



Kunde	BMW AG		
Projekt	Musterprojektierung Hubantrieb Technologie xxx		
Bearbeiter	SEW Eurodrive GmbH & Co. KG Max Mustermann Musterstraße 1 12345 Musterstadt	+49 xx xxx max.mustermann@muster.de	
Datei	xxx.SEWpro		
Datum	xx.xx.xxxx		



Achtung: Die uns von Ihnen mitgeteilten Daten dienen als Grundlage unserer Berechnung bzw. unserer Auswahl. Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Daten für den geplanten Einsatzzweck des Antriebes werden vorausgesetzt. Bitte überprüfen Sie die korrekte Übernahme Ihrer Daten sowie die von uns getroffenen Annahmen. Insbesondere bei abweichenden Umgebungsbedingungen ist mit SEW Rücksprache zu halten.

Der gewählte Antrieb enthält Beschreibungen von Standardeigenschaften und Standardoptionen, die nachträglich noch geändert werden können.

Standardkatalogdaten

*) = Werte werden später definiert

Katalogbezeichnung

R97DRL132MC4BE11HR/TF/(Encoder)

Bemessungsdrehzahl	n_N	[1/min] 2100	Abtriebsdrehzahl	n_a	[1/min] 57
Übersetzung	i	37,13	Betriebsfaktor f_b		1,55
Max. zul. Abtriebsdrehmoment (Kurzzeitbetrieb)	M_{apk}	[Nm] 3090	Dynamisches Abtriebsdrehmoment	$M_{aDyn} (D2)$	[Nm] >3090
Bauform /Raumlage	IM	M1	Klemmenkastenlage		[°] *
Abtriebswelle	\emptyset	[mm] 60x120	zulässige Abtriebsquerkraft ($n_e=2100$ 1/min und Getriebe-nennmoment)	F_{Rmax}	[N] 17600
Flansch	\emptyset	[mm] -			
Bemessungsdrehmoment	M_N	[Nm] 52	Dynamisches Grenzmoment	$M_{pk} (D2)$	[Nm] 200
Bemessungsstrom	I_N	[A] 26,8	Einschaltdauer	ED	S1-100%
Systemspannung		[V] 400	Schaltbild		R13
Schaltungsart		Dreieckschaltung			
Bremsspannung		[V] *	gewähltes Bremsmoment (reduziert)		[Nm] 80
Bremsansteuerung		*			
Wärmeklasse		155(F)	Schutzart		*
Gewicht (Getriebe ohne Öl)	m	[kg] 174,5			

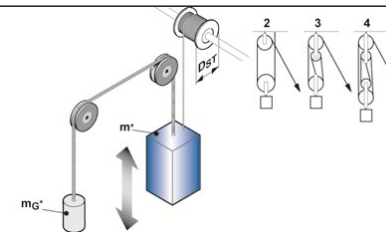


Eingabedaten

Bewegung - Transmission : Vertikal - Seiltrommel

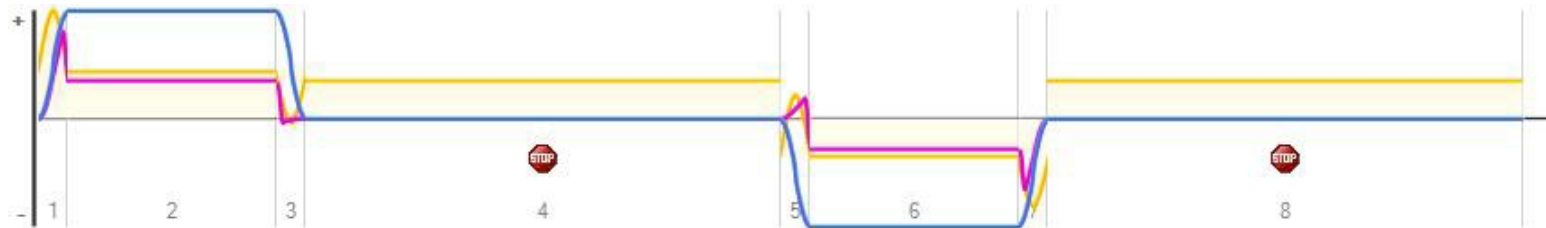
Konstantdaten		
<i>Transmissionswerte für Seiltrommelantriebe</i>		
- Trommeldurchmesser (DST)	[mm]	328,75
- Anzahl der Einscherungen (1 - 20)		1
- geschlossenes Massensystem (Last - eventuelles Gegengewicht)		Nein
<i>Anzahl Antriebe und Umgebungsbedingungen</i>		
- Anzahl Antriebe		1
- Umgebungsbedingungen: 0-40°C, <1000m über NN		
<i>Statische Leistung ermitteln nach</i>		
- Gewichtskraft (Eingabe der Werte in Maske 'Fahrdiagramm')		

