

Gleichstrom-Hochleistungs-Einfachhubmagnete

1

Produktgruppe

G T C A

- Nach VDE 0580
- Ansteigende Magnetkraft-Hub-Kennlinie
- Ausführung ziehend und drückend
- Anker in wartungsfreien Lagern geführt. Hohe Lebensdauer
- Erregerwicklung entspricht der Isolierstoffklasse F
- Elektrischer Anschluß und Schutzart bei ordnungsgemäßer Montage:
 - Freie flexible Anschlußenden
Schutzart nach DIN VDE 0470 / EN 60529 - IP 20
 - Steckanschluß über Steckhülsen nach DIN 46247
Schutzart nach DIN VDE 0470 / EN 60529 - IP 00
 - Steckanschluß über Gerätesteckdose Z KB
nach DIN EN 175301-803
Kabelverschraubung (4 x 90° drehbar)
Schutzart nach DIN VDE 0470 / EN 60529 - IP54
 - Klemmkasten mit Kabelverschraubung
(4 x 90° drehbar)
Schutzart nach DIN VDE 0470 / EN 60529 - IP54
- Flanschbefestigung bzw. Befestigung über 3 Gewindebohrungen
- Wahlweise mit im Klemmkasten eingebautem Gleichrichter
- Bitte fragen Sie uns nach anwendungsbezogenen Problemlösungen
- Einsatzbeispiele:
Werkzeug-, Verpackungs-, Textilmaschinen,
Regel und Steuerungstechnik



Bild 1: Typ G T C A 090 X43 A02

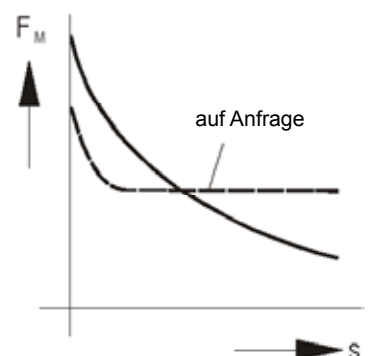


Bild 2: Magnetkraft-Hub-Kennlinie



Technische Daten

G T C A	40					50					
	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%	S3 5%	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%	S3 5%	
Betriebsart											
Hub s (mm)	Magnetkraft F_M (N)					Magnetkraft F_M (N)					
	0	38	60	70	82	124	100	144	180	207	278
	2	12,6	21	27,5	34	58	28	46	63	77	121
	3	11,2	19,6	24,5	30	55	23	39	54	67	107
	4	10	18	22,5	28,5	53	21	36	50	63	102
	5	9	16,5	21	26,5	51	20	33	47	59	97
	6	7,7	15,5	19,5	25,5	48	18	31	44	56	94
	8	6	13	17,5	22	44	16	27	39	49	86
	10						14	24	36	46	82
Nennhubarbeit A_N (Ncm)	4,8	10,4	14	17,6	35,2	14	24	36	46	82	
Nennleistung P_{20} (W)	12,9	28	41	53	156	16,5	34	60	100	270	
Schalzhäufigkeit S_h (1/h)	19000	15000	10000	6500	2400	15000	12000	8000	5300	2000	
Anzugszeit t_1 (ms)	102	94	90	82	73	128	117	112	101	90	
Abfallzeit t_2 (ms)	85	70	63	56	51	101	83	75	66	60	
Zeitkonstante t (ms)											
* Anker in Hubanfangslage	7					15					
* Anker in Hubendlage	18					18					
Induktivität $L = \tau \cdot R$ ($\tau \cdot 10^{-3}$)											
Ankergewicht m_A (kg)	0,08					0,12					
Magnetgewicht m_M (kg)	0,38					0,74					

