

Combiester
Glasfiber armerede modulkasser



THE ENCLOSURES COMPANY



Combiester fremstilles af HES Group, der er placeret i Girona nord for Barcelona i Nordspanien. HES Group er etableret i 1972 som Hazemeyer og har specialiseret sig i fremstilling af kapslinger, fortrinsvis i glasfiberforstærket polyester. HES Group beskæftiger i dag ca. 160 medarbejdere.

Combiester er et modul kassesystem fremstillet i glasfiberarmeret polyester, der er velegnede til anvendelse i områder med vanskeligt miljø. Glasfiberarmeret polyester er modstandsdygtig over for påvirkning af en lang række kemikalier, ligesom det har en stor mekanisk styrke. **Combiester** er dobbeltisolerede, der er nemme at bearbejde, og det gør kasserne velegnede til anvendelse til byggestrømstavler, til tavler i landbrug og i den kemiske industri.

Combiester er opbygget omkring et modulmål på 90mm og omfatter 11 kassestørrelser, der kan anvendes selvstændigt eller bygges sammen i større tavlesystemer. Med et righoldigt tilbehørsprogram er der mange anvendelsesmuligheder. Herunder skinnedsystem, der giver mulighed for at lave tavler op til 1000A.

Tekniske data:

Mærkespænding: 690V
 Mærkestrøm: 1000A
 Omgivelsestemperatur: -30 - +120°C
 Kapslingsklasse: IP55 som sammenbygget tavle, IP66 som enkelt kasse
 Slagstyrke: IK09 10 Joule
 Farve: RAL7035
 Berøringsbeskyttelse: Dobbeltisoleret
 Type testet iht. EN 60 469-1 og EN 60 439-4
 Halogenfri



Stor slagstyrke

Kan modstå slag op til 10 joule



Kemikalie modstandsdygtig

Modstår en lang række kemikalier



Ikke hygroskopisk

Absorberer ikke vand



Dobbelt isoleret

Sikkerhed mod berøring



Selvslukkende
960 °C glødetrædstest

Ikke brændbar



Nem bearbejdning

Kan bearbejdes med alm. værktøj



Hurtig og enkel montage

Simpel sammenbygning



Vejr bestandig
UV resistent

Påvirkes ikke af vekslende vejr



Let vægt

Nem håndtering ved transport

Godkendelser:



Kassebunde					
EAN-nr.	Varenummer	Størrelse	Materiale	Netto- vægt	Pakke str.
5707328048541	KB4215	135x180x106	Polycarbonat	0,35	1
5707328048558	KB4315	270x135x106	Polycarbonat	0,5	1
5707328048565	KB432	270x180x126	Polyester	0,95	1
5707328048572	KB433	270x270x126	Polyester	1,2	1
5707328048589	KB434	270x360x126	Polyester	1,35	1
5707328048596	KB444	360x360x126	Polyester	1,55	1
5707328048602	KB463	540x270x126	Polyester	1,85	1
5707328048619	KB464	540x360x126	Polyester	2,1	1
5707328048626	KB466	540x540x126	Polyester	3,1	1
5707328048633	KB484	720x360x126	Polyester	2,45	1
5707328048640	KB486	720x540x126	Polyester	4,3	1
Dæksler transparente					
5703353000165	KD4215	135x180x23	Polycarbonat	0,15	1
5703353000172	KD4315	270x135x23	Polycarbonat	0,15	1
5703353000189	KD432	270x180x45	Polycarbonat	0,25	1
5703353000196	KD433	270x270x45	Polycarbonat	0,3	1
5703353000226	KD434	270x360x45	Polycarbonat	0,4	1
5703353000240	KD444	360x360x45	Polycarbonat	0,6	1
5703353000257	KD463	540x270x45	Polycarbonat	0,65	1
5703353000264	KD464	540x360x45	Polycarbonat	1,05	1
5703353000271	KD466	540x540x45	Polycarbonat	1,65	1
5703353000288	KD484	720x360x75	Polycarbonat	1,4	1
5703353000295	KD486	720x540x75	Polycarbonat	3	1
Dæksler grå					
5707328048657	KD4215P	135x180x23	Polycarbonat	0,15	1
5707328048664	KD4315P	270x135x23	Polycarbonat	0,15	1
5707328048671	KD432UP	270x180x45	Polyester	0,55	1
5707328048688	KD433UP	270x270x45	Polyester	0,3	1
5707328048701	KD434UP	270x360x45	Polyester	0,9	1
5707328048732	KD444P	360x360x45	Polycarbonat	0,65	1
5707328048756	KD463UP	540x270x45	Polyester	1,45	1
5707328048787	KD464UP	540x360x45	Polyester	1,85	1
5707328048800	KD466P	540x540x45	Polycarbonat	1,65	1
Dæksler transparente, ekstra højde					
5703353000448	KD434A	270x360x75	Polycarbonat	0,55	1
5703353000455	KD463A	540x270x75	Polycarbonat	0,85	1
5703353000479	KD464A	540x360x75	Polycarbonat	1,1	1
5703353000493	KD466A	540x540x75	Polycarbonat	2,05	1
Dæksler grå, ekstra højde					
5707328048695	KD434AP	270x360x75	Polycarbonat	0,55	1
5707328048718	KD444AP	360x360x75	Polycarbonat	0	1
5707328048749	KD463AP	540x270x75	Polycarbonat	0,85	1
5707328048763	KD464AP	540x360x75	Polycarbonat	1,15	1
5707328048794	KD466AP	540x540x75	Polycarbonat	2,05	1
5707328048817	KD484P	720x360x75	Polycarbonat	1,4	1
5707328048824	KD486P	720x540x75	Polycarbonat	3,1	1
Dæksler Hængslede klaplåg					
5707328048831	KDA433UP	270x270x45	Polyester	0	1
5707328048848	KDA434UP	270x360x45	Polyester	0	1
Dæksler med rude, for målertavler					
5707328048855	KMD463A	540x270x75	Polycarbonat	0	1
5707328048862	KMD464A	540x360x75	Polycarbonat	0	1



