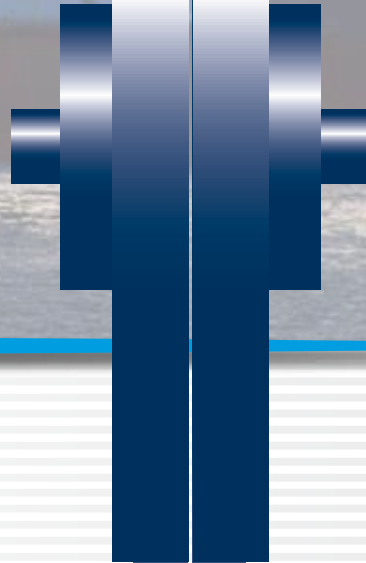


Hochelastische Schaltkupplungen Highly elastic clutches HESK

KWN 25000

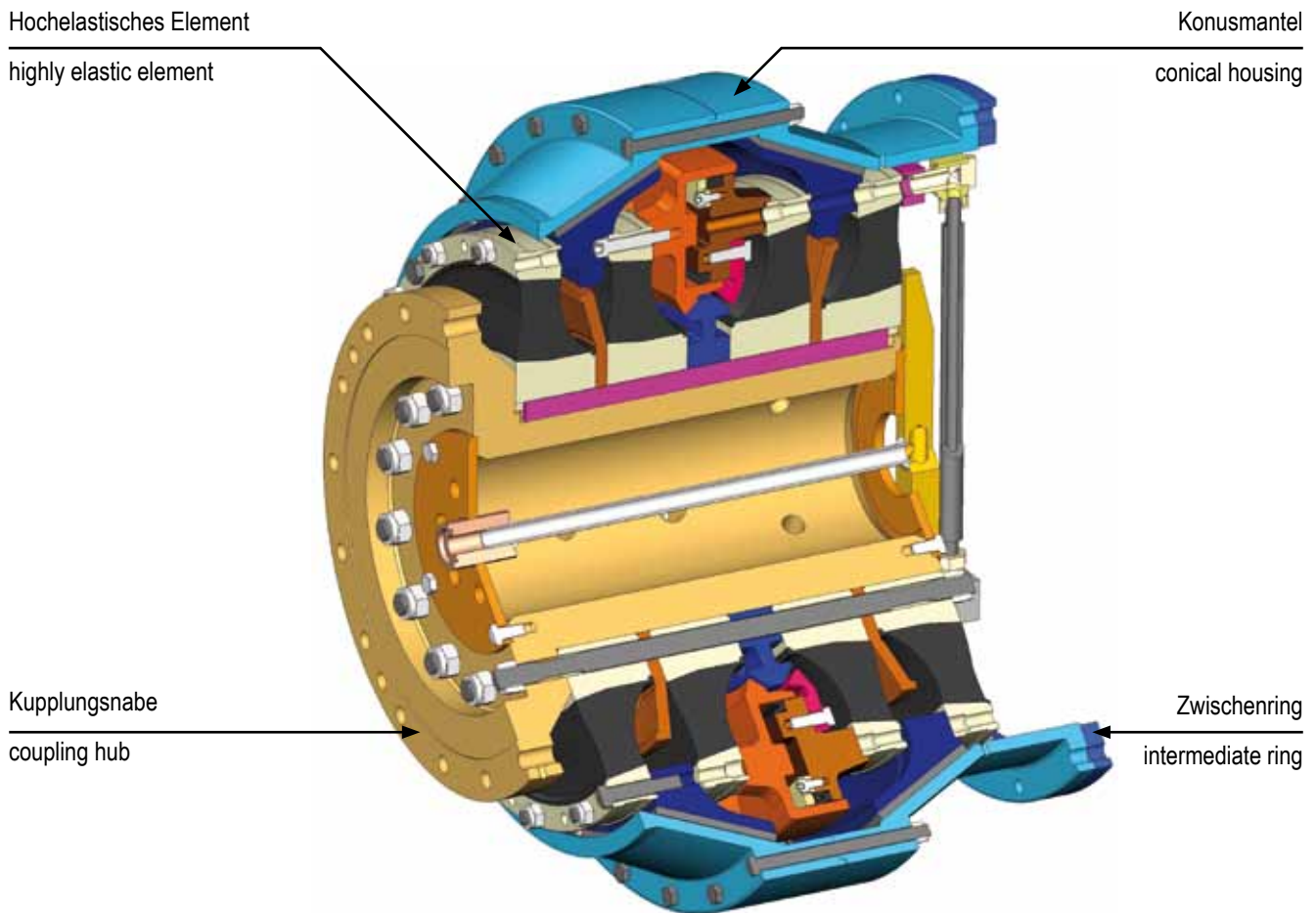


Kupplungen aus Dresden

Von Spezialisten - für Spezialisten

Hochelastische Schaltkupplungen – Standardbauformen

highly elastic clutches – standard designs



Technische Eigenschaften

- Kombination von Doppelkegel-Reibungskupplung und hochelastischer Kupplung
- keine Leerlaufdrehmomente, da eine vollständige Trennung zwischen Primär- und Sekundärseite bei ausgeschalteter Kupplung erfolgt
- hochelastische Kupplungselemente in Form einer Ringfeder als Gummimetallverbindung, die sich durch einen spannungsgleichen Querschnitt sowie eine axiale kraftfreie Verdrehung auszeichnen
- standardmäßig in drei Gummiqualitäten W (weich), M (mittel) und H (hart) lieferbar, um eine optimale Abstimmung der Torsionseigenfrequenzen des Antriebsstranges zu erreichen
- Temperatureinsatzbereich +5 °C bis +80 °C
- pneumatisch betätigter Einschaltvorgang (steuerbar)

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten. Die konstruktive Gestaltung kann von den bildlichen Darstellungen abweichen, die angegebenen Maße sind jedoch einzuhalten.

Technical features

- combination of double conic friction clutch and highly flexible coupling
- no idle bearing system, therefore complete separation of primary and secondary side
- highly flexible coupling elements in the shape of a ring as a rubber-metal compound, which is distinguished by a cross section with equal tension as well as thrust free torsion
- deliverable in three different rubber mixtures W (soft), M (medium) and H (hard) according to standard, to achieve an optimal adjustment of the torsional natural frequencies of power train
- ambient temperature range for operation +5 °C up to +80 °C
- adjustable pneumatic actuation for controllable engaging

Technical changes for the purpose of progress are reserved. The design may differ from pictorial representation; dimensions have to be complying with given ones.