Antriebsdaten		
<i>Motordaten</i>		
- DRL - Asynchroner Servomotor		
- DRL../FG - Getriebeanbaumotor (oder als Solo-Motor)		
-Dynamikpaket	D2 (300 % - 350%)	
- max. Anlaufmoment	[%]	300
- Drehzahlklasse	[1/min]	2100
- mit Fremdlüfter		Nein
- mit Geber		Nein
- Umrichterfamilie	Movidrive B	
<i>Getriebedaten</i>		
- R - Stirnradgetriebe		
- R, RX - Fußausführung		
- Bauform/Raumlage	M1	
- Adapter		Nein



Die mit * gekennzeichneten Werte werden im 'Fahrdiagramm' eingegeben.

- Systemspannung	[V]	400
-Nennmomentreduzierung	[%]	100
- min. bis max. MTM-Faktor		5 / 15
- mechanische Bremse: Standardbremse		
- Manuelle Motorwahl		Nein
- mit Schnellerregung, ts = 0, gleich- und wechselstromseitige Abschaltung		
- Betriebsart		CFC
- Sicherheitsfaktor Drehmoment		1
- max. eintreibende Drehzahl	[1/min]	3000
- manuelle Getriebewahl		Nein



Fahrabschnitt		1	2	3	4	5	6	7	8
- Kommentar		-	-	-	-	-	-	-	-
Fahrdaten									
- Richtung		+	+	+	-	-	-	-	+
- Richtung der Steigung		↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓
- Beschleunigungsart		RBMD	-	RBMD	-	RBMD	-	RBMD	-
- Anfangsgeschwindigkeit	[m/min]	0	60	60	0	0	-60	-60	0
- Endgeschwindigkeit	[m/min]	60	60	0	0	-60	-60	0	0
- Beschleunigung	[m/s²]	1	0	-1	0	1	0	-1	0
- Ruckzeit	[s]	0,25	0,25	0,25	0	0,25	0,25	0,25	0
- Zeit	[s]	1,25	8,75	1,25	20	1,25	8,75	1,25	20
- Weg	[m]	0,63	8,75	0,63	0	-0,63	-8,75	-0,63	0
- Position	[m]	0,63	9,38	10	10	9,38	0,63	0	0
- kummulierte Zeit	[s]	1,25	10	11,25	31,25	32,5	41,25	42,5	62,5
Applikationsbelastung									
- stat. Drehmoment (SEW Abtriebswelle)	[Nm]	1075	1075	1075	870,5	-870,5	-870,5	-870,5	870,5
- Stat. + dyn. Drehmoment (SEW Abtriebswelle)	[Nm]	2508	1075	-86,66	870,5	563,3	-870,5	-2032	870,5
Motorbelastung + Motordrehzahlen									
- stat. Drehmoment am SEW-Motor (thermisch)	[Nm]	30,15	30,15	30,15	0	-22,51	-22,51	-22,51	0
- stat.+dyn. Drehmom. am SEW-Motor (therm.)	[Nm]	78,82	30,15	-10,69	0	24,25	-22,51	-60,98	0
- stat. Drehmoment am SEW-Motor (mechanisch)	[Nm]	30,15	30,15	30,15	22,51	-22,51	-22,51	-22,51	22,51
- stat.+dyn. Drehmom. am SEW-Motor (mech.)	[Nm]	70,73	30,15	-2,6	22,51	16,16	-22,51	-52,89	22,51
- max.Motordrehzahl	[1/min]	2157	2157	2157	0	2157	2157	2157	0
- Bremsarbeit	[J]	-	-	-	0	-	-	-	0
- Bremsbelastung	[%]	-	-	-	0	-	-	-	0
- Haltegenauigkeit	[mm]	-	-	-	0	-	-	-	0