Montageplader					
EAN-nr.	Varenummer	Størrelse	Materiale	Netto- vægt	Pakke str.
5703353000554	KG4215		Etronit	0	1
5703353000561	KG4315		Etronit	0	1
5703353000585	KG432	220x130x4	Etronit	0	1
5703353000592	KG433	220x220x4	Etronit	0	1
5703353000615	KG434	220x310x4	Etronit	0	1
5703353000622	KG444	310x310x4	Etronit	0	1
5703353000639	KG463	490x220x4	Etronit	0	1
5703353000646	KG464	490x310x4	Etronit	0	1
5703353000653	KG466	490x490x4	Etronit	0	1
5703353000660	KG484	670x310x4	Etronit	0	1
5703353000677	KG486	670x490x4	Etronit	0	1

Montageplader for målerskabe

5703353000684	KG463M	490x220x17	Skruefast kunststof plade	0	1
5703353000691	KG464M	490x310x17	Skruefast kunststof plade	0	1

DIN-skinne indsats

5703353001315	KI432/1-12	270x180	1x12 moduler á 17,5mm	0	1
5703353001322	KI432/2-14	180x270	2x7 moduler á 17,5mm	0	1
5703353001339	KI433/2-24	270x270	2x12 moduler á 17,5mm	0	1
5703353042196	KI434/2-24	270x360	2x12 moduler á 17,5mm	0	1
5703353001346	KI434/2-34	360x270	2x17 moduler á 17,5mm	0	1

Komplette gruppekasser

5707328048886	K432/1-12	270x180x171	1x12 moduler á 17,5mm	0	1
5707328048893	K432/2-14	180x270x171	2x7 moduler á 17,5mm	0	1
5707328048909	K433/2-24	270x270x171	2x12 moduler á 17,5mm	0	1
5707328048923	K434/2-24	270x360x171	2x12 moduler á 17,5mm	0	1
5707328048930	K434/2-34	360x270x171	2x17 moduler á 17,5mm	0	1
5707328048879	K363/4-48	270x540x171	4x12 moduler á 17,5mm	0	1

Målerskabe

5707328048992	K463MS-L	540x270x201	Dir. måling f. ledn.tilsl. 63A	0	1
5707328049005	K463MS-L-100A	540x270x201	Dir. måling f. ledn.tilsl. 100A	0	1
5707328049012	K463MS-S	540x270x201	Dir. måling f. stikb.tilsl. 63A	0	1
5707328048978	K463MF-T	540x270x201	Trf.mål. incl. Tilslutningsenh.	0	1
5703353000806	K464MF-T	540x360x201	Trf.mål. incl. Tilslutningsenh.	0	1

Mellemrammer

5707328049142	KR434	270x360x62,5		0	1
5707328049159	KR463	540x270x62,5		0	1
5707328049166	KR464	540x360x62,5		0	1
5707328049173	KR466	540x540x125		0	1

