

Technisches Datenblatt

Leistungsverhalten bei aktivierter sektorieller Abregelung
ENERCON Windenergieanlage E-175 EP5 / 6000 kW

Technische Änderungen vorbehalten.

Herausgeber ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland
Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109
E-Mail: info@enercon.de ▪ Internet: <http://www.enercon.de>
Geschäftsführer: Dr. Jürgen Zeschky, Dr. Martin Prillmann, Dr. Michael Jaxy
Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411
Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

Urheberrechtshinweis Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	D02786071/0.1-de
Vermerk	Originaldokument

Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2022-11-09	de	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Technische Redaktion

Mitgeltende Dokumente

Der aufgeführte Dokumenttitel ist der Titel des Sprachoriginals, ggf. ergänzt um eine Übersetzung dieses Titels in Klammern. Die Titel von übergeordneten Normen und Richtlinien werden im Sprachoriginal oder in der englischen Übersetzung angegeben. Die Dokument-ID bezeichnet stets das Sprachoriginal. Enthält die Dokument-ID keinen Revisionsstand, gilt der jeweils neueste Revisionsstand des Dokuments. Diese Liste enthält ggf. Dokumente zu optionalen Komponenten.

Übergeordnete Normen und Richtlinien

Dokument-ID	Dokument
IEC 61400-12-1:2017	Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines

Zugehörige Dokumente

Dokument-ID	Dokument
diverse	Garantie des Leistungsverhaltens für ENERCON Windenergieanlagen

Inhaltsverzeichnis

1	Leistungsverhalten	5
1.1	Standort	5
1.2	Betriebsparameter	5
1.3	Betriebsmodi Lasten	5
1.4	Turbulenzintensität	6
2	Leistungs- und Schubbeiwerte bei sektorieller Abregelung	8

1 Leistungsverhalten

Die in diesem Dokument angegebenen Leistungswerte, Leistungsbeiwerte (c_p -Werte) und Schubbeiwerte (c_t -Werte) sind prognostizierte Werte, deren Erreichen ENERCON nach dem aktuellen Entwicklungsstand dieses Windenergieanlagentyps für hinreichend wahrscheinlich hält. Das Leistungsverhalten der Windenergieanlage wird ausschließlich unter den im Dokument „Garantie des Leistungsverhaltens für ENERCON Windenergieanlagen“ beschriebenen Bedingungen gewährleistet.

1.1 Standort

Die Leistungs-, c_p - und c_t -Kennlinien sind für die in Tab. 1, S. 5 angegebenen Bedingungen bei unbeschädigten Blattvorderkanten und sauberen Rotorblättern berechnet. Die Berechnungen beruhen auf der Erfahrung mit Windenergieanlagen an den unterschiedlichsten Standorten.

Tab. 1: Standortbedingungen

Parameter	Wert (10-Minuten-Mittel)
Standardluftdichte	1,225 kg/m ³
Turbulenzintensität	gemäß Kap. 1.4, S. 6
Höhenexponent	0,0 bis 0,3
maximale Windrichtungsdifferenz zwischen unterem und oberem Tip	10°
maximale Schräganströmung	±2°
Terrain	gemäß IEC 61400-12-1:2017
Schnee/Eis	nein
Regen	nein

Im Übrigen gelten die Rahmenbedingungen gemäß IEC 61400-12-1:2017.

1.2 Betriebsparameter

Einstellungen der Blindleistungserzeugung der Windenergieanlage sowie Steuerungen und Regelungen von Windparks haben einen Einfluss auf das Leistungsverhalten. Die in diesem Dokument angegebenen berechneten Leistungs-, c_p - und c_t -Kennlinien gelten unter der Voraussetzung eines uneingeschränkten Betriebs.

1.3 Betriebsmodi Lasten

Bei den Betriebsmodi Lasten (BML) wird der minimale Blattverstellwinkel ausgehend von Betriebsmodus 0 s um jeweils einen halben Grad vergrößert. Die fortlaufende Zahl in der Bezeichnung der Modi gibt an, um wieviel Grad der minimale Blattverstellwinkel von Betriebsmodus 0 s angehoben wurde.

1.4 Turbulenzintensität

Die nachfolgende Tabelle definiert den Gültigkeitsbereich der Leistungs-, c_p - und c_t -Kennlinien hinsichtlich möglicher am Standort vorherrschender Turbulenzintensitäten. Weitere Einschränkungen sind Tab. 1, S. 5 zu entnehmen.

Tab. 2: Turbulenzintensität

Windgeschwindigkeit in m/s	Untere Grenze Turbulenz- intensität in %	Obere Grenze Turbulenzin- tensität in %
0,00	20,00	40,00
0,50	20,00	40,00
1,00	20,00	40,00
1,50	20,00	40,00
2,00	20,00	40,00
2,50	20,00	40,00
3,00	18,32	34,02
3,50	16,45	30,55
4,00	15,05	27,95
4,50	13,96	25,93
5,00	13,09	24,31
5,50	12,38	22,99
6,00	11,78	21,88
6,50	11,28	20,95
7,00	10,85	20,15
7,50	10,48	19,46
8,00	10,15	18,85
8,50	9,86	18,31
9,00	9,61	17,84
9,50	9,38	17,41
10,00	9,17	17,03
10,50	8,98	16,68
11,00	8,81	16,37
11,50	8,66	16,08
12,00	8,52	15,82
12,50	8,39	15,57
13,00	8,27	15,35
13,50	8,15	15,14
14,00	8,05	14,95
14,50	7,95	14,77
15,00	7,86	14,60

Technische Änderungen vorbehalten.

