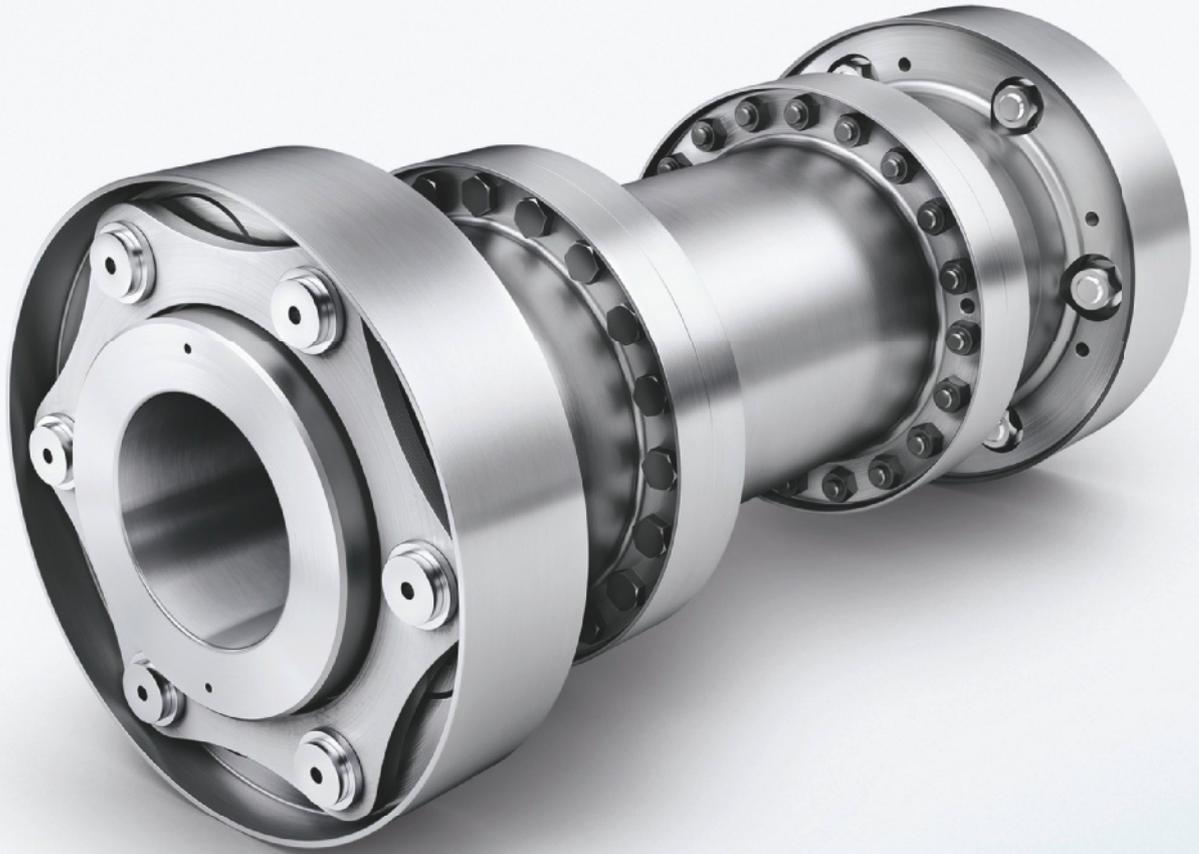


**SIEMENS**



**ARPEX**

**Turbokupplungen**

FLENDER couplings

Katalog  
MD 10.2

Ausgabe  
2013

Answers for industry.

# Verwandte Kataloge

<p><b>FLENDER couplings</b> Standardkupplungen</p> <p>MD 10.1</p> <p>E86060-K5710-A111-A4</p>		<p><b>Becherwerksantriebe</b></p> <p>MD 20.2</p> <p>E86060-K5720-A121-A2-6300</p>	
<p><b>ARPEX</b> Composite-Kupplungen</p> <p>MD 10.5</p> <p>E86060-K5710-A151-A2-7400</p>		<p><b>PLANUREX 2</b> Planetengetriebe</p> <p>MD 20.3</p> <p>E86060-K5720-A131-A2-6300</p>	
<p><b>ARPEX</b> Miniatürkupplungen</p> <p>MD 10.10</p> <p>E86060-K5710-A211-A2-6300</p>		<p><b>Förderbandantriebe</b></p> <p>MD 20.6</p> <p>E86060-K5720-A161-A2-6300</p>	
<p><b>ARPEX</b> Sicherheitskupplungen</p> <p>MD 10.11</p> <p>E86060-K5710-A221-A2-7400</p>		<p><b>Schiffs-Untersetzungsgetriebe</b></p> <p>MD 20.7</p> <p>E86060-K5720-A171-A1-7400</p>	
<p><b>FLENDER SIG</b> Standard industrial gear unit</p> <p>MD 30.1</p> <p>E86060-K5730-A111-A2</p>		<p><b>DUORED 2</b> Stirnradgetriebe, leistungsverzweigt</p> <p>MD 20.8</p> <p>E86060-K5720-A181-A1-6300</p>	
<p><b>FLENDER SIP</b> Standard Industrie Planetengetriebe</p> <p>MD 31.1</p> <p>E86060-K5731-A111-A3</p>		<p><b>Ritzelantrieb für Rohrmühlen</b></p> <p>MD 20.9</p> <p>E86060-K5720-A191-A1-7400</p>	
<p><b>Zahnradgetriebe</b> Größen 3–22</p> <p>MD 20.1</p> <p>E86060-K5720-A111-A2-6300</p>		<p><b>Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik</b> Interaktiver Katalog, DVD</p> <p>CA 01</p> <p>E86060-D4001-A500-D2</p>	
<p><b>Zahnradgetriebe</b> Größen 23–28</p> <p>MD 20.11</p> <p>E86060-K5720-A211-A2-6300</p>		<p><b>Mall</b> Informations- und Bestellplattform im Internet</p> <p><a href="http://www.siemens.de/industrymall">www.siemens.de/industrymall</a></p>	
<p><b>Zahnradgetriebe</b> Fast Track</p> <p>MD 20.12</p> <p>E86060-K5720-A221-A1-6300</p>			

## ARPEX Turbokupplungen

Katalog MD 10.2 · 2013

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, Ihnen den neuen Katalog MD 10.2 als Ersatz für den Katalog MD 10.9 präsentieren zu können. Hier finden Sie das aktuelle Produktspektrum der FLENDER Turbokupplungen:



- Baureihe ART - Bauart XVX: Für höchste Anforderungen an die Schwerpunktlage
- Baureihe ART - Bauart BVB: Für mittlere Anforderungen an die Schwerpunktlage
- Baureihe ART - Bauart MHM: Für große Wellendurchmesser
- Baureihe ARE - Bauart MHM: Für mittelschnelle Antriebe

Selbstverständlich sind alle FLENDER Turbokupplungen wartungs- und verschleißfrei und bieten die gewohnt gute Performance und Verfügbarkeit, welche seit Jahren im weltweiten Kupplungsmarkt ein Begriff sind.



Wir hoffen, dass der Katalog MD 10.2 eine oft und gern benutzte Bestellunterlage für Sie sein wird, und freuen uns auf Ihr Interesse und auf eine gute Zusammenarbeit.

Ihre Anregungen und Verbesserungswünsche – bitte Katalognamen im Betreff angeben – nehmen wir gern entgegen unter [catalogs.industry@siemens.com](mailto:catalogs.industry@siemens.com).



Aktuelle Informationen und Kataloge finden Sie im Internet unter [www.siemens.com/couplings](http://www.siemens.com/couplings)

Mit freundlichen Grüßen

Nicola Warning  
Leiterin BSS FLENDER Kupplungen

Siemens AG, Industry Sector, Drive Technologies, Mechanical Drives



# FLENDER couplings

## ARPEX

## Turbokupplungen

Katalog MD 10.2 · 2013



Ungültig:  
Katalog MD 10.9 · 2011

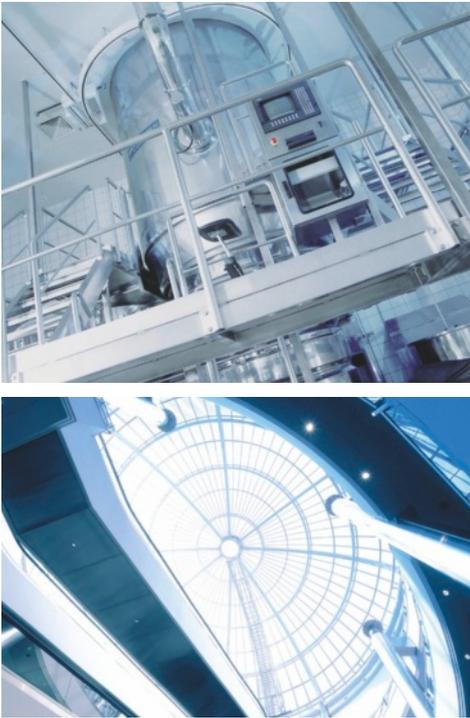
© Siemens AG 2013

Charakteristische Merkmale	3
Kupplungsbauarten	5
Lamellen, FEM	7
Konische Lamellenpaketverschraubung	8
Turbokupplungen Baureihe ART Bauart XVX	9
Turbokupplungen Baureihe ART Bauart BVB	12
Turbokupplungen Baureihe ART Bauart MHM	16
Kupplungen für mittelschnelle Antriebe Baureihe ARE Bauart MHM	20
Axial- und Winkelversatz	24
Technische Informationen	24
Anhang	25



Gedruckt auf Papier aus  
nachhaltig bewirtschafteten  
Wäldern und kontrollierten  
Quellen.

[www.pefc.org](http://www.pefc.org)



## Answers for industry.

Siemens Industry gibt Antworten auf die Herausforderungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung. Unsere Antriebs- und Automatisierungslösungen auf Basis von **Totally Integrated Automation (TIA)** und **Totally Integrated Power (TIP)** finden Einsatz in allen Branchen. In der Fertigungs- wie in der Prozessindustrie. In Industrie- wie in Zweckbauten.

Sie finden bei uns Automatisierungs-, Antriebs- und Niederspannungsschalttechnik sowie Industrie-Software von Standardprodukten bis zu kompletten Branchenlösungen. Mit der Industrie-Software optimieren unsere Kunden aus dem produzierenden Gewerbe ihre gesamte Wertschöpfungskette – von Produktdesign und -entwicklung über Produktion und Vertrieb bis zum Service. Mit unseren elektrischen und mechanischen Komponenten bieten wir Ihnen integrierte Technologien für den kompletten Antriebsstrang – von der Kupplung bis zum Getriebe, vom Motor bis zu Steuerungs- und Antriebslösungen für alle Branchen des Maschinen-

baus. Mit der Technologieplattform TIP bieten wir Ihnen durchgängige Lösungen für die Energieverteilung.

Überzeugen Sie sich selbst von den Möglichkeiten, die Ihnen unsere Automatisierungs- und Antriebslösungen bieten. Und entdecken Sie, wie Sie mit uns Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern können.

## Nutzen

ARPEX Turbokupplungen sind speziell für hochtourige Anwendungen entwickelt worden. Langjährige Erfahrung, modernste Entwicklungs- und Fertigungswerkzeuge machen die ARPEX Turbokupplungen zu einer zuverlässigen High-End Lösung für eine drehsteife Drehmomentübertragung bei gleichzeitiger Wellenverlagerung.

Die Kupplungen sind für eine explosionsgefährdete Umgebung gemäß 94/9/EG geeignet und erfüllen die Anforderungen der API 671/ISO 10441.

Die ARPEX Turbokupplungen sind im Betrieb temperaturbeständig von  $-40\text{ °C}$  bis  $+280\text{ °C}$ . Auf Anfrage ist mit Sondermaßnahmen auch der Einsatz in anderen Temperaturbereichen realisierbar.

## Anwendungsbereich



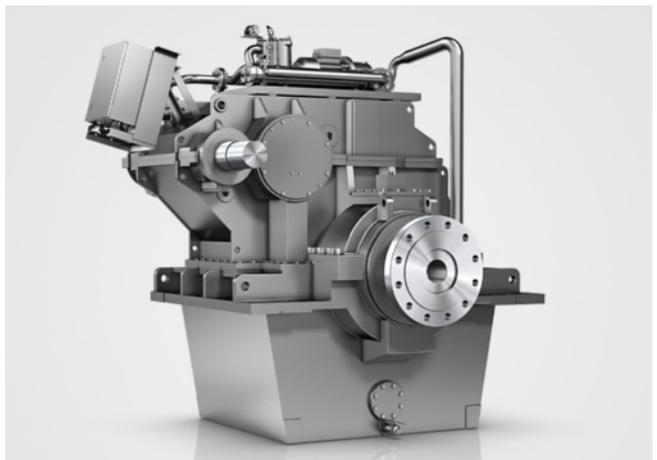
Generatoranlagen



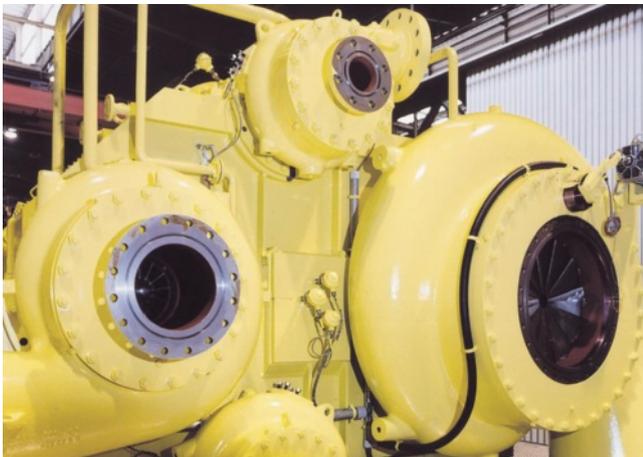
Kesselspeisepumpen



Gas- und Dampfturbinen



Schiffsantriebe



Turbokompressoren



Prüfstände

# Charakteristische Merkmale

## Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Die ARPEX Turbokupplungen der Baureihen ART und ARE übertragen das Drehmoment durch eine patentierte<sup>1)</sup> Konusverschraubung und Lamellenpakete in 6-, 8- oder 10-Eck-Ausführung. Sie sind geeignet für einen Drehmomentbereich von 1000 Nm bis 588500 Nm bei einem maximal zulässigen Winkelversatz von 0,16 ° bis 0,35 °. Die hochwertigen Materialien und die kompakte Bauweise ermöglichen hohe Umfangsgeschwindigkeiten und hohe Drehmomente bei kleinem Gewicht.

Häufige Einsatzgebiete, besonders in der Öl- & Gasindustrie, der petrochemischen Industrie und im maritimen Bereich sind:

- Generatoranlagen
- Gas- und Dampfturbinen
- Turbokompressoren
- Kesselspeisepumpen
- Schiffsantriebe
- Prüfstände

Merkmale der ARPEX ART und ARE Turbokupplungen:

- Keine Schmierung erforderlich
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Lamellenpakete mit patentierter<sup>1)</sup>, formschlüssiger Konusverschraubung
- Ausführung gemäß API 671/ISO 10441
- Einfache Montage durch werksseitig vormontierte Halbkupplungen
- Kompakte, gewichtsoptimierte Ausführung
- Geringe Rückstellkräfte
- Hohe Wuchtgüte
- Kupplungen für explosionsfähige Umgebung gemäß 94/9/EG ausführbar



**ARPEX Kupplung optional geeignet für explosionsgefährdete Umgebung.**

**Zertifiziert nach Richtlinie 94/9/EG für:**

- |  |  |
|--|--|
| CE  | II 2G T2/T3/T4/T5/T6<br>-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +230 °C/+150 °C/+85 °C/+50 °C/+35 °C |
| CE  | II 2D T +120 °C -40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C                                       |
| CE  | I M2   |

<sup>1)</sup> Zum Zeitpunkt der Katalogerstellung in mehreren Ländern durch Patent geschützt.

