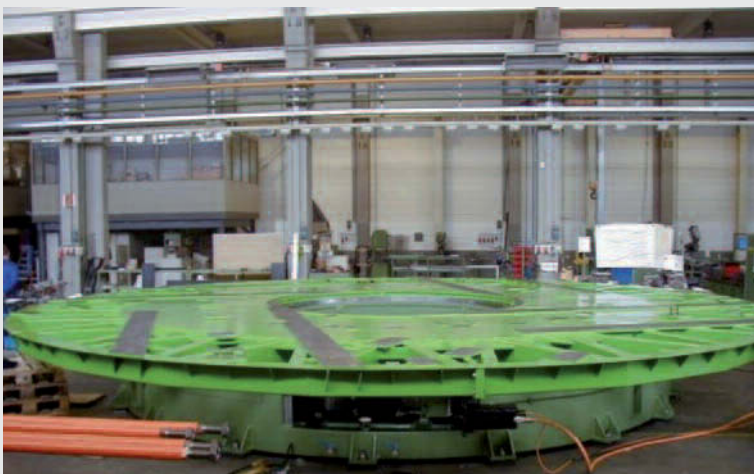
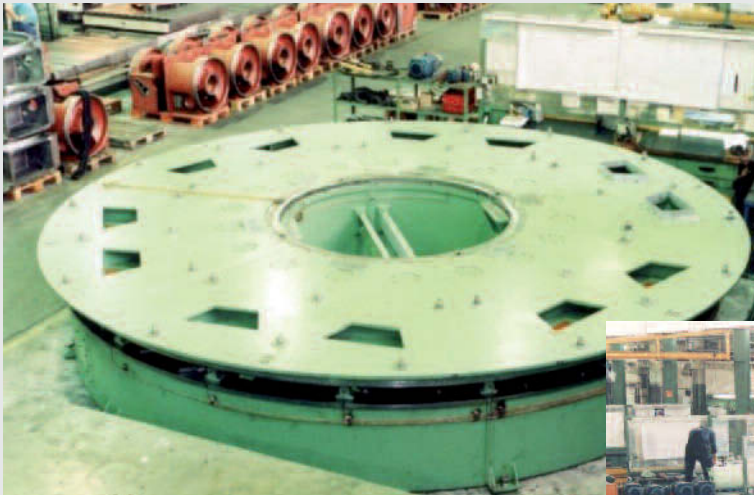
Beispiel
Flexibler Ringtisch EDH 3250



Typ	Außen Ø Tischplatte (A) (mm)	Innen Ø Tischplatte (I) (mm)	Bauhöhe (H) (mm)	Max. Abtriebsmoment (Nm)
EDH 2250	2.000	1.300	400	30.000
EDH 2750	2.500	1.500	500	60.000
EDH 3250	3.000	1.700	600	100.000

Anwendungsbeispiele

EXPERT-TÜNKERS-Schwerlast-Drehtische werden nach Kundenvorgabe berechnet und konstruiert. Bitte schicken Sie uns Ihre technischen Daten zur Auslegung.



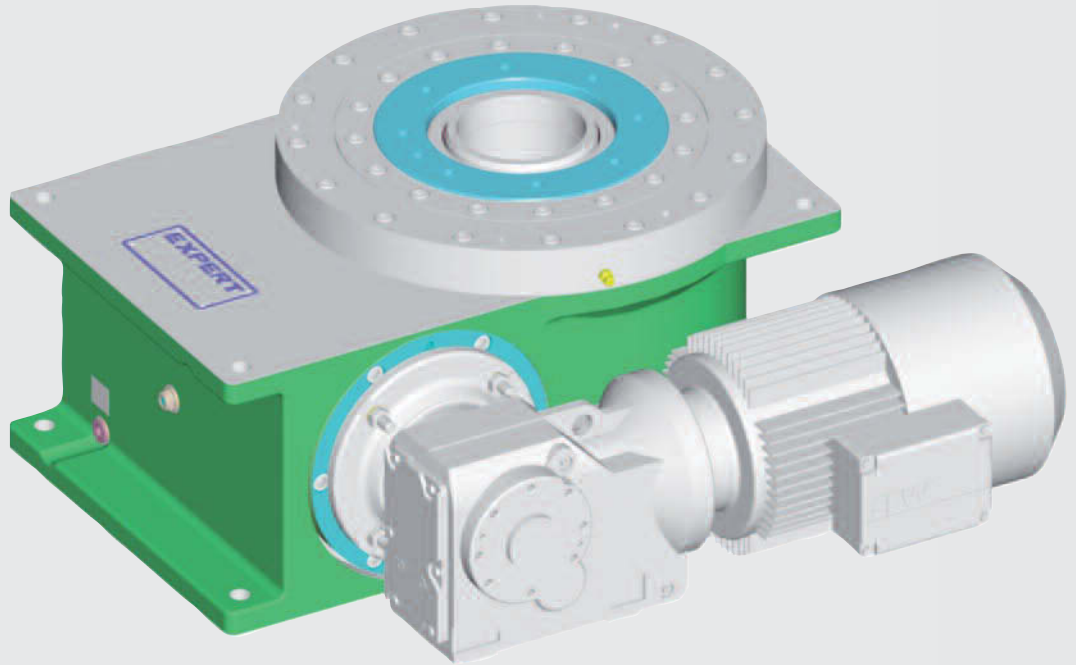
Globoid- drehtische



Globoiddrehtische, Baureihe EGD

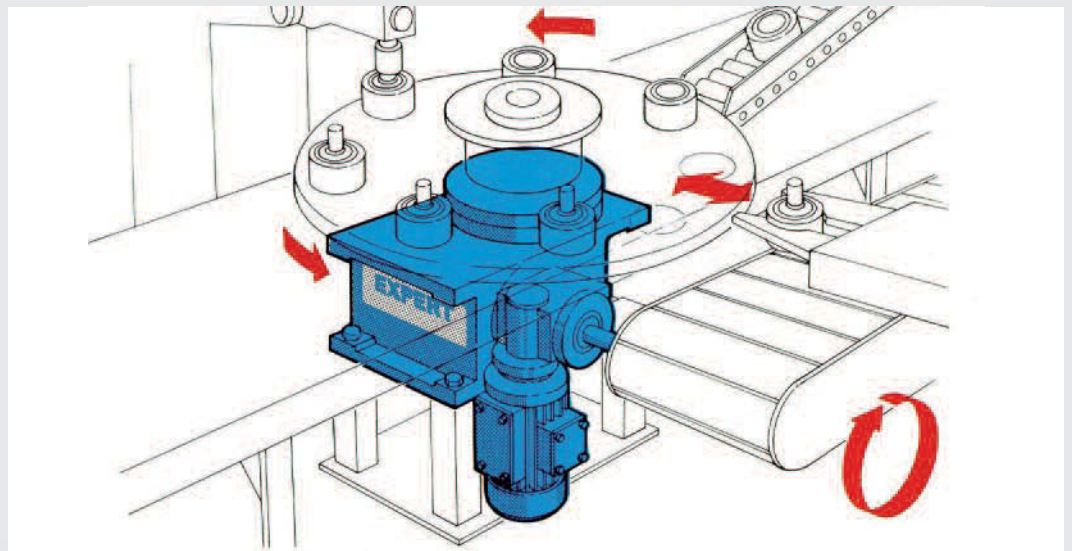
Unsere Kleinsten.

Kompaktdrehtische ausgelegt für maximale Lasten von 50 bis 2000 kg bei extrem kurzen Taktzeiten und hoher Präzision mit spielfreier Positionierung. Übersetzung der konstanten Drehbewegung des Antriebs mittels einer Globoidkurve. Haupteinsatzgebiet der EXPERT-TÜNKERS Globoid-Drehtische sind Verpackungsmaschinen, Montagemaschinen, Textilmaschinen, Handhabungsautomaten, Förderanlagen, Schweissmaschinen und Maschinen zur Glassherstellung, also Fertigungsprozesse, in denen aufgrund der hohen Ausbringung extrem kurze Taktzeiten gefordert sind.



Spezifische Merkmale und Vorteile

Die Drehtische werden in der Regel mit einem werkseitig angebauten Aufsteckgetriebemotor angetrieben. Die Schrittzeit wird durch die Übersetzung der Getriebestufe festgelegt. Der Drehtisch kann auch ohne Antrieb geliefert und direkt in die Antriebskette von Maschinen integriert werden.



EXPERT-TÜNKERS Globoid-Drehtische sind mit gehärteten und geschliffenen Globoidkurven und Kurvenrollen ausgeführt.

Das Abtriebslager ist ein speziell für den Globoid-Drehtisch abgestimmtes Qualitätslager mit hohen Tragzahlen.

Der Globoid-Drehtisch hat einen Abtriebsflansch mit Zentrierung und Standardbohrbild, auf den eine Tischplatte montiert werden kann. EXPERT-TÜNKERS liefert optional Werkzeugplatten nach Kundenzeichnung.

Produktübersicht

Typ	max. zul. Axialkraft F_{ax} (N)	max. zul. Radialkraft F_{rad} (N)	max. zul. Kippmoment M_{kipp} (Nm)
EGD80	3000	1500	400
EGD100	5000	2500	700
EGD125	6250	3125	1000
EGD160	8000	4000	1700
EGD200	14000	7000	2500
EGD250	20000	10000	4000

Typ	Teilungs- genauigkeit	Wiederhol- genauigkeit	Rastgüte	Planlauf am Abtriebs- flansch	Rundlauf am Abtriebs- flansch	Gewicht (ohne Anbauten wie z.B. Motor, Getriebe, Beschaltung etc.)
EGD80	± 75 sec	20 sec	40 sec	0,02 mm	0,02 mm	ca. 30 kg
EGD100	± 60 sec	15 sec	40 sec	0,02 mm	0,02 mm	ca. 40 kg
EGD125	± 48 sec	12 sec	24 sec	0,02 mm	0,02 mm	ca. 80 kg
EGD160	± 40 sec	10 sec	20 sec	0,02 mm	0,02 mm	ca. 110 kg
EGD200	± 30 sec	8 sec	16 sec	0,03 mm	0,03 mm	ca. 150 kg
EGD250	± 24 sec	6 sec	12 sec	0,03 mm	0,03 mm	ca. 400 kg

Einbaulage

Im Standard sind EXPERT-TÜNKERS Globoid-Drehtische für den horizontalen Einbau konzipiert. Die Ölarmaturen sind in diesem Fall in der Gehäuseseite 1 untergebracht.

Antriebswelle

Die Position der Antriebswelle befindet sich im Standard auf der Gehäuseseite 4, auf Kundenwunsch auf Seite 3 oder beidseitig. Alternative Durchmesser und Längen der Wellenenden und Paßfedernuten auf der Fax-Anfrage angeben.

Anbaulage

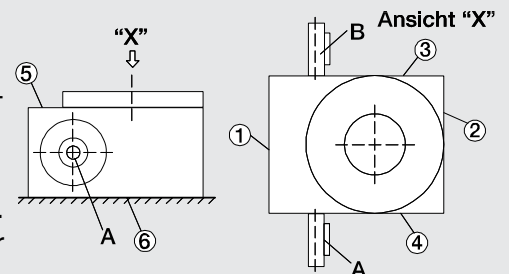
Anbaulage des Getriebemotors entnehmen Sie den folgendem Maß- und Datenblättern.

Schmierung

Das Getriebe ist mit Mineralöl der Viskositätsklasse CLP460 befüllt. Auf Kundenwunsch kann das Getriebe mit synthetischem Öl oder Lebensmittelöl befüllt werden.

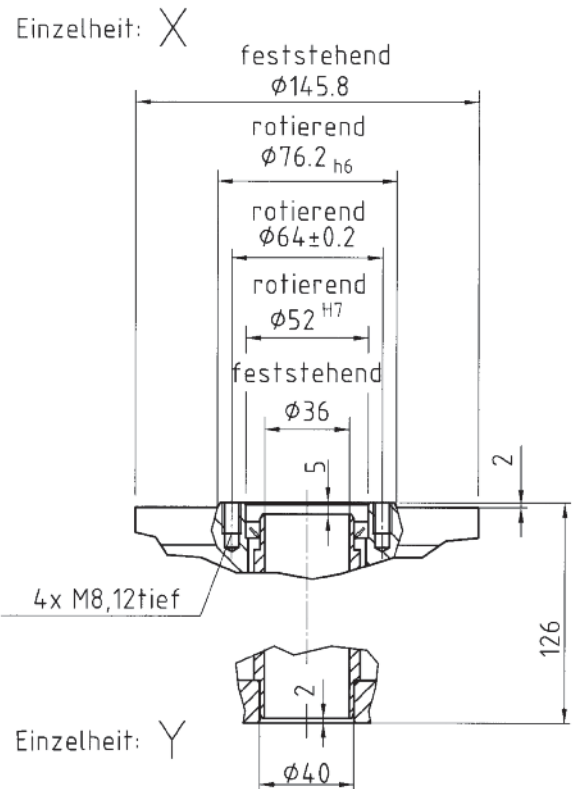
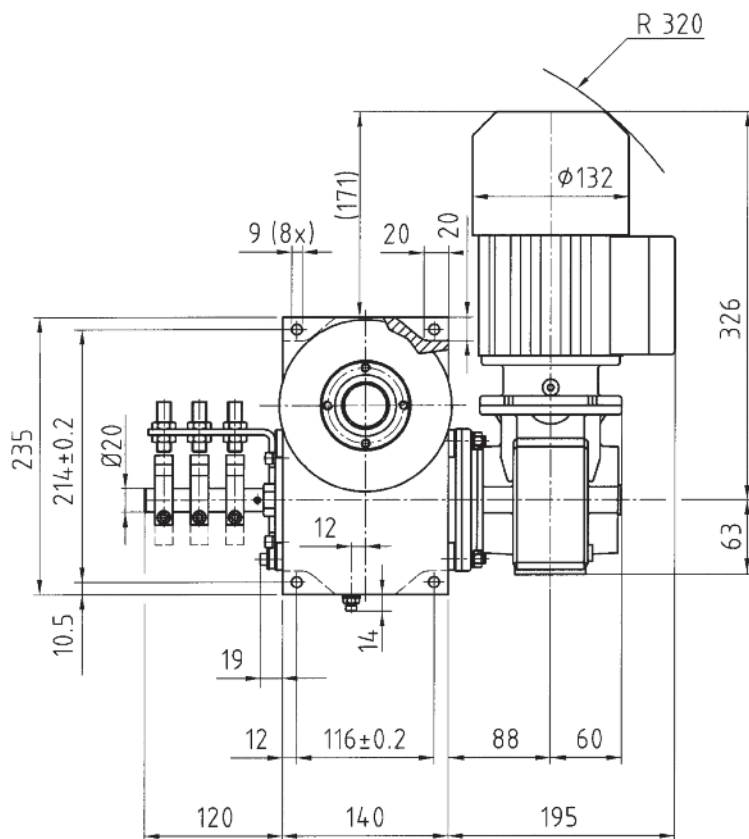
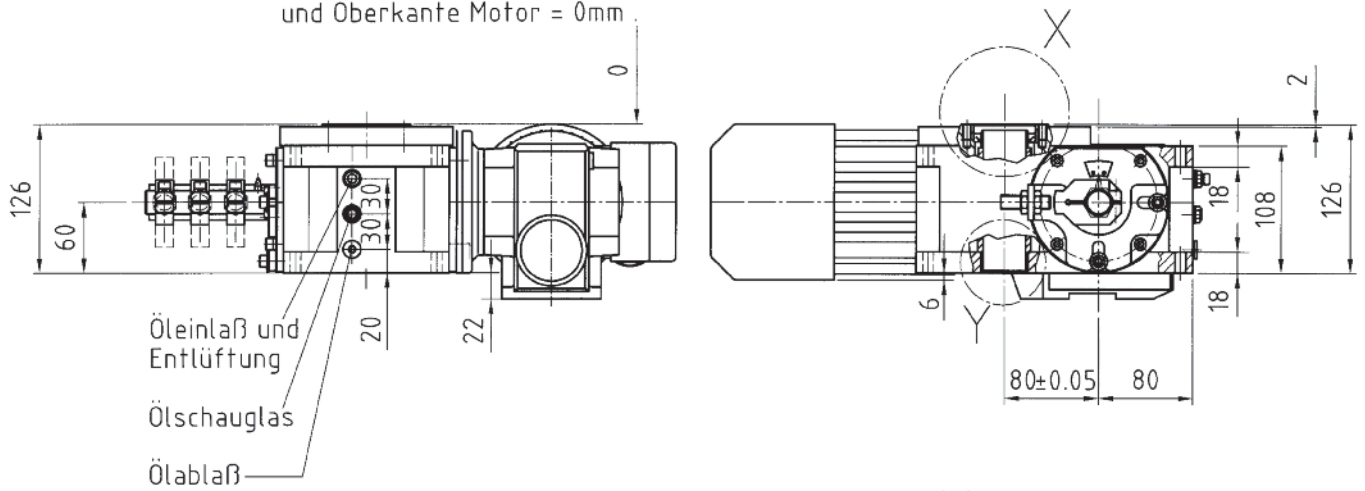
Lackierung