Windgeschwindigkeit in m/s	Untere Grenze Turbulenz- intensität in %	Obere Grenze Turbulenzin- tensität in %
15,50	7,78	14,45
16,00	7,70	14,30
16,50	7,63	14,16
17,00	7,56	14,03
17,50	7,49	13,91
18,00	7,43	13,79
18,50	7,37	13,69
19,00	7,31	13,58
19,50	7,26	13,48
20,00	7,21	13,39

2 Leistungs- und Schubbeiwerte bei sektorieller Abregelung

Tab. 3: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die Betriebsmodi Lasten (BML) 1 s bis 3 s

BML	1 s			2 s			3 s		
$\alpha_{\min}$ in °	-1,0			-0,5			0,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	61	0,27	0,84	61	0,27	0,81	61	0,26	0,78
3,00	147	0,37	0,84	146	0,37	0,81	144	0,36	0,79
3,50	270	0,43	0,81	267	0,42	0,78	264	0,42	0,76
4,00	435	0,46	0,79	430	0,46	0,77	424	0,45	0,74
4,50	645	0,48	0,79	638	0,48	0,76	628	0,47	0,74
5,00	894	0,49	0,78	884	0,48	0,76	872	0,47	0,73
5,50	1195	0,49	0,78	1182	0,48	0,75	1166	0,48	0,73
6,00	1551	0,49	0,78	1536	0,48	0,75	1515	0,48	0,73
6,50	1966	0,49	0,78	1947	0,48	0,75	1921	0,48	0,72
7,00	2439	0,48	0,77	2415	0,48	0,75	2383	0,47	0,72
7,50	2961	0,48	0,76	2933	0,47	0,74	2895	0,47	0,71
8,00	3511	0,47	0,74	3479	0,46	0,72	3436	0,46	0,70
8,50	4059	0,45	0,71	4026	0,45	0,69	3981	0,44	0,67
9,00	4569	0,43	0,66	4538	0,42	0,65	4493	0,42	0,63
9,50	5008	0,40	0,61	4982	0,39	0,60	4941	0,39	0,59
10,00	5357	0,36	0,55	5337	0,36	0,55	5303	0,36	0,54
10,50	5613	0,33	0,49	5598	0,33	0,49	5573	0,33	0,48
11,00	5786	0,30	0,43	5777	0,30	0,43	5759	0,29	0,43
11,50	5896	0,26	0,38	5891	0,26	0,38	5879	0,26	0,38
12,00	5961	0,23	0,33	5958	0,23	0,33	5951	0,23	0,33
12,50	5998	0,21	0,29	5996	0,21	0,29	5992	0,21	0,29
13,00	6000	0,19	0,26	6000	0,19	0,26	6000	0,19	0,26
13,50	6000	0,17	0,23	6000	0,17	0,23	6000	0,17	0,23
14,00	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	1 s			2 s			3 s		
$\alpha_{\min}$ in °	-1,0			-0,5			0,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
14,50	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18
15,00	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16
15,50	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Technische Änderungen vorbehalten.

Tab. 4: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 4 s bis 6 s

BML	4 s			5 s			6 s		
$\alpha_{\min}$ in °	0,5			1,0			1,5		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	60	0,26	0,76	58	0,25	0,73	56	0,25	0,70
3,00	141	0,36	0,76	138	0,35	0,73	133	0,34	0,70
3,50	258	0,41	0,73	252	0,40	0,70	244	0,39	0,67
4,00	415	0,44	0,71	406	0,43	0,69	394	0,42	0,66
4,50	617	0,46	0,71	602	0,45	0,68	586	0,44	0,65
5,00	856	0,47	0,70	837	0,46	0,68	815	0,44	0,65
5,50	1145	0,47	0,70	1121	0,46	0,67	1092	0,45	0,64
6,00	1489	0,47	0,70	1457	0,46	0,67	1421	0,45	0,64
6,50	1889	0,47	0,70	1849	0,46	0,67	1804	0,45	0,64
7,00	2344	0,46	0,69	2296	0,45	0,67	2241	0,44	0,64
7,50	2848	0,46	0,69	2792	0,45	0,66	2727	0,44	0,63
8,00	3383	0,45	0,67	3321	0,44	0,65	3249	0,43	0,62
8,50	3924	0,43	0,65	3858	0,43	0,63	3782	0,42	0,61
9,00	4437	0,41	0,62	4372	0,41	0,60	4299	0,40	0,58
9,50	4890	0,39	0,58	4832	0,38	0,56	4766	0,38	0,55
10,00	5260	0,36	0,53	5212	0,35	0,52	5158	0,35	0,51
10,50	5541	0,33	0,48	5504	0,32	0,47	5463	0,32	0,46
11,00	5737	0,29	0,42	5711	0,29	0,42	5682	0,29	0,42
11,50	5865	0,26	0,38	5848	0,26	0,37	5829	0,26	0,37
12,00	5942	0,23	0,33	5932	0,23	0,33	5921	0,23	0,33
12,50	5987	0,21	0,29	5981	0,21	0,29	5975	0,21	0,29
13,00	6000	0,19	0,26	6000	0,19	0,26	6000	0,19	0,26
13,50	6000	0,17	0,23	6000	0,17	0,23	6000	0,17	0,23
14,00	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20
14,50	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18
15,00	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	4 s			5 s			6 s		
$\alpha_{\min}$ in °	0,5			1,0			1,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 5: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 7 s bis 9 s