Bauform / design

HESK XXX / FF / FF-V: Flansch-Flansch-Ausführung ohne / mit Verdrehbegrenzung
flange-flange design without / with torsional limitation

HESK XXX / FW / FW-V: Flansch-Welle-Ausführung ohne / mit Verdrehbegrenzung
flange-shaft design without / with torsional limitation

HESK XXX / WW / WW-V: Welle-Welle-Ausführung ohne / mit Verdrehbegrenzung
shaft-shaft design without / with torsional limitation

HESK XXX / SW / SW-V: Schwungradflansch-Welle-Ausführung ohne / mit Verdrehbegrenzung
flywheel flange-shaft design without / with torsional limitation

Tabelle 1 / Table 1		Kennwerte / characteristics									
Kupplungs- größe coupling size	Drehmomente torques			zulässige Dämpfungs- leistung permissible damping power	maximale Drehzahl maximum speed	dynamische Drehfedersteife dynamic torsional stiffness	verhältnismäßige Dämpfung comperative damping	zulässige Verlagerungen ¹⁾ permissible displacements ¹⁾		Federsteifigkeit bei Verlagerungen stiffness at displacements	
	T_{KN} [kNm]	T_{Kmax} [kNm]	T_{KW} [kNm]	P_{KW} [kW]	n_{max} [min ⁻¹]	c_{Tdyn} [kNm/rad]	Ψ	ΔK_s [mm]	ΔK_r [mm]	c_a [kN/mm]	c_r [kN/mm]
HESK 140	6,50	19,5	1,62	0,734	2 900	39,0	1,5	2,0	1,1	1,92	6,76
HESK 160	8,50	25,5	2,12	0,824	2 700	50,9	1,5	2,2	1,5	2,08	7,36
HESK 180	11,1	33,4	2,78	0,924	2 500	67,7	1,5	2,4	1,3	2,30	8,06
HESK 200	14,3	42,9	3,58	1,03	2 300	85,7	1,5	2,6	1,4	2,56	8,82
HESK 220	18,6	55,7	4,64	1,15	2 100	112	1,5	2,8	1,5	2,74	9,58
HESK 240	24,1	72,2	6,02	1,28	1 900	145	1,5	3,0	1,6	2,94	10,5
HESK 260	31,5	94,6	7,88	1,44	1 800	189	1,5	3,4	1,8	3,24	11,5
HESK 280	40,9	123	10,2	1,61	1 650	245	1,5	3,7	2,0	3,54	12,6
HESK 300	53,7	161	13,4	1,81	1 500	325	1,5	4,0	2,2	3,92	13,7
HESK 320	68,6	206	17,2	2,00	1 400	413	1,5	4,4	2,4	4,12	14,6
HESK 340	88,9	267	22,2	2,24	1 300	535	1,5	4,8	2,6	4,60	16,2
HESK 360	117	350	29,2	2,52	1 200	670	1,5	5,2	2,8	5,00	17,8
HESK 380	152	457	38,0	2,82	1 100	914	1,5	5,6	3,0	5,50	19,4

Kennwerte gelten für Härtegrad M (mittel); Umrechnung für andere Härtegrade erfolgen mit den Faktoren in unten stehender Tabelle.

Characteristics are valid for hardness grade M [medium]; conversion to other hardness grades by using the factors shown in table below.

¹⁾ gilt bei Auftreten von Verlagerung in einer Richtung; bei gleichzeitigem Auftreten von mehrdimensionalen Verlagerungen ist eine Abminderung erforderlich

¹⁾ is valid for occurence single displacement; when displacements occurs simultaneously, decreasing is necessary

Tabelle 2 / Table 2											
Härtegrad		Umrechnungsfaktoren									
hardness grade		conversion factors									
weich / soft	1	0,77	1	0,83	1	0,67	0,5	1	1	0,67	0,67
hart / hard	1	1	1	1,1	1	1,67	1,2	1	1	1,67	1,67

Bauform / design FF / FF-V

obere Hälfte

Bauform FF-V
mit Verdrehbegrenzung

upper half

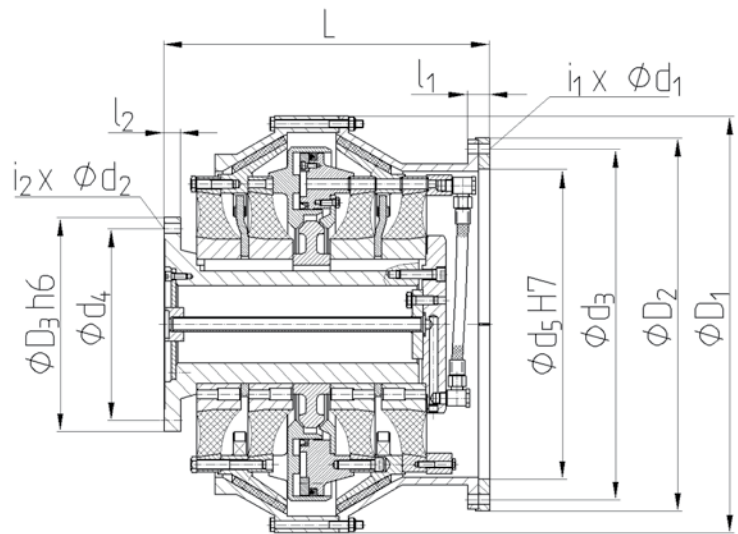
design FF-V
with torsional limitation

untere Hälfte

Bauform FF
ohne Verdrehbegrenzung

lower half

design FF
without torsional limitation



Bestellbeispiel / order example: HESK 200 W¹⁾ / FF

Bezeichnung einer hochelastischen Schaltkupplung HESK der Bauform FF von Nenngröße 200 mit Härtegrad weich.
Denomination of a highly elastic clutch HESK design FF size 200 with hardness grade soft.