## Aufbau

Die ARPEX Turbokupplungen sind in 2 Baureihen und 3 Bauarten unterteilt. Die Kupplungsausführungen unterscheiden sich nach der Anzahl der verwendeten Lamellenpaketverschraubungen in sechs, acht oder zehn Verschraubungen pro Paket.

Die Ausführung mit sechs Verbindungselementen bietet die größten radialen und axialen Wellenversätze durch die hohe Flexibilität des 6-Eck-Lamellenpaketes. Diese Ausführung eignet sich besonders für Anwendungen mit großen Wärmeausdehnungen.

Die 8-eckige Ausführung kombiniert hohe Drehmomentkapazität mit hoher Flexibilität und bietet somit eine optimale Lösung für die meisten hochtourigen Anwendungen.

Die 10-eckige Ausführung bietet die größte Drehmomentkapazität bei kleiner Wellenverlagerung. Somit ist diese Ausführung speziell für Anwendungen mit hohen Stoßmomenten und kleinen Verlagerungsanforderungen geeignet.

Die Bauarten unterscheiden sich wie folgt:

Die kompakte "reduced moment" XVX-Ausführung bietet kleinste Biegemomentbelastungen der Anschlusswellen.

Die Bauart BVB ist eine kostengünstigere Version der Bauart XVX, für Applikationen, bei denen die Anforderungen an die Momentbelastungen der Anschlusswellen geringer ausfallen.

Die Bauart MHM ermöglicht größere Wellendurchmesser.

Die Kupplungen der Baureihe ARE sind für mittelschnelle Antriebe entwickelt. Sie vereinen eine große Drehmomentkapazität und geringes Gewicht in einer kostengünstigen Ausführung.

Alle Ausführungen können ebenfalls mit Flanschanschlüssen nach Kundenanforderung ausgeführt werden.

Die für die Turbokupplungen verwendeten Werkstoffe wurden sorgfältig ausgewählt und die Kupplungsgeometrie durch modernste FEM-Berechnungen optimiert.

Naben, Flansche, Hülsen und Lamellenpaketverschraubungen bestehen aus hochwertigem Vergütungsstahl. Die hochflexiblen Lamellen werden aus rostfreiem Federstahl gefertigt und erzeugen lediglich geringe Rückstellkräfte auf die Lager. Die patentierte<sup>1)</sup> konische Lamellenpaketverschraubung ermöglicht eine formschlüssige Drehmomentübertragung. Die Zwischenhülsen sind ohne Versetzen der gekoppelten Maschinen radial ausbaubar.

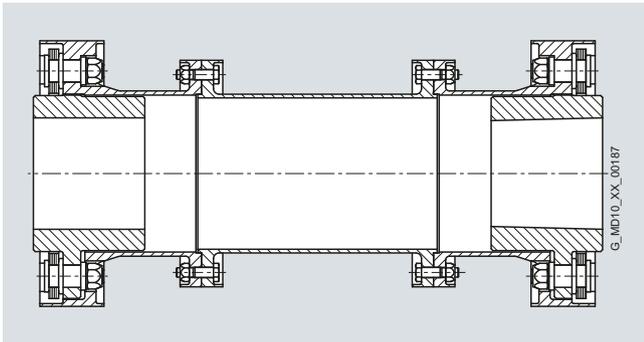
Die Kupplungen erfüllen die Anforderungen der API 671/ISO 10441.

<sup>1)</sup> Zum Zeitpunkt der Katalogerstellung in mehreren Ländern durch Patent geschützt.

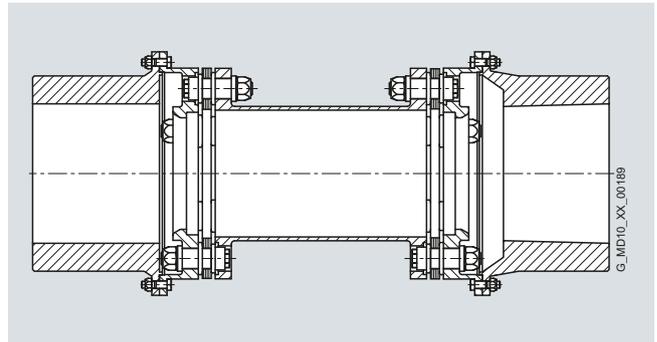
# Kupplungsbauarten

## Aufbau (Fortsetzung)

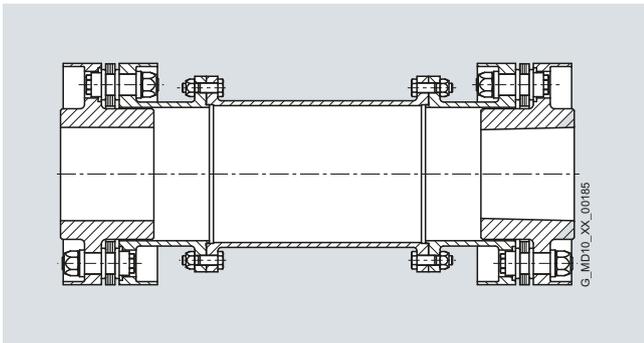
### Ausführungen der Turbokupplungen



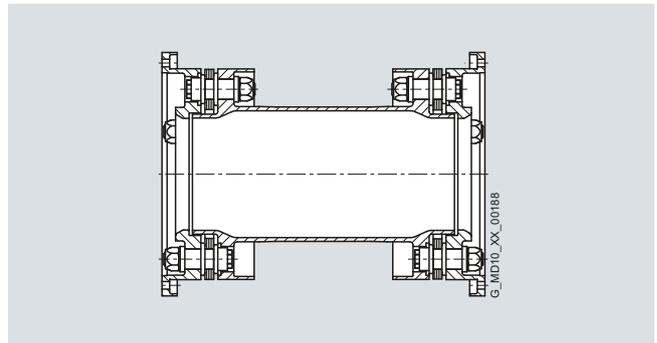
Baureihe ART, Bauart XVX



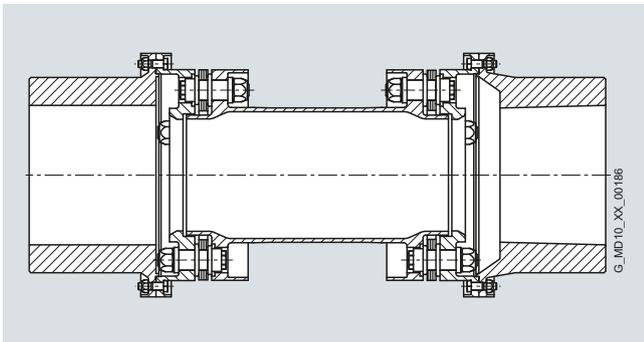
Baureihe ARE, Bauart MHM



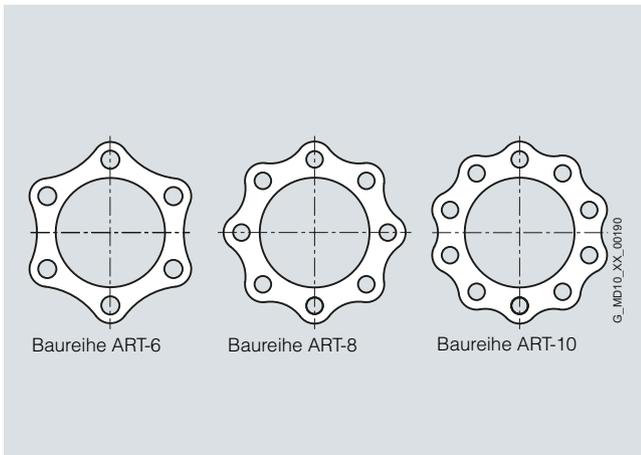
Baureihe ART, Bauart BVB



Baureihen ART und ARE, Flanschausführung



Baureihe ART, Bauart MHM

**Aufbau****Lamellen**

Lamellenform

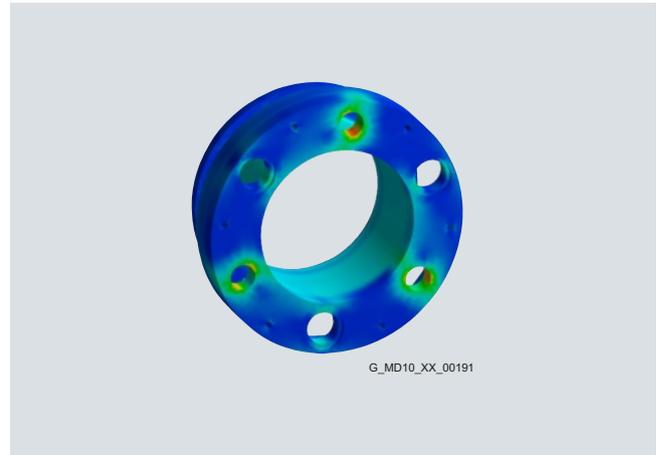
Die Funktionsweise der ARPEX-Turbokupplungen basiert auf den flexiblen Lamellenpaketen. Die Lamellenpakete verbinden eine hohe Flexibilität mit gleichzeitig hoher Drehmomentkapazität. Somit wird eine zuverlässige Drehmomentübertragung auch bei unvermeidlichen Wellenverlagerungen gewährleistet.

Die Lamellen bestehen aus hart gewalztem Federstahl, sind rostfrei und haben eine extrem hohe Zugfestigkeit.

Durch den Einsatz von sehr dünnen Einzellamellen treten bei Wellenverlagerungen vergleichsweise geringe Rückstellkräfte auf. Dies wirkt sich positiv auf die Lagerlebensdauer der gekoppelten Maschinen aus.

Die taillierte Ausführung der Lamellen ermöglicht eine gleichmäßige Spannungsverteilung in den Lamellen, ein geringeres Gewicht und ein kleineres Massenträgheitsmoment.

Die Lamellen sind mit einem hohen Maß an Betriebssicherheit für eine unbegrenzte Lebensdauer ausgelegt.

**FEM – Entwicklung der ARPEX-Turbokupplungen**

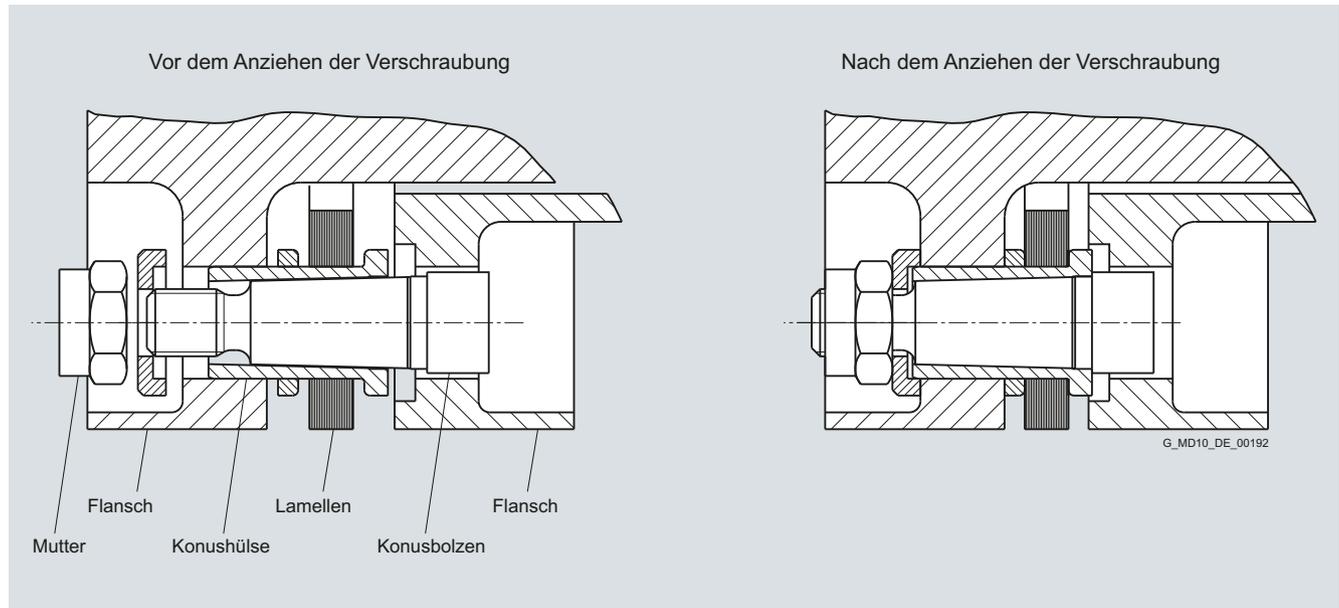
Spannungsverteilung nach der Finite Elemente Methode (FEM)

Alle Bauteile der ARPEX-Turbokupplungen sind mit modernsten FEM-Methoden hinsichtlich Gewicht, Steifigkeit und Spannungsverteilung optimiert. Zur Absicherung dieser FEM-Ergebnisse und zur Bewertung der Lebensdauer der Bauteile im Dauer- und Zeitfestigkeitsbereich, wurden umfangreiche Versuchsreihen durchgeführt.

# Konische Lamellenpaketverschraubung

## Aufbau

### Patentier<sup>1)</sup> Konusverschraubung



Aufbau Konusverschraubung

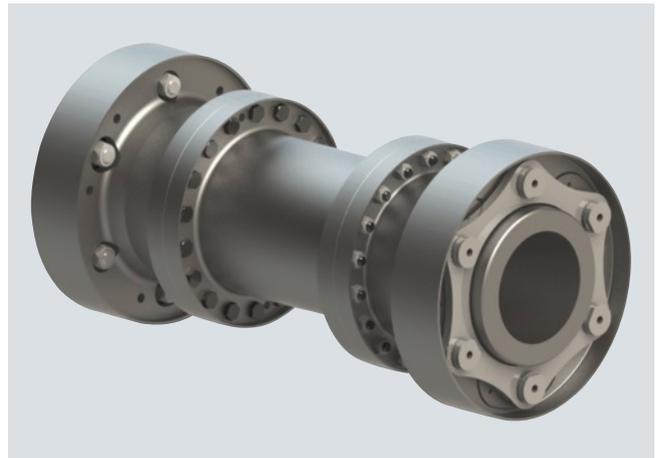
### Vorteile der patentierten<sup>1)</sup> Konusverschraubung

- **Formschlüssige Drehmomentübertragung**  
Der entscheidende Vorteil der Konusverschraubung gegenüber der Verwendung von Passschrauben ist der echte Formschluss, der in der Lamellenpaketverschraubung entsteht. Der Formschluss wird durch eine Aufweitung der konischen Verschraubung erzielt.
- **Wirkungsweise**  
Durch Anziehen der Mutter wird der Konusbolzen in die Kegelhülse gezogen, wodurch die Hülse aufgeweitet wird. Damit ist eine formschlüssige, spielfreie Verbindung sowohl zwischen Konusbolzen und Hülse als auch zwischen Hülse, Flansch und Lamellen garantiert. Dies steht im Gegensatz zu typischen Lamellenpaketverschraubungen, die das Drehmoment mit Passschrauben reibschlüssig übertragen.
- **Geringes Gewicht**  
Im Vergleich mit einer Passschraubenverbindung bei gleicher Drehmomentkapazität bietet die Konusverschraubung Gewichts- und Massenträgheitsvorteile.
- **Zentrierung**  
Die Zentriergenauigkeit durch die Verwendung der Konusverschraubung ist außerordentlich hoch, was hohe Wuchtgüten ermöglicht.
- **Material**  
Alle Verschraubungsbauteile bestehen aus hochwertigem Vergütungsstahl.