Blindflanger

5707328049296	U451	66x80	Flangestørrelse 1,5	0	10
5707328049227	U402	110x77	Flangestørrelse 2	0	10
5707328049234	U403	200x77	Flangestørrelse 3	0	10
5707328049241	U404	290x77	Flangestørrelse 4	0	10

Flanger med udslagsblanketter

5703353001018	UE402-7	110x77, flangstr. 2	7xPG16	0	10
5703353001025	UE402-4	110x77, flangstr. 2	2xPG16+2xPG29	0	10
5703353001032	UE403-16	200x77, flangstr. 3	16xPG16	0	10
5703353001049	UE403-7	200x77, flangstr. 3	4xPG16+2xPG29+1xPG29/42	0	10
5703353001056	UE404-25	290x77, flangstr. 4	25xPG16	0	10

Sammenbygningsflanger

5707328049258	U415	66x80	Flangestørrelse 1,5	0	10
5707328049265	U420	110x77	Flangestørrelse 2	0	10
5707328049272	U430	200x77	Flangestørrelse 3	0	10
5707328049289	U440	290x77	Flangestørrelse 4	0	10



Kabeltilgangsbokse					
EAN-nr.	Varenummer	Størrelse		Netto- vægt	Pakke str.
5707328049081	E403	Flangestørrelse 3		0	1
5707328049098	E403/160	Flangestørrelse 3	m. 1 D60 membran	0	1
5707328049104	E403/260	Flangestørrelse 3	m. 2 D60 membran	0	1
5707328049111	E404	Flangestørrelse 4		0	1
5707328049128	E404/180	Flangestørrelse 4	m. 1 D80 membran	0	1
5707328049135	E404/280	Flangestørrelse 4	m. 2 D80 membran	0	1
5703353001506	D60	Membrannippel Ø60mm		0	1
5703353001513	D80	Membrannippel Ø80mm		0	1
Inspektionsruder med klaplåg					
EAN-nr.	Varenummer	Størrelse	Antal moduler á 17,5mm	Netto- vægt	Pakke str.
5707328051664	TR-4M	30x77x94	1x4	0	10
5707328051640	TR-6	30x77x130	1x6		10
5707328051671	TR-10	30x77x202	1x10	0	6
8428031065720	APV-10	Adapter til TR-4 - TR-10 vinduer			10
5703353001186	TR312	Klaplåg 235x248mm		0	1
Lågskruer					
EAN-nr.	Varenummer	Udformning		Netto- vægt	Pakke str.
5703353001193	Y4000S-4	Kærv	f. KB4215 og KB4315	0	4
5707328049340	Y400H	Finger		0	1
5707328049364	Y400S-4	Kærv	4 stk.	0	1
5707328049371	Y400SS	Kærv - m. strop		0	1
5707328049357	Y400HS	Finger - m. strop		0	1
5703353001247	Y400TS	Kærv - teleskop		0	1
5703353034887	KDA-LUKKETØJ	Lukketøj for KDA klaplåg		0	1
5707328049586	GEVINDSTYKKECOMBI	Ekstra gevindstykke til kassebund		0	1
Låghængsler					
5703353001254	KE	2 stk. PVC udv.		0	1
5703353001261	KI	2 stk. mess. indv.		0	1
5703353001278	KK	2 stk. forstærk.		0	1
Dræn og udluftning					
EAN-nr.	Varenummer	Beskrivelse		Netto- vægt	Pakke str.
5703353001285	AFL	Afløbsdræn 110200043		0	1
5707328049739	DR	Udluftn. ventil 110200051		0	1
5703353001308	DRG	Udluftn. ventil	2 stk.	0	1
Ophængsbeslag					
5703353001520	OF4000	Ophængsbeslag 4 stk. f. KB4215 og KB4315		0	1
5703353001537	OF400	Ophængsbeslag 4 stk.		0	1
5707328013389	OF400-INOX	Ophængsbeslag 4 stk. Rustfri		0	1
Transformer felter					
EAN-nr.	Varenummer	Kasse	IN	Netto- vægt	Pakke str.
5707328013464	TF600-3A	KB433	600A	0	1
5703353001797	TF600-9A	KB463	600A	0	1
5707328013471	TF600-3B	KB434	600A	0	1
5703353001803	TF600-9B	KB464	600A	0	1
5703353001810	TF1000-3	KB434	1000A	0	1
5707328013488	TF600-464H	KB464	600A	0	1
5707328013495	TF600-464V	KB464	600A	0	1
5707328013457	TF400-CU	KB434	400A	0	1
5703353001827	TF1000-9	KB464	1000A	0	1