BML	7 s			8 s			9 s		
$\alpha_{\min}$ in °	2,0			2,5			3,0		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	54	0,23	0,66	51	0,22	0,63	48	0,21	0,60
3,00	128	0,32	0,67	123	0,31	0,64	116	0,29	0,61
3,50	236	0,37	0,64	227	0,36	0,61	217	0,34	0,58
4,00	381	0,40	0,63	367	0,39	0,60	352	0,37	0,57
4,50	568	0,42	0,62	548	0,41	0,59	527	0,39	0,56
5,00	790	0,43	0,62	764	0,42	0,59	735	0,40	0,56
5,50	1060	0,43	0,62	1024	0,42	0,59	987	0,40	0,56
6,00	1379	0,43	0,61	1334	0,42	0,58	1286	0,40	0,56
6,50	1753	0,43	0,61	1696	0,42	0,58	1636	0,40	0,55
7,00	2179	0,43	0,61	2111	0,42	0,58	2037	0,40	0,55
7,50	2655	0,43	0,61	2574	0,41	0,58	2487	0,40	0,55
8,00	3168	0,42	0,60	3077	0,41	0,57	2978	0,40	0,54
8,50	3697	0,41	0,58	3600	0,40	0,56	3493	0,39	0,53
9,00	4215	0,39	0,56	4116	0,38	0,54	4007	0,37	0,52
9,50	4689	0,37	0,53	4596	0,36	0,51	4492	0,36	0,50
10,00	5093	0,35	0,49	5011	0,34	0,48	4920	0,33	0,47
10,50	5413	0,32	0,45	5346	0,31	0,44	5272	0,31	0,43
11,00	5647	0,29	0,41	5596	0,29	0,40	5540	0,28	0,40
11,50	5805	0,26	0,37	5770	0,26	0,36	5731	0,26	0,36
12,00	5906	0,23	0,33	5883	0,23	0,32	5857	0,23	0,32
12,50	5966	0,21	0,29	5952	0,21	0,29	5936	0,21	0,29
13,00	6000	0,19	0,26	5991	0,19	0,25	5982	0,19	0,25
13,50	6000	0,17	0,23	6000	0,17	0,23	6000	0,17	0,23
14,00	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20
14,50	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18
15,00	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	7 s			8 s			9 s		
$\alpha_{\min}$ in °	2,0			2,5			3,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 6: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 10 s bis 12 s

BML	10 s			11 s			12 s		
$\alpha_{\min}$ in °	3,5			4,0			4,5		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	44	0,19	0,57	40	0,17	0,53	36	0,16	0,50
3,00	109	0,28	0,58	102	0,26	0,54	95	0,24	0,51
3,50	206	0,33	0,55	195	0,31	0,53	184	0,29	0,50
4,00	337	0,36	0,54	321	0,34	0,51	304	0,32	0,48
4,50	505	0,38	0,54	482	0,36	0,51	458	0,34	0,48
5,00	705	0,38	0,53	674	0,37	0,50	642	0,35	0,47
5,50	947	0,39	0,53	906	0,37	0,50	864	0,35	0,47
6,00	1235	0,39	0,53	1182	0,37	0,50	1127	0,35	0,47
6,50	1572	0,39	0,53	1505	0,37	0,50	1436	0,36	0,47
7,00	1959	0,39	0,52	1877	0,37	0,50	1792	0,36	0,47
7,50	2394	0,39	0,52	2297	0,37	0,49	2196	0,35	0,47
8,00	2873	0,38	0,52	2760	0,37	0,49	2644	0,35	0,46
8,50	3379	0,37	0,51	3256	0,36	0,48	3128	0,35	0,46
9,00	3890	0,36	0,50	3765	0,35	0,47	3629	0,34	0,45
9,50	4381	0,35	0,48	4260	0,34	0,46	4125	0,33	0,44
10,00	4822	0,33	0,45	4714	0,32	0,44	4587	0,31	0,42
10,50	5192	0,30	0,42	5102	0,30	0,41	4992	0,29	0,40
11,00	5480	0,28	0,39	5411	0,28	0,38	5321	0,27	0,37
11,50	5689	0,25	0,35	5639	0,25	0,35	5571	0,25	0,34
12,00	5830	0,23	0,32	5796	0,23	0,31	5748	0,23	0,31
12,50	5919	0,21	0,28	5898	0,21	0,28	5867	0,20	0,28
13,00	5973	0,19	0,25	5960	0,18	0,25	5940	0,18	0,25
13,50	6000	0,17	0,23	5996	0,17	0,23	5984	0,17	0,22
14,00	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20	6000	0,15	0,20
14,50	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18
15,00	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	10 s			11 s			12 s		
$\alpha_{\min}$ in °	3,5			4,0			4,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 7: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 13 s bis 15 s

BML	13 s			14 s			15 s		
$\alpha_{\min}$ in °	5,0			5,5			6,0		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	32	0,14	0,47	28	0,12	0,43	24	0,10	0,37
3,00	88	0,22	0,48	80	0,20	0,45	73	0,18	0,41
3,50	173	0,27	0,47	161	0,26	0,44	149	0,24	0,41
4,00	287	0,31	0,46	270	0,29	0,43	253	0,27	0,40
4,50	434	0,32	0,45	409	0,31	0,42	385	0,29	0,40
5,00	609	0,33	0,45	575	0,31	0,42	542	0,29	0,40
5,50	820	0,34	0,44	776	0,32	0,42	733	0,30	0,39
6,00	1071	0,34	0,44	1016	0,32	0,42	961	0,30	0,39
6,50	1366	0,34	0,44	1296	0,32	0,42	1227	0,30	0,39
7,00	1706	0,34	0,44	1620	0,32	0,42	1535	0,30	0,39
7,50	2093	0,34	0,44	1990	0,32	0,41	1886	0,30	0,39
8,00	2525	0,34	0,44	2403	0,32	0,41	2281	0,30	0,39
8,50	2994	0,33	0,43	2857	0,32	0,41	2717	0,30	0,39
9,00	3487	0,33	0,43	3339	0,31	0,41	3186	0,30	0,38
9,50	3981	0,32	0,42	3832	0,30	0,40	3671	0,29	0,38
10,00	4452	0,30	0,40	4310	0,29	0,39	4151	0,28	0,37
10,50	4873	0,29	0,38	4748	0,28	0,37	4599	0,27	0,36
11,00	5224	0,27	0,36	5121	0,26	0,35	4992	0,26	0,34
11,50	5498	0,25	0,33	5420	0,24	0,33	5314	0,24	0,32
12,00	5697	0,22	0,30	5641	0,22	0,30	5561	0,22	0,29
12,50	5832	0,20	0,28	5795	0,20	0,27	5738	0,20	0,27
13,00	5919	0,18	0,25	5896	0,18	0,25	5858	0,18	0,24
13,50	5971	0,17	0,22	5958	0,16	0,22	5934	0,16	0,22
14,00	6000	0,15	0,20	5994	0,15	0,20	5979	0,15	0,20
14,50	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18	6000	0,13	0,18
15,00	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	13 s			14 s			15 s		
$\alpha_{\min}$ in °	5,0			5,5			6,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 8: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 16 s bis 18 s