<sup>1)</sup> Zum Zeitpunkt der Katalogerstellung in mehreren Ländern durch Patent geschützt.

### Übersicht

- Die Anordnung der Kupplungsbauteile ermöglicht die geringste Momentbelastung der Anschlusswellen; ideal geeignet für Antriebe Turbine – Kompressor mit hohen Anforderungen an die Schwerpunktlage und das Gewicht der Halbkupplung
- Die Baugruppen "X" sind werksseitig vormontiert. Die separat ein- bzw. ausbaubare Hülse "V" ist radial frei zu montieren, ohne Antriebs- oder Abtriebsmaschinen verschieben zu müssen. Dies ermöglicht ein schnelles Trennen der gekoppelten Maschinen.
- Die Hüslenlänge der Kupplung ist variabel. Es ist ebenfalls möglich, die Torsionsfedersteife für individuelle Anwendungen anzupassen.
- Ventilationsarme Ausführung



# Turbokupplungen Baureihe ART

## Bauart XVX

### Technische Daten

Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Größe	Leistungsdaten <sup>1)</sup>			Kupplungsdaten <sup>2)</sup>						
	$T_{KN}$ Nm	$T_{peak} \cdot 10^3$ Nm	$n_{k \max}$ min <sup>-1</sup>	CG mm	$M$ kg	$J$ kgm <sup>2</sup>	$C_T$ MNm/rad	+/- $K_{a \max}$ mm	$F_{a \max}$ N	+/- $K_{w \max}$ °
<b>118-6</b>	1200	2860	32300	13,0	7,2	0,012	0,070	2,2	976	0,35
<b>146-6</b>	2600	6190	26100	15,0	11,7	0,029	0,126	2,4	1266	
<b>170-6</b>	4500	10700	22400	19,5	16,5	0,056	0,205	3	1844	
<b>201-6</b>	7400	17600	19000	23,0	25,1	0,120	0,359	3,6	2511	
<b>233-6</b>	11600	27600	16300	26,5	39,8	0,266	0,578	4,2	3212	
<b>255-6</b>	16200	38600	14900	30,5	51,3	0,408	0,846	4,6	3975	
<b>286-6</b>	23000	54800	13300	35,5	69,5	0,690	1,25	5,4	4889	
<b>311-6</b>	30100	71700	12200	37,5	88,9	1,05	1,72	5,8	5890	
<b>337-6</b>	38200	91000	11300	41,0	111	1,53	2,26	6,4	7052	
<b>363-6</b>	45900	109300	10500	42,5	136	2,17	2,85	6,6	7534	
<b>400-6</b>	63200	150500	9500	46,0	172	3,24	3,95	7	9000	
<b>431-6</b>	86200	205300	8800	49,0	223	4,90	5,34	7,6	11719	
<b>489-6</b>	126100	300400	7800	57,0	320	9,20	8,43	8,8	16305	
<b>544-6</b>	182200	434000	7000	61,5	446	15,9	12,4	9,6	20324	
<b>605-6</b>	248400	591700	6300	70,0	599	26,5	17,6	11	25115	
<b>651-6</b>	304800	726000	5800	76,5	725	36,9	22,2	11,8	28379	
<b>170-8</b>	6400	15200	22400	19,5	16,9	0,058	0,252	1,8	2113	0,25
<b>201-8</b>	10700	25500	19000	23,0	26,9	0,128	0,532	2,2	2772	
<b>233-8</b>	16400	39100	16300	26,0	42,6	0,280	0,893	2,6	3334	
<b>255-8</b>	22700	54100	14900	30,0	54,6	0,428	1,27	2,8	3987	
<b>286-8</b>	32400	77200	13300	35,0	73,5	0,730	1,88	3,4	5769	
<b>311-8</b>	42700	101700	12200	37,0	93,1	1,09	2,57	3,6	6638	
<b>337-8</b>	54200	129100	11300	40,5	117	1,60	3,45	4	8012	
<b>363-8</b>	65100	155100	10500	42,0	143	2,26	4,31	4,2	8760	
<b>400-8</b>	90300	215100	9500	45,5	180	3,38	5,86	4,4	10269	
<b>431-8</b>	123000	293000	8800	48,5	234	5,20	7,98	4,8	13462	
<b>489-8</b>	180200	429200	7800	56,5	333	9,60	12,5	5,6	18577	
<b>544-8</b>	259500	618100	7000	60,5	468	16,6	18,6	6,2	23673	
<b>605-8</b>	354600	844700	6300	69,5	625	27,4	26,4	7	28208	
<b>651-8</b>	434200	1034300	5800	75,5	758	38,4	33,4	7,6	32668	

<sup>1)</sup> Bei Hülsen über 457,2 mm (18") Wellenabstand ergeben sich ggf. reduzierte maximale Drehzahlen  $n_{\max}$ .

<sup>2)</sup> Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und einem DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

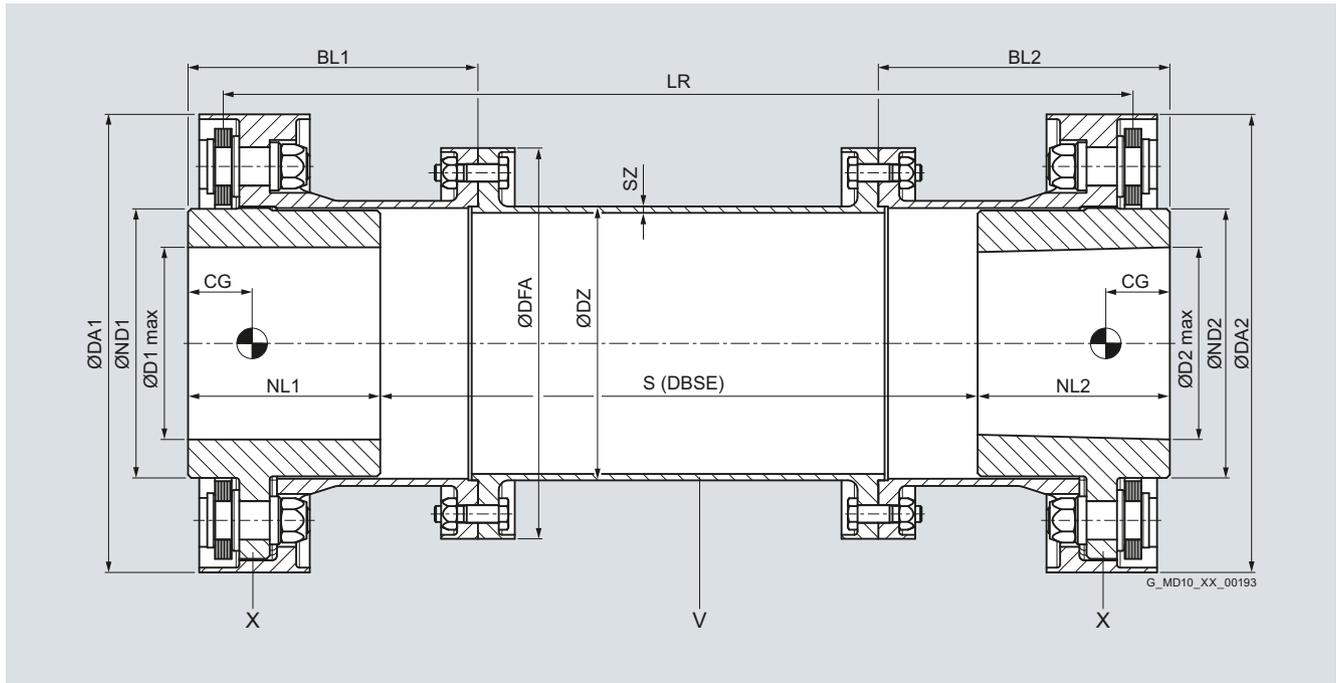
Der zulässige Radialversatz kann nach folgender Gleichung bestimmt werden:

$$K_r = \tan K_w \times LR$$

$$K_r, LR \text{ in mm; } K_w \text{ in } ^\circ$$

$T_{KN}$	Kupplungsneindrehmoment
$T_{peak}$	Maximal zulässiges Drehmoment für 10 <sup>3</sup> Lastwechsel
$n_{k \max}$	Maximal zulässige Kupplungsdrehzahl
CG	Schwerpunktlage
$M$	Masse
$J$	Massenträgheitsmoment
$C_T$	Torsionssteifigkeit
$K_{a \max}$	zulässiger Axialversatz (für komplette Kupplung)
$F_{a \max}$	maximale Axialkraft (für komplette Kupplung)
$K_{w \max}$	zulässiger Winkelversatz

### Maßzeichnungen



Größe	DA1/DA2 mm	D1/D2 <sub>max</sub> <sup>1)</sup> mm	ND1/ND2 mm	NL1/NL2 <sup>1)</sup> mm	BL1/BL2 mm	LR <sup>2)</sup> mm	DZ mm	SZ mm	DFA mm	S <sub>min</sub> mm
<b>118-6</b>	118	45	63	45	76	525,2	68	3	109	116
<b>146-6</b>	146	55	77	55	92	544,2	82	3	131	135
<b>170-6</b>	170	65	92	65	109	558,2	97	3	148	155
<b>201-6</b>	201	80	114	80	133	586,2	118	3	171	174
<b>233-6</b>	233	95	133	95	153	612,2	137	3	207	197
<b>255-6</b>	255	105	148	105	170	626,2	156	5	221	212
<b>286-6</b>	286	120	168	120	182	651,2	171	4	244	212
<b>311-6</b>	311	130	183	130	197	670,2	187	4,5	266	235
<b>337-6</b>	337	140	198	140	212	686,2	202	5	283	244
<b>363-6</b>	363	150	210	150	227	705,2	214	5,5	306	263
<b>400-6</b>	400	160	224	160	242	719,2	230	6,5	323	278
<b>431-6</b>	431	170	240	170	258	734,2	247	7,5	349	301
<b>489-6</b>	489	200	280	200	302	788,2	287	8,5	394	344
<b>544-6</b>	544	220	308	220	331	824,2	316	9,5	444	391
<b>605-6</b>	605	250	350	250	376	878,2	358	11	492	422
<b>651-6</b>	651	270	378	270	406	913,2	388	12	522	447
<b>170-8</b>	170	65	92	65	109	558,2	98	3	148	155
<b>201-8</b>	201	80	114	80	133	586,2	122	4	172	174
<b>233-8</b>	233	95	133	95	153	612,2	141	4,5	207	197
<b>255-8</b>	255	105	148	105	170	626,2	156	5	221	212
<b>286-8</b>	286	120	168	120	182	651,2	176	5,5	244	212
<b>311-8</b>	311	130	183	130	197	670,2	193	6	266	235
<b>337-8</b>	337	140	198	140	212	686,2	208	7	283	244
<b>363-8</b>	363	150	210	150	227	705,2	221	7,5	306	263
<b>400-8</b>	400	160	224	160	242	719,2	236	8,5	323	278
<b>431-8</b>	431	170	240	170	258	734,2	255	10	349	301
<b>489-8</b>	489	200	280	200	302	788,2	296	11	394	344
<b>544-8</b>	544	220	308	220	331	824,2	327	13	444	391
<b>605-8</b>	605	250	350	250	376	878,2	371	15	492	422
<b>651-8</b>	651	270	378	270	406	913,2	400	16	522	447

<sup>1)</sup> Nebenbohrung und -länge sind Standardabmessungen. Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

<sup>2)</sup> Das LR-Maß bezieht sich auf ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß S<sub>min</sub> falls S<sub>min</sub> > 457,2 mm.

# Turbokupplungen Baureihe ART

## Bauart BVB

### Übersicht

- Die Anordnung der Kupplungsbauteile ermöglicht eine geringe Momentbelastung der Anschlusswellen; ideal geeignet für Antriebe Turbine – Kompressor mit mäßigen Anforderungen an die Schwerpunktlage und das Gewicht der Halbkupplung
- Die Baugruppen "B" sind werksseitig vormontiert. Die separat ein- bzw. ausbaubare Hülse "V" ist radial frei zu montieren, ohne Antriebs- oder Abtriebsmaschinen verschieben zu müssen. Dies ermöglicht ein schnelles Trennen der gekoppelten Maschinen.
- Die Hüslenlänge der Kupplung ist variabel. Es ist ebenfalls möglich, die Torsionsfedersteife für individuelle Anwendungen anzupassen.
- Ventilationsarme Ausführung



### Technische Daten

Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Größe	Leistungsdaten <sup>1)</sup>			Kupplungsdaten <sup>2)</sup>						
	$T_{KN}$ Nm	$T_{peak} \cdot 10^3$ Nm	$n_{k \max}$ min <sup>-1</sup>	CG mm	$M$ kg	$J$ kgm <sup>2</sup>	$C_T$ MNm/rad	+/- $K_{a \max}$ mm	$F_{a \max}$ N	+/- $K_w \max$ °
<b>95-6</b>	1000	2380	40200	21,5	4,9	0,006	0,048	1,6	957	0,35
<b>121-6</b>	2300	5480	31600	25,5	8,4	0,016	0,110	2	1533	
<b>144-6</b>	4000	9530	26500	30,0	13,7	0,036	0,201	2,4	2030	
<b>173-6</b>	6700	16000	22100	35,5	21,0	0,081	0,378	3	2880	
<b>202-6</b>	10600	25200	18900	38,5	30,4	0,155	0,623	3,8	4174	
<b>220-6</b>	14700	35000	17400	45,5	42,7	0,269	0,896	4	4752	
<b>249-6</b>	21000	50000	15300	51,5	57,5	0,470	1,34	4,6	5882	
<b>268-6</b>	27000	64300	14300	55,0	72,8	0,690	1,79	5	7267	
<b>296-6</b>	35000	83400	12900	60,5	93,0	1,07	2,43	5,6	8811	
<b>318-6</b>	42000	100000	12000	64,0	114	1,51	3,02	5,8	9521	
<b>347-6</b>	57000	135800	11000	68,5	146	2,30	4,56	6	10767	
<b>388-6</b>	82000	195300	9800	78,0	204	4,02	6,72	7	14535	
<b>435-6</b>	119000	283500	8800	87,5	286	7,16	10,2	8	20333	
<b>498-6</b>	177000	421600	7700	98,5	413	13,6	15,8	9,2	27263	
<b>542-6</b>	234000	557400	7000	108,5	549	21,5	21,1	10	31840	
<b>592-6</b>	292000	695500	6500	116,0	678	31,4	26,8	11	36493	
<b>144-8</b>	5700	13600	26500	30,0	14,0	0,037	0,248	1,6	2863	0,25
<b>173-8</b>	9600	22900	22100	35,5	21,5	0,083	0,472	1,8	3217	
<b>202-8</b>	15000	35700	18900	38,5	31,1	0,159	0,792	2,4	4917	
<b>220-8</b>	20500	48800	17400	45,5	43,6	0,277	1,16	2,6	5521	
<b>249-8</b>	29500	70300	15300	52,0	58,7	0,482	1,77	3	6845	
<b>268-8</b>	38300	91200	14300	55,5	74,0	0,706	2,38	3,2	8171	
<b>296-8</b>	49700	118400	12900	60,5	94,6	1,09	3,28	3,6	9837	
<b>318-8</b>	59500	141700	12000	64,0	117	1,56	4,09	3,8	10930	
<b>347-8</b>	81500	194100	11000	69,0	149	2,36	5,83	3,8	11820	
<b>388-8</b>	117000	278700	9800	78,5	208	4,12	8,73	4,4	15923	
<b>435-8</b>	170000	404900	8800	88,0	290	7,30	13,4	5	21643	
<b>498-8</b>	252000	600300	7700	99,0	420	13,9	20,8	5,8	29124	
<b>542-8</b>	334000	795600	7000	109,0	559	22,0	28,3	6,4	35525	
<b>592-8</b>	416000	990900	6500	116,5	690	32,2	36,3	7,2	42806	
<b>220-10</b>	26800	63800	17400	45,5	44,5	0,284	1,31	1,6	5351	0,16
<b>249-10</b>	38300	91200	15300	52,0	59,7	0,493	2,02	2	7173	
<b>268-10</b>	49400	117700	14300	55,5	75,3	0,721	2,73	2	7522	
<b>296-10</b>	64000	152400	12900	60,5	96,1	1,12	3,77	2,4	9856	
<b>318-10</b>	76500	182200	12000	64,5	120	1,60	4,71	2,4	9946	
<b>347-10</b>	105100	250300	11000	69,0	152	2,42	6,78	2,4	10976	
<b>388-10</b>	151800	361600	9800	79,0	212	4,23	10,2	2,8	14454	
<b>435-10</b>	219600	523100	8800	88,0	295	7,46	15,2	3,2	19324	
<b>498-10</b>	324800	773700	7700	99,0	427	14,2	24,7	3,8	26834	
<b>542-10</b>	430000	1024300	7000	109,5	569	22,5	33,8	4	29918	
<b>592-10</b>	535000	1274400	6500	116,5	702	32,9	43,5	4,6	37536	

<sup>1)</sup> Bei Hülsen über 457,2 mm (18") Wellenabstand ergeben sich ggf. reduzierte maximale Drehzahlen  $n_{\max}$ .