G T C A	60					70					
	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%	S3 5%	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%	S3 5%	
Betriebsart											
Hub s (mm)	Magnetkraft F_M (N)					Magnetkraft F_M (N)					
	0	150	200	228	257	378	196	264	320	355	480
	2	54	89	107	126	200	85	130	164	183	264
	3	48	78	95	114	186	73	109	138	159	245
	4	43	71	87	105	178	68	102	132	154	236
	5	40	67	81	99	175	66	100	130	151	233
	6	38	62	76	93	172	59	94	125	147	229
	8	32	55	69	85	167	52	86	117	137	220
	10	29	51	64	79	156	45	75	105	126	214
	12	26	46	58	73	150	38	68	95	116	207
	15						28	54	81	101	193
Nennhubarbeit A_N (Ncm)	31,2	55,2	69,6	87,6	180	42	81	121	151	290	
Nennleistung P_{20} (W)	26	54	77	107	377	33	66	118	142	447	
Schalzhäufigkeit S_h (1/h)	12000	9700	6400	4200	1600	10000	7900	5200	3500	1400	
Anzugszeit t_1 (ms)	163	148	140	126	112	203	181	171	152	122	
Abfallzeit t_2 (ms)	138	112	101	79	82	148	119	107	95	87	
Zeitkonstante t (ms)											
* Anker in Hubanfangslage	23					31					
* Anker in Hubendlage	33					35					
Induktivität $L = \tau \cdot R$ ($\tau \cdot 10^{-3}$)											
Ankergewicht m_A (kg)	0,23					0,34					
Magnetgewicht m_M (kg)	1,26					2					

G T C A	80					90				
	Betriebsart	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%	S3 5%	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%
Hub s (mm)	Magnetkraft F_M (N)					Magnetkraft F_M (N)				
0	185	268	315	366	505	223	300	344	433	630
5	72	109	134	164	263	116	166	193	230	360
10	59	96	120	147	236	102	160	182	215	335
15	42	78	104	134	224	87	148	175	212	324
20	29	60	83	113	220	64	130	162	206	330
25						46	102	134	188	330
Nennhubarbeit A_N (Ncm)	58	120	166	226	440	115	255	335	470	810
Nennleistung P_{20} (W)	31	71	119	185	588	51	131	202	318	823
Schalzhäufigkeit S_h (1/h)	9000	7100	4700	3200	1200	6800	4700	3200	2200	800
Anzugszeit t_1 (ms)	230	202	189	166	145	350	302	280	243	208
Abfallzeit t_2 (ms)	166	132	118	105	95	182	142	127	113	101
Zeitkonstante t (ms)										
* Anker in Hubanfangslage	35					38				
* Anker in Hubendlage	30					38				
Induktivität $L = \tau \cdot R$ ($\tau \cdot 10^{-3}$)										
Ankergewicht m_A (kg)	0,46					0,8				
Magnetgewicht m_M (kg)	2,85					4,5				

G T C A	100				
	Betriebsart	S1 100%	S3 40%	S3 25%	S3 15%
Hub s (mm)	Magnetkraft F_M (N)				
0	353	490	610	800	1060
5	138	190	240	315	480
10	129	180	230	295	440
15	118	175	224	288	432
20	107	163	215	288	440
25	93	156	212	288	460
30	74	138	200	286	470
Nennhubarbeit A_N (Ncm)	222	414	600	858	1296
Nennleistung P_{20} (W)	69	125	198	403	855
Schalzhäufigkeit S_h (1/h)	5700	4200	2900	2000	800
Anzugszeit t_1 (ms)	400	337	306	262	226
Abfallzeit t_2 (ms)	230	175	156	139	121
Zeitkonstante t (ms)					
* Anker in Hubanfangslage	52				
* Anker in Hubendlage	45				
Induktivität $L = \tau \cdot R$ ($\tau \cdot 10^{-3}$)					
Ankergewicht m_A (kg)	1,15				
Magnetgewicht m_M (kg)	6,4				



Nennspannung \approx 24 V, auf Wunsch ist eine Wicklungsanpassung an eine Nennspannung von max. \approx 250 V möglich.

Bei Nennspannungen über \approx 42V Schutzkleinspannung ist für die Ausführungen mit Litzenanschluss (GTCA...X20 A01 und GTCA...X20 A02) Bild 5 und Bild 6 ein Schutzleiteranschluss des Gerätes gemäß DIN VDE 0580 sicherzustellen.

Die in den Tabellen aufgeführten Magnetkraftwerte beziehen sich auf die Baureihen G TC A ... X 43 A04 bis A05 bei 90 % der Nennspannung und den betriebswarmen Zustand. Dieser wurde gemäß VDE 0580 § 35 auf schlecht wärmeleitender Unterlage ermittelt.