Die Gehäuse sind im Standard mit einer Maschinenlackierung nach RAL 7035 lackiert.



mit SEW SAF37-DR63M4B – 0,18 kW

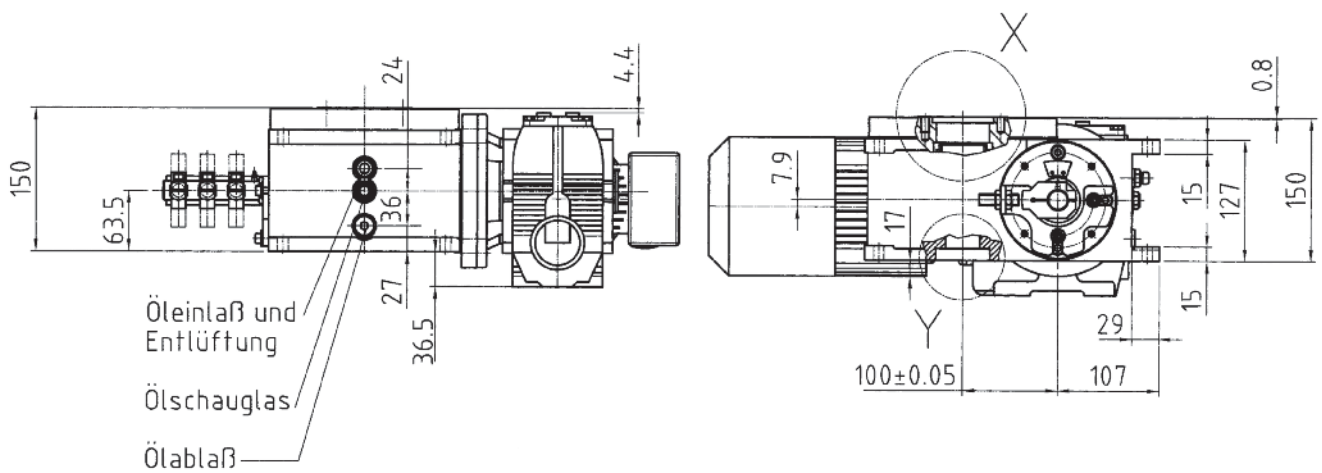
Achtung! Oberkante Abtriebsflansch und Oberkante Motor = 0mm



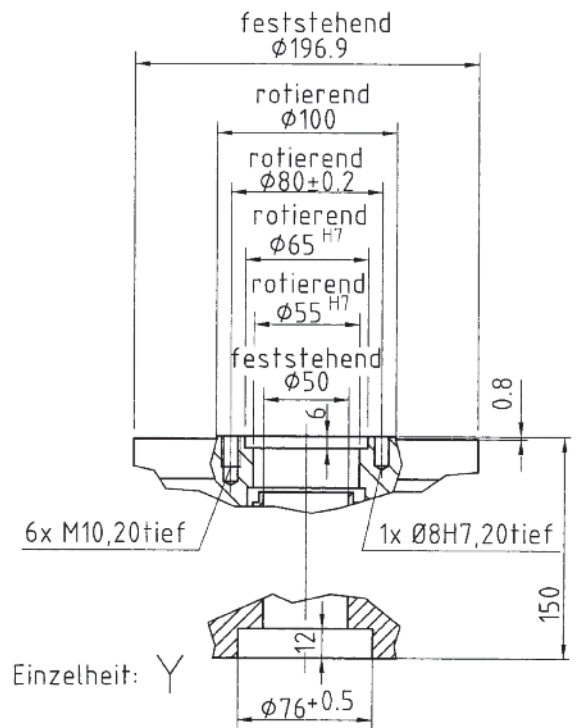
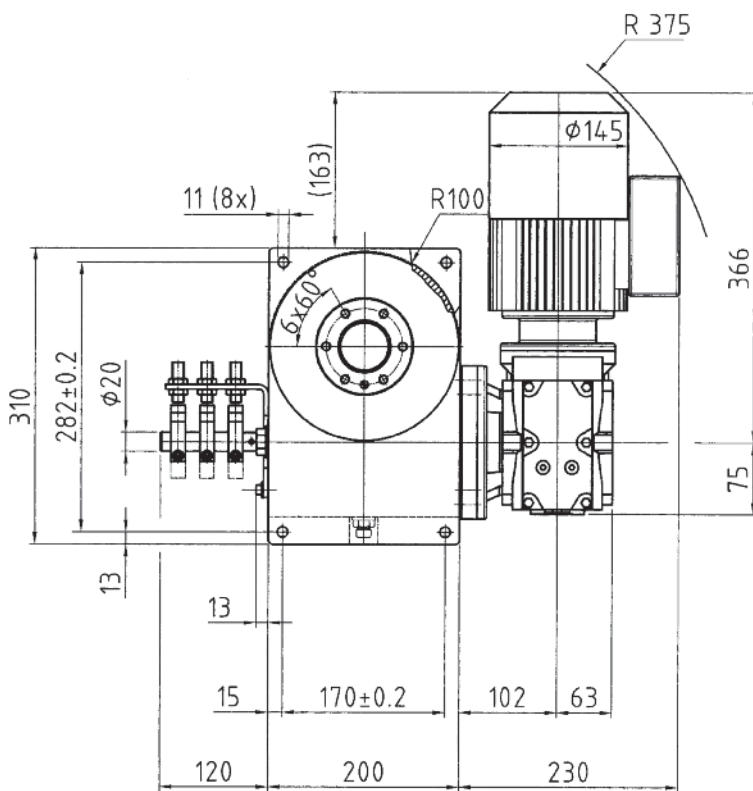
Freimaßtoleranz nach DIN ISO 2768-mittel

Hinweis: Einbaulage Drehachse horizontal und andere Getriebemotoren auf Anfrage.
 Technische Änderungen vorbehalten.

mit SEW SAF47-DR71DAB – 0,37 kW



Einzelheit: X



Einzelheit: Y

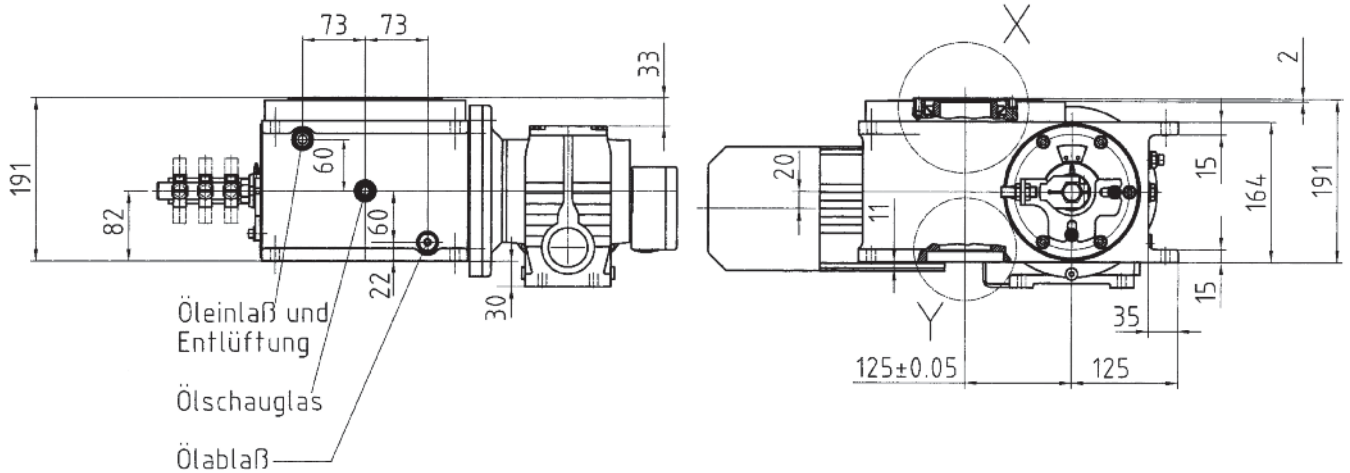
Freimaßtoleranz nach DIN ISO 2768-mittel

Hinweis: Einbaulage Drehachse horizontal und andere Getriebebremsmotoren auf Anfrage.

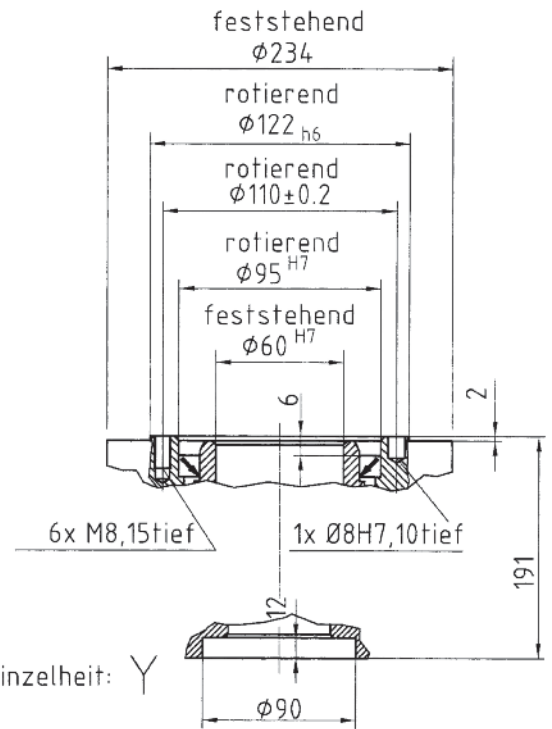
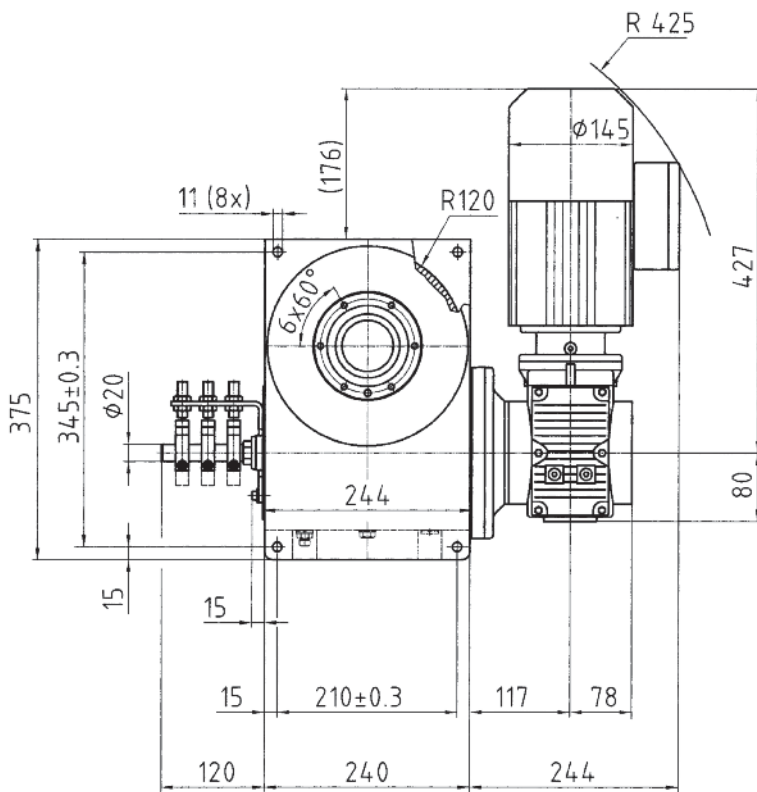
Technische Änderungen vorbehalten.