Konstantdaten Fahrdiagramm

- Masse	[kg]	4225
- Gegengewicht	[kg]	3625
- Steigung	[°]	90
- Lastwirkungsgrad	[%]	90
- zusätzliches Drehmoment	[Nm]	0
- zusätzliche Reibkraft	[N]	0

- stat. Querkraft + fz (SEW Abtriebswelle)	[N]	0
- stat. + dyn. Querkraft + fz (SEW Abtriebswelle)	[N]	0
- relative Geschwindigkeit		1
- zusätzliche Kraft	[N]	0
- zusätzliches Massenträgheitsmoment	[kgm²]	0
- Verhältnis ext./int. Massenträgheitsmoment		4,34



Nothaltergebnisse bei max. Bremsarbeit im Fahrabschnitt:6

Bremsweg (min./nom./max.)	[m]	0,2156	0,3551	0,4101
Bremszeit (min./nom./max.)	[s]	0,4126	0,6892	0,7982
Bremsarbeit	[J]	6142		
Bremsbelastung	[%]	51,01		
Motordrehzahl bei Bremseneinfall	[1/min]	2176		
Anzahl Bremsungen bis Nachstellreife		104205		

Verwendung des Bremsarbeitsbereichs S unter Berücksichtigung der Faktoren $f_{Mmin} = 0,9$ und $f_v = 1$.

Die in den technischen Daten der Bremsen genannte Bremseneinfallzeit t_{2I} für wechselstromseitige Abschaltung gilt nur für separate Stromversorgung.

Beschleunigung (min./nom./max.)	[m/s²]	-1,288	-1,496	-2,537
max. Drehmoment aus Bremsung (SEW Abtriebswelle)	[Nm]	2626		
max. Querkraft (SEW Abtriebswelle)	[N]	0		
max. Axialkraft (SEW Abtriebswelle)	[N]	0		



Ergebnisdaten / 1 x R97DRL132MC4BE11HR/TF/.., i=37,13

Kundenmaschine / Getriebe			
Ergebnisdaten bezogen auf den Getriebeabtrieb (nur Kundenseite ohne dynamischen Anteil des Motors Jmot + Jgetr)			
max. Beschleunigung	a	[m/s²]	1
max. Verzögerung	-a	[m/s²]	-1
mittlere Geschwindigkeit	v _{mittel}	[m/min]	19,2
max. Geschwindigkeit	v _{max}	[m/min]	60
max. Drehmoment motorisch (thermisch)	M _{max}	[Nm]	2508
max. Drehmoment generatorisch (thermisch)	-M _{max}	[Nm]	-2032
max. statisches Applikationsdrehmoment	M _{stat_max}	[Nm]	1075
mittlere Abtriebsdrehzahl	n _{am}	[1/min]	18,59
effektives Drehmoment	M _{aeff}	[Nm]	1665
kubisches Drehmoment	M _{akub}	[Nm]	1168
Drehzahlverhältnis	f _k		0,7923
thermisches Drehmoment	M _{ath}	[Nm]	1027
max. Querkraft (incl. fz)	F _{Rmax}	[N]	0
kubische Querkraft (incl. fz)	F _{Rkub}	[N]	0
max. Axialkraft (incl. fz)	F _{Amax}	[N]	0
Getriebebelastung bei max. Applikationsmoment (Mmax zu Mapk)		[%]	81,2
Getriebebelastung bei eff. Applikationsmoment (Maeff zu Mamax)		[%]	55,49
Getriebebelastung bei kub. Applikationsmoment (Makub zu Mamax/fk)		[%]	30,84
Getriebebelastung bei max. Applikationsquerkraft (bezogen auf max. zulässige Abtriebsquerkraft = 0,0 N; x = L/2)		[%]	0
Getriebebelastung bei kub. Applikationsquerkraft (FRkub zu FRamax)		[%]	0
Bei Antriebsarten mit Vorspannung (Zahnriemen, Flachriemen, Schmalriemen und Ritzel / Zahnstange) ist die kubische Querkraft (FRkub) gleich der maximalen Querkraft (FRmax).			