¹⁾ bei Härtegrad M (mittel) kann Angabe entfallen

¹⁾ if hardness grade is M (medium) specification is not required

Hauptabmessungen / main dimensions															Tabelle 3 / Table 3			
Kupplungs- größe clutch size															Kupplung eingeschaltet clutch engaged		Kupplung ausgeschaltet clutch disengaged	
	T _{KN} [kNm]	D ₁	D ₂	D ₃	i ₁	d ₁	i ₂	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	L	l ₁	l ₂	Innenteil innerpart		Außenteil outerpart	
															m _i [kg]	J _i [kgm ²]	m _a [kg]	J _a [kgm ²]
HESK 140	6,50	525	466	270	24	13,5	24	M14	435	240	390	405	28	20	92	0,76	133	5,21
HESK 160	8,50	565	506	290	24	13,5	24	M14	475	260	420	440	30	22	114	1,11	165	7,54
HESK 180	11,1	620	546	320	24	15,5	24	M16	510	285	460	470	30	24	142	1,70	206	11,2
HESK 200	14,3	670	593	340	24	15,5	24	M16	555	305	500	520	32	25	185	2,60	262	16,8
HESK 220	18,6	720	648	365	24	17,5	32	17,5	605	330	550	555	32	28	227	3,90	325	24,6
HESK 240	24,1	790	688	400	24	17,5	24	22	650	360	590	590	36	30	294	5,90	398	35,4
HESK 260	31,5	845	728	440	32	17,5	32	22	690	400	630	630	36	32	363	8,70	477	49,1
HESK 280	40,9	930	818	490	32	22	24	26	765	440	705	680	40	36	466	13,5	619	76,0
HESK 300	53,7	1 010	878	525	32	22	32	26	830	475	760	745	44	39	612	21,0	803	117
HESK 320	68,2	1 110	998	585	32	26	24	33	940	515	850	820	48	42	789	33,0	1 074	188
HESK 340	88,9	1 180	1 038	630	32	26	24	33	980	560	890	890	52	46	1 062	50,0	1 351	275
HESK 360	117	1 300	1 178	680	32	26	32	33	1 110	610	990	960	56	50	1 316	77,0	1 767	433
HESK 380	152	1 410	1 270	740	32	33	24	39	1 200	665	1 080	1 130	60	55	1 680	114	2 241	657

Bauform / design FW / FW-V

obere Hälfte

Bauform FW-V
mit Verdrehbegrenzung

upper half

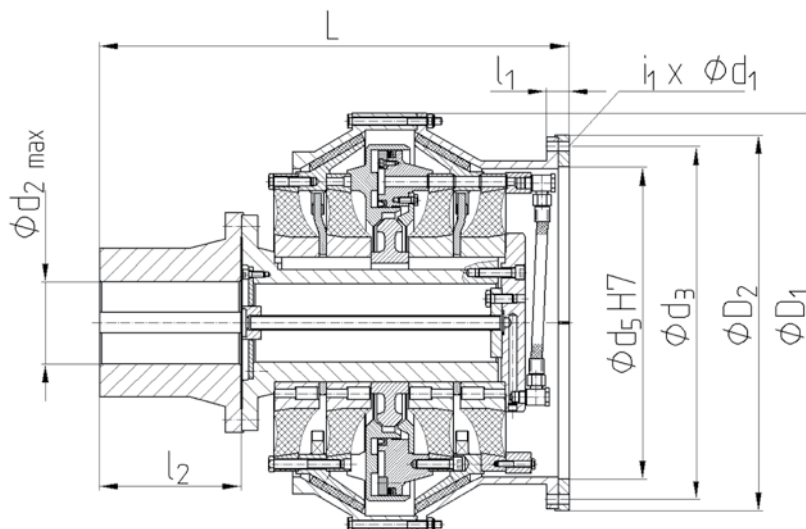
design FW-V
with torsional limitation

untere Hälfte

Bauform FW
ohne Verdrehbegrenzung

lower half

design FW
without torsional limitation

**Bestellbeispiel / order example: HESK 140 H¹⁾ / FW – 110 H7 P2**

Bezeichnung einer hochelastischen Schaltkupplung HESK der Bauform FW von Nenngröße 140 mit Härtegrad hart, Durchmesser $d_2 = 110$ mm, Passung H7 mit zwei Passfedernuten nach DIN 6885 Bl. 1, 120° versetzt.

Denomination of a highly elastic clutch HESK design FW size 140 with hardness grade hard, diameter $d_2 = 110$ mm, bore fit H7 with two keyways acc. DIN 6885 sheet 1, 120° offset.

Bei von l_2 abweichender Nabenlänge bitten wir um Rücksprache.

¹⁾ bei Härtegrad M (mittel) kann Angabe entfallen

If hub length differs to value l_2 , please contact us.

¹⁾ if hardness grade is M (medium) specification is not required

Tabelle 4 / Table 4

Hauptabmessungen / main dimensions

Kupplungs- größe clutch size												Kupplung eingeschaltet clutch engaged				Kupplung ausgegeschaltet clutch disengaged			
	T_{KN} [kNm]	D_1	D_2	i_1	d_1	d_2	d_3	d_5	L	l_1	l_2	Innenteil innerpart		Außenteil outerpart		Innenteil innerpart		Außenteil outerpart	
												m_i [kg]	J_i [kgm ²]	m_a [kg]	J_a [kgm ²]	m_i [kg]	J_i [kgm ²]	m_a [kg]	J_a [kgm ²]
HESK 140	6,50	525	466	24	13,5	125	435	390	580	28	175	115	0,94	133	5,21	198	3,59	50	2,56
HESK 160	8,50	565	506	24	13,5	135	475	420	630	30	190	143	1,37	165	7,54	244	5,14	64	3,77
HESK 180	11,1	620	546	24	15,5	150	510	460	680	30	210	183	2,10	206	11,2	313	7,90	76	5,40
HESK 200	14,3	670	593	24	15,5	160	555	500	740	32	220	234	3,20	262	16,8	401	12,1	96	7,90
HESK 220	18,6	720	648	24	17,5	175	605	550	800	32	245	289	4,80	325	24,6	498	18,0	116	11,4
HESK 240	24,1	790	688	24	17,5	190	650	590	855	36	265	376	7,30	398	35,4	638	27,0	136	15,7
HESK 260	31,5	845	728	32	17,5	210	690	630	920	36	290	472	11,0	477	49,1	781	38,2	168	21,9
HESK 280	40,9	930	818	32	22	230	765	705	1 000	40	320	612	17,2	619	76,0	1 023	60,3	208	32,9
HESK 300	53,7	1 010	878	32	22	250	830	760	1 095	44	350	799	27,0	803	117	1 342	95,0	260	49,0
HESK 320	68,2	1 110	998	32	26	270	940	850	1 195	48	375	1 028	42,0	1 074	188	1 731	146	371	84,0
HESK 340	88,9	1 180	1 038	32	26	295	980	890	1 300	52	410	1 366	63,0	1 351	275	2 245	215	472	123
HESK 360	117	1 300	1 178	32	26	320	1 110	990	1 405	56	445	1 709	96,0	1 767	433	2 827	326	649	203
HESK 380	152	1 410	1 270	32	33	350	1 200	1 080	1 520	60	490	2 196	144	2 241	657	3 625	499	812	302