BML	16 s			17 s			18 s		
$\alpha_{\min}$ in °	6,5			7,0			7,5		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	20	0,09	0,31	17	0,07	0,26	13	0,06	0,23
3,00	66	0,17	0,37	58	0,15	0,33	50	0,13	0,30
3,50	138	0,22	0,38	125	0,20	0,35	113	0,18	0,32
4,00	235	0,25	0,38	218	0,23	0,35	201	0,21	0,33
4,50	361	0,27	0,37	337	0,25	0,35	313	0,23	0,33
5,00	510	0,28	0,37	478	0,26	0,35	447	0,24	0,33
5,50	691	0,28	0,37	650	0,27	0,35	609	0,25	0,32
6,00	906	0,29	0,37	853	0,27	0,34	801	0,25	0,32
6,50	1159	0,29	0,37	1092	0,27	0,34	1026	0,25	0,32
7,00	1450	0,29	0,37	1367	0,27	0,34	1287	0,26	0,32
7,50	1784	0,29	0,37	1683	0,27	0,34	1585	0,26	0,32
8,00	2159	0,29	0,36	2040	0,27	0,34	1922	0,26	0,32
8,50	2577	0,29	0,36	2437	0,27	0,34	2300	0,25	0,32
9,00	3030	0,28	0,36	2873	0,27	0,34	2717	0,25	0,32
9,50	3506	0,28	0,36	3337	0,26	0,34	3165	0,25	0,32
10,00	3985	0,27	0,35	3813	0,26	0,33	3633	0,25	0,31
10,50	4443	0,26	0,34	4278	0,25	0,32	4098	0,24	0,31
11,00	4855	0,25	0,33	4708	0,24	0,31	4539	0,23	0,30
11,50	5202	0,23	0,31	5079	0,23	0,30	4931	0,22	0,29
12,00	5475	0,22	0,29	5379	0,21	0,28	5258	0,21	0,27
12,50	5677	0,20	0,26	5606	0,20	0,26	5513	0,19	0,25
13,00	5816	0,18	0,24	5768	0,18	0,24	5701	0,18	0,23
13,50	5907	0,16	0,22	5876	0,16	0,22	5830	0,16	0,22
14,00	5964	0,15	0,20	5944	0,15	0,20	5915	0,15	0,20
14,50	5996	0,13	0,18	5985	0,13	0,18	5967	0,13	0,18
15,00	6000	0,12	0,16	6000	0,12	0,16	5998	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	16 s			17 s			18 s		
$\alpha_{\min}$ in °	6,5			7,0			7,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15	6000	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Technische Änderungen vorbehalten.

Tab. 9: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 19 s bis 21 s

BML	19 s			20 s			21 s		
$\alpha_{\min}$ in °	8,0			8,5			9,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	10	0,04	0,21	8	0,03	0,19	5	0,02	0,18
3,00	43	0,11	0,28	36	0,09	0,25	30	0,08	0,23
3,50	101	0,16	0,30	90	0,14	0,27	80	0,13	0,25
4,00	184	0,20	0,30	169	0,18	0,28	153	0,16	0,26
4,50	291	0,22	0,31	269	0,20	0,28	248	0,19	0,27
5,00	418	0,23	0,30	389	0,21	0,28	361	0,20	0,27
5,50	570	0,23	0,30	532	0,22	0,28	496	0,20	0,26
6,00	751	0,24	0,30	703	0,22	0,28	657	0,21	0,26
6,50	964	0,24	0,30	903	0,22	0,28	845	0,21	0,26
7,00	1209	0,24	0,30	1134	0,22	0,28	1062	0,21	0,26
7,50	1490	0,24	0,30	1399	0,23	0,28	1311	0,21	0,26
8,00	1809	0,24	0,30	1699	0,23	0,28	1593	0,21	0,26
8,50	2166	0,24	0,30	2036	0,23	0,28	1911	0,21	0,26
9,00	2562	0,24	0,30	2411	0,23	0,28	2265	0,21	0,26
9,50	2994	0,24	0,30	2823	0,22	0,28	2657	0,21	0,26
10,00	3450	0,23	0,30	3265	0,22	0,28	3081	0,21	0,26
10,50	3915	0,23	0,29	3723	0,22	0,27	3528	0,21	0,26
11,00	4366	0,22	0,29	4177	0,21	0,27	3981	0,20	0,26
11,50	4778	0,21	0,28	4603	0,21	0,26	4418	0,20	0,25
12,00	5132	0,20	0,26	4979	0,20	0,25	4816	0,19	0,24
12,50	5416	0,19	0,25	5292	0,18	0,24	5157	0,18	0,23
13,00	5630	0,17	0,23	5535	0,17	0,23	5430	0,17	0,22
13,50	5782	0,16	0,21	5714	0,16	0,21	5637	0,16	0,21
14,00	5884	0,15	0,19	5837	0,14	0,19	5784	0,14	0,19
14,50	5948	0,13	0,18	5918	0,13	0,18	5883	0,13	0,17
15,00	5987	0,12	0,16	5968	0,12	0,16	5947	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	19 s			20 s			21 s		
$\alpha_{\min}$ in °	8,0			8,5			9,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	6000	0,11	0,15	5998	0,11	0,15	5985	0,11	0,15
16,00	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13	6000	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 10: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 22 s bis 24 s