<sup>2)</sup> Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und einem DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Der zulässige Radialversatz kann nach folgender Gleichung bestimmt werden:

$$K_r = \tan K_w \times LR$$

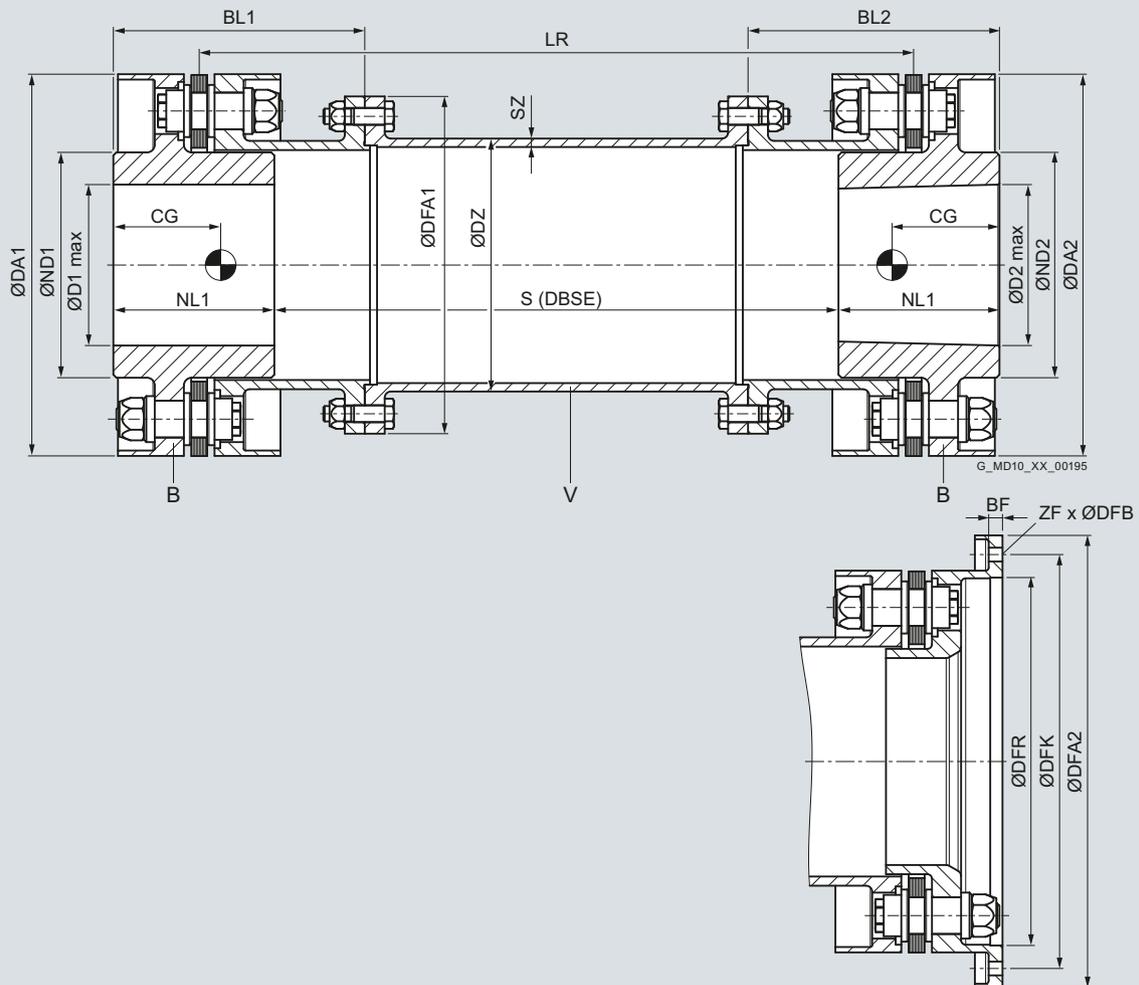
$$K_r, LR \text{ in mm; } K_w \text{ in } ^\circ$$

$T_{KN}$	Kupplungsennendrehmoment
$T_{peak}$	Maximal zulässiges Drehmoment für 10 <sup>3</sup> Lastwechsel
$n_{k \max}$	Maximal zulässige Kupplungsdrehzahl
CG	Schwerpunktlage
$M$	Masse
$J$	Massenträgheitsmoment
$C_T$	Torsionssteifigkeit
$K_{a \max}$	zulässiger Axialversatz (für komplette Kupplung)
$F_{a \max}$	maximale Axialkraft (für komplette Kupplung)
$K_w \max$	zulässiger Winkelversatz

# Turbokupplungen Baureihe ART

## Bauart BVB

### Maßzeichnungen



### Maßzeichnungen (Fortsetzung)

Größe	DA1/ DA2	D1/ D2 <sub>max</sub> <sup>1)</sup>	ND1/ ND2	NL1/ NL2 <sup>1)</sup>	BL1/BL2	LR <sup>2)</sup>	DZ	SZ	DFA1	S <sub>min</sub>	DFK	DFA2	DFR	DFB	ZF	BF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Anzahl	mm
<b>95-6</b>	95	35	49	35	78	481,2	61	2,5	94	131	112	132	92	6	6	7,5
<b>121-6</b>	121	45	63	45	87	492,2	79	3	112	129	138	158	116	6	6	7,5
<b>144-6</b>	144	55	77	55	105	502,2	90	4	133	155	161	182	140	6	8	7,5
<b>173-6</b>	173	70	98	70	118	520,2	112	4	155	151	194	220	167	9	8	9
<b>202-6</b>	202	80	112	80	125	534,2	127	5	170	145	223	249	194	9	10	9
<b>220-6</b>	220	90	126	95	143	550,2	145	5	200	168	241	266	212	9	12	9
<b>249-6</b>	249	105	147	105	164	555,2	165	5,5	220	190	270	295	240	9	16	9
<b>268-6</b>	268	110	154	115	179	568,2	182	6	238	208	295	328	258	11	10	13
<b>296-6</b>	296	120	168	125	190	576,2	200	6,5	256	210	323	355	285	11	12	13
<b>318-6</b>	318	130	182	135	200	589,2	210	7	278	220	347	382	306	13	10	14
<b>347-6</b>	347	140	196	145	215	599,2	235	8	303	230	376	410	334	13	12	14
<b>388-6</b>	388	160	224	165	240	618,2	260	9,5	335	260	422	462	373	15	12	15,5
<b>435-6</b>	435	180	252	185	277	636,2	295	10,5	370	294	469	510	418	15	16	15,5
<b>498-6</b>	498	210	294	215	312	674,2	335	12	415	304	535	580	478	17	16	18
<b>542-6</b>	542	230	322	240	337	704,2	370	13,5	464	324	579	625	518	17	18	18
<b>592-6</b>	592	250	350	260	357	729,2	400	14	494	324	630	680	568	17	20	18
<b>144-8</b>	144	55	77	55	105	502,2	90	4	133	155	161	182	140	6	10	7,5
<b>173-8</b>	173	70	98	70	118	520,2	112	4	155	151	194	220	167	9	10	9
<b>202-8</b>	202	80	112	80	125	534,2	127	5	170	145	223	249	194	9	12	9
<b>220-8</b>	220	90	126	95	143	550,2	145	5	200	168	241	266	212	9	16	9
<b>249-8</b>	249	105	147	105	164	555,2	165	5,5	220	190	270	295	240	9	20	9
<b>268-8</b>	268	110	154	115	179	568,2	182	6	238	208	295	328	258	11	16	13
<b>296-8</b>	296	120	168	125	190	576,2	200	6,5	256	210	323	355	285	11	16	13
<b>318-8</b>	318	130	182	135	200	589,2	210	7	278	220	347	382	306	13	16	14
<b>347-8</b>	347	140	196	145	215	599,2	235	8	303	230	376	410	334	13	16	14
<b>388-8</b>	388	160	224	165	240	618,2	260	9,5	335	260	422	462	373	15	16	15,5
<b>435-8</b>	435	180	252	185	277	636,2	295	10,5	370	294	469	510	418	15	24	15,5
<b>498-8</b>	498	210	294	215	312	674,2	335	12	415	304	535	580	478	17	20	18
<b>542-8</b>	542	230	322	240	337	704,2	370	13,5	464	324	579	625	518	17	24	18
<b>592-8</b>	592	250	350	260	357	729,2	400	14	494	324	630	680	568	17	30	18
<b>220-10</b>	220	90	126	95	143	550,2	145	5	200	168	241	266	212	9	20	9
<b>249-10</b>	249	105	147	105	164	555,2	165	5,5	220	190	270	295	240	9	24	9
<b>268-10</b>	268	110	154	115	179	568,2	182	6	238	208	295	328	258	11	20	13
<b>296-10</b>	296	120	168	125	190	576,2	200	6,5	256	210	323	355	285	11	24	13
<b>318-10</b>	318	130	182	135	200	589,2	210	7	278	220	347	382	306	13	20	14
<b>347-10</b>	347	140	196	145	215	599,2	235	8	303	230	376	410	334	13	20	14
<b>388-10</b>	388	160	224	165	240	618,2	260	9,5	335	260	422	462	373	15	20	15,5
<b>435-10</b>	435	180	252	185	277	636,2	295	10,5	370	294	469	510	418	15	30	15,5
<b>498-10</b>	498	210	294	215	312	674,2	335	12	415	304	535	580	478	17	30	18
<b>542-10</b>	542	230	322	240	337	704,2	370	13,5	464	324	579	625	518	17	32	18
<b>592-10</b>	592	250	350	260	357	729,2	400	14	494	324	630	680	568	17	36	18

<sup>1)</sup> Nebenbohrung und -länge sind Standardabmessungen. Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

<sup>2)</sup> Das LR-Maß bezieht sich auf ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß S<sub>min</sub> falls S<sub>min</sub> > 457,2 mm.

# Turbokupplungen Baureihe ART

## Bauart MHM

### Übersicht

- Die Naben "M" dieser Kupplungsausführung ermöglichen größere Bohrungsdurchmesser als bei der Ausführung BVB. Deshalb wird die Ausführung MHM bei Anwendungen mit großen Wellendurchmessern wie E-Motor – Generatorantriebe eingesetzt
- Die werksseitig montierte Baugruppe "H" ist radial frei zu montieren bzw. demontieren, ohne die Antriebs- und Arbeitsmaschinen verschieben zu müssen. Dies ermöglicht eine schnelle Trennung der gekoppelten Maschinen bei Wartungsarbeiten.
- Die Flansche der Baugruppe können auch den Flanschwellen großer Gas- und Dampfturbinen angepasst werden.
- Die Hülsenlänge der Kupplung ist variabel. Es ist ebenfalls möglich, die Torsionsfedersteife für individuelle Anwendungen anzupassen.
- Ventilationsarme Ausführung



### Technische Daten

Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Größe	Leistungsdaten <sup>1)</sup>			Kupplungsdaten <sup>2)</sup>						
	$T_{KN}$ Nm	$T_{peak} \cdot 10^3$ Nm	$n_{k \max}$ min <sup>-1</sup>	CG mm	$M$ kg	$J$ kgm <sup>2</sup>	$C_T$ MNm/rad	+/- $K_{a \max}$ mm	$F_{a \max}$ N	+/- $K_{w \max}$ °
95-6	1100	2620	30300	66,0	8,1	0,013	0,050	1,6	903	0,35
121-6	2530	6030	25100	80,0	13,8	0,033	0,105	2	1428	
144-6	4400	10500	21700	92,0	22,8	0,080	0,186	2,4	1861	
173-6	7370	17600	17900	109,5	39,1	0,205	0,396	3	2623	
202-6	11700	27900	15800	119,0	57,0	0,401	0,616	3,8	3803	
220-6	16200	38600	14700	135,5	77,2	0,651	0,927	4	4322	
249-6	23100	55000	13300	154,5	106	1,10	1,49	4,6	5338	
268-6	29700	70700	12000	164,0	137	1,73	1,95	5	6583	
296-6	38500	91700	11000	177,5	180	2,75	2,71	5,6	7961	
318-6	46200	110000	10200	190,5	222	3,94	3,42	5,8	8557	
347-6	62700	149400	9500	207,0	277	5,66	4,84	6	9691	
388-6	90200	214900	8500	235,5	400	10,4	7,47	7	13112	
435-6	130900	311800	7700	257,5	557	18,4	11,6	8	17812	
498-6	194700	463800	6700	294,5	824	35,3	17,8	9,2	23421	
542-6	257400	613100	6200	320,0	1055	53,5	22,9	10	27787	
592-6	321200	765100	5700	345,0	1332	79,2	29,3	11	32050	
144-8	6300	15000	21700	93,5	23,4	0,082	0,245	1,6	2724	0,25
173-8	10600	25200	17900	111,5	40,5	0,211	0,569	1,8	2997	
202-8	16500	39300	15800	121,5	59,1	0,411	0,941	2,4	4538	
220-8	22600	53800	14700	138,0	79,6	0,667	1,38	2,6	5149	
249-8	32500	77400	13300	157,0	109	1,13	2,17	3	6264	
268-8	42100	100300	12000	167,0	141	1,77	2,91	3,2	7460	
296-8	54700	130300	11000	180,5	184	2,80	4,06	3,6	8971	
318-8	65500	156000	10200	193,5	228	4,03	5,23	3,8	9913	
347-8	89700	213700	9500	210,0	284	5,78	7,36	3,8	10740	
388-8	128700	306600	8500	238,0	407	10,6	11,2	4,4	14336	
435-8	187000	445400	7700	260,5	566	18,6	17,6	5	19388	
498-8	277200	660300	6700	297,5	838	35,8	26,9	5,8	25954	
542-8	367400	875100	6200	323,5	1075	54,3	35,0	6,4	31690	
592-8	457600	1090000	5700	349,0	1356	80,5	45,2	7,2	38359	
220-10	29500	70300	14700	140,5	82,0	0,682	1,74	1,6	5204	0,16
249-10	42100	100300	13300	160,0	112	1,16	2,79	2	6841	
268-10	54300	129300	12000	169,5	145	1,80	3,75	2	7112	
296-10	70400	167700	11000	183,5	189	2,86	5,19	2,4	9263	
318-10	84200	200600	10200	196,5	233	4,10	6,66	2,4	9257	
347-10	115600	275400	9500	213,5	291	5,90	9,32	2,4	10272	
388-10	167000	397800	8500	241,0	416	10,7	14,3	2,8	13306	
435-10	241600	575500	7700	263,5	577	19,0	22,2	3,2	17609	
498-10	357300	851100	6700	301,5	854	36,4	34,0	3,8	24255	
542-10	473000	1126700	6200	327,5	1095	55,1	44,3	4	26927	
592-10	588500	1401800	5700	353,0	1379	81,6	57,0	4,6	33840	

<sup>1)</sup> Bei Hülsen über 457,2 mm (18") Wellenabstand ergeben sich ggf. reduzierte maximale Drehzahlen  $n_{\max}$ .