EGD125

mit SEW SAF57-DT80K4B – 0,55 kW



Einzelheit: X



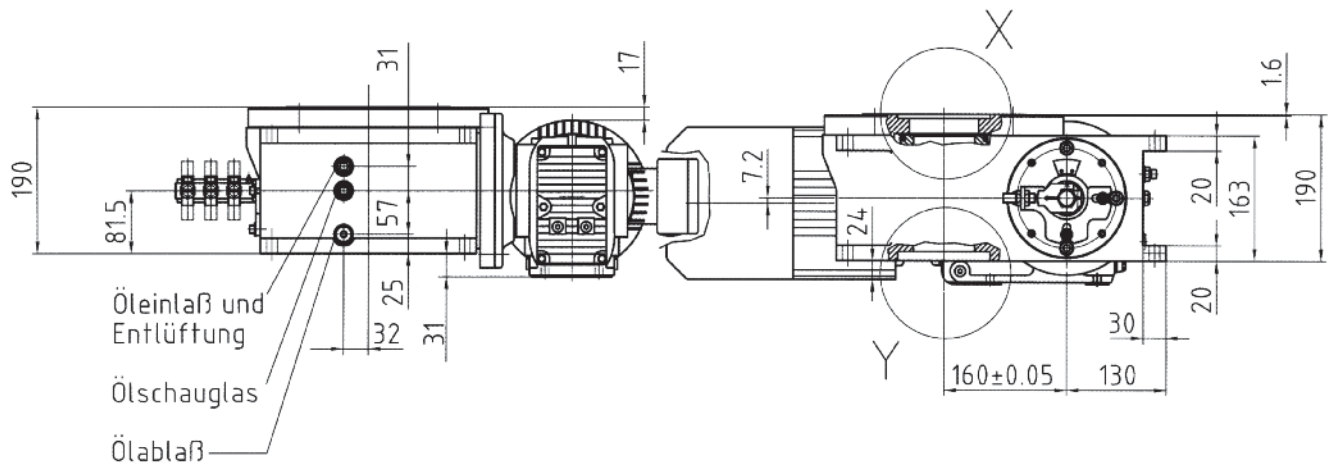
Einzelheit: Y

Freimaßtoleranz nach DIN ISO 2768-mittel

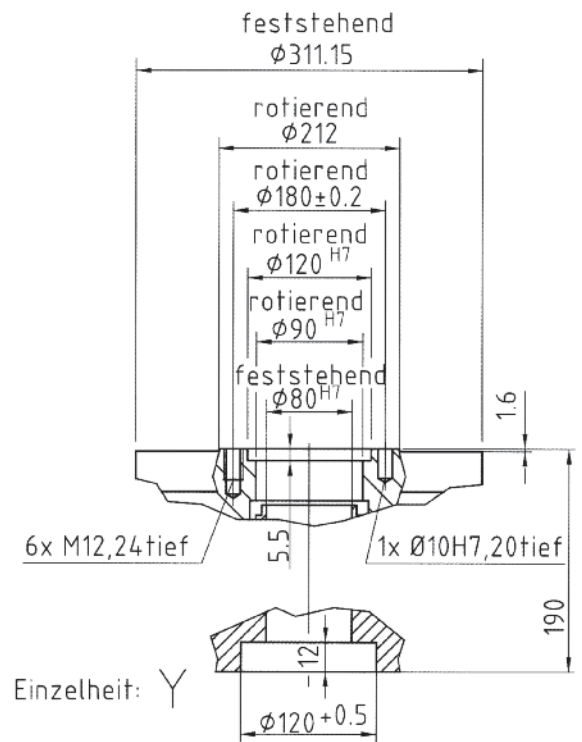
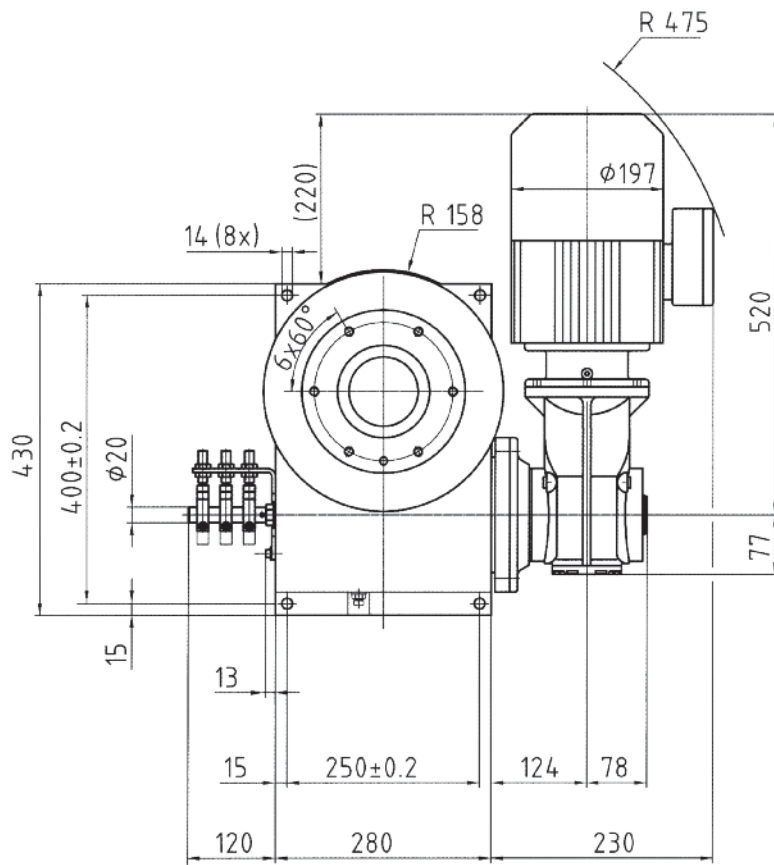
Hinweis: Einbaulage Drehachse horizontal und andere Getriebemotoren auf Anfrage.

Technische Änderungen vorbehalten.

mit SEW KAF47-DT90S4B – 1,10 kW



Einzelheit: X

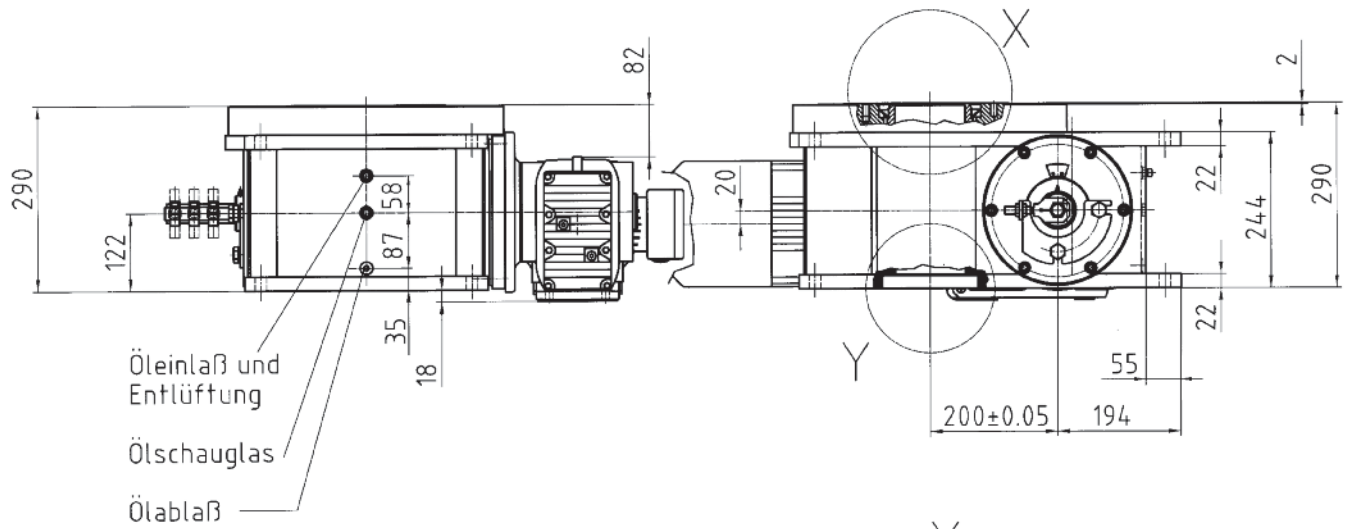


Freimaßtoleranz nach DIN ISO 2768-mittel

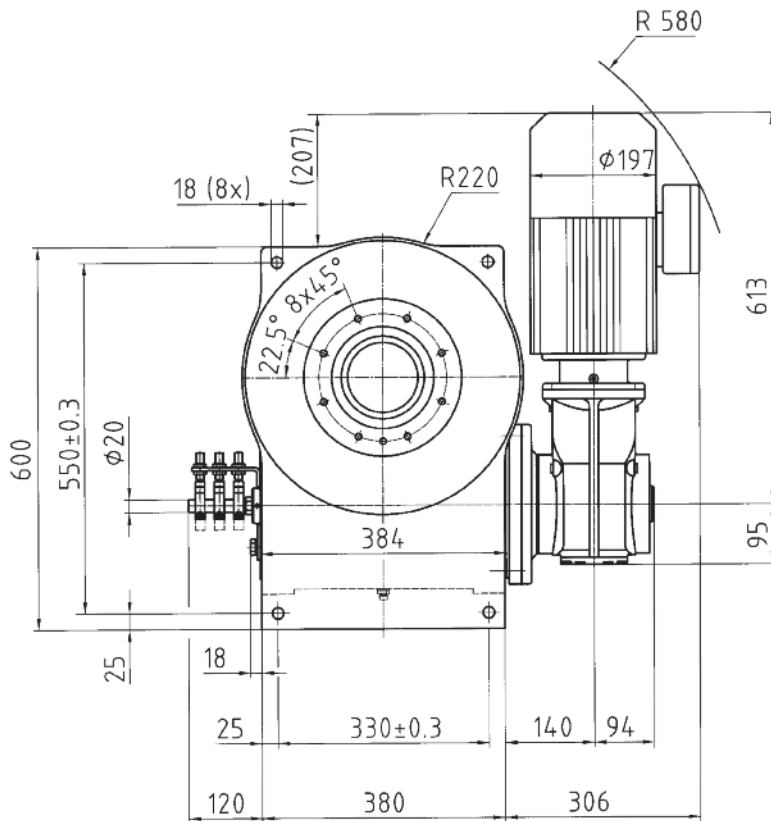
Hinweis: Einbaulage Drehachse horizontal und andere Getriebebremsmotoren auf Anfrage.

Technische Änderungen vorbehalten.

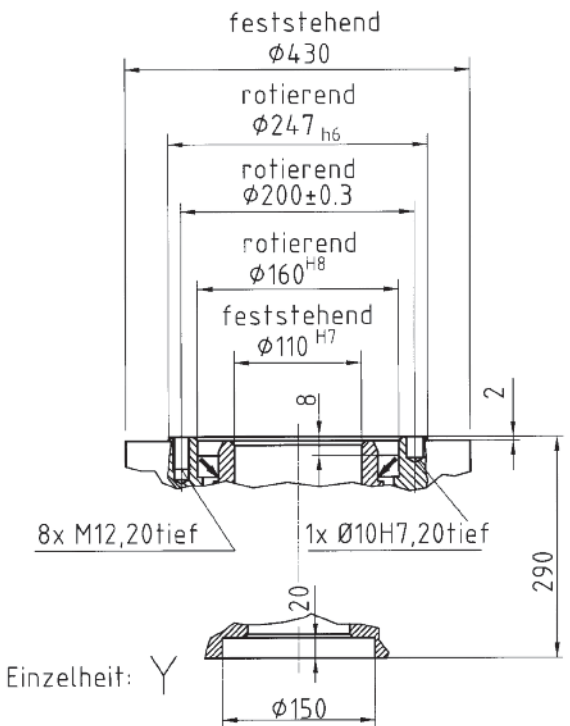
mit SEW KAF67-DV100L4B – 3,00 kW



Einzelheit: X



Einzelheit: Y



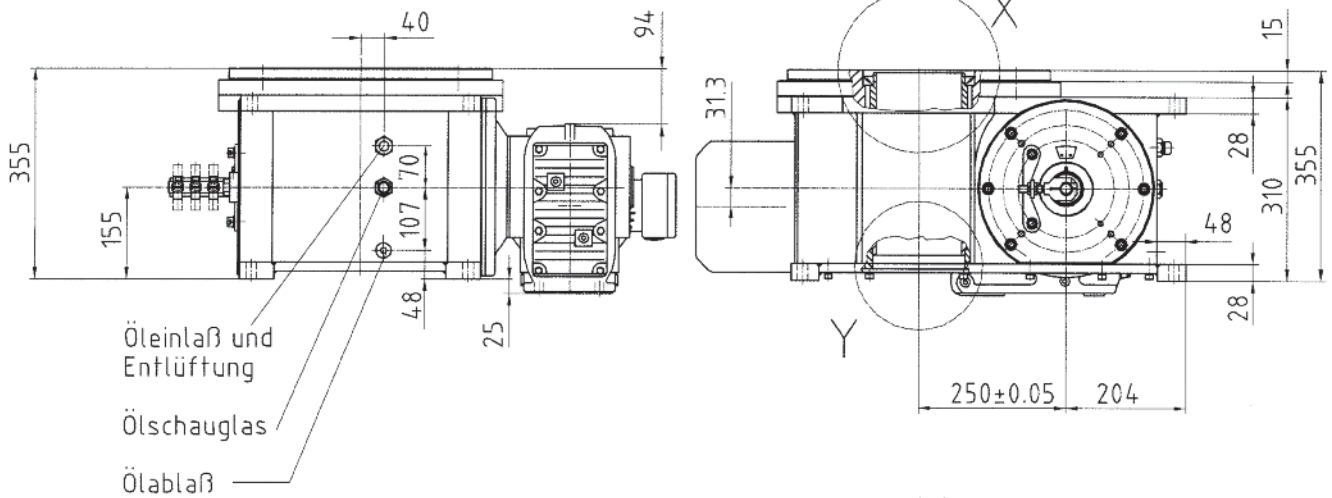
Freimaßtoleranz nach DIN ISO 2768-mittel

Hinweis: Einbaulage Drehachse horizontal und andere Getriebemotoren auf Anfrage.

