

# DC-Kleinstmotoren

## 80 mNm

### Graphitkommutierung

**Kombinierbar mit**

Getriebe:  
30/1, 38/1, 38/2

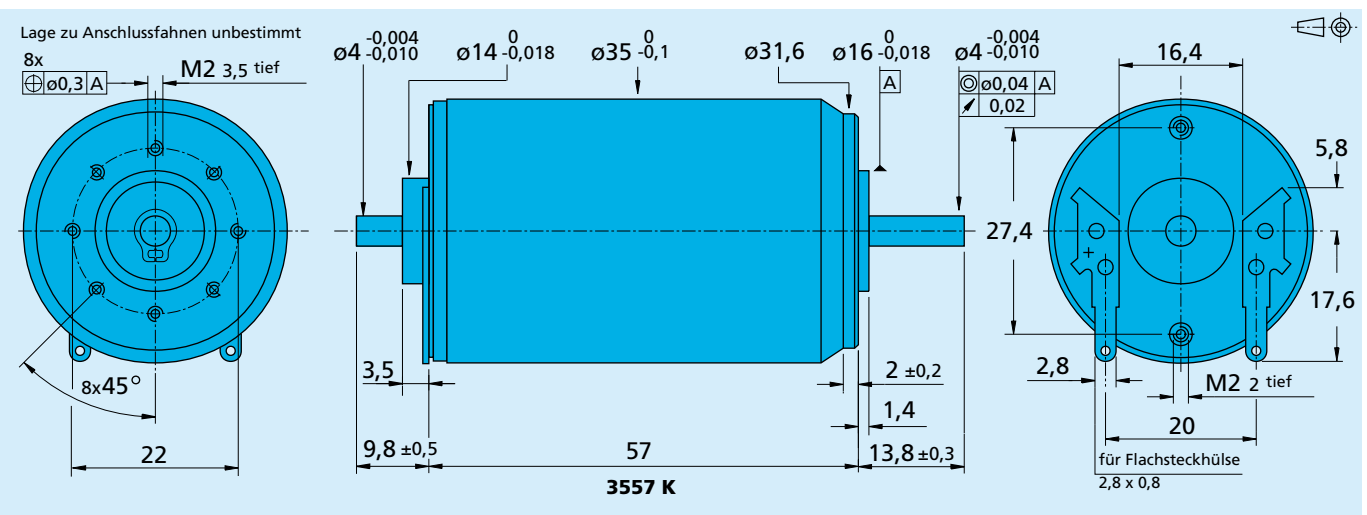
Impulsgeber:  
IE2, 10/09B, 10/09BP, 5500, 5540

DC-Motor-Tacho Kombinationen:  
3557 ... CR

## Serie 3557 ... CR

	3557 K	006 CR	009 CR	012 CR	018 CR		
1 Nennspannung	$U_N$		6	9	12	18	Volt
2 Anschlusswiderstand	$R_N$		0,16	0,32	0,5	1,34	$\Omega$
3 Abgabeleistung	$P_{2 \max.}$		55,1	56,2	70,8	59,4	W
4 Wirkungsgrad	$\eta_{\max.}$		81	82	83	83	%
5 Leerlaufdrehzahl	$n_o$		5 300	4 900	5 300	5 200	rpm
6 Leerlaufstrom (bei Wellen $\varnothing$ 4,0 mm)	$I_o$		0,400	0,260	0,200	0,120	A
7 Anhaltmoment	$M_H$		397	433	510	436	mNm
8 Reibungsdrehmoment	$M_R$		4,3	4,3	4,3	3,9	mNm
9 Drehzahlkonstante	$k_n$		893	578	445	291	rpm/V
10 Generator-Spannungskonstante	$k_E$		1,120	1,730	2,250	3,430	mV/rpm
11 Drehmomentkonstante	$k_M$		10,70	16,50	21,40	32,80	mNm/A
12 Stromkonstante	$k_I$		0,093	0,060	0,047	0,031	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$		13,4	11,2	10,4	11,9	rpm/mNm
14 Anschlussinduktivität	$L$		17	45	65	170	$\mu$ H
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$		7	7	7	7	ms
16 Rotorträgheitsmoment	$J$		50	65	64	56	gcm <sup>2</sup>
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{\max.}$		79	67	79	78	$\cdot 10^3 \text{ rad/s}^2$
18 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	1,5 / 8					K/W
19 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	16,5 / 900					s
20 Betriebstemperaturbereich:							
– Motor			– 30 ... +125				°C
– Rotor, max. zulässig			+125				°C
21 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt					
22 Wellenbelastung, max. zulässig:							
– für Wellendurchmesser		4,0					mm
– radial bei 3000 rpm (3 mm vom Lager)		30					N
– axial bei 3000 rpm		5					N
– axial im Stillstand		50					N
23 Wellenspiel:							
– radial	$\leq$	0,015					mm
– axial	$=$	0					mm
24 Gehäusematerial		Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert					
25 Gewicht		270					g
26 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen					
<b>Empfohlene Werte</b>							
27 Drehzahl bis	$n_{e \max.}$		5 000	5 000	5 000	5 000	rpm
28 Dauerdrehmoment bis <sup>1)</sup>	$M_{e \max.}$		70	80	80	80	mNm
29 Thermisch zulässiger Dauerstrom	$I_{e \max.}$		6,500	4,900	3,900	2,380	A