Hinweis zu den technischen Harmonisierungsrichtlinien innerhalb des europäischen Binnenmarktes



Elektromagnete dieses Produktbereiches werden der Niederspannungsrichtlinie 72/23 EWG zugeordnet. Zur Gewährleistung der Schutzziele dieser Verordnung werden die Produkte nach gültiger DIN VDE 0580 gefertigt und geprüft. Dies gilt gleichzeitig als Konformitätserklärung des Herstellers.

Bei den Ausführungen ohne Flansch und ohne Klemmkasten verstehen sich die angegebenen Magnetkraftwerte bei Montage auf gut wärmeleitender Unterlage.


Bei anderen Nennspannungen können Magnetkraftabweichungen auftreten. Die Magnetkraftwerte können infolge natürlicher Streuung um ca. \pm 10 % von den Tabellenwerten abweichen.

Dem betriebswarmen Zustand liegen zugrunde:

- a) Nennspannung \approx 24 V
- b) Betriebsart S1 (100 %)
- c) Bezugstemperatur 35° C

Hinweis zur EMV-Richtlinie 89/336 EWG

Elektromagnete fallen nicht unter den Geltungsbereich der EMV-Richtlinie, da sie im Sinne der Richtlinie keine elektromagnetischen Störungen aussenden und deren Betrieb auch nicht durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird. Die Einhaltung der EMV-Richtlinie ist deshalb vom Anwender durch entsprechende Beschaltung sicherzustellen. Beispiele für Schutzbeschaltungen können den jeweiligen technischen Unterlagen entnommen werden.

Bitte vergewissern Sie sich, dass sich die beschriebenen Geräte für Ihre Anwendung eignen und beachten Sie auch  -Technische Erläuterungen bzw. VDE 0580.

Hinweis für den Einsatz der Baureihe G TC A über Gleichrichter

Ein Anschluß an das Wechselstromnetz ist möglich bei Verwendung eines Gleichrichters, eingebaut in

- a) Gerätesteckdose Z KB G (Teilliste Z KB X / Z KB G / Z KC X / Z KC G)
- b) Klemmkasten (Ausführung G TC A ... A14 - A15).

Es ist darauf zu achten, daß die Wechselstromnetze weitgehendst frei von Spannungsspitzen sind. Werden in unmittelbarer Nähe der Geräte größere Induktivitäten und Kapazitäten geschaltet, so muß dafür gesorgt werden, daß durch geeignete Schaltungsmittel (Drossel bzw. Siebketten) diese Spannungsspitzen unwirksam gemacht werden.

Wechselstromseitiges Schalten ist anzustreben.

Muß gleichstromseitig geschaltet werden, ist die Brücke zwischen Klemme

- 2 und 3 (siehe Bild 9) für Größe 040 bis 060 und
- 3 und 4 (siehe Bild 10) für Größe 070 bis 100

zu entfernen und dafür der Schalter einzusetzen.