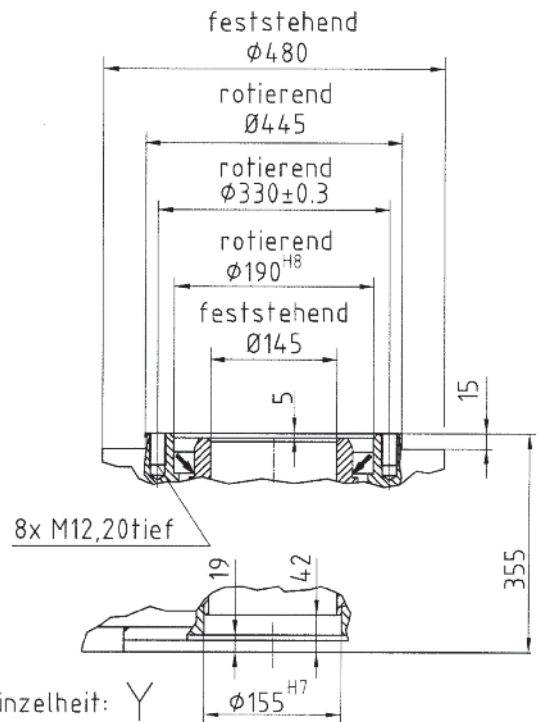
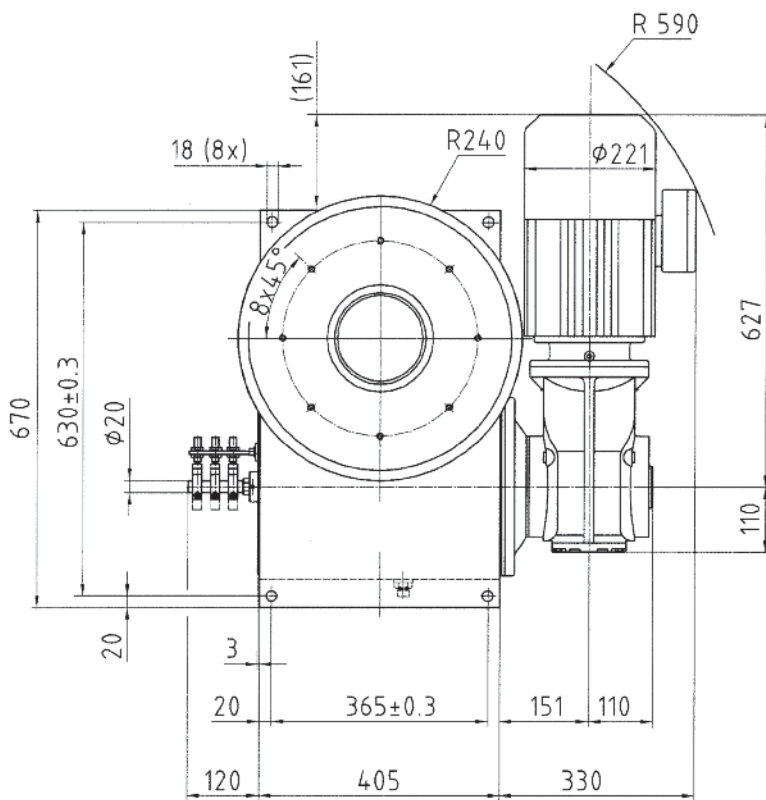
Technische Änderungen vorbehalten.

EGD250

mit SEW KAF77-DV112M4B – 4,00 kW



Einzelheit: X



Einzelheit: Y

Freimaßtoleranz nach DIN ISO 2768-mittel

Hinweis: Einbaulage Drehachse horizontal und andere Getriebebremsmotoren auf Anfrage.
Technische Änderungen vorbehalten.

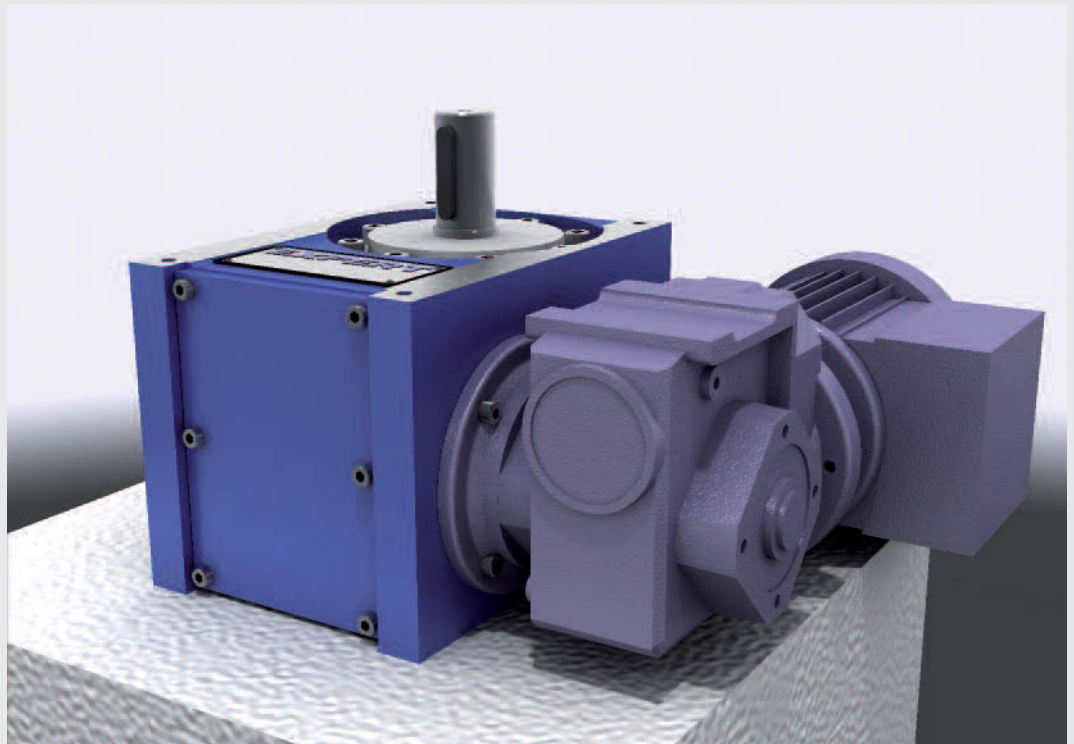
Globoid- getriebe



Globoidgetriebe, EG Baureihe

Präzisionsschrittgetriebe, das an einer definierten Abtriebswelle eine getaktete Bewegung mit extrem hoher Präzision und spielfreier Endlage ermöglicht.

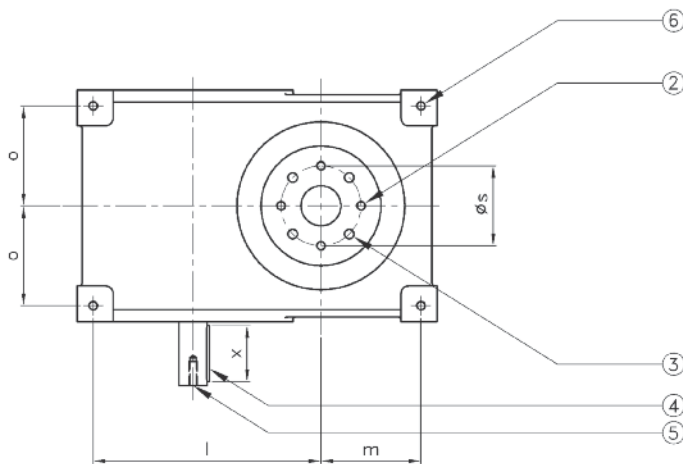
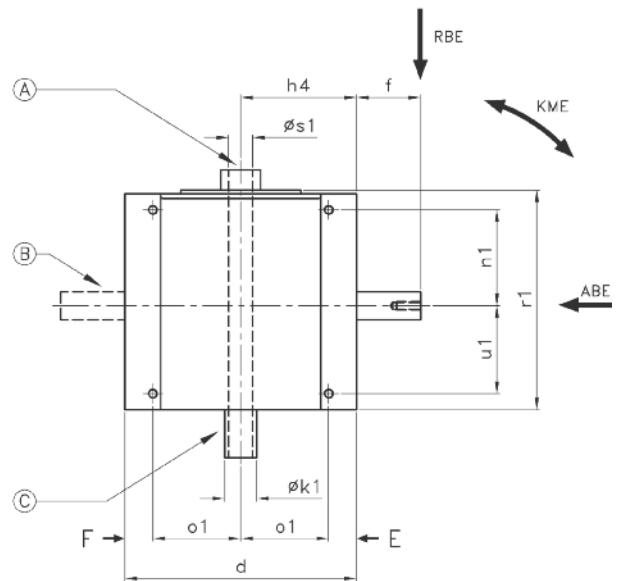
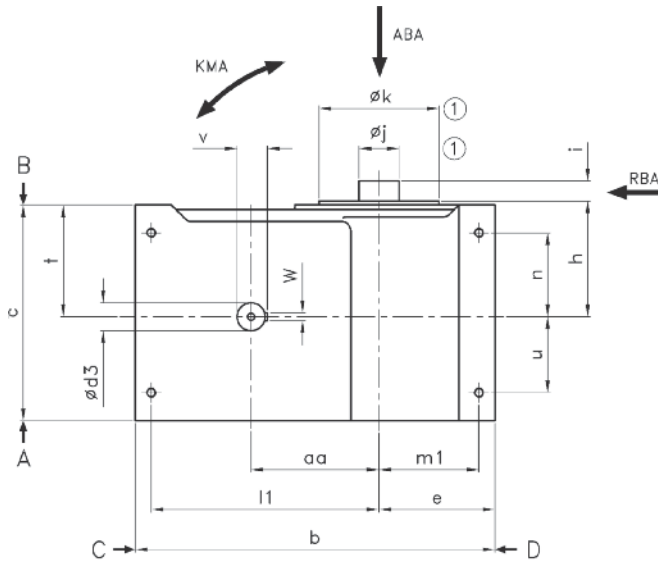
Eingesetzt werden Globoidschrittgetriebe vorzugsweise zum Antrieb von Schwenkeinheiten, Förderketten, Förderanlagen, Verpackungsmaschinen, Druck- und Siebdruckmaschinen also Anlagen mit hohen Prozessgeschwindigkeiten.



Spezifische Merkmale

- EXPERT-TÜNKERS Globoidgetriebe sind mit gehärteten und geschliffenen Globoidkurven und Kurvenrollen ausgeführt für hohe Lebensdauer und schwingungsarme Bewegung.
- Das Abtriebslager ist ein speziell für das Globoidgetriebe abgestimmtes Qualitätslager mit hohen Tragzahlen.





- ① Drehend
- ② 4 Gewindebohrungen **Q** auf $\varnothing s$
In einer der Ruhephasen
in dieser Position
- ③ Mögliche Bohrungen vom Kunden
auf $\varnothing s$
- ④ In der Ruhephase steht die
Passfeder in dieser Position
- ⑤ Gewindebohrung **Y**
- ⑥ 4 Gewindebohrungen **P**

Auf Wunsch

- Ⓐ Hohle Abtriebswelle
- Ⓑ Doppelte Eingangswelle
- Ⓒ Doppelte Abtriebswelle mit
Abmessungen nach Kundenangaben

Abmessungen ohne Angabe entsprechen
der Toleranz JS13

Passfeder nach DIN 6885

Technische Daten

Größe	50	63	80	100	125	160	200	250
Rundlauf auf Ø k ohne Belastung (mm)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Planlauf auf Ø k ohne Belastung (mm)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Max. zulässige Belastung axial Ausgangswelle ABA (daN)	24	105	180	200	250	325	395	555
Max. zulässige Belastung radial Ausgangswelle RBA (daN)	115	545	800	1000	1200	1635	1975	2790
Max. zulässiges Kippmoment Ausgangswelle KMA (daNm)	15	21	45	68	95	171	295	436
Statisches Eingangsmoment Mf1 (daNm)	0,5	0,8	1,5	2,2	3	4	5	6,5

Wiederholgenauigkeit ± 0,01 mm auf Rollensternradius Rs

Positioniergenauigkeit ± 0,015 mm auf Rollensternradius Rs

Belastungen Antriebswelle	Schaltphasen		Getriebe-Größe							
	1	2	50	63	80	100	125	160	200	250
	Stationenzahl									
Max. zulässige Belastung axial Eingangswelle ABE (daN)	bis 10	16	15	30	32	55	75	115	235	350
	12 bis 16	24	-	15	25	29	45	50	115	160
	20 bis 24		-	-	25	29	29	50	51	122
Max. zulässige Belastung radial Eingangswelle RBE (daN)	bis 10	16	75	160	160	275	380	575	1170	1765
	12 bis 16	24	-	75	140	145	240	255	590	800
	20 bis 24		-	-	140	140	145	255	255	605
Max. zulässiges Kippmoment Eingangswelle KME (daNm)	bis 10	16	3	8	15	26	26	62	122	163
	12 bis 16	24	-	5	8	15	26	26	62	122
	20 bis 24		-	-	8	15	15	26	26	62

Intermittierende Bewegung

Anzahl der Stationen:

2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 10 -
12 - 16 - 20 - 24

Andere Teilungen auf Anfrage

Pendelbewegung

Pendelwinkel:

15° - 20° - 30° - 45° - 60° -
75° - 90° - 120°

Andere Pendelwinkel auf Anfrage

Abmessungen

Größe	S 50	S 63	S 80	S 100	S 125	S 160	S 200	S 250
aa	50	63	80	100	125	160	200	250
b	140	180	230	280	365	450	550	720
c	100	130	160	185	215	270	330	390
d	90	120	160	180	220	290	360	500
e	45	60	70	90	110	145	180	250
Ø d3*	14	19	19	24	28	35	48	55
Ø d3**	-	14	19	19	24	24	35	42
Ø d3***	-	-	19	19	19	24	24	35
h	62	77	95	100	115	145	175	205
i	10	10	20	20	25	25	25	25
Ø j f7	15	25	40	40	50	50	50	60
Ø k	40	60	80	90	105	150	160	180
K1 max	15	20	20	25	30	40	60	60
l	75	110	145	175	235	285	350	440
m	35	50	55	75	90	125	160	220
n	40	55	70	80	75	105	120	150
o	35	50	65	75	90	125	160	220
P	M6 x 13	M8 x 16	M10 x 20	M10 x 20	M12 x 20	M12 x 25	M16 x 30	M16 x 30
Q	M8 x 16	M8 x 16	M10 x 15	M10 x 15	M12 x 22	M12 x 30	M12 x 40	M16 x 45
Ø s	28	45	60	65	80	100	130	140
t	50	65	85	95	110	140	170	200
u	40	55	40	55	70	95	110	140
l1	85	100	135	165	235	285	350	440
m1	25	40	45	65	90	125	160	220
n1	30	55	70	80	90	120	150	170
u1	30	55	40	55	85	110	140	160
o1	35	40	55	65	75	110	140	200
h4	57	72	80	90	110	145	180	250
b1	89	119	-	-	-	-	-	-
c1	89	108	-	-	-	-	-	-
p1	13	16	20	20	20	25	30	30
q1	16	16	15	15	20	20	20	25
r1	112	142	170	190	220	275	335	395
Ø s1	8	10	12	15	22	30	40	45
Masse (kg)	~ 9	~ 14	~ 25	~ 38	~ 63	~ 110	~ 195	~ 385