Bauform / design SW / SW-V

obere Hälfte

Bauform SW-V
mit Verdrehbegrenzung

upper half

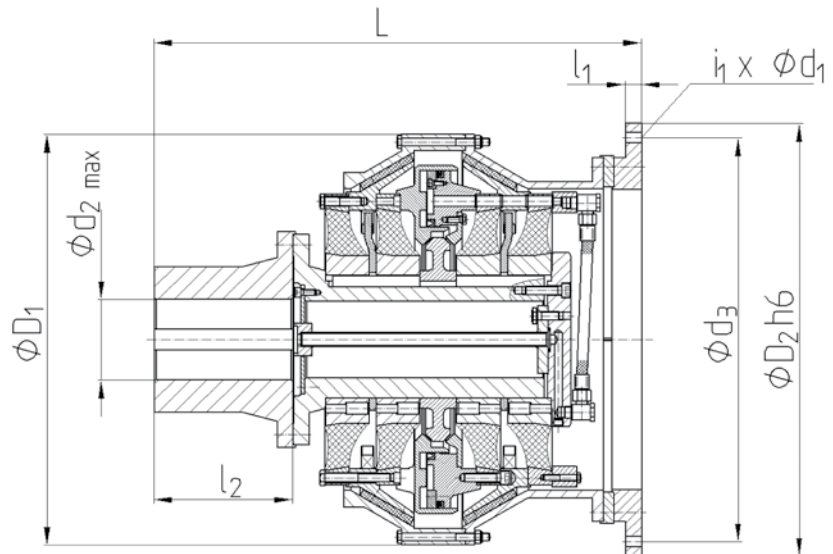
design SW-V
with torsional limitation

untere Hälfte

Bauform SW
ohne Verdrehbegrenzung

lower half

design SW
without torsional limitation



Bestellbeispiel / order example: HESK 220 W¹⁾ / SW – 170 H7 P1

Bezeichnung einer hochelastischen Schaltkupplung HESK der Bauform SW von Nenngröße 220 mit Härtegrad weich, Durchmesser $d_1 = 170$ mm, Passung H7 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1.
Denomination of a highly elastic clutch HESK design SW size 220 with hardness grade soft, diameter $d_1 = 170$ mm, bore fit H7 with keyway acc. DIN 6885 sheet 1.

Bei von l_2 abweichender Nabenlänge bitten wir um Rücksprache.
¹⁾ bei Härtegrad M (mittel) kann Angabe entfallen

If hub length differs to value l_2 please contact us.
¹⁾ if hardness grade is M (medium) specification is not required

Hauptabmessungen / main dimensions

Tabelle 5 / Table 5

Kupplungs- größe clutch size											Kupplung eingeschaltet clutch engaged				Kupplung ausgeeschaltet clutch disengaged			
	T_{KN} [kNm]	D_1	D_2	i_1	d_1	d_2	d_3	L	l_1	l_2	Innenteil innerpart		Außenteil outerpart		Innenteil innerpart		Außenteil outerpart	
											m_i [kg]	J_i [kgm ²]	m_a [kg]	J_a [kgm ²]	m_i [kg]	J_i [kgm ²]	m_a [kg]	J_a [kgm ²]
HESK 140	6,50	525	520	24	13,5	125	495	605	14	175	115	0,94	145	5,86	198	3,59	62	3,21
HESK 160	8,50	565	570	24	13,5	135	540	660	15	190	143	1,37	182	8,62	244	5,14	81	4,85
HESK 180	11,1	620	610	24	15,5	150	580	710	15	210	183	2,10	225	12,6	313	7,90	95	6,80
HESK 200	14,3	670	660	24	15,5	160	630	770	16	220	234	3,20	285	18,8	401	12,1	119	9,90
HESK 220	18,6	720	720	24	17,5	175	685	835	16	245	289	4,80	356	27,7	498	18,0	147	14,5
HESK 240	24,1	790	760	24	17,5	190	725	890	18	265	376	7,30	433	39,3	638	27,0	171	19,6
HESK 260	31,5	845	800	32	17,5	210	765	955	18	290	472	11,0	514	53,8	781	38,2	205	26,6
HESK 280	40,9	930	910	32	22	230	865	1 040	20	320	612	17,2	676	85,1	1 023	60,3	265	42,0
HESK 300	53,7	1 010	970	32	22	250	925	1 140	22	350	799	27,0	869	129	1 342	95,0	326	61,0
HESK 320	68,2	1 110	1 100	32	26	270	1 050	1 245	24	375	1 028	42,0	1 171	211	1 731	146	468	107
HESK 340	88,9	1 180	1 140	32	26	295	1 090	1 350	26	410	1 366	63,0	1 455	302	2 245	215	576	150
HESK 360	117	1 300	1 320	32	26	320	1 250	1 465	28	445	1 709	96,0	1 945	493	2 827	326	827	263
HESK 380	152	1 410	1 410	32	33	350	1 340	1 580	30	490	2 196	144	2 438	734	3 625	499	1 009	379

Bauform / design WW / WW-V

obere Hälfte

Bauform WW-V
mit Verdrehbegrenzung

upper half

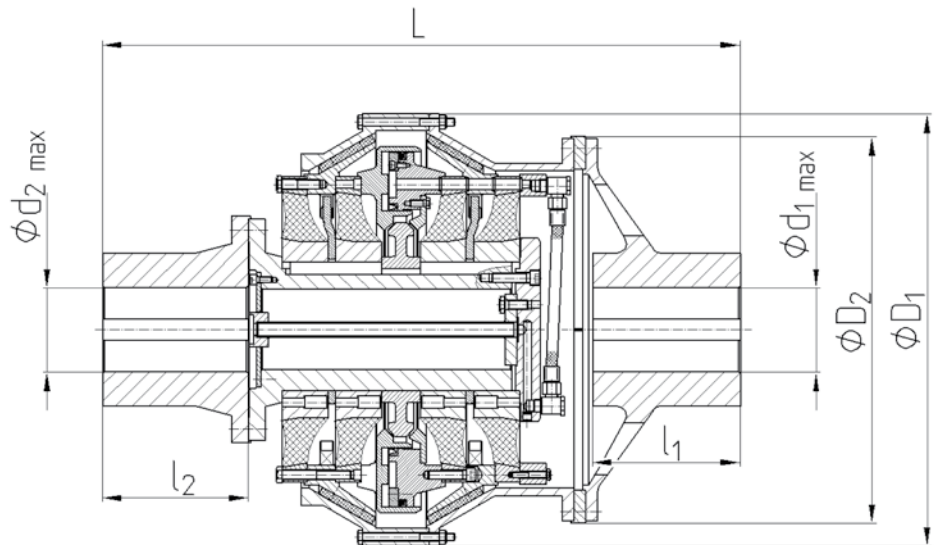
design WW-V
with torsional limitation

untere Hälfte

Bauform WW
ohne Verdrehbegrenzung

lower half

design WW
without torsional limitation

**Bestellbeispiel / order example: HESK 300 W¹⁾ / WW – 250 H7 P1 – 225 H7 P2**

Bezeichnung einer hochelastischen Schaltkupplung HESK der Bauform WW von Nenngröße 300 mit Härtegrad weich, Durchmesser $d_1 = 250$ mm, Passung H7 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1, Durchmesser $d_2 = 225$ mm, Passung H7 mit zwei Passfedernuten nach DIN 6885 Bl. 1, 120° versetzt.