Anschlußplan der Baureihen G TC A ... A14 bis G TC A ... A15

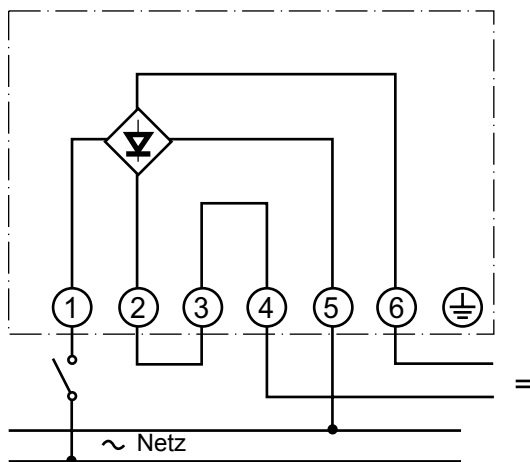


Bild 3: Baugrößen 040 bis 060

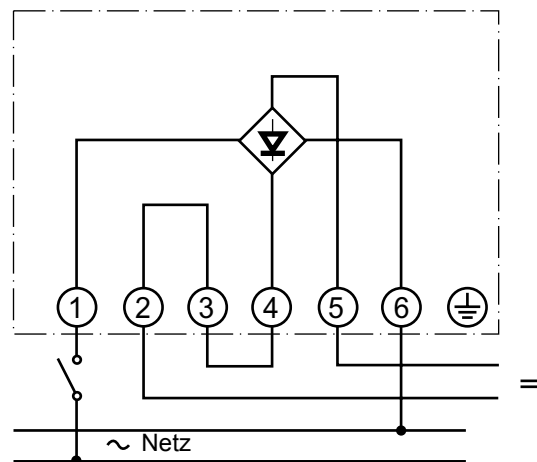


Bild 4: Baugrößen 070 bis 100

Die auf den **Seiten 6 und 7** dargestellten Magnete sind im Sinne der DIN VDE 0580 keine verwendungsfertigen Geräte. Die durch den Anwender zu beachtenden allgemeinen Anforderungen und Schutzmaßnahmen sind in der DIN VDE 0580 enthalten. Die Verwendung der dargestellten Geräte für sicherheitsrelevante Anwendungen ist grundsätzlich nur nach schriftlicher Abstimmung mit MSM zulässig.

Maßbilder

G T C A							
Größe	40	50	60	70	80	90	100
Maße in mm							
a ₁	50	60	70	80	90	100	110
a ₂	7	11,5	12	14	14	16	20
b	40	40	40	56	56	56	56
d ₁	40	50	60	70	80	90	100
d ₂	22	25	32	38	42	52	58
d ₃	24	27	34	40	44	54	60
d ₄	M5	M5	M6	M8	M10	M12	M12
d ₅	4,8	5,8	5,8	7	9,5	9,5	11,5
d ₆	M3	M4	M5	M5	M6	M6	M8
d ₇	20	23	28	32	35	42	48
d ₈	24	28	34	38	45	52	56
d ₉	25	28	35,5	40	44	54	58
e	38	46	54	62	72	80	88
f	3	3	2,5	5	5	5	5
h ₁	51,5	61,5	71,5	81,5 ^{±1,5}	91,5 ^{±1,5}	101,5 ^{±1,5}	111,5 ^{±1,5}
h ₂	83	92	94,5	118,5	124	134	144
h ₃	44,5	48,5	46	59,5	60	65	70
k	30	34	45	52	62	68	76
l ₁	45	55	65	74	79	93	110
l ₂	50	64,5	74,5	85	90	105	125
l ₃	55,5	70,5	82,5	93,5	104	123	144
l ₄	60,5	80	92	104,5	115	135	159
l ₅	29	30	33	39	50	60	61
l ₆	37	40	45	54	70	85	91
l ₇	32	30,5	35,5	43	59	73	76
l ₉	15	16	16,5	23,5	32	37,5	37,5
l ₁₀	15	15	18	20	30	40	40
l ₁₁	111	125	143	167	199	238	262
l ₁₂	7	10,5	12,5	15,5	21	26	31
l ₁₃	4,5	10	10	12	13	15	19
l ₁₄	4	4	4	5	5	5	6
l ₁₅	150	150	200	200	200	200	250
l ₁₆	0,5	0,5	0,5	1	2	3	4
l ₁₇	121,5	140,5	160,5	186,5	224	268	296
s	8	10	12	15	20	25	30
sw	4,5	4,5	3	7	9	10	10
t ₁	4	5	6	6	8	8	11
t ₂	9	9	8	10	13	15	13
t ₃	6	8	10	10	12	12	13
Pg	9	9	9	11	11	11	11
Gabelgelenk Z GA K*	50	50	60	80	100	120	120
Schraube Anziehmoment (Nm)	M3 1,6	M4 2,3	M5 4,4	M5 4,4	M6 7,7	M6 7,7	M8 18,5