BML	22 s			23 s			24 s		
$\alpha_{\min}$ in °	9,5			10,0			10,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	4	0,02	0,13	3	0,01	0,09	2	0,01	0,07
3,00	25	0,06	0,17	20	0,05	0,15	15	0,04	0,13
3,50	70	0,11	0,22	60	0,10	0,19	51	0,08	0,17
4,00	139	0,15	0,24	124	0,13	0,21	110	0,12	0,20
4,50	228	0,17	0,25	208	0,16	0,23	189	0,14	0,21
5,00	334	0,18	0,25	308	0,17	0,23	283	0,15	0,21
5,50	461	0,19	0,25	428	0,18	0,23	396	0,16	0,21
6,00	613	0,19	0,25	570	0,18	0,23	530	0,17	0,21
6,50	789	0,20	0,25	737	0,18	0,23	687	0,17	0,21
7,00	994	0,20	0,25	928	0,18	0,23	867	0,17	0,21
7,50	1228	0,20	0,25	1148	0,19	0,23	1073	0,17	0,21
8,00	1493	0,20	0,24	1397	0,19	0,23	1306	0,17	0,21
8,50	1791	0,20	0,24	1678	0,19	0,23	1570	0,17	0,21
9,00	2125	0,20	0,24	1991	0,19	0,23	1864	0,17	0,21
9,50	2495	0,20	0,24	2339	0,19	0,23	2191	0,17	0,21
10,00	2900	0,20	0,24	2723	0,19	0,23	2553	0,17	0,21
10,50	3333	0,20	0,24	3139	0,18	0,23	2949	0,17	0,21
11,00	3781	0,19	0,24	3575	0,18	0,23	3372	0,17	0,21
11,50	4223	0,19	0,24	4017	0,18	0,22	3809	0,17	0,21
12,00	4638	0,18	0,23	4443	0,18	0,22	4241	0,17	0,21
12,50	5003	0,17	0,22	4830	0,17	0,21	4646	0,16	0,20
13,00	5307	0,16	0,21	5162	0,16	0,21	5004	0,16	0,20
13,50	5543	0,15	0,20	5430	0,15	0,20	5302	0,15	0,19
14,00	5716	0,14	0,19	5633	0,14	0,18	5536	0,14	0,18
14,50	5837	0,13	0,17	5779	0,13	0,17	5709	0,13	0,17
15,00	5917	0,12	0,16	5878	0,12	0,16	5830	0,12	0,16

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	22 s			23 s			24 s		
$\alpha_{\min}$ in °	9,5			10,0			10,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	5967	0,11	0,15	5942	0,11	0,14	5911	0,11	0,14
16,00	5997	0,10	0,13	5982	0,10	0,13	5963	0,10	0,13
16,50	6000	0,09	0,12	6000	0,09	0,12	5994	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11	6000	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 11: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 25 s bis 27 s

BML	25 s			26 s			27 s		
$\alpha_{\min}$ in °	11,0			11,5			12,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	1	0,01	0,05	1	0,00	0,04	0	0,00	0,02
3,00	11	0,03	0,12	8	0,02	0,11	6	0,02	0,07
3,50	43	0,07	0,16	35	0,06	0,15	29	0,05	0,11
4,00	97	0,10	0,18	84	0,09	0,17	73	0,08	0,14
4,50	171	0,13	0,19	154	0,11	0,18	137	0,10	0,16
5,00	260	0,14	0,20	237	0,13	0,18	216	0,12	0,17
5,50	367	0,15	0,20	338	0,14	0,19	310	0,13	0,17
6,00	493	0,16	0,20	456	0,14	0,19	422	0,13	0,17
6,50	639	0,16	0,20	594	0,15	0,19	552	0,14	0,17
7,00	808	0,16	0,20	753	0,15	0,19	701	0,14	0,17
7,50	1002	0,16	0,20	934	0,15	0,19	871	0,14	0,17
8,00	1221	0,16	0,20	1140	0,15	0,19	1063	0,14	0,17
8,50	1467	0,16	0,20	1371	0,15	0,19	1280	0,14	0,17
9,00	1743	0,16	0,20	1630	0,15	0,19	1522	0,14	0,17
9,50	2050	0,16	0,20	1917	0,15	0,19	1792	0,14	0,17
10,00	2390	0,16	0,20	2236	0,15	0,19	2090	0,14	0,17
10,50	2765	0,16	0,20	2588	0,15	0,19	2420	0,14	0,17
11,00	3169	0,16	0,20	2973	0,15	0,19	2784	0,14	0,17
11,50	3595	0,16	0,20	3384	0,15	0,19	3177	0,14	0,17
12,00	4027	0,16	0,20	3810	0,15	0,19	3591	0,14	0,17
12,50	4443	0,15	0,19	4233	0,15	0,18	4012	0,14	0,17
13,00	4823	0,15	0,19	4631	0,14	0,18	4420	0,14	0,17
13,50	5150	0,14	0,18	4984	0,14	0,18	4796	0,13	0,17
14,00	5415	0,13	0,17	5281	0,13	0,17	5121	0,13	0,16
14,50	5619	0,13	0,16	5515	0,12	0,16	5388	0,12	0,16
15,00	5766	0,12	0,15	5691	0,11	0,15	5595	0,11	0,15

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	25 s			26 s			27 s		
$\alpha_{\min}$ in °	11,0			11,5			12,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	5868	0,11	0,14	5816	0,11	0,14	5747	0,11	0,14
16,00	5935	0,10	0,13	5900	0,10	0,13	5853	0,10	0,13
16,50	5977	0,09	0,12	5955	0,09	0,12	5924	0,09	0,12
17,00	6000	0,08	0,11	5989	0,08	0,11	5970	0,08	0,11
17,50	6000	0,08	0,10	6000	0,08	0,10	5998	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10	6000	0,07	0,10
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 12: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 28 s bis 30 s