Denomination of a highly elastic clutch HESK design WW size 300 with hardness grade soft, diameter $d_1 = 250$ mm, bore fit H7 with keyway acc. DIN 6885 sheet 1, diameter $d_2 = 225$ mm, bore fit H7 with two keyways acc. DIN 6885 sheet 1, 120° offset.

Bei von l_2 abweichender Nabenlänge bitten wir um Rücksprache.

¹⁾ bei Härtegrad M (mittel) kann Angabe entfallen

If hub length differs to value l_2 please contact us.

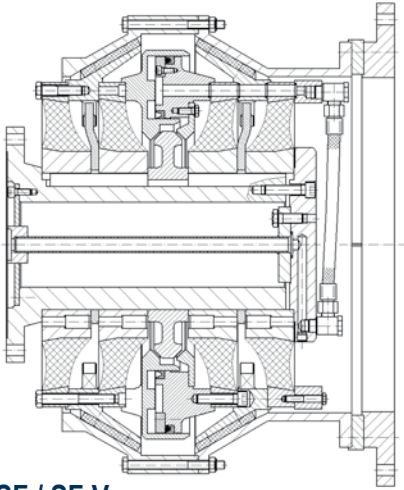
¹⁾ if hardness grade is M (medium) specification is not required

Tabelle 6 / Table 6

Hauptabmessungen / main dimensions

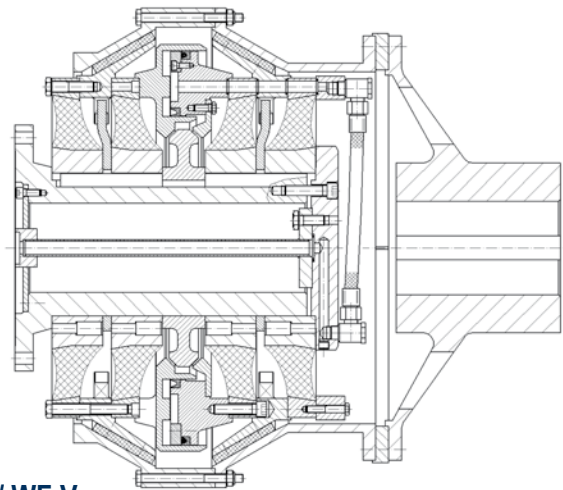
Kupplungs- größe clutch size							Kupplung eingeschaltet clutch engaged				Kupplung ausgeschaltet clutch disengaged			
	T_{KN} [kNm]	D_1	D_2	L	d_1 d_2	l_1 l_2	Innenteil innerpart		Außenteil outerpart		Innenteil innerpart		Außenteil outerpart	
							m_i	J_i	m_a	J_a	m_i	J_i	m_a	J_a
							[kg]	[kgm ²]	[kg]	[kgm ²]	[kg]	[kgm ²]	[kg]	[kgm ²]
HESK 140	6,50	525	466	755	125	175	115	0,94	145	5,86	198	3,59	62	3,21
HESK 160	8,50	565	506	820	135	190	143	1,37	182	8,62	244	5,14	81	4,85
HESK 180	11,1	620	546	890	150	210	183	2,10	225	12,6	313	7,90	95	6,80
HESK 200	14,3	670	593	960	160	220	234	3,20	285	18,8	401	12,1	119	9,90
HESK 220	18,6	720	648	1 045	175	245	289	4,80	356	27,7	498	18,0	147	14,5
HESK 240	24,1	790	688	1 120	190	265	376	7,30	433	39,3	638	27,0	171	19,6
HESK 260	31,5	845	728	1 210	210	290	472	11,0	514	53,8	781	38,2	205	26,6
HESK 280	40,9	930	818	1 320	230	320	612	17,2	676	85,1	1 023	60,3	265	42,0
HESK 300	53,7	1 010	878	1 445	250	350	799	27,0	869	129	1 342	95,0	326	61,0
HESK 320	68,2	1 110	998	1 570	270	375	1 028	42,0	1 171	211	1 731	146	468	107
HESK 340	88,9	1 180	1 038	1 710	295	410	1 366	63,0	1 455	302	2 245	215	576	150
HESK 360	117	1 300	1 178	1 850	320	445	1 709	96,0	1 945	493	2 827	326	827	263
HESK 380	152	1 410	1 270	2 010	350	490	2 196	144	2 438	734	3 625	499	1 009	379

Hochelastische Schaltkupplungen - Sonderbauformen *special designs of highly elastic clutches*