Tilslutningsplinte				
EAN-nr.	Varenummer	Kabeltilslutning	Netto-vægt	Pakke str.
5703353042653	CU185M/M2	185mm ²	0	1
5703353042660	CU300M/M2	300mm ²	0	1

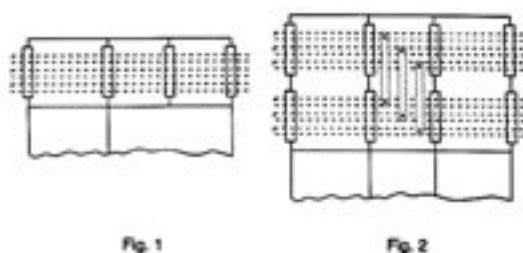
Skinnesystem til Combiester

Der findes et righoldigt tilbehørsprogram til Combiester, således at man kan lave fordelingstavler med skinnesystemer op til 1.000A

Tekniske data:

Mærkespænding: 690V
Mærkestrøm: Op til 1.000A
Max. kortslutningsstrøm: Termisk 30kA/1 sek. Dynamisk 70kA peak (Se tabel)
Omgivelsestemperatur: -30°C - +120°C
Kapslingsklasse: IP55

Tekniske data for skinnesystemet:



Mærke-strøm	Forsyning		Skinnedimension			Kortslutningsniveau		Figur
	Ende	Midtpunkt	L ₁ , L ₂ , L ₃	N	PE	Termisk	Dynamisk	
I _N [A]	I _N [A]	I _N [A]	mm	mm	mm	kA eff/s	kA peak	
250	250	400	15x4	15x4	15x3	12/0,5 ¹⁾	24	1
400	400	630	15x8	15x4	15x4	20/1	42	1
630	630	1.000	2x(15x8)	15x8	15x6	30/1	67	1
800	800	1.250	3x(15x8)	2x(15x6)	15x6	30/1	70	1
1.000	1.000	1.600	4x(15x8)	2x(15x8)	2x(15x8)	30/1	70	2

¹⁾ Testet og certificeret af KEMA

Kortslutningsholbarhed i skinnesystemet:

Hovedskinner		Kortslutningsholdbarhed	
Skinnetværsnit	Maksimum skinneholderafstand	Termisk kortslutningsstrøm (effektivværdi)	Dynamisk kortslutningsstrøm (peak)
mm ²	mm	kA	kA
15x4	270	15 i 0,3 sek.	30
15x4	360	12 i 0,5 sek. ¹⁾	24 ¹⁾
15x8		20 i 1 sek. ¹⁾	42 ¹⁾
15x8		24 i 0,75 sek. ¹⁾	50 ¹⁾
2x15x8		32 i 1 sek. ¹⁾	67 ¹⁾
3x15x8		32 i 1 sek. ¹⁾	67 ¹⁾
15x4	360	50 ²⁾ med sikringer	max. 400A eller 2x250A
15x8			max. 600A eller 2x400A
2x15x8			max. 2x600A
3x15x8			

Sammenbygningsflanger				
EAN-nr.	Varenummer	Beskrivelse	Netto-vægt	Pakke str.
5707328049203	R430/4	f. skinne 4x15mm	0	10
5707328049210	R430/8	f. skinne 8x15mm	0	10
5707328049180	R430/16	f. skinne 16x15mm	0	10
5707328049197	R430/24	f. skinne 24x15mm	0	10
Endeflanger				
5707328049326	UR403/4	f. skinne 4x15mm	0	10
5707328049333	UR403/8	f. skinne 8x15mm	0	10
5707328049302	UR403/16	f. skinne 16x15mm	0	10
5707328049319	UR403/24	f. skinne 24x15mm	0	10
Skinnekobling				
5703353001582	UB400	f. skinne 4x15 og 8x15	0	1
5703353001599	UB630	f. skinne 16x15	0	1
5703353001605	UB800	f. skinne 24x15	0	1
Afgreningsklemmer				
2003014000309	BR250	f. skinne 4x15	0	1
5703353001551	BR400	f. skinne 8x15	0	1
5703353001568	BR630	f. skinne 16x15	0	1
5703353001575	BR800	f. skinne 24x15	0	1



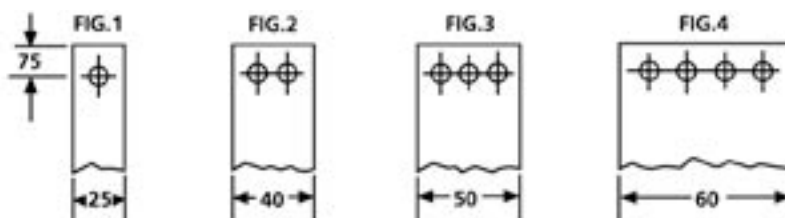
Afgreningsforbindelser fra skinesystemet.