* bis 10 Stationen

** 12 bis 16 Stationen

*** 20 bis 24 Stationen

Abmessungen S 140 und S 315 auf Anfrage
 Abmessungen für Getriebemotoren auf Anfrage

Abmessungen

Größe	S 50	S 63	S 80	S 100	S 125	S 160	S 200	S 250
aa	50	63	80	100	125	160	200	250
b	140	180	230	280	365	450	550	720
c	100	130	160	185	215	270	330	390
d	90	120	160	180	220	290	360	500
e	45	60	70	90	110	145	180	250
Ø d3*	14	19	19	24	28	35	48	55
Ø d3**	-	14	19	19	24	24	35	42
Ø d3***	-	-	19	19	19	24	24	35
h	62	77	95	100	115	145	175	205
i	10	10	20	20	25	25	25	25
Ø j f7	15	25	40	40	50	50	50	60
Ø k	40	60	80	90	105	150	160	180
K1 max	15	20	20	25	30	40	60	60
l	75	110	145	175	235	285	350	440
m	35	50	55	75	90	125	160	220
n	40	55	70	80	75	105	120	150
o	35	50	65	75	90	125	160	220
P	M6 x 13	M8 x 16	M10 x 20	M10 x 20	M12 x 20	M12 x 25	M16 x 30	M16 x 30
Q	M8 x 16	M8 x 16	M10 x 15	M10 x 15	M12 x 22	M12 x 30	M12 x 40	M16 x 45
Ø s	28	45	60	65	80	100	130	140
t	50	65	85	95	110	140	170	200
u	40	55	40	55	70	95	110	140
l1	85	100	135	165	235	285	350	440
m1	25	40	45	65	90	125	160	220
n1	30	55	70	80	90	120	150	170
u1	30	55	40	55	85	110	140	160
o1	35	40	55	65	75	110	140	200
h4	57	72	80	90	110	145	180	250
b1	89	119	-	-	-	-	-	-
c1	89	108	-	-	-	-	-	-
p1	13	16	20	20	20	25	30	30
q1	16	16	15	15	20	20	20	25
r1	112	142	170	190	220	275	335	395
Ø s1	8	10	12	15	22	30	40	45
Masse (kg)	~ 9	~ 14	~ 25	~ 38	~ 63	~ 110	~ 195	~ 385

* bis 10 Stationen

** 12 bis 16 Stationen

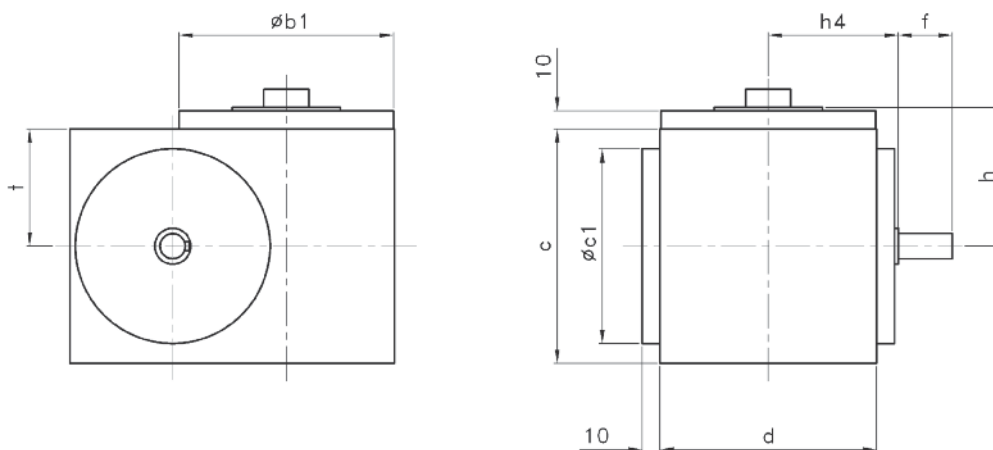
*** 20 bis 24 Stationen

Abmessungen S 140 und S 315 auf Anfrage
 Abmessungen für Getriebemotoren auf Anfrage

Abmessungen Eingangswelle

$\varnothing d3$	14 ^f	19 ^f	24 ^f	28 ^f	35 ^{h6}	42 ^{h5}	48 ^{h5}	55 ^{h5}	65 ^{h5}
f	30	40	50	60	80	110	110	110	140
v	16	21,5	27	31	38	45	51,5	59	69
w^{N9}	5	6	8	8	10	12	14	16	18
x	25	30	40	50	70	100	100	100	125
Y	M4 x 10	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 15	M10 x 20	M12 x 25	M16 x 35	M16 x 35	M16 x 35

Abmessungen für Gehäuse mit Achsabstand 50 und 63 mm



Kurven- scheiben- getriebe



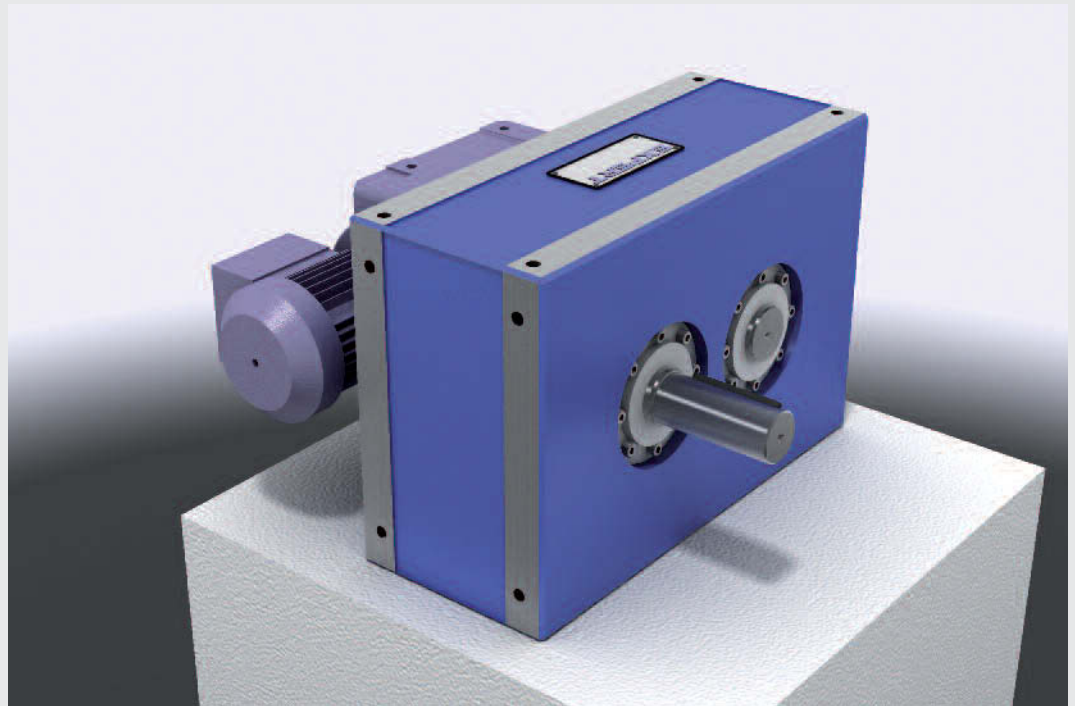
Kurvenscheibenge triebe, EP Baureihe

Präzisionsschrittgetriebe mit paralleler An- und Abtriebswelle. In der Halteposition wird eine spielfreie und formschlüssige Positionierung des Abtriebs erreicht.

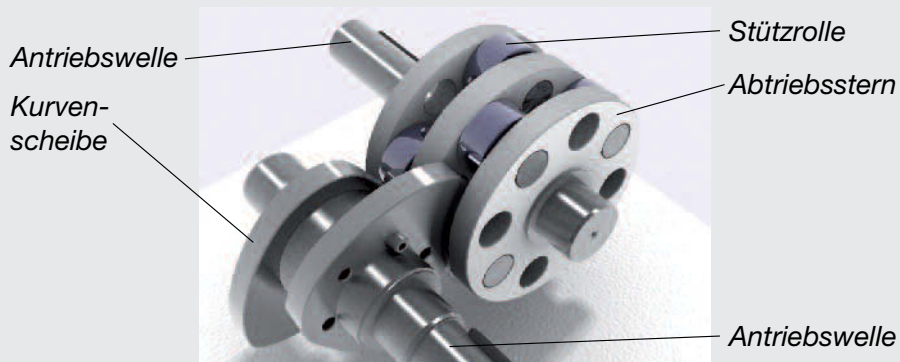
Haupteinsatzgebiet

Die EXPERT-TÜNKERS Kurvenscheiben-Schrittgetriebe werden für Aufgaben eingesetzt, bei denen schnell und vibrationsfrei bewegt und wieder exakt positioniert werden muß, z.B.:

- Verpackungsmaschinen
- Montagemaschinen
- Handhabungsautomaten
- Förderanlagen
- Werkzeugwechsler



Funktionsprinzip



Merkmale

- Robustes schwingungsarmes Gußgehäuse.
- Exzentergelagerte verdrehgesicherte An- und Abtriebswelle.
- Gehärtete und geschliffene Kurvenscheiben und Stützrollen.
- Durch die Optimierung der Getriebegeometrie sind großdimensionierte Stützrollen mit hohen Tragzahlen eingebaut, die eine extreme Belastung und hohe Lebensdauer zulassen.

Getriebeausführungen

Die EXPERT-TÜNKERS Kurvenscheiben-Schrittgetriebe sind in einer Vielzahl von Standardausführungen lieferbar:

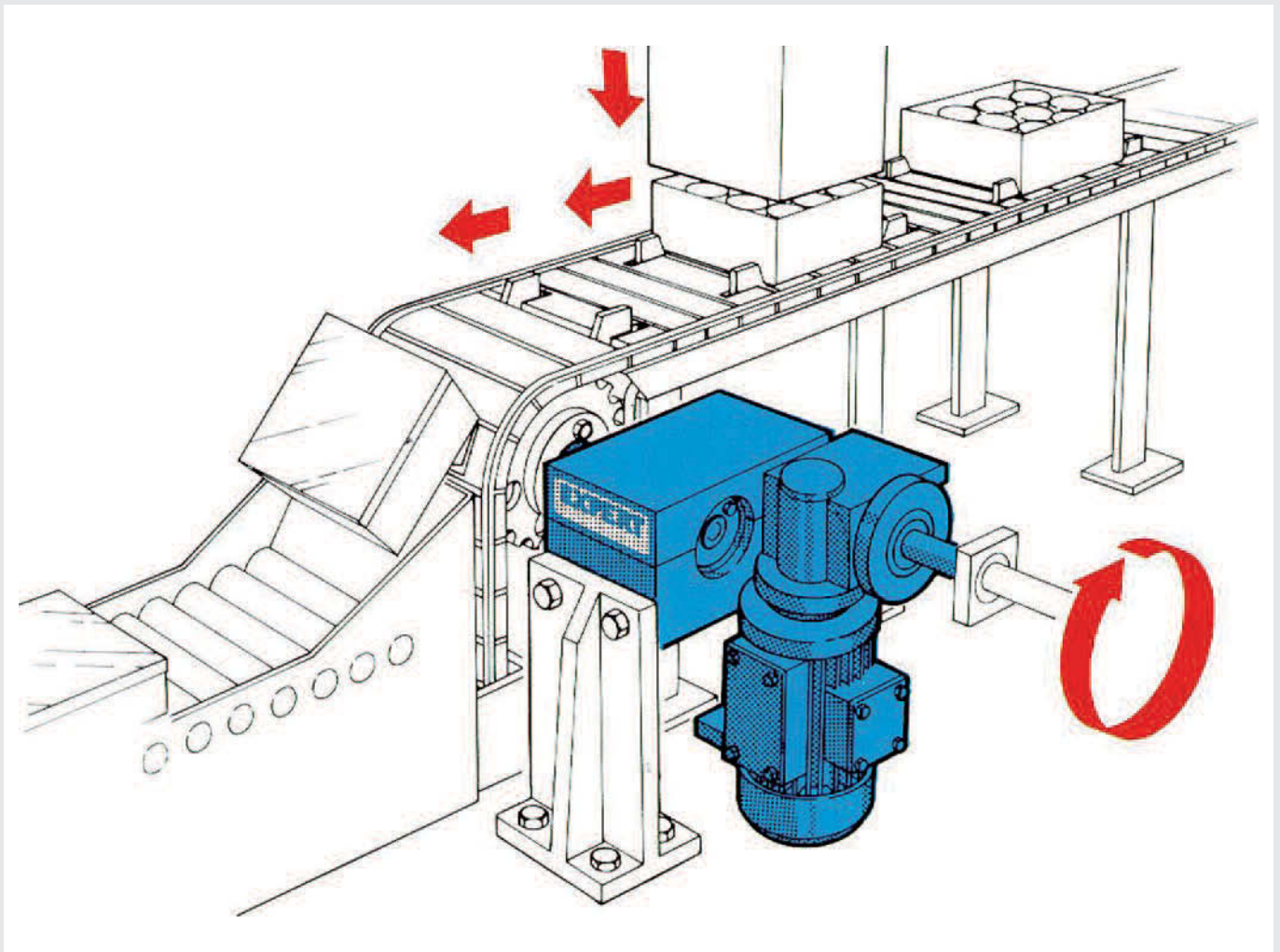
- Teilung 1-8
- Schaltwinkel 90°-330°
- Achsabstand 65-315 mm
- Drehzahl 1-1000 upm
- Abtriebsmoment 1-4000 Nm
- mit Aufsteckgetriebe
- mit Getriebebremsmotor
- mit Endschaltereinheit