<sup>2)</sup> Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und einem DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Der zulässige Radialversatz kann nach folgender Gleichung bestimmt werden:

$$K_r = \tan K_w \times LR$$

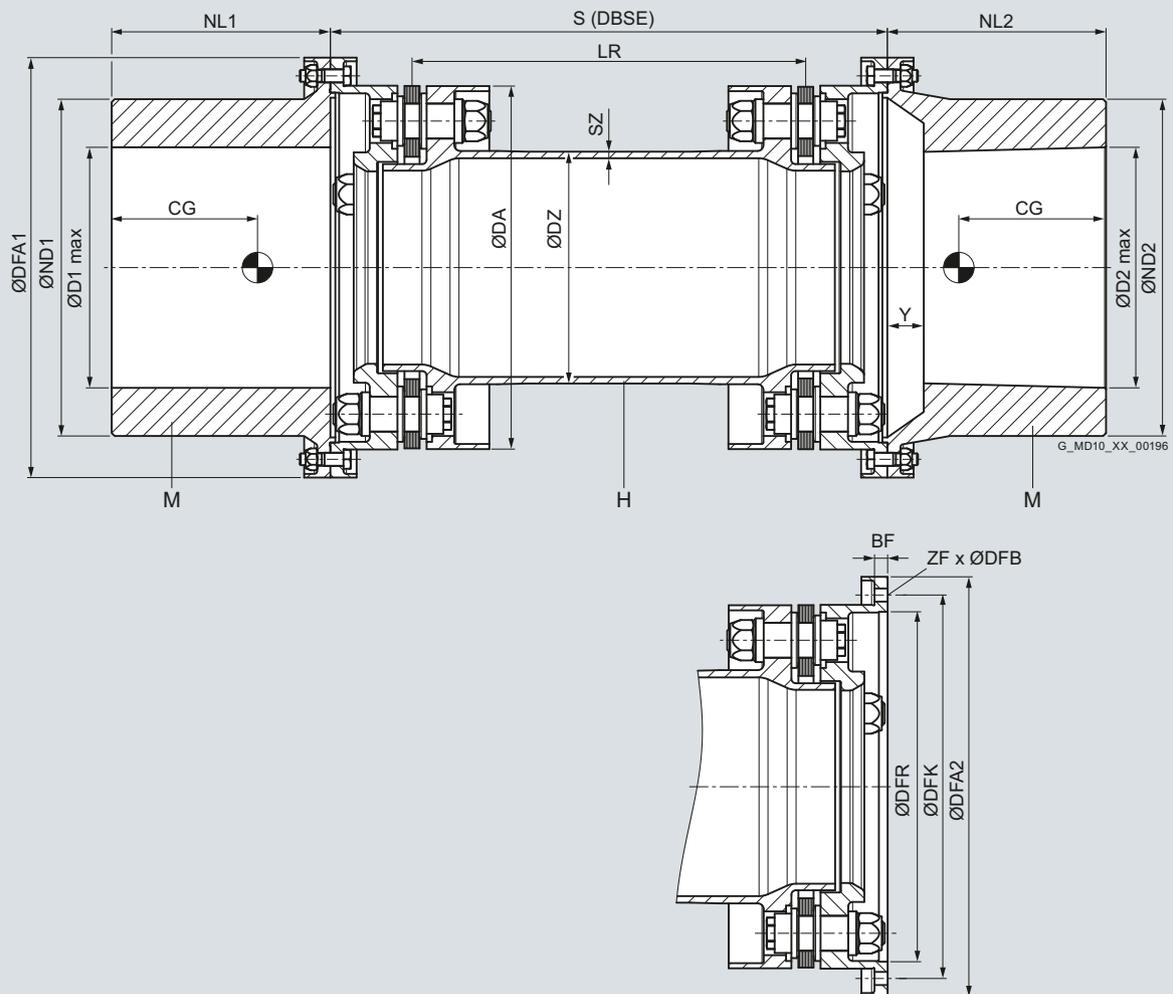
$$K_r, LR \text{ in mm; } K_w \text{ in } ^\circ$$

$T_{KN}$	Kupplungsennendrehmoment
$T_{peak}$	Maximal zulässiges Drehmoment für 10 <sup>3</sup> Lastwechsel
$n_{k \max}$	Maximal zulässige Kupplungsdrehzahl
CG	Schwerpunktlage
$M$	Masse
$J$	Massenträgheitsmoment
$C_T$	Torsionssteifigkeit
$K_{a \max}$	zulässiger Axialversatz (für komplette Kupplung)
$F_{a \max}$	maximale Axialkraft (für komplette Kupplung)
$K_{w \max}$	zulässiger Winkelversatz

# Turbokupplungen Baureihe ART

## Bauart MHM

### Maßzeichnungen



### Maßzeichnungen (Fortsetzung)

Größe	DA	D1/ D2 <sub>max</sub> <sup>1)</sup>	ND1/ ND2	NL1/ NL2 <sup>1)</sup>	LR <sup>2)</sup>	Y	DZ	SZ	S <sub>min</sub>	DFK	DFA1/ DFA2	DFR	DFB	ZF	BF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Anzahl	mm
<b>95-6</b>	95	60	84	70	411,2	10	56	3	122	106	126	92	6	6	7,5
<b>121-6</b>	121	75	105	90	402,2	13	71	3	140	132	152	116	6	10	7,5
<b>144-6</b>	144	95	133	110	392,2	13	85	3	168	155	176	140	6	16	7,5
<b>173-6</b>	173	115	161	135	380,2	15	107	3,5	193	187	213	167	9	12	9
<b>202-6</b>	202	135	189	150	374,2	15	121	3,5	206	216	242	194	9	16	9
<b>220-6</b>	220	150	210	175	360,2	20	136	4	237	234	259	212	9	18	9
<b>249-6</b>	249	165	231	200	345,2	25	159	4,5	273	263	288	240	9	24	9
<b>268-6</b>	268	180	252	210	338,2	25	167	5	295	286	319	258	11	18	13
<b>296-6</b>	296	200	280	230	326,2	25	182	5,5	318	314	346	285	11	20	13
<b>318-6</b>	318	215	301	250	319,2	25	196	5,5	335	338	373	306	13	16	14
<b>347-6</b>	347	230	322	270	309,2	25	212	6,5	360	367	401	334	13	20	14
<b>388-6</b>	388	260	364	310	288,2	30	242	7	405	411	451	373	15	18	15,5
<b>435-6</b>	435	295	413	340	273,0	35	273	8,5	464	458	499	418	15	24	15,5
<b>498-6</b>	498	335	469	390	308,0	40	318	10	521	523	568	478	17	24	18
<b>542-6</b>	542	365	511	425	333,0	45	347	10,5	566	567	613	518	17	28	18
<b>592-6</b>	592	395	553	460	353,0	50	379	11	601	617	667	568	17	30	18
<b>144-8</b>	144	95	133	110	392,2	13	86	3,5	168	155	176	140	6	20	7,5
<b>173-8</b>	173	115	161	135	380,2	15	109	4,5	193	187	213	167	9	16	9
<b>202-8</b>	202	135	189	150	374,2	15	124	5	206	216	242	194	9	20	9
<b>220-8</b>	220	150	210	175	360,2	20	139	5,5	237	234	259	212	9	24	9
<b>249-8</b>	249	165	231	200	345,2	25	161	6	273	263	288	240	9	32	9
<b>268-8</b>	268	180	252	210	338,2	25	170	7	295	286	319	258	11	24	13
<b>296-8</b>	296	200	280	230	326,2	25	186	7,5	318	314	346	285	11	28	13
<b>318-8</b>	318	215	301	250	319,2	25	200	8	335	338	373	306	13	24	14
<b>347-8</b>	347	230	322	270	309,2	25	217	9,5	360	367	401	334	13	28	14
<b>388-8</b>	388	260	364	310	288,2	30	246	10	405	411	451	373	15	28	15,5
<b>435-8</b>	435	295	413	340	273,0	35	278	11,5	464	458	499	418	15	32	15,5
<b>498-8</b>	498	335	469	390	308,0	40	322	14	521	523	568	478	17	32	18
<b>542-8</b>	542	365	511	425	333,0	45	352	15	566	567	613	518	17	40	18
<b>592-8</b>	592	395	553	460	353,0	50	384	16	601	617	667	568	17	44	18
<b>220-10</b>	220	150	210	175	360,2	20	139	7	237	234	259	212	9	32	9
<b>249-10</b>	249	165	231	200	345,2	25	161	8	273	263	288	240	9	40	9
<b>268-10</b>	268	180	252	210	338,2	25	170	9,5	295	286	319	258	11	30	13
<b>296-10</b>	296	200	280	230	326,2	25	185	10	318	314	346	285	11	36	13
<b>318-10</b>	318	215	301	250	319,2	25	200	10,5	335	338	373	306	13	28	14
<b>347-10</b>	347	230	322	270	309,2	25	216	12,5	360	367	401	334	13	36	14
<b>388-10</b>	388	260	364	310	288,2	30	246	14	405	411	451	373	15	32	15,5
<b>435-10</b>	435	295	413	340	273,0	35	278	15,5	464	458	499	418	15	44	15,5
<b>498-10</b>	498	335	469	390	308,0	40	321	18,5	521	523	568	478	17	40	18
<b>542-10</b>	542	365	511	425	333,0	45	352	20,5	566	567	613	518	17	48	18
<b>592-10</b>	592	395	553	460	353,0	50	383	21	601	617	667	568	17	52	18

<sup>1)</sup> Nebenbohrung und -länge sind Standardabmessungen. Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

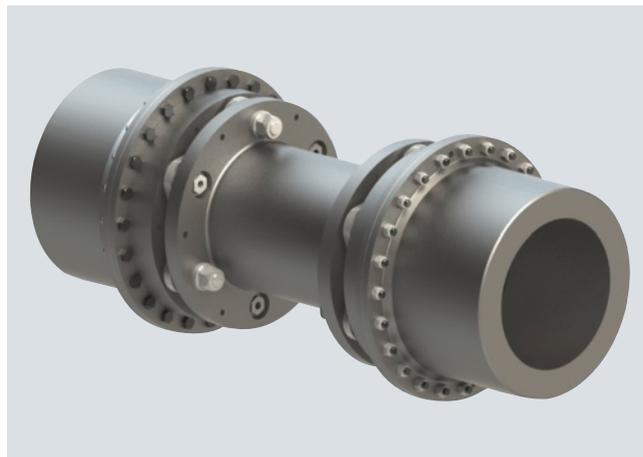
<sup>2)</sup> Das LR-Maß bezieht sich auf ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß S<sub>min</sub> falls S<sub>min</sub> > 457,2 mm.

# Kupplungen für mittelschnelle Antriebe Baureihe ARE

## Bauart MHM

### Übersicht

- Die Baureihe ARE wurde für mitteltourige Antriebe mit höheren Anforderungen an das Kupplungshalbgewicht entwickelt.
- Die werksseitig montierte Baugruppe "H" ist radial frei zu montieren bzw. demontieren, ohne die Antriebs- und Arbeitsmaschinen verschieben zu müssen. Dies ermöglicht eine schnelle Trennung der gekoppelten Maschinen bei Wartungsarbeiten.
- Die Flansche der Baugruppe können auch an große Flanschwellen angepasst werden.
- Die Hüslenlänge der Kupplung ist variabel. Es ist ebenfalls möglich, die Torsionsfedersteife für individuelle Anwendungen anzupassen.



## Technische Daten

Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Größe	Leistungsdaten 1)			Kupplungsdaten 2)						
	$T_{KN}$ Nm	$T_{peak} \cdot 10^3$ Nm	$n_{k \max}$ $\text{min}^{-1}$	CG mm	$M$ kg	$J$ $\text{kgm}^2$	$C_T$ MNm/rad	+/- $K_{a \max}$ mm	$F_{a \max}$ N	+/- $K_{w \max}$ °
95-6	1000	2500	16700	65,0	7,8	0,012	0,050	1,6	903	0,35
121-6	2300	5350	13800	79,0	13,4	0,032	0,105	2	1428	
144-6	4000	9050	11900	90,5	22,0	0,077	0,186	2,4	1861	
173-6	6700	15600	9900	108,0	37,8	0,196	0,396	3	2623	
202-6	10600	23600	8700	117,5	55,6	0,388	0,657	3,8	3803	
220-6	14700	28900	8100	133,0	74,8	0,630	0,916	4	4322	
249-6	21000	40100	7300	151,5	102	1,07	1,47	4,6	5338	
268-6	27000	51600	6600	170,0	132	1,66	1,93	5	6583	
296-6	35000	67300	6100	174,5	174	2,66	2,68	5,6	7961	
318-6	42000	83300	5600	187,0	215	3,81	3,38	5,8	8557	
347-6	57000	113300	5200	203,5	269	5,48	4,79	6	9691	
388-6	82000	159300	4700	231,0	388	10,1	7,33	7	13112	
435-6	119000	230600	4200	252,5	540	17,8	11,4	8	17812	
498-6	177000	291800	3700	287,5	794	34,0	18,4	9,2	23421	
542-6	234000	377700	3400	312,5	1018	51,6	24,8	10	27787	
592-6	292000	476000	3100	337,0	1286	76,5	32,5	11	32050	
144-8	5700	12100	11900	93,0	23,0	0,079	0,273	1,6	2724	0,25
173-8	9600	20800	9900	110,0	39,2	0,202	0,569	1,8	2997	
202-8	15000	31500	8700	119,5	57,2	0,396	0,930	2,4	4538	
220-8	20500	38500	8100	135,0	76,7	0,643	1,29	2,6	5149	
249-8	29500	53500	7300	153,5	105	1,09	2,07	3	6264	
268-8	38300	68800	6600	163,5	136	1,70	2,81	3,2	7460	
296-8	49700	89600	6100	177,0	178	2,71	3,90	3,6	8971	
318-8	59500	111000	5600	190,0	221	3,89	5,08	3,8	9913	
347-8	81500	151100	5200	206,0	275	5,58	7,04	3,8	10740	
388-8	117000	212400	4700	233,4	394	10,2	11,0	4,4	14336	
435-8	170000	307600	4200	255,0	548	18,0	17,1	5	19388	
498-8	252000	389100	3700	290,0	804	34,5	27,8	5,8	25954	
542-8	334000	503600	3400	315,4	1032	52,3	37,8	6,4	31690	
592-8	416000	634700	3100	340,5	1304	77,7	50,5	7,2	38359	
220-10	26800	48100	8100	137,0	78,6	0,657	1,63	1,6	5204	0,16
249-10	38300	66900	7300	156,0	108	1,11	2,65	2	6841	
268-10	49400	86000	6600	165,5	139	1,73	3,53	2	7112	
296-10	64000	112000	6100	179,0	182	2,76	4,90	2,4	9263	
318-10	76500	138800	5600	192,0	225	3,96	6,33	2,4	9257	
347-10	105100	188900	5200	209,0	281	5,70	8,85	2,4	10272	
388-10	151800	265500	4700	236,0	401	10,4	13,7	2,8	13306	
435-10	219600	384500	4200	258,0	557	18,3	21,6	3,2	17609	
498-10	324800	486400	3700	293,0	816	35,0	35,1	3,8	24255	
542-10	430000	629500	3400	318,5	1046	53,0	47,7	4	26927	
592-10	535000	793400	3100	343,5	1320	78,6	63,6	4,6	33840	

1) Bei Hülsen über 457,2 mm (18") Wellenabstand ergeben sich ggf. reduzierte maximale Drehzahlen  $n_{\max}$ .