* siehe Teilliste Z GA

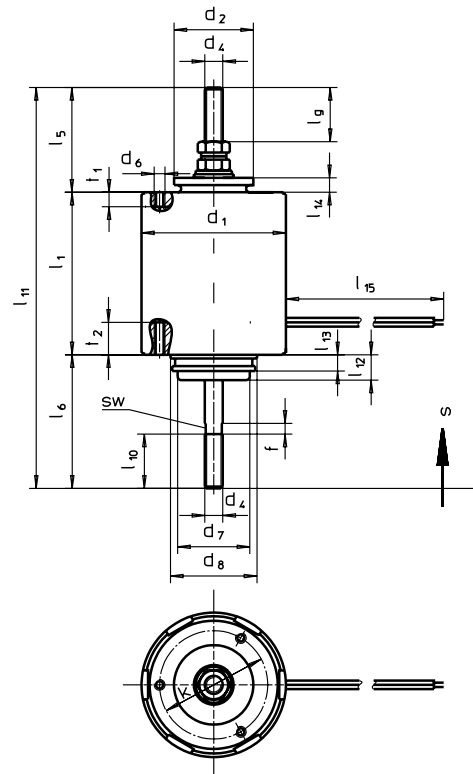
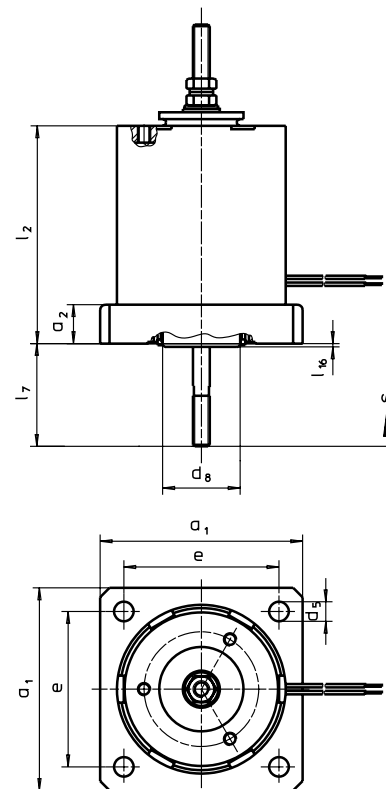


Bild 5: G T C A 040 X20 A01 bis G T C A 100 X20 A01


 Bild 6: G T C A 040 X20 A02 bis G T C A 100 X20 A02
(fehlende Maße siehe Bild 5)

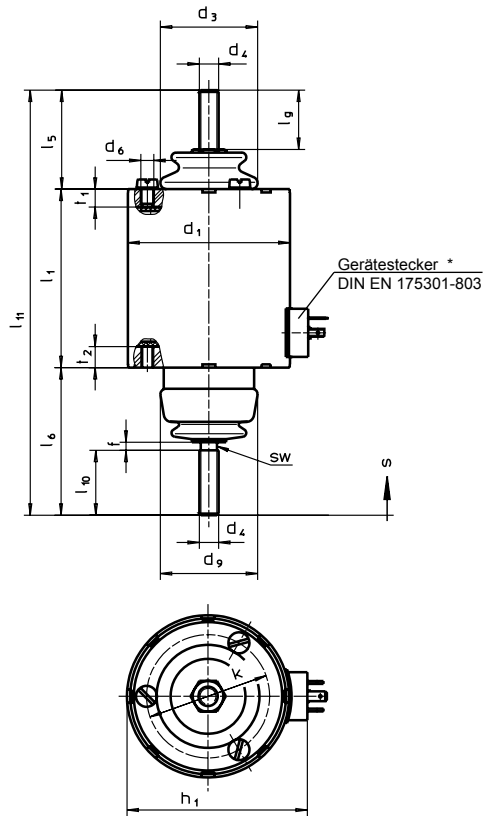


Bild 7: G TCA 040 X43 A01 bis G TCA 100 X43 A01
* siehe Teilliste Z KB

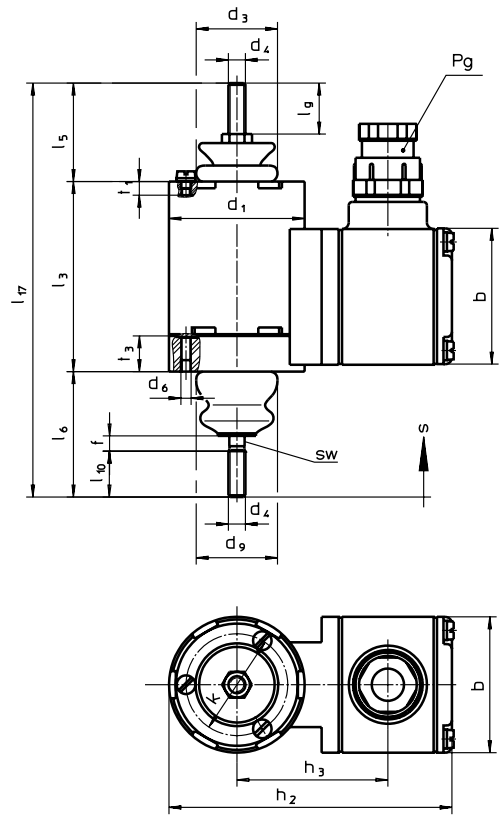


Bild 9: G TCA 040 X43 A04 bis G TCA 100 X43 A04
mit Klemmkasten und eingebautem Gleichrichter:
G TCA 040 X43 A14 bis G TCA 100 X43 A14