BML	28 s			29 s			30 s		
$\alpha_{\min}$ in °	12,5			13,0			13,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	0	0,00	0,01	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,00	4	0,01	0,05	3	0,01	0,03	2	0,00	0,03
3,50	23	0,04	0,10	17	0,03	0,08	13	0,02	0,07
4,00	62	0,07	0,13	52	0,06	0,11	43	0,05	0,10
4,50	121	0,09	0,15	107	0,08	0,13	93	0,07	0,12
5,00	195	0,11	0,16	175	0,10	0,14	157	0,09	0,13
5,50	284	0,12	0,16	260	0,11	0,15	236	0,10	0,14
6,00	390	0,12	0,16	359	0,11	0,15	330	0,10	0,14
6,50	512	0,13	0,16	474	0,12	0,15	438	0,11	0,14
7,00	652	0,13	0,16	606	0,12	0,15	562	0,11	0,14
7,50	811	0,13	0,16	755	0,12	0,15	703	0,11	0,14
8,00	992	0,13	0,16	925	0,12	0,15	861	0,11	0,14
8,50	1195	0,13	0,16	1115	0,12	0,15	1040	0,12	0,14
9,00	1422	0,13	0,16	1328	0,12	0,15	1239	0,12	0,14
9,50	1674	0,13	0,16	1564	0,12	0,15	1460	0,12	0,14
10,00	1953	0,13	0,16	1825	0,12	0,15	1705	0,12	0,14
10,50	2262	0,13	0,16	2114	0,12	0,15	1974	0,12	0,14
11,00	2603	0,13	0,16	2433	0,12	0,15	2272	0,12	0,14
11,50	2975	0,13	0,16	2783	0,12	0,15	2600	0,12	0,14
12,00	3374	0,13	0,16	3163	0,12	0,15	2959	0,12	0,14
12,50	3788	0,13	0,16	3566	0,12	0,15	3345	0,12	0,14
13,00	4202	0,13	0,16	3977	0,12	0,15	3747	0,12	0,14
13,50	4593	0,13	0,16	4378	0,12	0,15	4151	0,12	0,14
14,00	4945	0,12	0,16	4751	0,12	0,15	4538	0,11	0,14
14,50	5242	0,12	0,15	5077	0,11	0,14	4888	0,11	0,14
15,00	5481	0,11	0,14	5348	0,11	0,14	5190	0,10	0,13

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	28 s			29 s			30 s		
$\alpha_{\min}$ in °	12,5			13,0			13,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	5662	0,10	0,14	5560	0,10	0,13	5435	0,10	0,13
16,00	5793	0,10	0,13	5719	0,10	0,13	5624	0,09	0,12
16,50	5884	0,09	0,12	5832	0,09	0,12	5763	0,09	0,12
17,00	5943	0,08	0,11	5909	0,08	0,11	5861	0,08	0,11
17,50	5981	0,08	0,10	5959	0,08	0,10	5928	0,08	0,10
18,00	6000	0,07	0,09	5991	0,07	0,09	5971	0,07	0,09
18,50	6000	0,06	0,09	6000	0,06	0,09	5997	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08	6000	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07

Tab. 13: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 31 s bis 33 s

BML	31 s			32 s			33 s		
$\alpha_{\min}$ in °	14,0			14,5			15,0		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,00	1	0,00	0,02	1	0,00	0,01	0	0,00	0,01
3,50	10	0,02	0,05	7	0,01	0,04	5	0,01	0,03
4,00	35	0,04	0,08	28	0,03	0,07	22	0,02	0,06
4,50	80	0,06	0,10	68	0,05	0,09	57	0,04	0,08
5,00	139	0,08	0,12	123	0,07	0,11	107	0,06	0,10
5,50	214	0,09	0,13	192	0,08	0,11	172	0,07	0,11
6,00	303	0,10	0,13	276	0,09	0,12	251	0,08	0,11
6,50	405	0,10	0,13	373	0,09	0,12	343	0,09	0,11
7,00	522	0,10	0,13	483	0,10	0,12	447	0,09	0,12
7,50	654	0,11	0,13	607	0,10	0,12	564	0,09	0,12
8,00	802	0,11	0,13	747	0,10	0,12	695	0,09	0,12
8,50	970	0,11	0,13	904	0,10	0,12	842	0,09	0,12
9,00	1156	0,11	0,13	1079	0,10	0,12	1006	0,09	0,12
9,50	1364	0,11	0,13	1273	0,10	0,12	1188	0,09	0,12
10,00	1593	0,11	0,13	1487	0,10	0,12	1389	0,09	0,12
10,50	1845	0,11	0,13	1723	0,10	0,12	1611	0,09	0,12
11,00	2123	0,11	0,13	1983	0,10	0,12	1853	0,09	0,12
11,50	2429	0,11	0,13	2268	0,10	0,12	2119	0,10	0,12
12,00	2766	0,11	0,13	2583	0,10	0,12	2412	0,10	0,12
12,50	3132	0,11	0,13	2928	0,10	0,12	2734	0,10	0,12
13,00	3522	0,11	0,13	3299	0,10	0,13	3085	0,10	0,12
13,50	3923	0,11	0,13	3689	0,10	0,13	3461	0,10	0,12
14,00	4319	0,11	0,13	4084	0,10	0,13	3850	0,10	0,12
14,50	4689	0,10	0,13	4466	0,10	0,13	4238	0,09	0,12
15,00	5019	0,10	0,13	4817	0,10	0,12	4607	0,09	0,12

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	31 s			32 s			33 s		
$\alpha_{\min}$ in °	14,0			14,5			15,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	5296	0,10	0,12	5123	0,09	0,12	4939	0,09	0,11
16,00	5516	0,09	0,12	5376	0,09	0,12	5223	0,09	0,11
16,50	5684	0,09	0,11	5576	0,08	0,11	5455	0,08	0,11
17,00	5806	0,08	0,11	5725	0,08	0,10	5634	0,08	0,10
17,50	5890	0,08	0,10	5833	0,07	0,10	5767	0,07	0,10
18,00	5946	0,07	0,09	5907	0,07	0,09	5862	0,07	0,09
18,50	5982	0,06	0,09	5957	0,06	0,09	5926	0,06	0,09
19,00	6000	0,06	0,08	5987	0,06	0,08	5967	0,06	0,08
19,50	6000	0,06	0,08	5995	0,06	0,08	5982	0,06	0,08
20,00	6000	0,05	0,07	6000	0,05	0,07	5973	0,05	0,07