2) Folgende Angaben für Gewicht, Massenträgheit und Torsionsfedersteifigkeit beziehen sich auf eine Kupplung in Standardabmessungen mit maximalen Nabenbohrungen und einem DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß  $S_{\min}$  falls  $S_{\min} > 457,2$  mm.

Der zulässige Radialversatz kann nach folgender Gleichung bestimmt werden:

$$K_r = \tan K_w \times LR$$

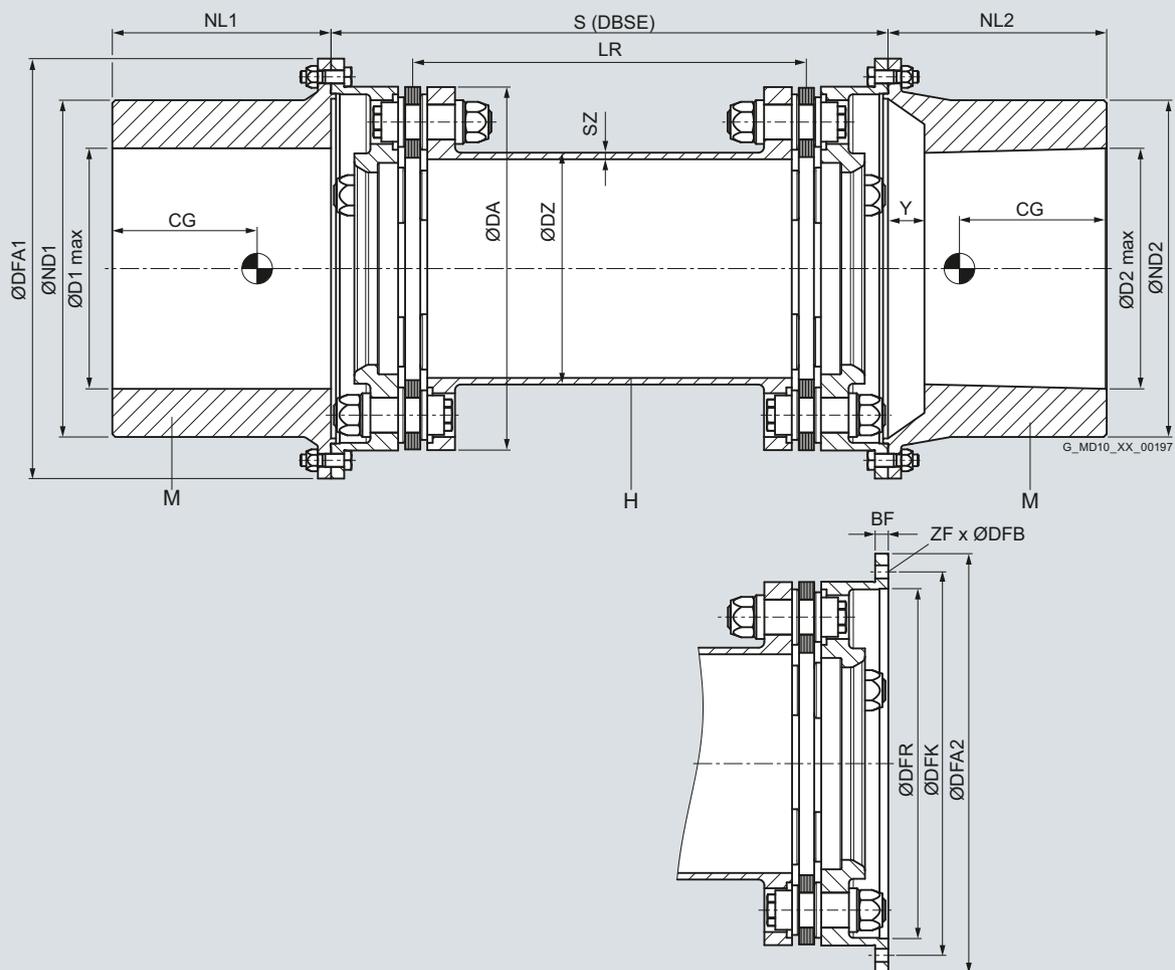
$$K_r, LR \text{ in mm; } K_w \text{ in } ^\circ$$

$T_{KN}$	Kupplungsennendrehmoment
$T_{peak}$	Maximal zulässiges Drehmoment für $10^3$ Lastwechsel
$n_{k \max}$	Maximal zulässige Kupplungsdrehzahl
CG	Schwerpunktlage
$M$	Masse
$J$	Massenträgheitsmoment
$C_T$	Torsionssteifigkeit
$K_{a \max}$	zulässiger Axialversatz (für komplette Kupplung)
$F_{a \max}$	maximale Axialkraft (für komplette Kupplung)
$K_{w \max}$	zulässiger Winkelversatz

# Kupplungen für mittelschnelle Antriebe Baureihe ARE

## Bauart MHM

### Maßzeichnungen



## Maßzeichnungen (Fortsetzung)

Größe	DA	D1/ D2 <sub>max</sub> <sup>1)</sup>	ND1/ ND2	NL1/ NL2 <sup>1)</sup>	LR <sup>2)</sup>	Y	DZ	SZ	S <sub>min</sub>	DFK	DFA1/ DFA2	DFR	DFB	ZF	BF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Anzahl	mm
<b>95-6</b>	95	60	84	70	411,2	10	56	3	117	106	126	92	6	6	7,5
<b>121-6</b>	121	75	105	90	402,2	13	71	3	135	132	152	116	6	10	7,5
<b>144-6</b>	144	95	133	110	392,2	13	85	3	160	155	176	140	6	16	7,5
<b>173-6</b>	173	115	161	135	380,2	15	107	3,5	184	187	213	167	9	12	9
<b>202-6</b>	202	135	189	150	374,2	15	122	4	196	216	242	194	9	16	9
<b>220-6</b>	220	150	210	175	360,2	20	136	4	224	234	259	212	9	18	9
<b>249-6</b>	249	165	231	200	345,2	25	159	4,5	254	263	288	240	9	24	9
<b>268-6</b>	268	180	252	210	338,2	25	167	5	268	286	319	258	11	18	13
<b>296-6</b>	296	200	280	230	326,2	25	182	5,5	302	314	346	285	11	20	13
<b>318-6</b>	318	215	301	250	319,2	25	196	5,5	316	338	373	306	13	16	14
<b>347-6</b>	347	230	322	270	309,2	25	212	6,5	336	367	401	334	13	20	14
<b>388-6</b>	388	260	364	310	288,2	30	242	7	378	411	451	373	15	18	15,5
<b>435-6</b>	435	295	413	340	266,2	35	272	8	422	458	499	418	15	24	15,5
<b>498-6</b>	498	335	469	390	253,0	40	316	9	466	523	568	478	17	24	18
<b>542-6</b>	542	365	511	425	273,0	45	345	9,5	506	567	613	518	17	28	18
<b>592-6</b>	592	395	553	460	288,0	50	377	10	536	617	667	568	17	30	18
<b>144-8</b>	144	95	133	110	392,2	13	87	4	160	155	176	140	6	20	7,5
<b>173-8</b>	173	115	161	135	380,2	15	109	4,5	184	187	213	167	9	16	9
<b>202-8</b>	202	135	189	150	374,2	15	124	5	196	216	242	194	9	20	9
<b>220-8</b>	220	150	210	175	360,2	20	138	5	224	234	259	212	9	24	9
<b>249-8</b>	249	165	231	200	345,2	25	161	5,5	254	263	288	240	9	32	9
<b>268-8</b>	268	180	252	210	338,2	25	170	6,5	268	286	319	258	11	24	13
<b>296-8</b>	296	200	280	230	326,2	25	185	7	302	314	346	285	11	28	13
<b>318-8</b>	318	215	301	250	319,2	25	200	7,5	316	338	373	306	13	24	14
<b>347-8</b>	347	230	322	270	309,2	25	216	8,5	336	367	401	334	13	28	14
<b>388-8</b>	388	260	364	310	288,2	30	247	9,5	378	411	451	373	15	28	15,5
<b>435-8</b>	435	295	413	340	266,2	35	277	10,5	422	458	499	418	15	32	15,5
<b>498-8</b>	498	335	469	390	253,0	40	321	11,5	466	523	568	478	17	32	18
<b>542-8</b>	542	365	511	425	273,0	45	351	12,5	506	567	613	518	17	40	18
<b>592-8</b>	592	395	553	460	288,0	50	384	13,5	536	617	667	568	17	44	18
<b>220-10</b>	220	150	210	175	360,2	20	140	6	224	234	259	212	9	32	9
<b>249-10</b>	249	165	231	200	345,2	25	162	7	254	263	288	240	9	40	9
<b>268-10</b>	268	180	252	210	338,2	25	171	8	268	286	319	258	11	30	13
<b>296-10</b>	296	200	280	230	326,2	25	187	8,5	302	314	346	285	11	36	13
<b>318-10</b>	318	215	301	250	319,2	25	201	9	316	338	373	306	13	28	14
<b>347-10</b>	347	230	322	270	309,2	25	218	10,5	336	367	401	334	13	36	14
<b>388-10</b>	388	260	364	310	288,2	30	248	11,5	378	411	451	373	15	32	15,5
<b>435-10</b>	435	295	413	340	266,2	35	280	13	422	458	499	418	15	44	15,5
<b>498-10</b>	498	335	469	390	253,0	40	324	14,5	466	523	568	478	17	40	18
<b>542-10</b>	542	365	511	425	273,0	45	355	15,5	506	567	613	518	17	48	18
<b>592-10</b>	592	395	553	460	288,0	50	387	16,5	536	617	667	568	17	52	18

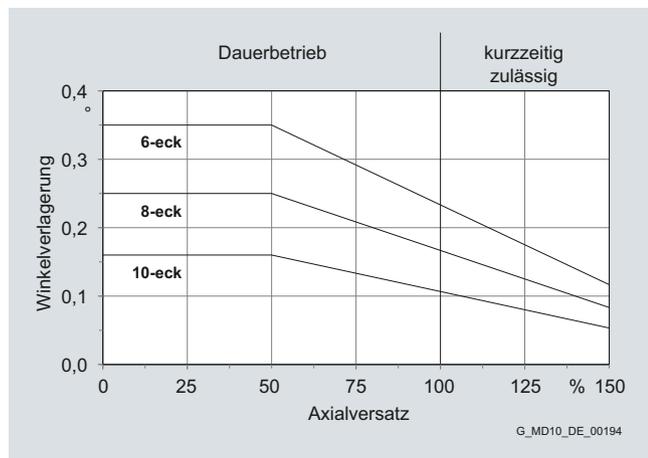
1) Nabenbohrung und -länge sind Standardabmessungen. Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

2) Das LR-Maß bezieht sich auf ein DBSE-Maß von 457,2 mm bzw. das Maß S<sub>min</sub> falls S<sub>min</sub> > 457,2 mm.

# Axial- und Winkelversatz

## Kennlinien

### Axiale Wellenverlagerung in Abhängigkeit des Winkelversatzes



## Technische Informationen

### Übersicht

#### Wuchten

Grundsätzlich ist es möglich, die Kupplungen nach jeder der in der API 671/ISO 10441 beschriebenen Methoden, gemäß DIN ISO 1940 Teil 1 oder nach ähnlichen Vorschriften zu wuchten.

Folgende Möglichkeiten sind nach API 671 gegeben:

- Einzelteilwuchtung mit der Möglichkeit, gleiche Bauteile auszutauschen
- Summenwuchtung als Prüfung der Einzelteilwuchtung, Korrekturen werden nur durch Wiederholen der Einzelteilwuchtung durchgeführt; die Einzelteile können beliebig montiert werden
- Summenwuchtung mit Wuchtkorrektur der kompletten Kupplung; ein Austausch der Einzelteile ist nicht mehr möglich

#### Transport- und Montagehilfe

Für das Wuchten, den Transport und die Montage sind Transportschrauben vorgesehen, mit deren Hilfe die Lamellenpakete starr gesetzt werden. Dadurch werden die Lamellen vor Beschädigungen während des Transports oder der Montage geschützt.

Vor der Inbetriebnahme müssen die Transportschrauben unbedingt entfernt werden.

#### Axiales Vorspannen

Wenn Änderungen des Wellenabstandes z.B. durch Wärmedehnung im voraus bekannt sind, können die Lamellenpakete axial vorgespannt werden, so dass während des Betriebes die Kupplung in neutraler Position operiert.

#### Distanzbleche

Bei konischen Nabenbohrungen werden die Kupplungen mit Distanzblechen ausgeliefert. Dadurch ist eine Korrektur des Wellenabstandes von +/- einer Paketdicke möglich.

#### Welle-Nabe-Verbindung

ARPEX Turbokupplungen werden normalerweise mit konischen Bohrungen für ölhydraulische Montage bzw. Demontage ausgeführt. Flanschausführungen sind ebenfalls lieferbar.

Für die genaue Ausführung der Nabenbohrungen bzw. der Flansche sind nähere Angaben erforderlich.

#### Sicherheitsvorkehrungen

Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

#### Ein- und Ausbau der Kupplungen

ARPEX Turbokupplungen der verschiedenen Bauarten ermöglichen den Ein- und Ausbau der Kupplungen und Maschinen ohne deren axiale Verschiebung.

#### Einbau und Inbetriebnahme

Für den Einbau und die Inbetriebnahme von ARPEX Turbokupplungen ist die Betriebsanleitung BA 8706 zu beachten, die jeder ausgelieferten Kupplung beiliegt.

#### Anlieferzustand

Die ARPEX Turbokupplungen werden als komplette Kupplungseinheiten mit vormontierten Lamellenpaketen ausgeliefert.

Bei der Bauart XVX sind die Baugruppen X vormontiert.

Bei der Bauart BVB sind die Baugruppen B vormontiert.

Bei der Bauart MHM ist die Baugruppe H vormontiert.

Eine Demontage dieser Kupplungsteile darf nur nach Rücksprache mit der Siemens AG erfolgen.

#### Technische Änderungen

Maßänderungen bei der Weiterentwicklung sowie Änderungen technischer Angaben sind möglich.

## Anspruchspartner bei Industry Automation and Drive Technologies

**SIEMENS**

Anspruchspartner bei Industry Automation and Drive Technologies

Bei Siemens Industry Automation and Drive Technologies verfolgen mehr als 85 000 Menschen konsequent ein Ziel: Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu verbessern. Dazu fühlen wir uns verpflichtet. Dank unseres Engagements setzen wir immer wieder neue Maßstäbe in der Automatisierungs- und Antriebstechnik. In allen Industrien – weltweit.

Für Sie vor Ort, weltweit: Partner für Beratung, Verkauf, Training, Service, Support, Ersatzteile – zum gesamten Angebot von Industry Automation and Drive Technologies. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank.