Der kan anvendes ledningsforbindelser ved mærkestrømme mindre end 100A. For mærkestrømme mere ned 250A skal der anvendes skinesammenkoblinger. For mærkestrømme mellem 100 og 250A kan man anvende begge løsninger.

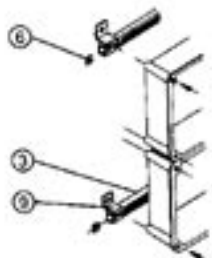
I_N [A]	L_1, L_2, L_3 Skinne mm	N Skinne mm	PE Skinne mm
25	-	-	-
32	-	-	-
50	-	-	-
63	-	-	-
80	-	-	-
100	15x3	-	-
125	15x3	15x3	-
160	20x3	20x3	-
200	20x4	20x3	-
250	20x5	20x3	-
400	30x6	20x4	-
630	35x7	30x4	-
1000	50x10	35x7	35x5
1250	60x10	35x7	35x5

Afgreninger fra hovedskinesystemet kan foretages uden at bore i hovedskinnen, som vist i figuren. Antallet af forbindelser der skal anvendes, bestemmes af dimensionen af den afgående skinne.

Bredde i mm	Antal forbindelser	Antal huller \varnothing 7mm
Op til 25	1	fig. 1
Op til 40	2	fig. 2
Op til 50	3	fig. 3
Op til 60	4	fig. 4



Montering/opstilling af mindre tavler på væg



For mindre tavler med f.eks. 1 eller 2 rækker kasser af samme højde er det tilstrækkeligt med 2 vandrette C-travers profiler ① hvorpå tavlen fastgøres.

Der bør skelnes mellem 2 typer beslag, alt efter boksenes placering:

A. De yderst placerede bokse fastgøres til C-profilen ① ved hjælp af ophængsbeslaget ③ og firkantmøtrikker ② (fig. 1)

B. De mellemliggende bokse fastgøres med en sammenbygningsplade ④ og firkantmøtrikker ② (fig. 2)



EAN-nr.	Varenummer	Beskrivelse	Netto-vægt	Pakke str.
5703353001612	204101991	Samlebeslag f. 2 kasser	0	1
5703353001629	204102006	Samlebeslag f. 4 kasser	0	1
5703353001636	204403777	Ophængsbeslag f.C-profil	0	1
5703353001643	208101202	4-kant møtrik	0	1
5703353036805	307980078	Bolt M6X28mm (4stk)	0	1
5703353042677	BN31106	Rustfri møtrik M6	0	1
5707328013297	491100037-6	C-skinne a 6 m	0	1

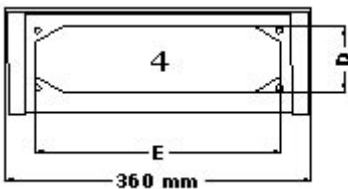
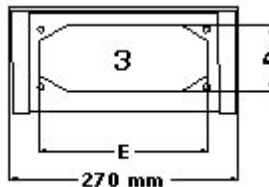
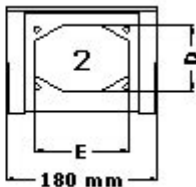
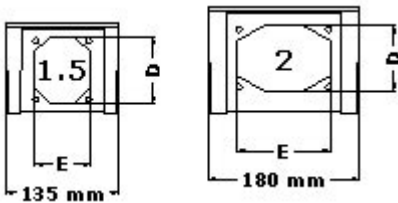
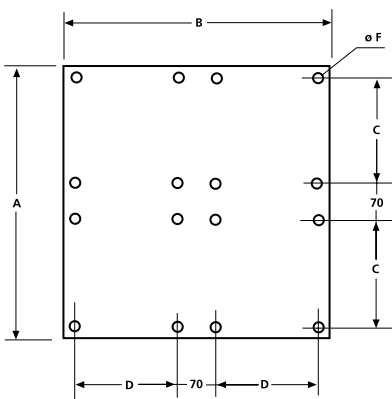
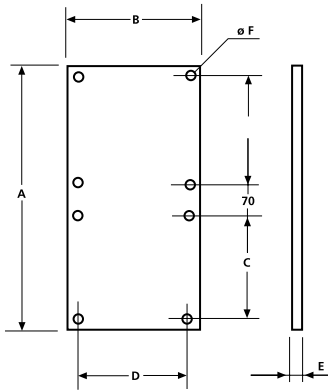
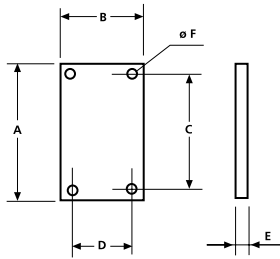
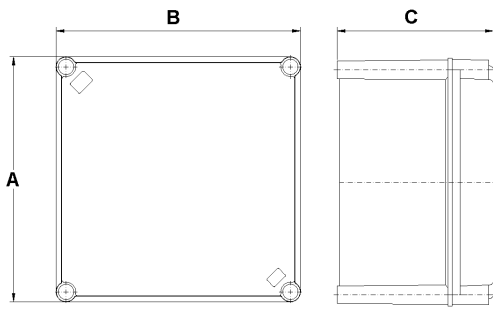
Fritstående stativ til nedgravning