<sup>1)</sup> Wärmewiderstand  $R_{th2}$  um 40% reduziert



# DC-Kleinstmotoren

## 80 mNm

### Graphitkommutierung

**Kombinierbar mit**

Getriebe:  
30/1, 38/1, 38/2

Impulsgeber:  
IE2, 10/09B, 10/09BP, 5500, 5540

DC-Motor-Tacho Kombinationen:  
3557 ... CR

## Serie 3557 ... CR

	3557 K	024 CR	032 CR	048 CR	
1 Nennspannung	$U_N$	24	32	48	Volt
2 Anschlusswiderstand	$R_N$	2,0	3,9	7,8	$\Omega$
3 Abgabeleistung	$P_{2 \text{ max.}}$	70,8	63,3	72,7	W
4 Wirkungsgrad	$\eta_{\text{max.}}$	83	82	83	%
5 Leerlaufdrehzahl	$n_o$	5 300	5 200	5 300	rpm
6 Leerlaufstrom (bei Wellen $\varnothing$ 4,0 mm)	$I_o$	0,100	0,075	0,050	A
7 Anhaltmoment	$M_H$	510	465	524	mNm
8 Reibungsdrehmoment	$M_R$	4,3	4,4	4,3	mNm
9 Drehzahlkonstante	$k_n$	223	164	111	rpm/V
10 Generator-Spannungskonstante	$k_E$	4,490	6,100	8,980	mV/rpm
11 Drehmomentkonstante	$k_M$	42,90	58,20	85,80	mNm/A
12 Stromkonstante	$k_I$	0,023	0,017	0,012	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	10,4	11,2	10,1	rpm/mNm
14 Anschlussinduktivität	$L$	270	520	1 100	$\mu\text{H}$
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$	7	7	7	ms
16 Rotorträgheitsmoment	$J$	64	60	66	$\text{gcm}^2$
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{\text{max.}}$	79	78	79	$\cdot 10^3 \text{rad/s}^2$
18 Wärmewiderstände	$R_{\text{th}1} / R_{\text{th}2}$	1,5 / 8			K/W
19 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	16,5 / 900			s
20 Betriebstemperaturbereich:					
– Motor		- 30 ... + 125			$^{\circ}\text{C}$
– Rotor, max. zulässig		+ 125			$^{\circ}\text{C}$
21 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt			
22 Wellenbelastung, max. zulässig:					
– für Wellendurchmesser		4,0			mm
– radial bei 3000 rpm (3 mm vom Lager)		30			N
– axial bei 3000 rpm		5			N
– axial im Stillstand		50			N
23 Wellenspiel:					
– radial	$\leq$	0,015			mm
– axial	$=$	0			mm
24 Gehäusematerial		Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert			
25 Gewicht		270			g
26 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen			
<b>Empfohlene Werte</b>					
27 Drehzahl bis	$n_{e \text{ max.}}$	5 000	5 000	5 000	rpm
28 Dauerdrehmoment bis <sup>1)</sup>	$M_{e \text{ max.}}$	80	80	80	mNm
29 Thermisch zulässiger Dauerstrom	$I_{e \text{ max.}}$	1,950	1,390	0,980	A

<sup>1)</sup> Wärmewiderstand  $R_{\text{th}2}$  um 40% reduziert