Tab. 14: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 34 s bis 36 s

BML	34 s			35 s			36 s		
$\alpha_{\min}$ in °	15,5			16,0			16,5		
v in m/s	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert	P in kW	c_p- Wert	c_t-Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,00	0	0,00	0,01	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,50	3	0,01	0,03	2	0,00	0,01	1	0,00	0,01
4,00	17	0,02	0,05	13	0,01	0,04	10	0,01	0,03
4,50	48	0,04	0,07	39	0,03	0,06	32	0,02	0,05
5,00	93	0,05	0,09	80	0,04	0,07	67	0,04	0,07
5,50	153	0,06	0,10	136	0,06	0,09	118	0,05	0,08
6,00	228	0,07	0,10	206	0,07	0,09	184	0,06	0,09
6,50	314	0,08	0,11	287	0,07	0,10	262	0,07	0,09
7,00	412	0,08	0,11	380	0,08	0,10	350	0,07	0,09
7,50	523	0,08	0,11	484	0,08	0,10	448	0,07	0,10
8,00	646	0,09	0,11	601	0,08	0,10	558	0,07	0,10
8,50	785	0,09	0,11	731	0,08	0,10	680	0,08	0,10
9,00	938	0,09	0,11	875	0,08	0,10	816	0,08	0,10
9,50	1109	0,09	0,11	1035	0,08	0,10	966	0,08	0,10
10,00	1298	0,09	0,11	1212	0,08	0,10	1132	0,08	0,10
10,50	1505	0,09	0,11	1406	0,08	0,10	1314	0,08	0,10
11,00	1732	0,09	0,11	1619	0,08	0,10	1513	0,08	0,10
11,50	1980	0,09	0,11	1851	0,08	0,10	1731	0,08	0,10
12,00	2253	0,09	0,11	2105	0,08	0,10	1968	0,08	0,10
12,50	2553	0,09	0,11	2384	0,08	0,10	2227	0,08	0,10
13,00	2883	0,09	0,11	2692	0,08	0,10	2513	0,08	0,10
13,50	3239	0,09	0,11	3027	0,08	0,10	2827	0,08	0,10
14,00	3616	0,09	0,11	3387	0,08	0,10	3167	0,08	0,10
14,50	4001	0,09	0,11	3764	0,08	0,10	3530	0,08	0,10
15,00	4378	0,09	0,11	4143	0,08	0,10	3906	0,08	0,10

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	34 s			35 s			36 s		
$\alpha_{\min}$ in °	15,5			16,0			16,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	4731	0,09	0,11	4508	0,08	0,10	4279	0,08	0,10
16,00	5043	0,08	0,11	4844	0,08	0,10	4632	0,08	0,10
16,50	5306	0,08	0,10	5136	0,08	0,10	4952	0,08	0,10
17,00	5518	0,08	0,10	5380	0,07	0,10	5226	0,07	0,09
17,50	5680	0,07	0,10	5572	0,07	0,09	5450	0,07	0,09
18,00	5799	0,07	0,09	5718	0,07	0,09	5625	0,07	0,09
18,50	5882	0,06	0,09	5825	0,06	0,08	5757	0,06	0,08
19,00	5938	0,06	0,08	5898	0,06	0,08	5851	0,06	0,08
19,50	5963	0,06	0,07	5937	0,05	0,07	5904	0,05	0,07
20,00	5962	0,05	0,07	5945	0,05	0,07	5923	0,05	0,07

Tab. 15: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 37 s bis 39 s

BML	37 s			38 s			39 s		
$\alpha_{\min}$ in °	17,0			17,5			18,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,50	1	0,00	0,01	0	0,00	0,01	0	0,00	0,00
4,00	7	0,01	0,02	4	0,01	0,02	3	0,00	0,01
4,50	25	0,02	0,04	19	0,01	0,04	15	0,01	0,03
5,00	56	0,03	0,06	46	0,03	0,05	38	0,02	0,04
5,50	103	0,04	0,07	89	0,04	0,06	75	0,03	0,06
6,00	164	0,05	0,08	145	0,05	0,07	128	0,04	0,06
6,50	237	0,06	0,08	214	0,05	0,08	192	0,05	0,07
7,00	321	0,06	0,09	294	0,06	0,08	268	0,05	0,08
7,50	414	0,07	0,09	382	0,06	0,08	352	0,06	0,08
8,00	518	0,07	0,09	480	0,06	0,08	445	0,06	0,08
8,50	633	0,07	0,09	589	0,07	0,08	547	0,06	0,08
9,00	761	0,07	0,09	709	0,07	0,08	660	0,06	0,08
9,50	902	0,07	0,09	841	0,07	0,08	785	0,06	0,08
10,00	1057	0,07	0,09	988	0,07	0,08	922	0,06	0,08
10,50	1228	0,07	0,09	1148	0,07	0,08	1073	0,06	0,08
11,00	1415	0,07	0,09	1323	0,07	0,08	1238	0,06	0,08
11,50	1619	0,07	0,09	1515	0,07	0,08	1417	0,06	0,08
12,00	1841	0,07	0,09	1722	0,07	0,08	1612	0,06	0,08
12,50	2082	0,07	0,09	1948	0,07	0,08	1823	0,06	0,08
13,00	2347	0,07	0,09	2194	0,07	0,08	2053	0,06	0,08
13,50	2639	0,07	0,09	2465	0,07	0,08	2304	0,06	0,08
14,00	2958	0,07	0,09	2763	0,07	0,09	2580	0,06	0,08
14,50	3302	0,07	0,09	3087	0,07	0,09	2882	0,06	0,08
15,00	3665	0,07	0,09	3434	0,07	0,09	3211	0,07	0,08