**Bitte wählen Sie eine Produktgruppe:**

- Anteilstechnik
- Automatisierungstechnik
- Modellierungstechnik
- Sicherheitstechnik – Safety Integrated
- Elektrische Installationstechnik
- Branchenlösungen
- Dienstleistungen

Mehr Informationen

- Presse
- Investor Relations
- Jobs & Karriere

Bei Siemens Industry Automation and Drive Technologies verfolgen mehr als 85 000 Menschen konsequent ein Ziel: Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu verbessern. Dazu fühlen wir uns verpflichtet. Dank unseres Engagements setzen wir immer wieder neue Maßstäbe in der Automatisierungs- und Antriebstechnik. In allen Industrien – weltweit.

Für Sie vor Ort, weltweit: Partner für Beratung, Verkauf, Training, Service, Support, Ersatzteile ... zum gesamten Angebot von Industry Automation and Drive Technologies.

Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter:

[www.siemens.com/automation/partner](http://www.siemens.com/automation/partner)

Der Wahlvorgang startet mit der Auswahl

- einer Produktgruppe,
- eines Landes,
- einer Stadt,
- eines Service.

**SIEMENS**

Anspruchspartner bei Industry Automation and Drive Technologies

Anteilstechnik

Produktgruppe ändern?

Bitte Land auswählen:

Deutschland

Bitte Stadt auswählen:

Dresden

Bitte Service auswählen:

Bitte wählen die ...

Mehr Informationen

- Presse
- Investor Relations
- Jobs & Karriere

**SIEMENS**

Anspruchspartner bei Industry Automation and Drive Technologies

Anteilstechnik

Produktgruppe ändern?

Für dieses Produkt ist Ihr Ansprechpartner

Siemens AG, IL Dresden  
FD 184821 011 PV 14  
Firma  
Vertrieb IASDT OST

Wohnort: 15184  
01139 Dresden, Deutschland  
Tel: +49 391 844 4410  
Fax: +49 391 844 4410  
E-Mail: [vertrieb\\_iasdt\\_ost@siemens.com](mailto:vertrieb_iasdt_ost@siemens.com)  
Internet: <http://de.siemens.com/automation/partner/ost>

Bitte Land auswählen:

Deutschland

Bitte Stadt auswählen:

Dresden

Bitte Service auswählen:

Vertrieb

Feedback Feedback

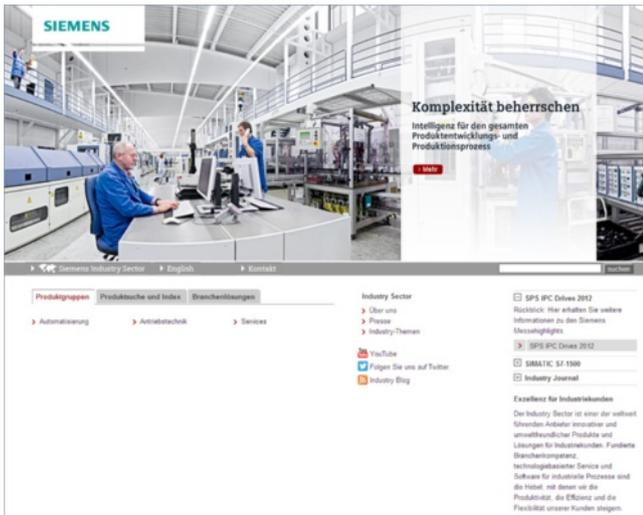
Mehr Informationen

- Presse
- Investor Relations
- Jobs & Karriere

# Anhang Online-Dienste

Informationen und Bestellmöglichkeiten  
im Internet und auf DVD

## Siemens Industry Automation und Drive Technologies im WWW



Bei der Planung und Projektierung von Automatisierungsanlagen sind detaillierte Kenntnisse über das einsetzbare Produktspektrum und zur Verfügung stehende Serviceleistungen unerlässlich. Es liegt auf der Hand, dass diese Informationen immer möglichst aktuell sein müssen.

Siemens Industry Automation und Drive Technologies hat deshalb ein umfangreiches Informationsangebot im World Wide Web aufgebaut, das alle erforderlichen Informationen problemlos und komfortabel zugänglich macht.

Unter der Adresse

[www.siemens.de/industry](http://www.siemens.de/industry)

finden Sie alles, was Sie über Produkte, Systeme und Serviceangebote wissen müssen.

## Produktauswahl mit dem interaktiven Katalog CA 01 von Industry



Ausführliche Informationen zusammen mit komfortablen interaktiven Funktionen:

Der interaktive Katalog CA 01 vermittelt mit über 80 000 Produkten einen umfassenden Überblick über das Angebot von Siemens Industry Automation und Drive Technologies.

Hier finden Sie alles, was Sie zum Lösen von Aufgaben der Automatisierungs-, Schalt-, Installations- und Antriebstechnik benötigen. Alle Informationen sind in eine Oberfläche eingebunden, die das Arbeiten leicht und intuitiv von der Hand gehen lässt.

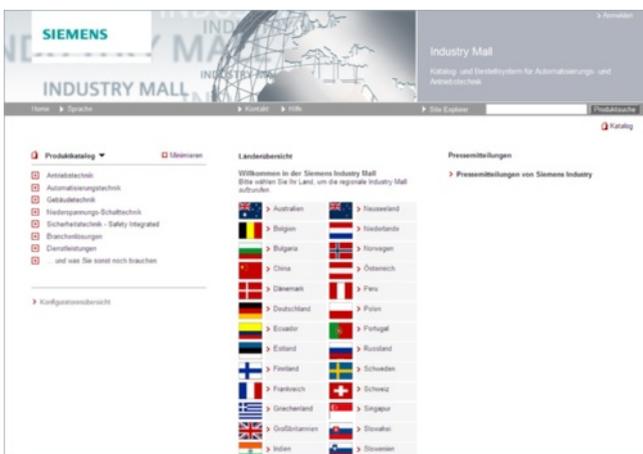
Bestellen können Sie nach erfolgter Auswahl auf Knopfdruck per Fax oder per Online-Anbindung.

Informationen zum interaktiven Katalog CA 01 finden Sie im Internet unter

[www.siemens.de/automation/ca01](http://www.siemens.de/automation/ca01)

oder auf DVD.

## Einfache Auswahl und Bestellung in der Industry Mall



Die Industry Mall ist die elektronische Bestellplattform der Siemens AG im Internet. Hier haben Sie den Online-Zugriff auf ein umfangreiches Produktspektrum, welches informativ und übersichtlich vorgestellt wird.

Der Datenaustausch über EDIFACT ermöglicht die gesamte Abwicklung von der Auswahl über die Bestellung bis hin zur Verfolgung des Auftrags (Tracking und Tracing). Verfügbarkeitsprüfung, kundenindividuelle Rabattierung und Angebotserstellung sind ebenfalls möglich.

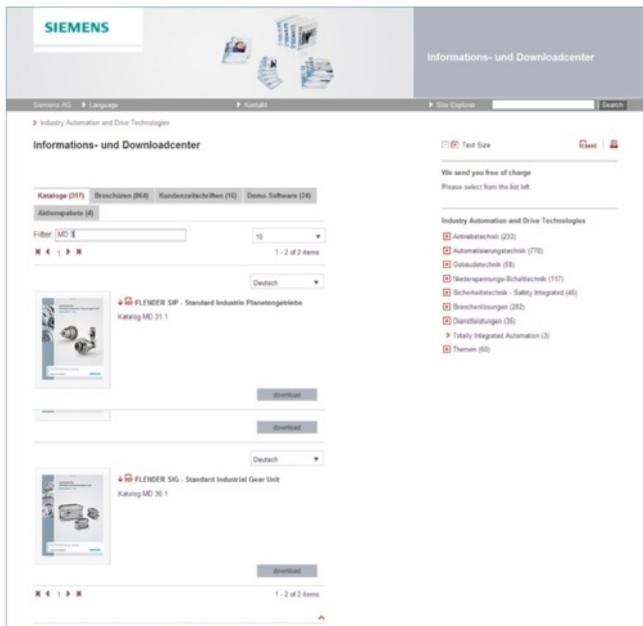
Weitere umfangreiche Funktionen stehen zu Ihrer Unterstützung bereit.

So erleichtern leistungsfähige Suchfunktionen die Auswahl der gewünschten Produkte. Konfiguratoren ermöglichen Ihnen zudem, komplexe Produkt- und Systemkomponenten schnell und einfach zu konfigurieren. Auch CAx-Datenarten werden hier zur Verfügung gestellt.

Die Industry Mall finden Sie im Internet unter:

[www.siemens.de/industrymall](http://www.siemens.de/industrymall)

## Kataloge herunterladen



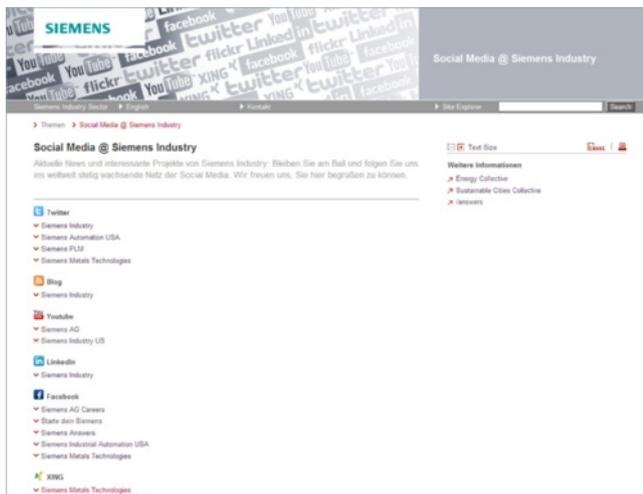
Im Informations- und Downloadcenter finden Sie neben vielen anderen nützlichen Unterlagen auch die Kataloge, die auf der inneren Umschlagseite hinten in diesem Katalog aufgeführt sind. Hier können Sie – ohne sich anmelden zu müssen – diese Kataloge im PDF-Format herunterladen, zunehmend aber auch als blätterbare E-Books.

Die Filter-Zeile über dem ersten angezeigten Katalog ermöglicht Ihnen eine gezielte Suche. So finden Sie z. B. mit der Eingabe von „MD 3“ sowohl den Katalog MD 30.1 wie auch den MD 31.1, mit der Eingabe von „ST 70“ sowohl den Katalog ST 70 als auch die zugehörigen News oder ggf. Add-Ons.

Besuchen Sie uns auf:

[www.siemens.de/automation/infocenter](http://www.siemens.de/automation/infocenter)

## Social Media



Siemens bietet in den Social Media eine Vielzahl nützlicher Informationen, Demos zu Produkten und Dienstleistungen, die Möglichkeit Rückmeldungen zu geben, die Möglichkeit sich mit anderen Kunden sowie mit Siemens-Mitarbeitern auszutauschen und vieles mehr. Bleiben Sie am Ball und folgen Sie uns ins weltweit stetig wachsende Netz dieser Medien.

Einen zentralen Einstiegspunkt von Siemens Industry finden Sie unter:

[www.siemens.de/industry/socialmedia](http://www.siemens.de/industry/socialmedia)

Dezentrale Einstiege finden Sie aber auch auf unseren Produktseiten unter:

[www.siemens.de/automation](http://www.siemens.de/automation)

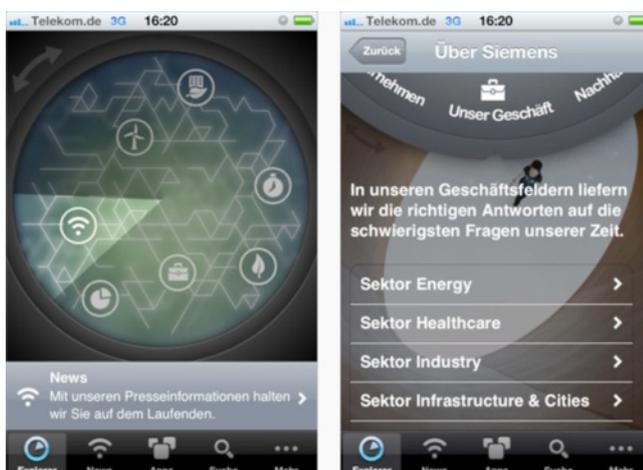
bzw.

[www.siemens.de/drives](http://www.siemens.de/drives)

Aktivitäten von Siemens allgemein zu den Social Media finden Sie unter:

[www.siemens.com/socialmedia](http://www.siemens.com/socialmedia)

## Mobile Media



Entdecken Sie die Welt von Siemens.

Wir bieten Ihnen auf allen Plattformen eine ständig wachsende Zahl von Apps für Ihr Smartphone oder Ihr Tablet. Die aktuellen Angebote von Siemens finden Sie im App Store (iOS) oder bei Google Play (Android).

Erkunden Sie z. B. mit der Siemens App die Geschichte, aktuelle Entwicklungen und die Zukunft von Siemens – mit prägnanten Bildern, interessanten Berichten und den neuesten Pressemitteilungen.

# Anhang

## Industry Services

Ihre Maschinen und Anlagen können mehr  
– mit Industry Services.

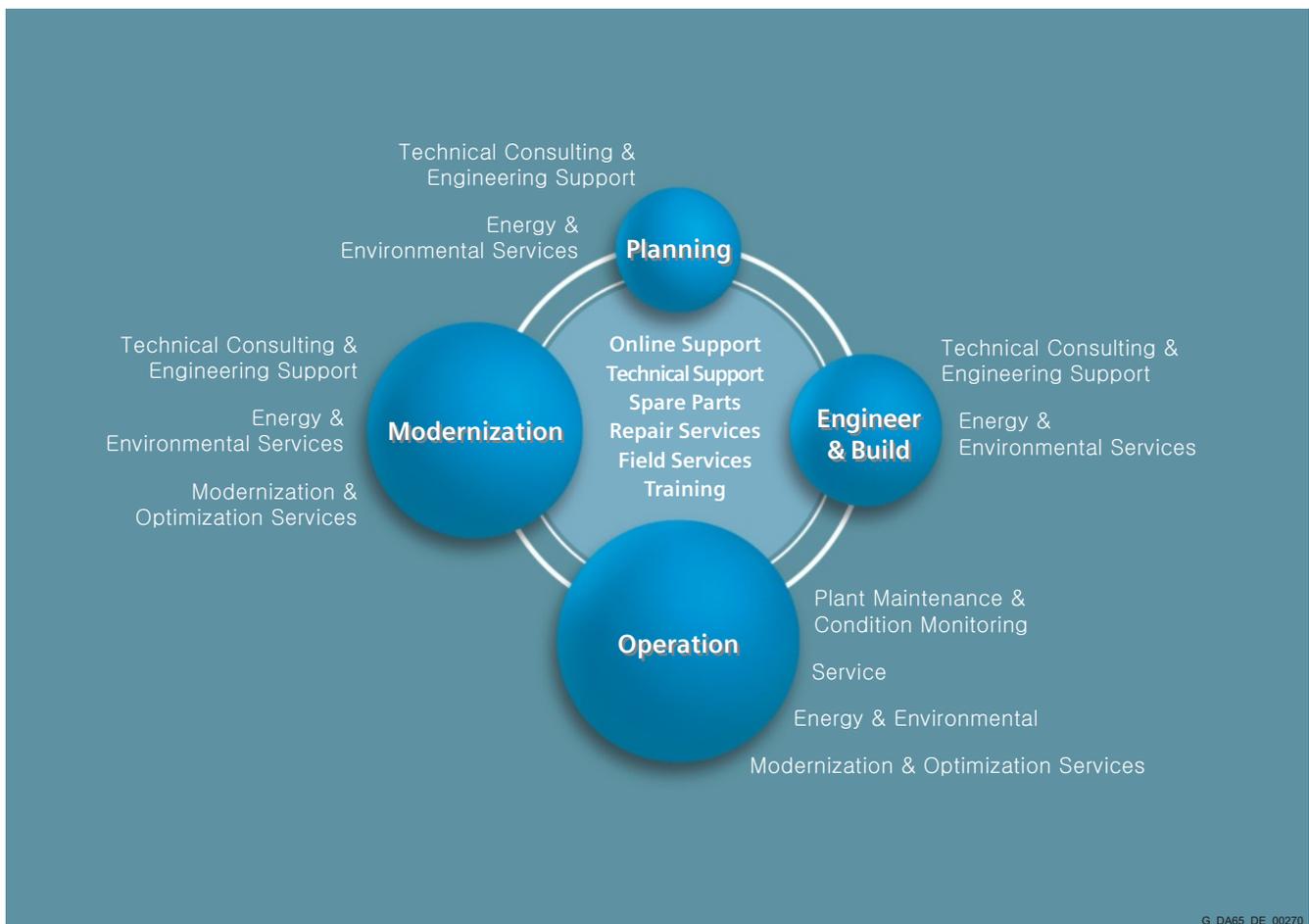


Ob Fertigungs- oder Prozessindustrie – angesichts des hohen Kostendrucks, steigender Energiepreise und immer strengerer Umweltauflagen werden Services für die Industrie zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Wettbewerb.