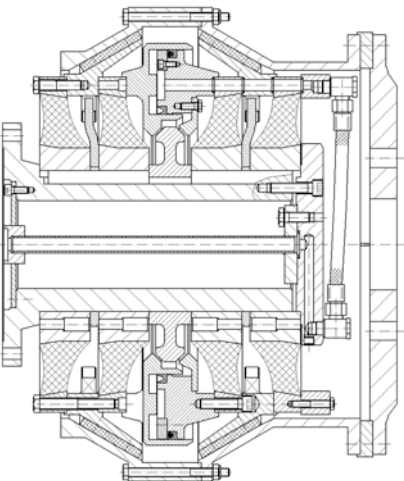
SF / SF-V

Bauform: Schwungradflansch - Flansch
design: flywheel flange - flange



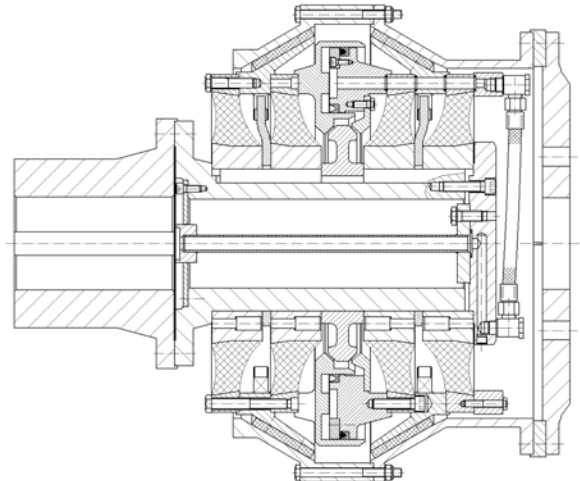
WF / WF-V

Bauform: Welle - Flansch
design: shaft - flange



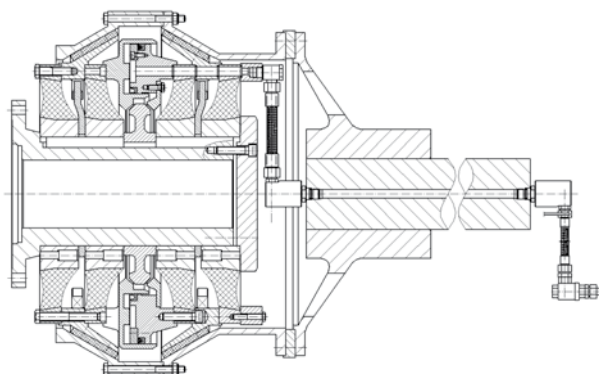
ZF / ZF-V

Bauform: Zwischenflansch - Flansch
design: intermediate flange - flange

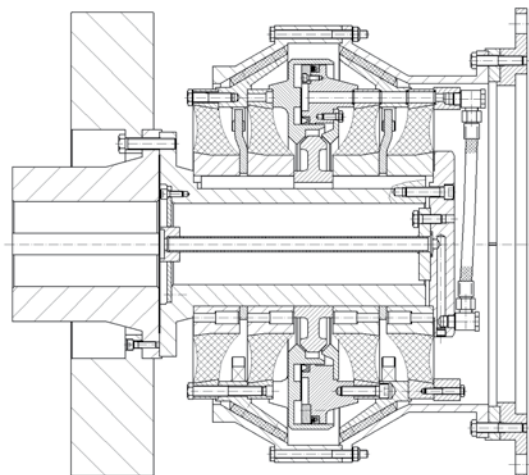


ZW / ZW-V

Bauform: Zwischenflansch - Welle
design: intermediate flange - shaft



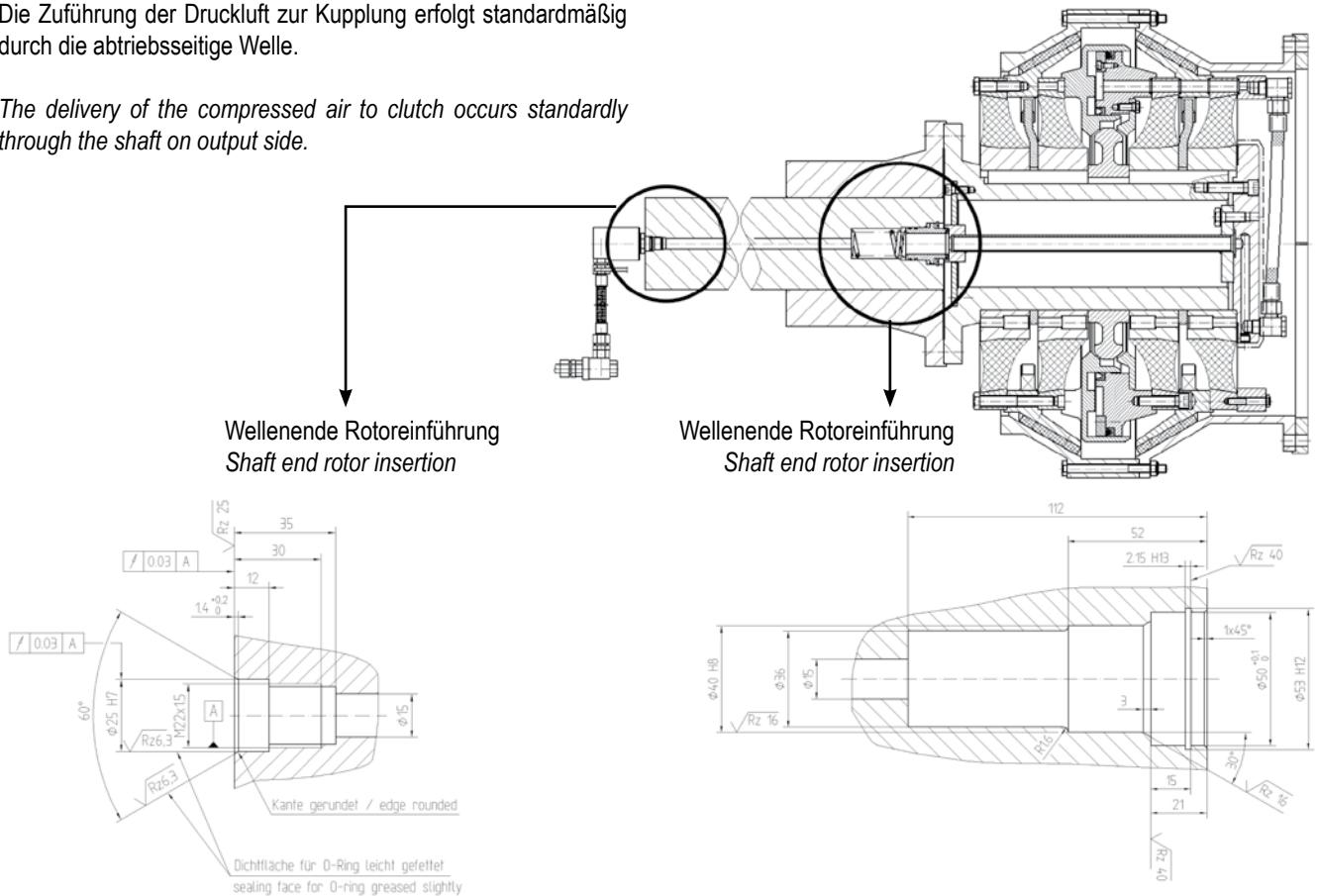
Sonderluftanschluss durch Antriebswelle/
Special air supply through drive shaft



abtriebsseitige Schwungscheibe/
flywheel on output side

Die Zuführung der Druckluft zur Kupplung erfolgt standardmäßig durch die abtriebsseitige Welle.

The delivery of the compressed air to clutch occurs standardly through the shaft on output side.