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	37 s			38 s			39 s		
$\alpha_{\min}$ in °	17,0			17,5			18,0		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	4036	0,07	0,09	3796	0,07	0,09	3560	0,07	0,08
16,00	4398	0,07	0,09	4161	0,07	0,09	3921	0,07	0,08
16,50	4736	0,07	0,09	4513	0,07	0,09	4280	0,07	0,08
17,00	5038	0,07	0,09	4836	0,07	0,09	4621	0,06	0,08
17,50	5293	0,07	0,09	5120	0,07	0,08	4931	0,06	0,08
18,00	5500	0,06	0,08	5359	0,06	0,08	5199	0,06	0,08
18,50	5661	0,06	0,08	5550	0,06	0,08	5421	0,06	0,08
19,00	5780	0,06	0,08	5696	0,06	0,08	5597	0,06	0,07
19,50	5855	0,05	0,07	5793	0,05	0,07	5719	0,05	0,07
20,00	5889	0,05	0,07	5846	0,05	0,07	5792	0,05	0,07

Tab. 16: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 40 s bis 42 s

BML	40 s			41 s			42 s		
$\alpha_{\min}$ in °	18,5			19,0			19,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
3,50	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
4,00	2	0,00	0,01	1	0,00	0,01	1	0,00	0,00
4,50	11	0,01	0,02	8	0,01	0,02	6	0,00	0,01
5,00	30	0,02	0,04	23	0,01	0,03	18	0,01	0,03
5,50	63	0,03	0,05	52	0,02	0,04	43	0,02	0,04
6,00	111	0,04	0,06	95	0,03	0,05	82	0,03	0,05
6,50	172	0,04	0,07	152	0,04	0,06	134	0,03	0,05
7,00	243	0,05	0,07	219	0,04	0,06	197	0,04	0,06
7,50	323	0,05	0,07	295	0,05	0,07	270	0,04	0,06
8,00	411	0,06	0,07	380	0,05	0,07	350	0,05	0,06
8,50	508	0,06	0,07	472	0,05	0,07	437	0,05	0,07
9,00	615	0,06	0,07	573	0,05	0,07	533	0,05	0,07
9,50	733	0,06	0,07	683	0,05	0,07	637	0,05	0,07
10,00	862	0,06	0,07	805	0,06	0,07	752	0,05	0,07
10,50	1003	0,06	0,07	938	0,06	0,07	877	0,05	0,07
11,00	1158	0,06	0,07	1083	0,06	0,07	1014	0,05	0,07
11,50	1326	0,06	0,07	1241	0,06	0,07	1162	0,05	0,07
12,00	1509	0,06	0,07	1413	0,06	0,07	1324	0,05	0,07
12,50	1708	0,06	0,07	1600	0,06	0,07	1499	0,05	0,07
13,00	1922	0,06	0,07	1801	0,06	0,07	1688	0,05	0,07
13,50	2155	0,06	0,07	2018	0,06	0,07	1891	0,05	0,07
14,00	2411	0,06	0,07	2255	0,06	0,07	2111	0,05	0,07
14,50	2691	0,06	0,08	2515	0,06	0,07	2353	0,05	0,07
15,00	2998	0,06	0,08	2801	0,06	0,07	2617	0,05	0,07

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	40 s			41 s			42 s		
$\alpha_{\min}$ in °	18,5			19,0			19,5		
v in m/s	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert	P in kW	c _p - Wert	c _t -Wert
15,50	3328	0,06	0,08	3111	0,06	0,07	2907	0,05	0,07
16,00	3677	0,06	0,08	3444	0,06	0,07	3221	0,05	0,07
16,50	4032	0,06	0,08	3791	0,06	0,07	3555	0,05	0,07
17,00	4382	0,06	0,08	4142	0,06	0,07	3902	0,05	0,07
17,50	4709	0,06	0,08	4482	0,06	0,07	4247	0,05	0,07
18,00	5004	0,06	0,08	4797	0,06	0,07	4577	0,05	0,07
18,50	5256	0,06	0,07	5077	0,05	0,07	4880	0,05	0,07
19,00	5463	0,05	0,07	5314	0,05	0,07	5145	0,05	0,07
19,50	5615	0,05	0,07	5496	0,05	0,07	5357	0,05	0,07
20,00	5715	0,05	0,07	5622	0,05	0,06	5513	0,05	0,06

Tab. 17: Leistungs- und Schubbeiwerte in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit für die BML 43 s

BML	43 s		
$\alpha_{\min}$ in °	20,0		
v in m/s	P in kW	c_p -Wert	c_t -Wert
0,00	0	0,00	0,00
0,50	0	0,00	0,00
1,00	0	0,00	0,00
1,50	0	0,00	0,00
2,00	0	0,00	0,00
2,50	0	0,00	0,00
3,00	0	0,00	0,00
3,50	0	0,00	0,00
4,00	0	0,00	0,00
4,50	4	0,00	0,01
5,00	14	0,01	0,02
5,50	34	0,01	0,03
6,00	69	0,02	0,04
6,50	117	0,03	0,05
7,00	176	0,04	0,05
7,50	245	0,04	0,06
8,00	321	0,04	0,06
8,50	405	0,05	0,06
9,00	495	0,05	0,06
9,50	594	0,05	0,06
10,00	702	0,05	0,06
10,50	820	0,05	0,06
11,00	948	0,05	0,06
11,50	1088	0,05	0,06
12,00	1240	0,05	0,06
12,50	1405	0,05	0,06
13,00	1582	0,05	0,06
13,50	1773	0,05	0,06
14,00	1979	0,05	0,06
14,50	2202	0,05	0,06
15,00	2447	0,05	0,06
15,50	2715	0,05	0,06

Technische Änderungen vorbehalten.

BML	43 s		
$\alpha_{\min}$ in °	20,0		
v in m/s	P in kW	c_p-Wert	c_t-Wert
16,00	3007	0,05	0,06
16,50	3322	0,05	0,06
17,00	3656	0,05	0,06
17,50	3997	0,05	0,07
18,00	4335	0,05	0,07
18,50	4655	0,05	0,07
19,00	4944	0,05	0,06
19,50	5186	0,05	0,06
20,00	5372	0,05	0,06