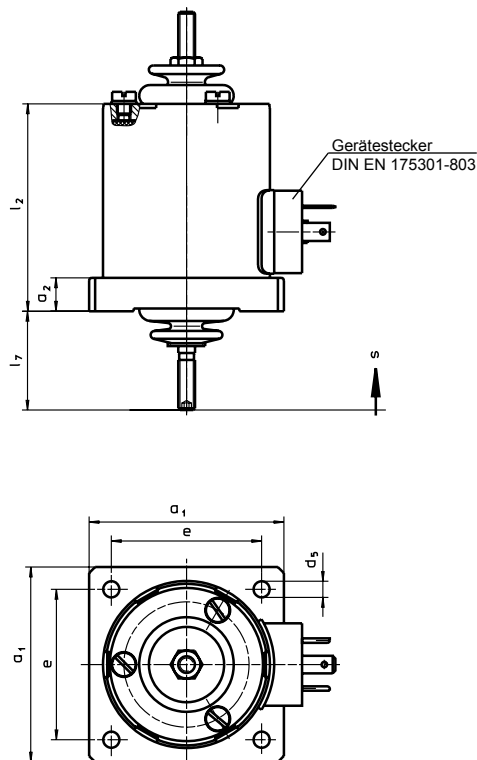


Bild 8: G TCA 040 X43 A02 bis G TCA 100 X43 A02
(fehlende Maße siehe Bild 7)

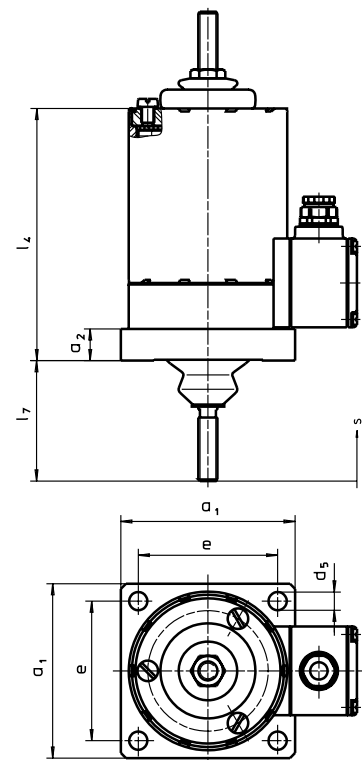
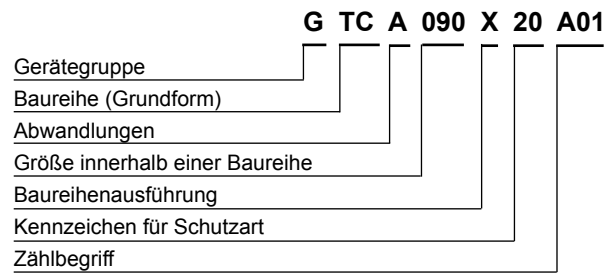


Bild 10: G TCA 040 X43 A05 bis G TCA 100 X43 A05
mit Klemmkasten und eingebautem Gleichrichter:
G TCA 040 X43 A15 bis G TCA 100 X43 A15
(fehlende Maße siehe Bild 9)




Schlüssel zur Typenbezeichnung



Bestellbeispiel

Typ	G TC A 090 X20 A01
Spannung	== 24 V DC
Betriebsart	S1 (100 %)

Sonderausführungen

Gerne lösen wir anwendungsbezogene Probleme für Sie. Es beschleunigt eine zuverlässige Lösungsfindung, wenn Sie uns möglichst genaue Angaben über die Einsatzbedingungen in Übereinstimmung mit den einschlägigen -Technischen Erläuterungen zur Verfügung stellen.

Bitte fordern Sie bei Bedarf die Unterstützung unseres zuständigen Technischen Büro's an.