Luftverbrauch / air consumption

Tabelle 7 / Table 7

Kupplungs- größe <i>clutch size</i>	Luftverbrauch je Einschaltung <i>air consumption per engaging operation</i>		Luftbehältergröße <i>capacity of air receiver</i>
	$V_{Lmin}^{1)}$ [dm ³]	$V_{Lmax}^{1)}$ [dm ³]	$V_B^{2)}$ [dm ³]
HESK 140	0,8	1,8	-
HESK 160	0,9	2,8	-
HESK 180	1,0	3,4	-
HESK 200	1,3	4,0	-
HESK 220	2,0	5,3	-
HESK 240	2,5	6,3	-
HESK 260	3,0	7,5	-
HESK 280	3,5	8,9	35
HESK 300	5,0	14	50
HESK 320	6,0	16	60
HESK 340	8,2	21	80
HESK 360	10	26	100
HESK 380	14	33	140

¹⁾ Werte gelten für komprimierte Luft und für das Volumen des Schaltzylinders der Kupplung. Für externe Rohrleitungen und Schaltgeräte sind entsprechende Zuschläge zu berücksichtigen. Die angegebenen Maximalwerte werden erreicht bei maximalem Verschleiß der Reibbeläge.

²⁾ Bei Mehrmotoren-Anlagen kann für zwei Kupplungen ein gemeinsamer Luftbehälter vorgesehen werden, wenn die Behältergröße um 50 % erhöht wird.

¹⁾ Values relate to compressed air and are based on the clutch cylinder volume. External pipework and actuating devices make appropriate allowances necessary. The indicated maximum values are reached at maximum friction lining wear.

²⁾ In case of multi-engine installations a common air receiver may be employed for two clutches provided that the receiver capacity is increased by 50 %.

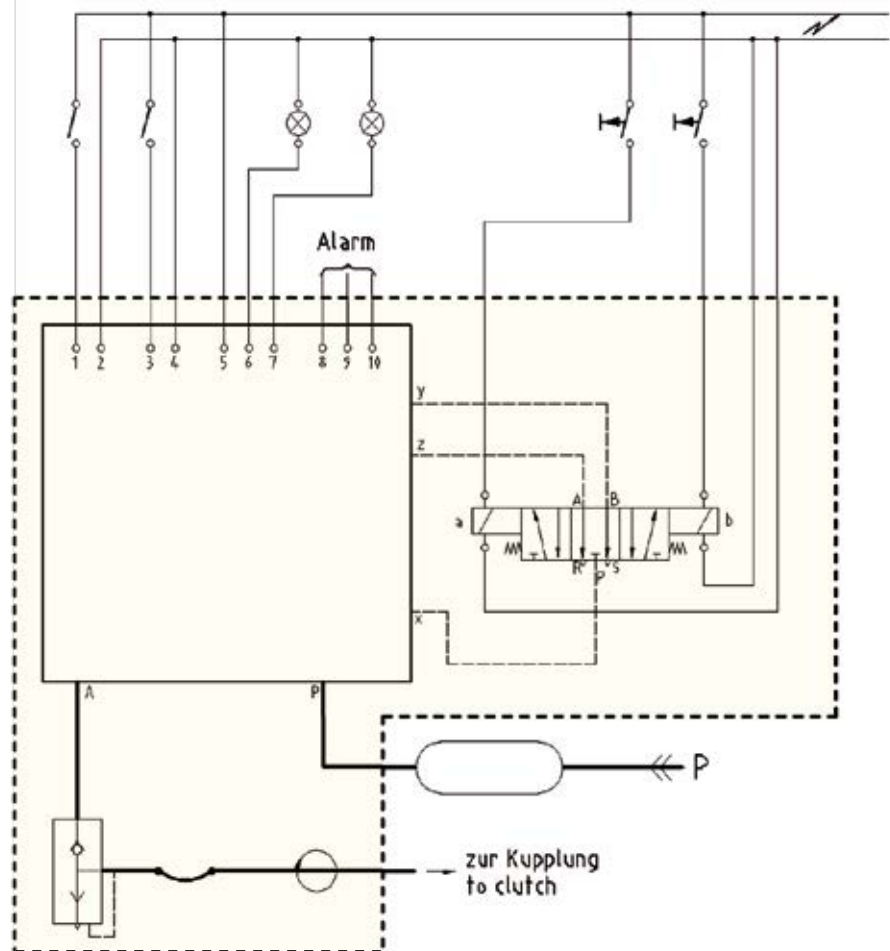
Pneumatische Fernbedienungsanlage

Die hochelastischen Schaltkupplungen HESK werden mit einer pneumatischen Fernbedienungsanlage PFA 8600 geliefert. Diese besteht aus einem anschlussfertigen Schaltschrank und einem externen elektropneumatischen Betätigungsventil.

In der Fernbedienungsanlage sind folgende Funktionalitäten enthalten:

- Einstellbarkeit der Kupplungsschaltzeit
- automatisches Umschalten von Einschalt- auf Betriebsluftdruck
- Alarmsignal bei zu geringem Versorgungsluftdruck
- automatisches Ausschalten der Kupplung bei Absinken des Betriebsluftdruckes unter den zum schlupffreien Übertragen des Drehmoments notwendigen Wert
- automatisches Ausschalten oder Blockieren des Einschaltens bei Aktivierung einer externen Verblockung

Lieferumfang KWD
Scope of delivery KWD



pneumatic remote handling device

The highly elastic clutches HESK will be delivered with a pneumatic remote handling device PFA 8600. This includes a switch cabinet ready for connection and an external electro-pneumatic operation valve.

The remote handling device includes following functions:

- adjustability of the clutch engaging time
- automatic changeover from engaging air pressure to operating one
- supply air pressure failure alarm signal
- automatic disengagement of the clutch in case of descent of operating air pressure below the value required for non-slip torque transmission
- automatic disengagement or blockade of engagement in case of activation of external blocking

Zubehör

Für die hochelastische Schaltkupplung HESK sind folgende elektronische Überwachungseinrichtungen lieferbar:

- Schlupf-Überwachungseinrichtung zum automatischen Abschalten bei unzulässigem Kupplungsschlupf
- Blockadewächter zum automatischen Abschalten bei blockierter Sekundärseite
- Wechselwinkel-Messeinrichtung zur Überwachung von Überdrehmomenten aus Drehschwingungen
- Rutschzeitmessgerät zur exakten Einstellung der Rutschzeit bei Einschalten der Kupplung

Accessories

Following electronic monitoring systems are deliverable for highly elastic clutch HESK:

- slippage control device for automatic disengagement in case of unacceptable clutch slippage
- blockade control device for automatic disengagement in case of blockade of secondary side
- alternating angle measuring device for monitoring excessive torques resulting from torsional vibrations
- slipping time measurement device for exact adjustment of slipping time at engagement process