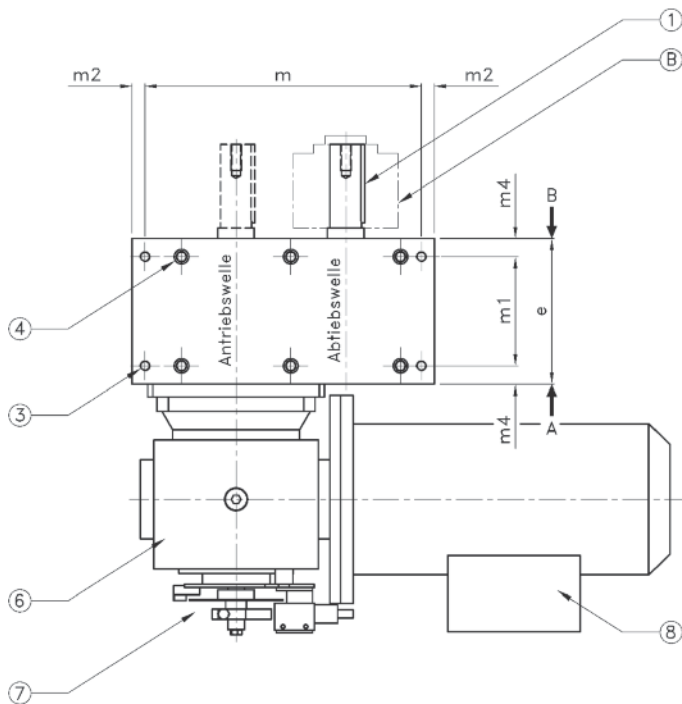
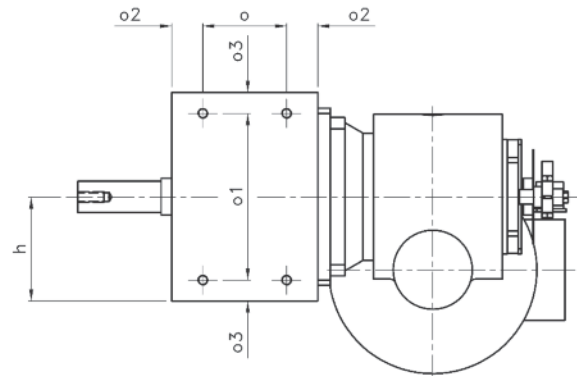
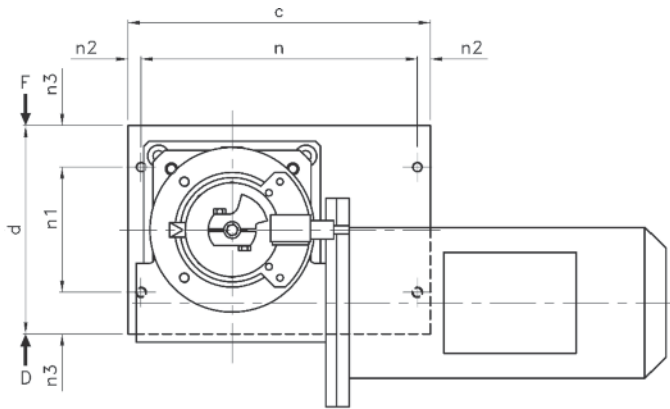
Zubehör

Überlastkupplung

Bei Bedarf wird das Kurvenscheiben-Schrittgetriebe mit einer am Abtrieb montierten Überlastkupplung geliefert.

Anwendungsbeispiel





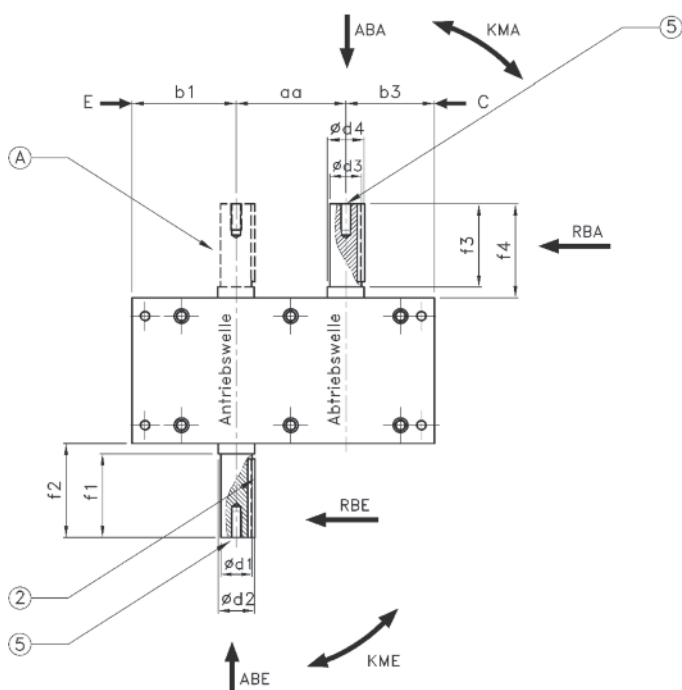
- ① In einer der Ruhephasen steht die Passfeder in dieser Position
- ② In einer der Ruhephasen steht die Passfeder in dieser Position
- ③ 4 Gewindebohrungen P auf allen Seiten
- ④ 6 Ankerschrauben Seite D und F
- ⑤ Gewindebohrungen Y
- ⑥ Vorschaltgetriebe
- ⑦ Schaltnocken und Initiator für Motor-Stop
- ⑧ Brems-Motor

Auf Wunsch

- Ⓐ Doppelte Eingangswelle
- Ⓑ Überlastkupplung am Ausgang

Abmessungen ohne Angabe entsprechen der Toleranz JS13

Passfeder nach DIN 6885



Abmessungen

Größe	PA 65	PA 80	PA 105	PA 130
aa	65	80	105	130
b1	65	85	100	125
b3	50	65	85	105
c	180	230	290	360
d	130	170	200	250
Ø d1 k6	19	28	30	42
Ø d2	20	30	35	45
Ø d3 k6	19	28	30	42
Ø d4	20	30	35	45
e	90	115	140	170
f1	40	60	80	110
f2	45,5	67,5	90	120
f3	40	60	80	110
f4	45,5	67,5	90	120
h	65	85	100	125
m	160	210	265	320
m1	40	60	105	100
m2	10	10	12,5	20
m4	25	27,5	17,5	35
n	165	210	265	320
n1	80	120	120	150
n2	7,5	10	12,5	20
n3	25	25	40	50
o	65	80	80	140
o1	105	145	160	200
o2	12,5	17,5	30	15
o3	12,5	12,5	20	25
P	M6 x 12	M8 x 15	M10 x 20	M12 x 20
Y	M6 x 15	M10 x 20	M10 x 25	M16 x 35
Masse (kg)	~ 7	~ 15	~ 25	~ 52

Abmessungen für Getriebemotoren auf Anfrage.

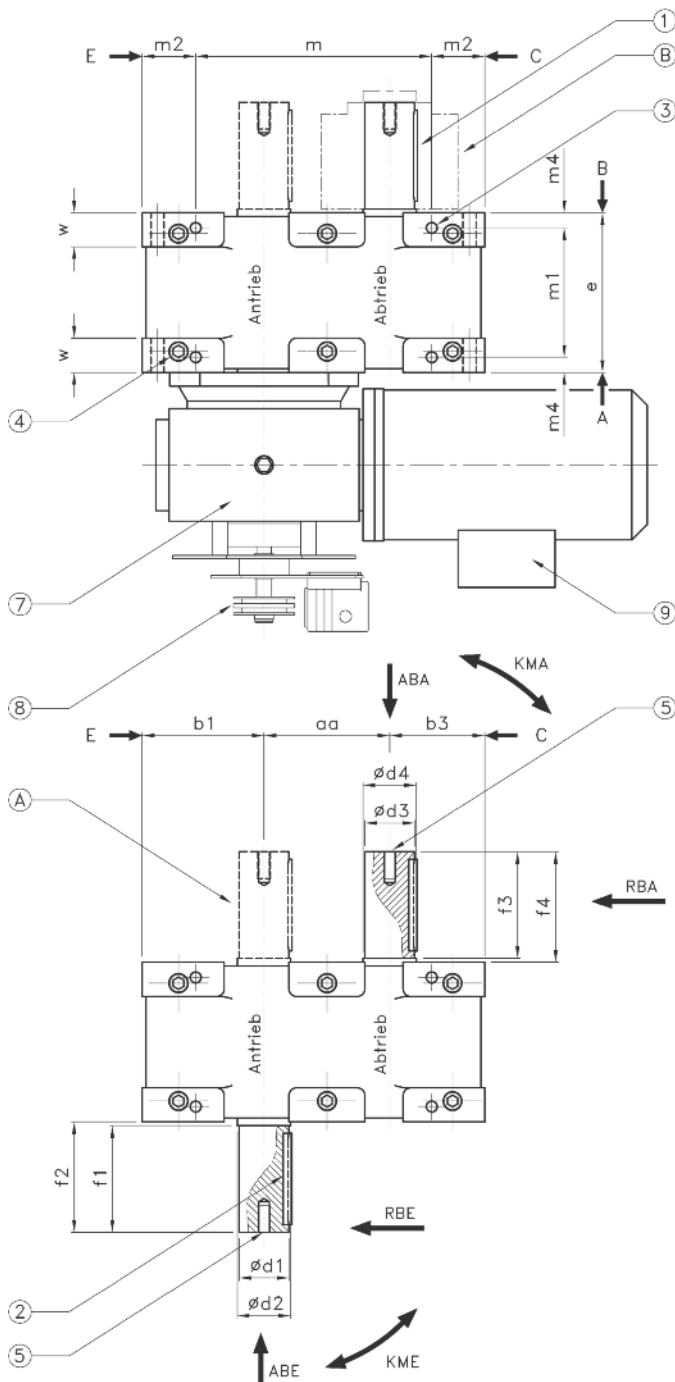
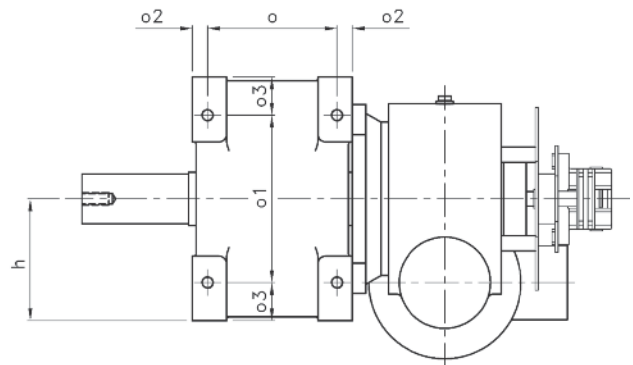
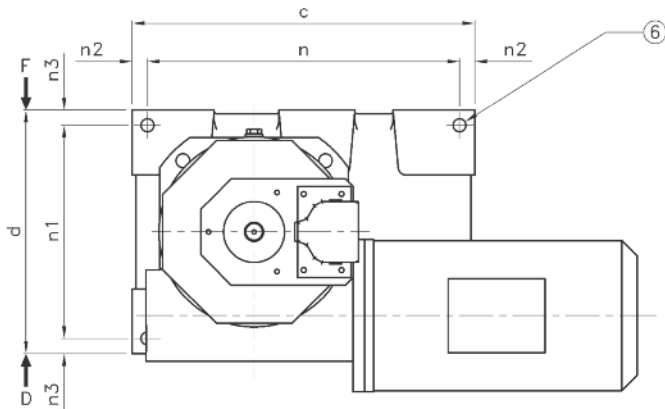
Anmerkungen:

- Ein Komplementär-Scheibenkurvenpaar montiert auf der Antriebswelle und der Rollenstern mit am Umfang platzierten Kurvenrollen auf der Abtriebswelle
- Stoß- und Ruckfreie Drehbewegung
- Lebensdauer geschmiert
- Das Gehäuse ist auf allen Seiten bearbeitet und ermöglicht deshalb die verschiedenartigsten Montagepositionen
- Die Hauptelemente (Kurvenscheiben und Rollenstern) sind als Bausatz lieferbar
- Diese Baureihe ist ebenfalls lieferbar mit angeflanschem Vorschaltgetriebe und Motor
- Spiel und Elastizität am Antrieb und Abtrieb vermeiden
- Bei Änderung der Drehrichtung der Antriebswelle ergibt sich automatisch eine Umkehr der Drehrichtung der Abtriebswelle. Die kinematischen Verhältnisse ändern sich dadurch nicht, da das Bewegungsgesetz symmetrisch ist

Technische Daten

Größe	65	80	105	130
Max. zulässige Belastung axial Eingangswelle ABE (daN)	16	37	55	80
Max. zulässige Belastung radial Eingangswelle RBE (daN)	65	140	200	250
Max. zulässiges Kippmoment Eingangswelle KME (daNm)	2,6	8,4	16	27,5
Max. zulässige Belastung axial Ausgangswelle ABA (daN)	32	75	110	160
Max. zulässige Belastung radial Ausgangswelle RBA (daN)	65	140	200	250
Max. zulässiges Kippmoment Ausgangswelle KMA (daNm)	2,6	8,4	16	27,5
Statisches Eingangsmoment Mf1 (daNm)	1,2	1,5	2,5	3,5

Intermittierende Bewegung Anzahl der Stationen: 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 Andere Teilungen auf Anfrage	Pendelbewegung Pendelwinkel: 15° - 20° - 30° - 45° Andere Pendelwinkel auf Anfrage
---	---



- ① In einer der Ruhephasen steht die Passfeder in dieser Position
- ② In einer der Ruhephasen steht die Passfeder in dieser Position
- ③ 4 Gewindebohrungen **P** Seite C, D, E, und F
- ④ 6 Ankerschrauben Seite D und F
- ⑤ Gewindebohrungen **Y**
- ⑥ 4 Bohrungen ϕq Seite A und B
- ⑦ Vorschaltgetriebe
- ⑧ Schaltnocken und Initiator für Motor-Stop
- ⑨ Brems-Motor

Auf Wunsch

- Ⓐ Doppelte Eingangswelle
- Ⓑ Überlastkupplung am Ausgang

Abmessungen ohne Angabe entsprechen der Toleranz JS13

Passfeder nach DIN 6885

Abmessungen

Größe	PA 165	PA 200	PA 250	PA 315
aa	165	200	250	315
b1	160	195	245	310
b3	125	145	195	245
c	450	540	690	870
d	320	390	490	620
Ø d1 k6	65	80	100	125
Ø d2	70	100	120	150
Ø d3 k6	65	80	100	125
Ø d4	70	100	120	150
e	210	240	290	390
f1	140	160	190	220
f2	145	165	195	225
f3	140	160	190	220
f4	145	165	195	225
h	160	195	245	310
m	310	400	490	630
m1	170	200	240	340
m2	70	70	100	120
m4	20	20	25	25
n	410	500	640	820
n1	280	350	440	570
n2	20	20	25	25
n3	20	20	25	25
o	170	200	240	340
o1	220	250	350	480
o2	20	20	25	25
o3	50	70	70	70
P	M16 x 30	M16 x 30	M20 x 40	M20 x 40
Ø q	17	19	22	22
w	40	48	50	50
Y	M16 x 35	M16 x 35	M20 x 50	M20 x 50
Masse (kg)	~ 102	~ 172	~ 320	~ 570

Abmessungen für Getriebemotoren auf Anfrage.
 Abmessungen für PA 400, PA 650, PA 800 auf Anfrage.