Über den gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen unterstützt Siemens seine Kunden weltweit mit produkt-, system- und applikationsnahen Services. Dabei profitieren die Kunden neben einem ganzheitlichen Service Portfolio auch vom umfangreichen Technologie- und Produktwissen und der Branchenkompetenz der Siemens Experten.

Damit werden Ausfallzeiten reduziert und der Einsatz von Ressourcen optimiert. Das Ergebnis: höhere Produktivität, Flexibilität und Effizienz bei niedrigeren Gesamtkosten.

Entdecken Sie alle Vorteile unseres Serviceportfolios:  
[www.siemens.de/industry-services](http://www.siemens.de/industry-services)



Siemens unterstützt seine Kunden mit technologiebasierten Services über den gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen.

### Online Support

Der Online Support ist ein umfassendes Informationssystem für alle Fragen zu Produkten, Systemen und Lösungen, die Siemens im Laufe der Zeit für die Industrie entwickelt hat. Mit mehr als 300.000 Dokumenten, Beispielen und Tools bietet es Anwendern der Automatisierungs- und Antriebstechnik die Möglichkeit sich schnell und aktuell zu informieren. Der Rund-um-die-Uhr-Service erlaubt den direkten, zentralen Zugriff sowohl auf fundierte Produktinformationen als auch auf zahlreiche Lösungsbeispiele zum Programmieren, Konfigurieren und Anwenden.

Die Inhalte in 6 Sprachen sind mehr und mehr multimedial und jetzt auch über Mobile App verfügbar. Das „Technical Forum“ des Online Support bietet Anwendern die Möglichkeit, sich untereinander auszutauschen. Über „Support Request“ lässt sich der Kontakt zu den Experten des Technical Support von Siemens herstellen. Aktuelle Inhalte, Software-Updates und Benachrichtigungen über Newsletter und Twitter – damit sind Nutzer aus der Industrie immer auf dem neuesten Stand.

#### Online Support App



Mit Hilfe der Online Support-App können Sie auf mehr als 300.000 Dokumente zu allen Siemens Industrieprodukten zugreifen – überall und jederzeit. Egal ob Sie Hilfe bei der Umsetzung Ihres Projektes oder bei der Fehlersuche benötigen, Ihre Anlage erweitern oder eine neue planen möchten.

Sie haben Zugriff auf FAQs, Handbücher, Zertifikate, Kennlinien, Applikationsbeispiele, Produktmitteilungen (z. B. die Ankündigung neuer Produkte) und Informationen zu Nachfolgeprodukten, falls Produkte auslaufen.

Per Scan-Funktion können Sie direkt den aufgedruckten Produkt-Code mit Hilfe der Kamera erfassen und sehen sofort alle technischen Informationen zu diesem Produkt – auf einen Blick. Zusätzlich werden auch die grafischen CAX-Informationen (3D-Modell, Schaltbilder oder Eplan Makros) angezeigt. Diese Informationen können Sie per Mailfunktion an Ihren Arbeitsplatz versenden.

### Technical Support

System- und Fehlermeldungen schnell analysieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können: das sind entscheidende Faktoren, damit Anlagen sicher und effizient funktionieren. Unabhängig davon, ob es sich um ein einzelnes Produkt oder um komplette Automatisierungslösungen handelt: Fragen können jederzeit und in jeder Branche auftreten. Deswegen bietet der Technical Support von Siemens individuelle technische Unterstützung bei Anfragen zu Funktion, Handhabung, Anwendung und Störungsbehebung von Produkten und Systemen für die Industrie: permanent und weltweit, per Telefon, E-Mail oder über Remote-Zugriff. Erfahrene Experten von Siemens beantworten eingehende Fragen umgehend. Je nach Bedarf halten sie zuvor Rücksprache mit Fachspezialisten aus den Bereichen Entwicklung, Vor-Ort-Service und Vertrieb. Der Technical Support steht auch für nicht mehr lieferbare und abgekündigte Produkte zur Verfügung. Mit Hilfe der Support-Request-Nummer kann jede Anfrage eindeutig identifiziert und gezielt nachverfolgt werden.



[www.siemens.de/industry/onlinesupport](http://www.siemens.de/industry/onlinesupport)

Die Suche findet Produkte und Beiträge und unterstützt Sie mit einer personalisierten Vorschlagsliste. Unter „mySupport“ finden Sie Ihre Lieblingsseiten – Beiträge, die Sie häufig brauchen. Zusätzlich erhalten Sie ausgewählte Nachrichten über neue Funktionen, wichtige Artikel oder Veranstaltungen in der „News section“.

Für Info zu unserer  
Online-Support-App  
den QR-Code  
scannen.



Die App ist kostenlos im Apple App Store (iOS) oder bei Google Play (Android) erhältlich.

[www.siemens.de/industry/onlinesupportapp](http://www.siemens.de/industry/onlinesupportapp)



## Verkaufs- und Lieferbedingungen

### 1. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: VuL) erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens-Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens-Einheit/ Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Diese VuL gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft, Deutschland.

#### 1.1 Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Für Kunden mit Sitz in Deutschland gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"<sup>1)</sup> und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland"<sup>1)</sup> und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"<sup>1)</sup>.

#### 1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"<sup>1)</sup> und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands"<sup>1)</sup> und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens Industry für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands"<sup>1)</sup>.

### 2. Preise

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise (z. B. von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium und Neodym) werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten, mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Basisnotierung und mit welcher Berechnungsmethode die Zuschläge zusätzlich zu den Preisen der Erzeugnisse verrechnet werden.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors können Sie downloaden unter

[www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms\\_of\\_trade\\_de.pdf](http://www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf)

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleinganges bzw. des Abrufs zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Dysprosium und Neodym („Seltene Erden“) wird im Auftragsfall die jeweilige Dreimonats-Durchschnittsnotierung vom Vorquartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs mit einem einmonatigen Puffer

verwendet (Details dazu finden Sie in der oben erwähnten Erläuterung des Metallfaktors).

### 3. Zusätzliche Bedingungen

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

### 4. Exportvorschriften

Unsere Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Die Ausfuhr der Erzeugnisse dieses Katalogs kann der Genehmigungspflicht unterliegen. Wir kennzeichnen in den Lieferinformationen Genehmigungspflichten nach deutschen, europäischen und US - Ausfuhrlisten. Die mit "AL" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrerziehungspflicht. Die mit "ECCN" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen der US-Reexport-Genehmigungspflicht.

Über unser Online-Katalogsystem "Industry Mall" können Sie zusätzlich die Exportkennzeichen in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse vorab einsehen. Maßgebend sind jedoch die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen "AL" und "ECCN".

Auch ohne Kennzeichen, bzw. bei Kennzeichen "AL:N" oder "ECCN:N" kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib und Verwendungszweck der Güter, ergeben.

Sie haben bei Weitergabe der von uns gelieferten Waren (Hardware und/oder Software und/oder Technologie sowie dazugehörige Dokumentation, unabhängig von der Art und Weise der Zurverfügungstellung) oder der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen (einschließlich technischer Unterstützung jeder Art) an Dritte im In- und Ausland die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen (Re-) Exportkontrollrechts einzuhalten.

Sofern für Exportkontrollprüfungen erforderlich, werden Sie uns nach Aufforderung unverzüglich alle Informationen über Endempfänger, Endverbleib und Verwendungszweck der von uns gelieferten Waren bzw. erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezügliche Exportkontrollbeschränkungen übermitteln.

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen. Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

1) Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter [www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms\\_of\\_trade\\_de.pdf](http://www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf)

<b>Systemlösungen für die Industrie</b> <b>Interaktiver Katalog auf DVD</b>	<i>Katalog</i>		
Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik	<b>CA 01</b>		
<b>Antriebssysteme</b>			
SINAMICS G130 Umrichter-Einbaugeräte	D 11		
SINAMICS G150 Umrichter-Schrankgeräte			
SINAMICS GM150, SINAMICS SM150 Mittelspannungsumrichter	D 12		
ROBICON Perfect Harmony Luftgekühlte Mittelspannungsumrichter Ausgabe Deutschland	D 15.1		
SINAMICS G180 Umrichter – Kompaktgeräte, Schrank- Systeme, Schrankgeräte luft- und flüssigkeitsgekühlt	D 18.1		
SINAMICS S120 Einbaugeräte Bauform Chassis und Cabinet Modules	D 21.3		
SINAMICS S150 Umrichter-Schrankgeräte			
SINAMICS DCM Stromrichtergeräte	D 23.1		
SINAMICS DCM Cabinet	D 23.2		
SINAMICS und Motoren für Einachsantriebe	D 31		
Drehstrom-Asynchronmotoren	D 84.1		
• H-compact			
• H-compact PLUS			
Drehstrom-Asynchronmotoren Standardline	D 86.1		
Drehstrom-Synchronmotoren HT-direct	D 86.2		
Gleichstrommotoren	DA 12		
<i>Digital: Modulares Umrichtersystem SIMOVERT PM</i>	DA 45.1		
Synchronmotoren SIEMOSYN	DA 48		
Umrichter MICROMASTER 420/430/440	DA 51.2		
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3		
<i>Digital: Spannungszwischenkreis-Umrichter MICROMASTER, MIDIMASTER</i>	DA 64		
SIMOVERT MASTERDRIVES Vector Control	DA 65.10		
SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control	DA 65.11		
Servomotoren für SIMOVERT MASTERDRIVES	DA 65.3		
SIMODRIVE 611 universal und POSMO	DA 65.4		
Wechsel- und Drehstromsteller SIVOLT	DA 68		
<i>Hinweis:</i> <i>Weitere Kataloge zu den Antriebssystemen SIMODRIVE, SINAMICS sowie Motoren SIMOTICS mit SINUMERIK und SIMOTION finden Sie unter Motion Control</i>			
<u>Drehstrom-Niederspannungsmotoren</u>			
SIMOTICS Niederspannungsmotoren	D 81.1		
MOTOX Getriebemotoren	D 87.1		
SIMOGEAR Getriebemotoren	MD 50.1		
SIMOGEAR Getriebe mit Adapter	MD 50.11		
<u>Mechanische Antriebsmaschinen</u>			
FLENDER Standardkupplungen	MD 10.1		
FLENDER Turbokupplungen	MD 10.2		
FLENDER SIG Standard industrial gear unit	MD 30.1		
FLENDER SIP Standard Industrie Planetengetriebe	MD 31.1		
<b>Gebäudesystemtechnik</b>			
GAMMA Gebäudesystemtechnik	ET G1		
<b>Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC</b>			
Produkte für Totally Integrated Automation	ST 70		
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7		
Add-ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7 AO		
<i>Digital: Migrationslösungen mit dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7</i>	ST PCS 7.2		
<b>Industrielle Schalttechnik SIRIUS</b>			
Kataloge als E-Book und Technische Produktdaten für CAX-Applikationen (DVD)	IC 01		
Industrielle Schalttechnik SIRIUS	IC 10		
<i>Digital: Diese Kataloge liegen ausschließlich als PDF und/oder als E-Book vor.</i>			
<b>Motion Control</b>	<i>Katalog</i>		
SINUMERIK & SIMODRIVE	NC 60		
Automatisierungssysteme für Bearbeitungsmaschinen			
SINUMERIK & SINAMICS	NC 61		
Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen			
SINUMERIK 840D sl Typ 1B	NC 62		
Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen			
<i>Digital: SINUMERIK 808D, SINAMICS V60 und G120, SIMOTICS 1FL5 und 1LE1</i>	NC 81.1		
<i>Digital: SINUMERIK 828D BASIC T/BASIC M, SINAMICS S120 Combi und Motoren 1FK7/1PH8</i>	NC 82		
SIMOTION, SINAMICS S120 & SIMOTICS	PM 21		
Ausrüstungen für Produktionsmaschinen			
Antriebs- und Steuerungskomponenten für Krane	CR 1		
<b>Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik</b>			
Kataloge, Handbücher, Produktdatenblätter und Tools (DVD)	LV 01		
SENTRON Schutz-, Schalt-, Mess- und Überwachungsgeräte	LV 10.1		
SIVACON · ALPHA Schaltanlagen und Verteilersysteme	LV 10.2		
Normgerechte Komponenten für Photovoltaik-Anlagen	LV 11		
SIVACON Systemschränke, Systembeleuchtung und Systemklimatisierung	LV 50		
ALPHA Verteilersysteme	LV 51		
ALPHA FIX Reihenklemmen	LV 52		
SIVACON Energieverteiler SIVACON S4	LV 56		
SIVACON Schienenverteiler-Systeme 8PS	LV 70		
DELTA Schalter und Steckdosen	ET D1		
<b>Prozessinstrumentierung und Analytik</b>			
Feldgeräte für die Prozessautomatisierung	FI 01		
<i>Digital: SIPART Regler und Software</i>	MP 31		
Produkte für die Wägetechnik	WT 10		
<i>Digital: Geräte für die Prozessanalytik</i>	PA 01		
<i>Digital: Prozessanalytik, Komponenten für die Systemintegration</i>	PA 11		
<b>Safety Integrated</b>			
Sicherheitstechnik für die Fertigungsindustrie	SI 10		
<b>SIMATIC HMI/PC-based Automation</b>			
Bedien- und Beobachtungssysteme/ PC-based Automation	ST 80/ ST PC		
<b>SIMATIC Ident</b>			
Industrielle Identifikationssysteme	ID 10		
<b>SIMATIC NET</b>			
Industrielle Kommunikation	IK PI		
<b>SINVERT Photovoltaik</b>			
Wechselrichter und Komponenten für Photovoltaik-Anlagen	RE 10		
<b>SITRAIN Information und Training</b>	ITC		
<b>Stromversorgung und Systemverkabelung</b>			
Stromversorgung SITOP	KT 10.1		
<b>Informations- und Downloadcenter</b>			
Digitale Ausgaben der Kataloge stehen im Internet zur Verfügung: <a href="http://www.siemens.de/drives/infocenter">www.siemens.de/drives/infocenter</a>			
Bitte beachten Sie den Abschnitt "Kataloge herunterladen" auf der Seite "Online-Dienste" im Anhang dieses Katalogs.			

Siemens AG  
Industry Sector  
Drive Technologies Division  
Mechanical Drives  
Postfach 13 64  
46393 BOCHOLT  
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten  
Bestell-Nr. E86060-K5710-A121-A1  
MP.R2.MD.MD01.02.3.01 / Dispo 18408  
KG 0313 2.0 ROT 32 De  
Printed in Germany  
© Siemens AG 2013

Die Informationen in diesem Produktkatalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.  
Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.