Hinweise zur Kupplungsauslegung

Erläuterungen der Begriffe für die Kupplungsauslegung

- Nennmoment T_{KN}**
Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich dauerhaft übertragen werden kann.
- Maximalmoment T_{Kmax}**
Drehmoment, welches als schwellende oder wechselnde Beanspruchung kurzzeitig übertragen werden kann.
Häufig auftretende hohe Drehmomentstöße beeinträchtigen die Lebensdauer der hochelastischen Elemente der Kupplung.
- Dauerwechseldrehmoment T_{KW}**
Amplitude der dauernd zulässigen periodischen Drehmomentschwankung (bei 10 Hz und einer Verspannung von T_{KN})
- Zulässige Dämpfungsleistung P_{KW}**
Zulässige Dämpfungsleistung bei einer Temperatur von 30 °C
- Dämpfungsleistung P_{wi}**
Dämpfungsleistung bei i-ter Resonanz
- Dynamische Drehfedersteife c_{Tdyn}**
Erste Ableitung der Rückstellreaktion nach dem Drehwinkel
- Steifigkeiten bei Verlagerung**
Erste Ableitung der Rückstellreaktion nach der jeweiligen Verlagerung
 c_r : Radialfedersteife bei radialer Verlagerung ΔK_r
 c_a : Axialfedersteife bei axialer Verlagerung ΔK_a

Kupplungsauslegung

Die Kupplung ist so zu bemessen, dass die auftretenden Beanspruchungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten. Die Dämpfungsleistung der Kupplung ist dabei mit Temperaturfaktoren abzumindern.

Nennmoment / nominal torque

$$T_{KN} \geq T_N$$

Dämpfungsleistung / damping power

$$P_{KW} \cdot s_v \geq P_{wi}$$

Tabelle 8 / Table 8

Temperaturfaktoren / Temperature factors

Temperatur [°C]	30	bis / to 40	bis / to 50	bis / to 60	bis / to 70	bis / to 80	Temperature [°C]
Faktor s_v	1,0	0,875	0,75	0,625	0,5	0,375	Factor s_v

Lässt sich das Antriebssystem dreh-schwingungsmäßig auf ein Zweimassensystem reduzieren, können Beanspruchungsgrößen überschlägig nach der in DIN 740, Bl. 2, Abschnitt 3.3 ausgewiesenen Vorschrift ermittelt werden. Ist eine Vereinfachung nicht zulässig, muss ein höheres Berechnungsverfahren gewählt werden. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Für die Berechnung des Einschaltvorganges werden folgende Werte benötigt:

- Losbrechmoment der Sekundärseite in kNm
- Massenträgheitsmomente der Primär- und Sekundärseite in kgm²

Ausführung

- Werkstoff:** Gummi-Spezialmischung auf NR-Basis
Metallteile • vorzugsweise EN-GJS-400-15U DIN EN 1563, C45
• alternative Werkstoffe nach Wahl des Herstellers
- Wuchtgüte:** Einzelteile außer hochelastische Elemente
dynamisch gewuchtet mit Q 6,3 bei n_{max}
- Oberflächen:** rohe Gussoberflächen grundiert
bearbeitete Flächen mit Korrosionsschutzwachs behandelt
- Abnahme:** nach Vereinbarung auch mit Zeugnis einer Klassifikationsgesellschaft lieferbar
- Passfedernut:** P1 – eine Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1
P2 – zwei Passfedernuten nach DIN 6885 Bl.1 um 120° versetzt
P3 – zwei Passfedernuten nach DIN 6885 Bl.1 um 180° versetzt

Lieferumfang

- hochelastische Schaltkupplung entsprechend der bestellten Bauform
- Standard-Luftzuführung
- pneumatische Fernbedienungsanlagen
- Bedienungsanleitungen deutsch / englisch

avices for the coupling selection

Explanation of the concepts relating to the selection of the clutch

- Nominal torque T_{KN}**
Torque, which can be transmitted in the whole permitted speed range, permanent.
- Maximum torque T_{Kmax}**
Torque, which can be transmitted as a up and down swelling or alternating temporary load.
Frequently occurring high torque impacts will impair the lifetime of highly flexible elements of the clutch.
- Continuous alternating torque T_{KW}**
Amplitude of a permanent permissible periodic torque vibration (at 10 Hz and pre-stressed with T_{KN})
- Permissible damping power P_{KW}**
Permissible damping power at 30 °C
- Damping power P_{wi}**
Damping power at i th resonance
- Dynamical torsional stiffness c_{Tdyn}**
First differentiation of the reaction torque to the twist angle
- Stiffnesses at displacements**
First differentiation of the restoring reaction to the corresponding displacement
 c_r : radial stiffness at radial displacement ΔK_r
 c_a : axial stiffness at axial displacement ΔK_a

Selection of the clutch

The clutch size has to be selected in such a way that occurring loads do not exceed the permissible values at any operation state. The damping power of the clutch has to be decreased in dependence on the temperature.

If it is possible to reduce the drive system in reference to its torsional vibration behaviour to a two mass system, the loads can be estimated calculated according to the in DIN 740 sheet 2 section 3.3 given instruction. In case if such simplification is not permissible, a higher calculation method has to be applied.

For calculation of engagement process following values are necessary:

- breakaway torque of secondary side in kNm
- moments of inertia of primary and secondary side in kgm²

general design

- Material:** rubber-special mixture on NR-base
metal parts • preferred EN-GJS-400-15U DIN EN 1563, C45
• alternative materials to the choice of manufacturer
- Balancing quality:** components excluded highly elastic elements
dynamically balanced Q 6,3 at n_{max}
- Surfaces:** rough cast iron surfaces primed
machined surfaces treated with a anti corrosion wax
- Approval:** deliverable with a certificate of a classification society on request
- Keyways:** P1 – one keyway according DIN 6885 sheet 1
P2 – two keyways according DIN 6885 sheet 1; 120° offset
P3 – two keyways according DIN 6885 sheet 1; 180° offset

scope of delivery

- highly elastic clutch according ordered design
- standard air supply
- pneumatic remote handling device
- operation manuals german / english



Löbtauer Straße 45, D-01159 Dresden
Postfach 27 01 44, D-01171 Dresden
Tel.: +49 (0) 351/49 99-0, Fax: +49 (0) 351/49 99-2 33
E-mail: kwd@kupplungswerk-dresden.de



www.kupplungswerk-dresden.de



Zertifiziert nach ISO 9001: 2008
Geltungsbereich Entwicklung, Fertigung,
Vertrieb und Service von Kupplungen in
der Antriebstechnik



Zertifizierter Schweißfachbetrieb
GSI SLV