Anmerkungen:

- Ein Komplementär-Scheibenkurvenpaar montiert auf der Antriebswelle und der Rollenstern mit am Umfang platzierten Kurvenrollen auf der Abtriebswelle
- Stoß- und Ruckfreie Drehbewegung
- Lebensdauer geschmiert
- Die Hauptelemente (Kurvenscheiben und Rollenstern) sind als Bausatz lieferbar
- Diese Baureihe ist ebenfalls lieferbar mit angeflanschem Vorschaltgetriebe und Motor
- Spiel und Elastizität am Antrieb und Abtrieb vermeiden
- Bei Änderung der Drehrichtung der Antriebswelle ergibt sich automatisch eine Umkehr der Drehrichtung der Abtriebswelle. Die kinematischen Verhältnisse ändern sich dadurch nicht, da das Bewegungsgesetz symmetrisch ist

Technische Daten

Größe	165	200	250	315
Max. zulässige Belastung axial Eingangswelle ABE (daN)	250	420	650	950
Max. zulässige Belastung radial Eingangswelle RBE (daN)	728	1190	1940	3270
Max. zulässiges Kippmoment Eingangswelle KME (daNm)	102	190	370	720
Max. zulässige Belastung axial Ausgangswelle ABA (daN)	400	680	1070	1680
Max. zulässige Belastung radial Ausgangswelle RBA (daN)	728	1190	1940	3270
Max. zulässiges Kippmoment Ausgangswelle KMA (daNm)	102	190	370	720
Statisches Eingangsmoment Mf1 (daNm)	4	6	8	10

Intermittierende Bewegung Anzahl der Stationen: 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 Andere Teilungen auf Anfrage	Pendelbewegung Pendelwinkel: 15° - 20° - 30° - 45° Andere Pendelwinkel auf Anfrage
---	---

Fördertechnik

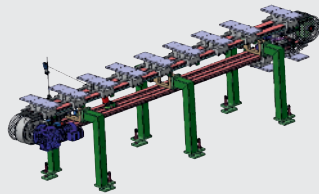


Fördertechnik

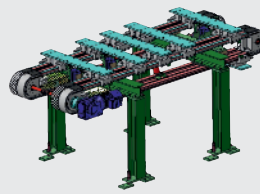
Förderbänder in Form von Gurtbändern, Taktkettenbändern, Stauförderern und Paternostern, z. B. als Pufferstrecke/Magazin und zum Abtransport von Karosserieteilen oder mechanischen Bauteilen.

Flexibles Speicherband / Stauförderer

Für Werkstücktransport in Fertigungsanlagen zwischen zwei Arbeitsstationen, sowie **taktentkoppelte** Speicherung der Werkstückträger auf der Transportstrecke. Beladen und Entnehmen unabhängig vom jeweiligen Fertigungsstakt.



Stauförderer



Dual-Stauförderer



Hängestauförderer

Flexspeicher

Kettenförderer in Paternosterbauform mit flexibler Speicherfunktion

Vorteile:

- Flexibles Speichern, Ein- und Ausgabe arbeiten voneinander unabhängig.
- Definierte Übergabeposition der Werkstücke.
- Werkstückfolge first in / first out.
- Flexibles Verketteten von zwei Automatikbereichen, manueller Bestückungsstation und nachgelagertem Automationsprozess.
- Gleicher Funktionsumfang wie Stauförderer.
- Vorteilhaftes Raumkonzept, platzsparend durch Nutzung der Bauhöhe und Paternostertechnik.

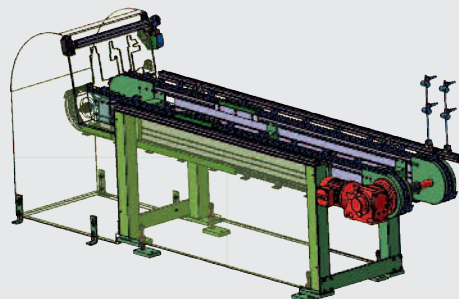


Anwendungsbeispiel
Flexspeicher zum Fördern
von Kurbelwellen

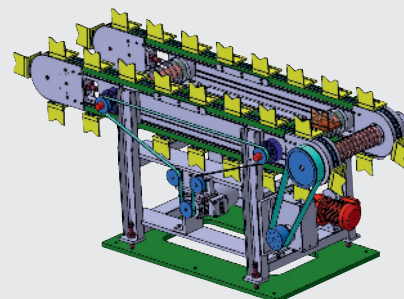
Taktkettenband

Aufgabe: Werkstücktransport zum Beladen von Fertigungszellen oder zum festen Verketteten von Stationen

Taktkettenband einfach



Taktkettenband verstellbar



Für die flexible Produktion mit integrierter Breitenverstellung.

Kleine Losgrößen von ähnlichen Bauteilen mit unterschiedlichen Abmaßen erfordern flexible Fördertechnik.

Einsatzbereich: z.B. in der Fertigung von Kurbelwellen / Nockenwellen mit verschiedenen Längen für 4- und 6-Zylinder Motoren

Gurtförderband

Merkmale:

- Robustes Grundgestell in Stahlplattenkonstruktion.
- Fußseitig angeordneter Antriebsmotor sowie zusätzliche Umlenkwalze für Vorspannung und Längenausgleich.
- Störkantenfreier Einlege- und Ablagebereich, da der Motor unter dem Förderband angeordnet ist.
- Konstante Bandlänge auch nach dem Nachspannen.
- Individuelle Längen und Breitenmaße verfügbar.



Transport- technik



Transporttechnik

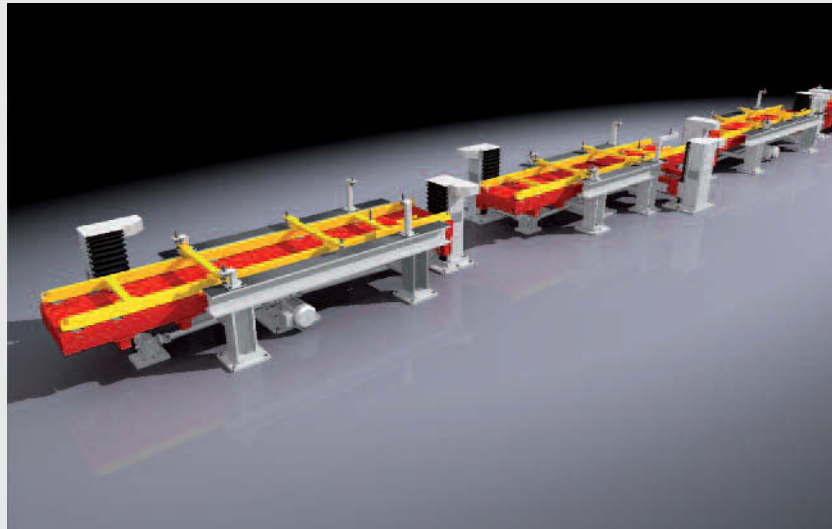
Transportlösungen, z. B. für das Handling von Karosserieguppen wie Unter- oder Aufbau, aufgebaut als komplette Fertigungslinie mit bis zu 40 Arbeitsstationen.

Anwendungsbeispiele

Hub-Senkförderer

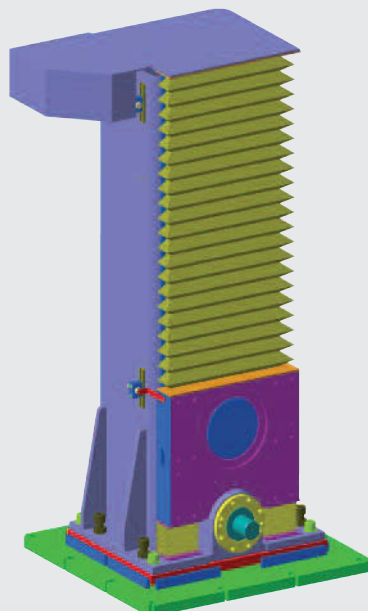
Fördersystem für den Automobilrohbau zur sicheren und punktgenauen Positionierung von Skids mit Karossen oder Karosserieteilen in flexibler Stationsbauweise im **unverketteten** Betrieb.

- geringe Taktzeiten
- sanfte Bauteilübergaben
- flexible Festlegung der Übernahmepositionen
- kompakte Bauweise
- extrem wartungsarm
- hohe Lebensdauer
- guter Personenschutz
- kein Frequenzumrichter zum Heben erforderlich



Grundelement der HSF: Hubsäulen

Antriebsbaustein zum dynamischen Heben, Senken und Verfahren von hohen Lasten bei gleichzeitig hoher Positioniergenauigkeit.

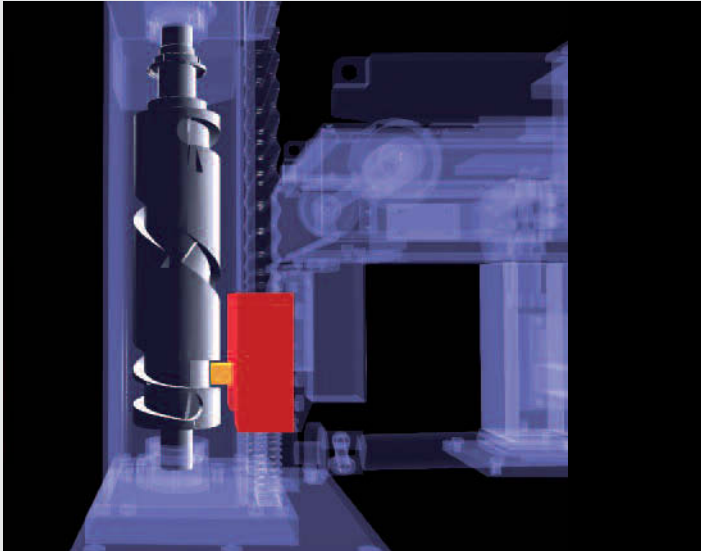


Umsetzung des Bewegungsprofils mittels einer Kurvenwalze, die dynamische und reproduzierbare Verfahrbewegungen mit (definierter) automatischer verriegelter Endlage ermöglicht.

Einsatzgebiete sind u.a. Vorrichtungswechselsysteme, Hub-Senkförderanlagen, Hubshuttle, Anlagenverketten, Geschoßhebelauf, Lastenaufzüge sowie allgemeine Transport- und Führungsaufgaben.

Funktion

Der Antrieb der Kurvenwalze erfolgt über einen Getriebemotor. Die Beschleunigung und Verzögerung der Kundenlast wird über die in die Antriebswalze eingefräste Kurvennut erzeugt. Der Hochleistungsrollenbolzen überträgt formschlüssig die Beschleunigung und Verzögerung auf den Linearschlitten.

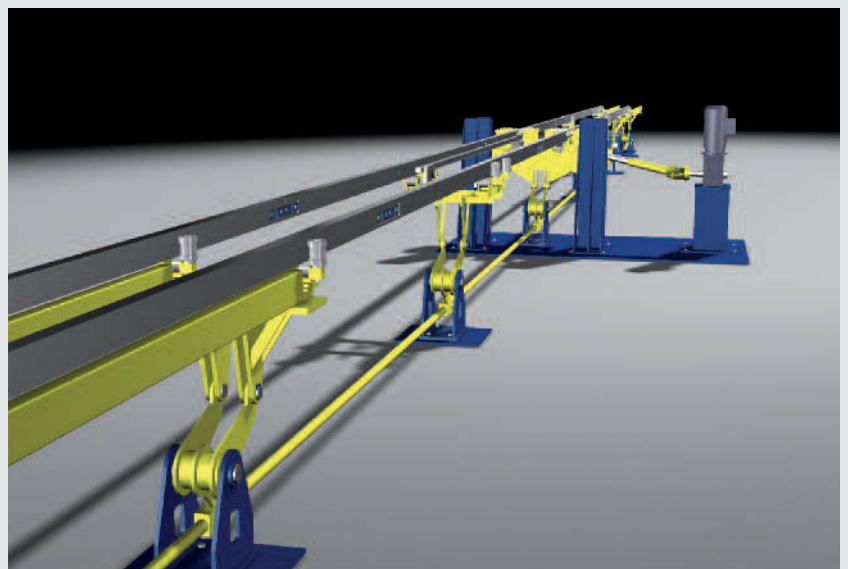


Vorteile

- Bewährtes Antriebskonzept über Zylinderkurve und Rollenbolzen.
- Ruck- und stoßfreie Antriebsbewegungen.
- Frei wählbare Lage der Bearbeitungspositionen.
- Die Beschleunigung und Verzögerung erfolgt nach den optimierten Bewegungsgesetzen der VDI-Richtlinie Nr. 2143.
- Genaueste, formschlüssige, mechanisch verriegelte Endlagenpositionen.

Hub-Shuttle

Fördersystem für den Automobilrohbau zur sicheren und punktgenauen Positionierung von Skids mit Karossen oder Karosserieteilen in flexibler Stationsbauweise im **verketteten** Betrieb.