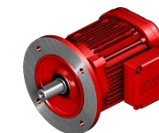
Motor		
Ergebnisdaten bezogen auf die Motorwelle (mit dynamischen Anteil des Motors Jmot + Jgetr)		
max. Beschleunigung	[°/s²]	12942
max. Verzögerung	[°/s²]	-12942
mittlere Motordrehzahl	[1/min]	690,3
max. Motordrehzahl	[1/min]	2157
max. Drehmoment motorisch (thermisch)	[Nm]	78,82
max. Drehmoment generatorisch (thermisch)	[Nm]	-60,98
eff. quadratisches Drehmoment (mechanisch)	[Nm]	26,17
eff. quadratisches Drehmoment (thermisch)	[Nm]	20,29
max. statisches Motordrehmoment (mechanisch)	[Nm]	30,15
max. statisches Motordrehmoment (thermisch)	[Nm]	30,15
Fahrabschnitt mit max. Belastung		1
Motorauslastung bezogen auf S1-Kurve bei mittlerer Drehzahl	[%]	42,94
max. Drehmoment bezogen auf Motornennmoment	[%]	151,6
max. Motorstrom	[A]	44,75
Max. Massenträgheitsverhältnis Jext/mot		4,342
Max. Trägheitsmoment der Last (ohne Wirkungsgrade)	[kgm²]	0,1555
max. generatorische Leistung	[kW]	-13,77
Mittlere Bremsleistung (nur generat. Fahrabschnitte)	[kW]	-4,823
Generatorische Einschaltdauer	[%]	18
Generatorische Energie	[J]	-54259



Antriebsdaten



Getriebe		
Katalogbezeichnung	R97	
Übersetzung		37,13
Stufenzahl		3
kleinster anbaubarer Ritzelzapfen	[mm]	12
größter anbaubarer Ritzelzapfen	[mm]	38
Massenträgheitsmoment (Getriebe)	[kgm ²]	0,00159723
zul. Abtriebsquerkraft	[N]	7406
Peak-Drehmoment (n _e =1400 1/min)	[Nm]	3090
Nothaltmoment	[Nm]	5100
zul. Querkraft bei Peak-Drehmoment	[N]	16008
zul. Querkraft bei Nothaltmoment	[N]	12590,2
Abtriebsdrehmoment M _{amax} / Wirkungsgrad (n _e = 1500 1/min)	[Nm]/[%]	3000 / 96



Motor		
Katalogbezeichnung	DRL132MC4 (D2)	
Drehzahl	[1/min]	2100
Nennmoment	[Nm]	52
Einschaltdauer		S1-100%
Systemspannung	[V]	400
Nennstrom	[A]	26,8
max. Strom	[A]	102
Massenträgheitsmoment des Motors	[kgm ²]	0,034758
Ritzelzapfen/Wellenende	[mm]	32
max. zulässige Drehzahl	[1/min]	5000
Bremsentyp		BE11A
maximales Bremsmoment	[Nm]	110
gewähltes Bremsmoment	[Nm]	80
Bremseneinfallzeit	[s]	0,015
Bremsenansprechzeit	[s]	0,041
Massenträgheitsmoment der Bremse	[kgm ²]	0,00105
Bremsarbeit bis zur Inspektion	[J]	640000000



Diagramme