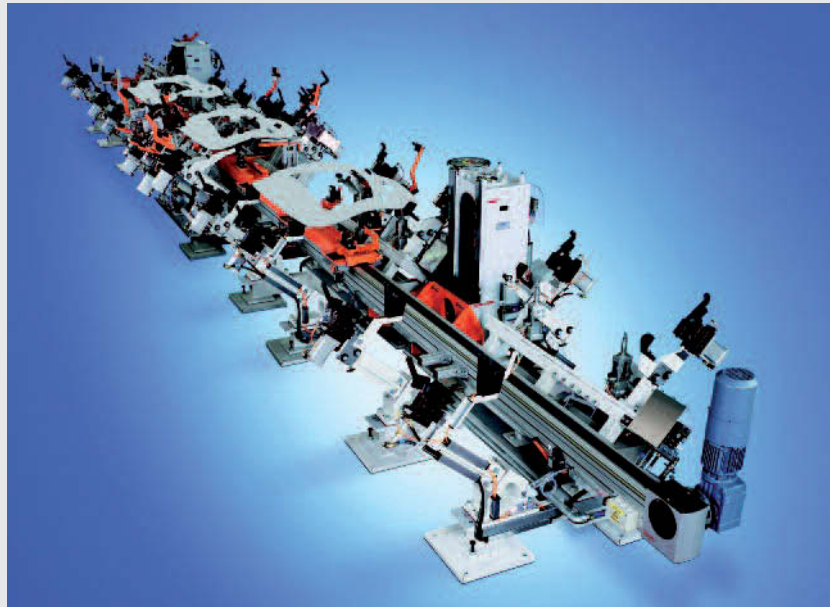


Monorailshuttle

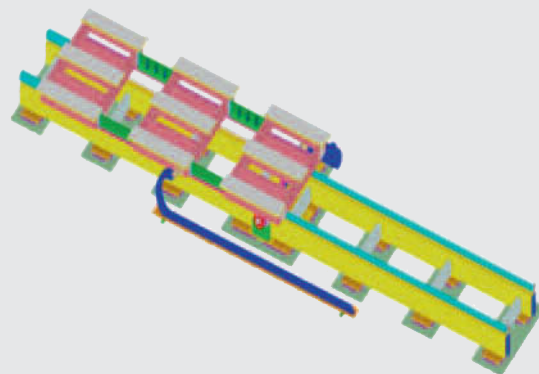
EXPERT-TÜNKERS Monorail-Hubshuttle-Systeme transportieren mehrere Bauteile synchron, harmonisch und stoßfrei von Station zu Station. Die Bauteile werden synchron ausgehoben und nach dem Horizontalhub positionsgenau in der nächsten Station wieder abgelegt. Die schonende Bauteilübernahme erfolgt dabei mit $V = 0$ m/min.

Der Vertikal-Antrieb der Monorail-Hubshuttle-Systeme erfolgt durch zwei EXPERT-TÜNKERS Standard-Heber.

- Bewährtes Antriebskonzept über Zylinderkurven und Rollenbolzen
- Harmonische und stoßfreie Antriebsbewegung
- Genaueste, formschlüssige, mechanisch verriegelte Endlagenpositionen



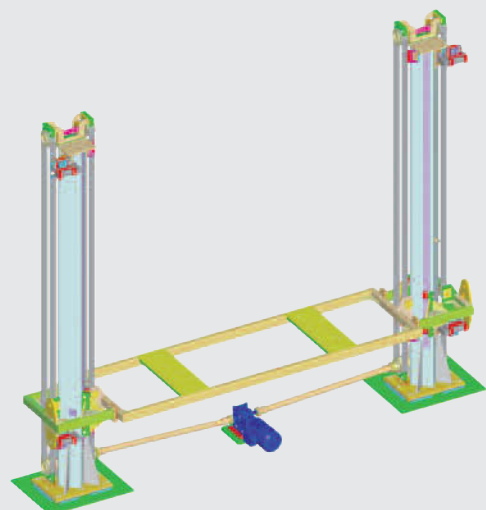
Werkzeugverfahreinheit



Geeignet als Werkzeugverfahreinheit zum Einsatz in flexiblen Fertigungslinien.

Geschossheber

Hubvorrichtung für Komplettkarossen von der Schweißebene in die übergeordnete Fördertechnik.



Weitere Bausteine



Weitere Bausteine

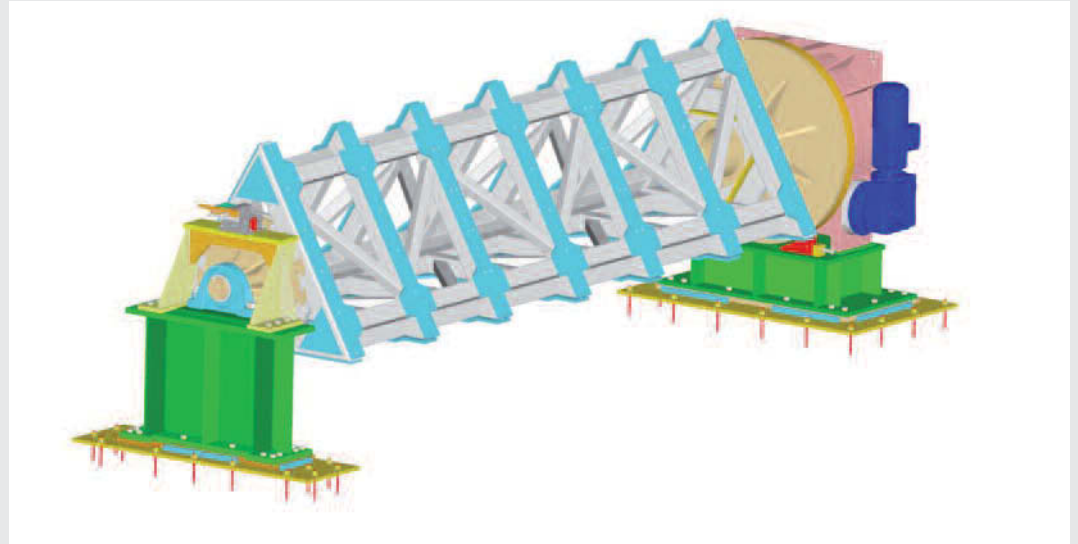
Weitere Bausteine

Sonderantriebe

EXPERT-TÜNKERS hat die Lösung für Ihren Bauteiltransport. Unser Baukastensystem von Antriebsbausteinen bietet optimale, kompakte und kostengünstige Lösungen, die zuverlässig konstante Handlingoperationen ausführen. Alle für die Handlingsbewegungen der hohen Nutzlasten erforderlichen Antriebsachsen sind als separates Modul, mit eigenem Antriebs- und Kontrollsystem, ausgeführt.

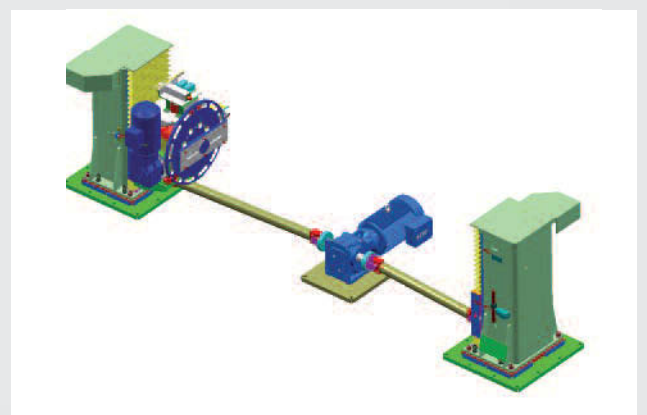
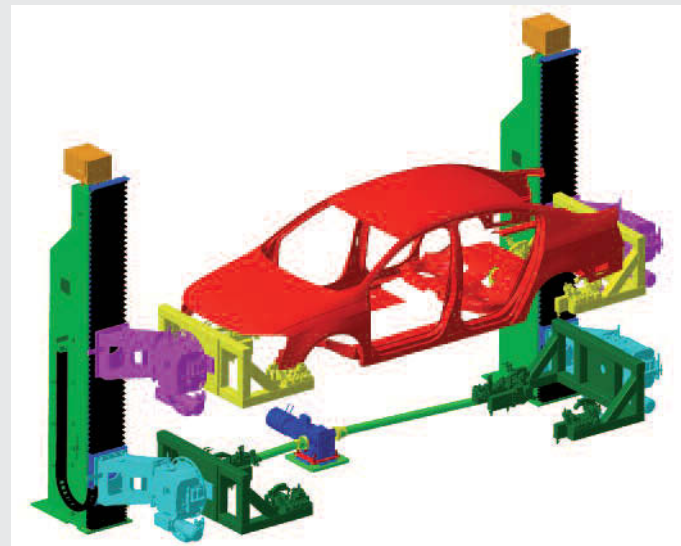
Trommelantrieb

Für Seitenwandwerkzeugwechsler.



Hubdreheinheit

Für flexiblen Karosstransport in eine optimale Schweißposition.



Hubdreheinheit

Drehtischantrieb mit integrierter Präzisionsverriegelung

EGV Baureihe

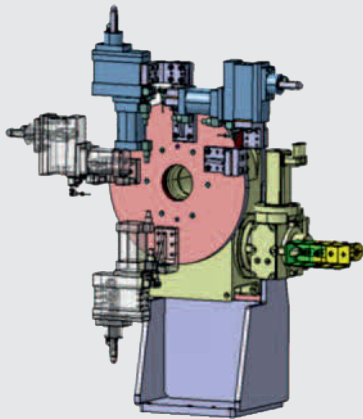
Herkömmliche Schrittantriebe sind im Hinblick auf kurze Taktzeiten auf die Übertragung hoher dynamischer Momente zum Beschleunigen und Abbremsen der Traglasten ausgelegt.

Bedingt durch die Kraftübertragung über die Paarung Walzennut / Rollenbolzen ist das im Rastgang übertragbare statische Moment begrenzt.

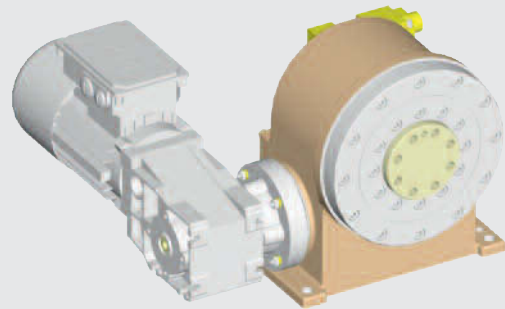
Anwendungen, bei denen in der Arbeitsposition hohe Stillstandsmomente übertragen werden müssen, (beim Rollfalzen, bei speziellen Positionieraufgaben) erfordern entsprechend überdimensionierte Antriebe oder den Einsatz zusätzlicher Abstecker.

Vorteile:

- Äußerst kompakte Bauweise – geringer Platzbedarf in der Anlage.
- Bewährte EXPERT-TÜNKERS Kurvenwalzentechnik.
- Einfache Rastgangpositionierung ohne aufwendige Servotechnik.
- Reproduzierbare und hochgenaue Positionierung durch mechanisch verriegelte Endposition.
- Verwendung als Horizontal- und Vertikalachse.



EGV Trommelantrieb (Windmühle) als Antriebsmodul für die flexible Unterbauspanntechnik.



Äußerst kompakter Schrittantrieb, bei dem der Abtriebsflansch in der Raststellung über eine auf der Antriebswalze angebrachte Abstützung mechanisch verriegelt wird.

Unser Produktprogramm: 9 Bausteine für die Automation

1. Spannen 	Handspanner 	Handspanner mit Pneumatikkopf 	2. Positionieren 	Hand-Schubstangenspanner 	Flachzylinder 	3. Verfahren 	Universal-Schwenkeinheit 	Schwenkkonsole
Minispanner 	Pneumatikgreifer 	Schwenkspanner 	Mini-Stiftziehzylinder 	Stiftziehzylinder 	Linearzylinder mit Kniehebelsystem 	Schwenkeinheit 	Elektro-Schwenkeinheit 	Mammot-Schwenkeinheit
Variospanner 	Alpha-Spanner 	Eco-Spanner 	Dual-Linearzylinder 	Dual-Linearzylinder mit Kniehebelsystem 	Kompakt-Sicherheitsabstecker 	Spann-Verfahreinheit 	Hubeinheit 	Hubtisch
Elektrospanner 	Doppelarmspanner 	Unterbauspanner 	Standard-Sicherheitsabstecker 	Dual-Sicherheitsabstecker 	Multikraftzylinder 	Pneumatik-Verfahreinheit 	Schwerlast-Verfahreinheit 	Servo-Verfahreinheit
4. Umformen 	Stanzzange 	Nummernprägezange 	5. Fördern 	Kettenförderband 	6. Greifen 	Rundrohrgreifersystem 		
Durchsetz-Fügezange 	Stanzmutter-Setzeinheit 	Elektro-Prägeeinheit 	Gurtförderband 	Stauförderer 	Detail Stiftzieher an Eurogreifer 	Eurogreifersystem 		
Ritzprägeeinheit 	Falzeinheit 	Hydraulik-Schneidzange 	Paternoster 	Dual-Stauförderband 	Carbongreifersystem 	Detail Spanner an Carbonrahmen 		
Hydraulikzylinder 	Multikraftzylinder 	HydroAir-Zylinder 	Taktkettenband breitenverstellbar 	Hängestauförderband 	Detail Spanner an Eurogreifer 	Detail Stiftzieher an Rundrohrgreifer 	Detail Spanner an Rundrohrgreifer 	
7. Drehen 	Kurvenscheiben-Getriebe 	Globoidgetriebe 	8. Schweißen 	Mischschweißzange 	Mischschweißzange 	9. Transportieren 	Standard-Shuttle 	
Standard Drehtische 	Flexible Servo-Drehtische 	Schwerlastdrehtische 	Schweißspanner 	Schweißspanner mit Trafo 	Ständerschweißzange 	Hub-Senkförderer 	Hubdreheinheiten 	
Schwerlaststringtisch 	Drehwechselforrichtung 	Hubdreheinheiten 	Roboter-Schweißzange 	C-Schweißzange 	Monorailshuttle 	Scherenhubtische 		
Drehwechselforrichtung 	Drehteller 	Wendetisch 			Werkzeugverfahrenheiten 	Geschossheber 		

EXPERT-TÜNKERS – ist ein Unternehmen der TÜNKERS Gruppe. Als Fabrikaurüster sind wir auf Automationslösungen für die Karosseriefertigung spezialisiert.

Neben Drehtischen, Trommelantrieben und Systemen zur Fördertechnik bieten wir Ihnen vom Pneumatikspanner bis hin zum Roboter-Greifsystem und zur Stanzvorrichtungen für nahezu jede Anwendung in der Serienfertigung einen passenden Baustein – in Deutschland und weltweit.

EXPERT-TÜNKERS – Ihr Automationspartner.



EXPERT-TÜNKERS GmbH

Seehofstraße 56-58 · D-64653 Lorsch
Postfach 11 49 · D-64647 Lorsch
Telefon +49 (0) 6251 592-0
Telefax +49 (0) 6251 592-100
info@expert-tuenkers.de · sales@expert-tuenkers.de
www.expert-tuenkers.de



TÜNKERS Maschinenbau GmbH

Am Rosenkothen 4-12 · D-40880 Ratingen
Postfach 10 17 16 · D-40837 Ratingen
Telefon +49 (0) 2102 4517-0
Telefax +49 (0) 2102 4517-9999
info@tuenkers.de
www.tuenkers.de · www.tuenkers.com