Nedgravningsstativ er fremstillet i varmgalvaniseret firkant profilør, med 2 jordplader der sikrer en god stabilitet. Nedgravningsstativet skal graves ned i min. 900mm dybde.



EAN-nr.	Varenummer	Beskrivelse	Netto-vægt	Pakke str.
5703353001858	FS270	Fritstående stativ enkelt B270	0	1
5703353001865	FS570	Fritstående stativ dobbelt B570	0	1
5703353001872	RT270	Regntag for enkeltstativ	0	1
5703353001889	RT570	Regntag for dobbeltstativ	0	1
5703353001896	RT840	Regntag for dobbeltstativ	0	1
5703353036478	RT1100	Regntag for dobbeltstativ	0	1

Dimensioner












	135	180	270	360	540
180	4215				
270	4315	432	433	434	
360			444		
540		463	464	466	
720			484	486	

Kasse	A		B		C		Montageplader				
	Udv.	Indv.	Udv.	Indv.	Udv.	Indv.	A	B	C	D	E
4215	135	113	180	158	129	112	98,5	142	86,5	130	3
4315	135	113	270	248	129	112	98,5	234	86,5	222	3
432	180	158	270	248	171	150	130	220	110	200	4
433	270	248	270	248	171	150	220	220	200	200	4
434	360	338	270	248	171/201	150/180	310	220	290	200	4
444	360	338	360	338	171	150	310	310	290	290	4
463	270	248	540	518	171/201	150/180	220	490	200	200	4
464	360	338	540	518	171/201	150/180	310	490	290	200	4
466	540	518	540	518	171/201	150/180	490	490	200	200	4
484	360	338	720	704	201	180	310	670	290	290	4
486	540	518	720	704	201	180	490	670	200	290	4

Flangestr.	E	D
1,5	66	80
2	110	77
3	200	77
4	290	77

Varmaefledning for Combiester

Max afledt effekt v. $T_u - T_l = 30^\circ \text{K}$ i forskellige sammenbygningskombinationer

Kasse	Bredde	Højde	Dybde									
	mm	mm	mm	W								
K4215	135	180	129	7,0	5,4	3,9	5,8	4,7	2,7	4,3	1,6	3,1
K4215*	180	135	129	7,0	5,8	4,7	5,4	3,9	3,1	4,3	1,6	2,7
K4315	270	135	129	9,3	8,1	7,0	7,0	4,7	4,7	5,8	2,4	3,5
K4315*	135	270	129	9,3	7,0	4,7	8,1	7,0	3,5	5,8	2,4	4,7
K432	270	180	171	13,3	11,1	9,3	10,3	7,3	6,2	8,3	3,2	5,2
K432*	180	270	171	13,3	10,3	7,3	11,3	9,5	5,2	8,3	3,2	6,2
K433	270	270	171	17,0	13,9	10,9	13,9	10,9	7,8	10,9	4,8	7,8
K434	270	360	171	20,6	16,5	12,5	17,5	14,5	9,4	13,5	6,4	10,5
K434*	360	270	171	20,6	17,5	14,5	16,5	12,5	10,5	13,5	6,4	9,4
K444	360	360	171	24,7	20,7	16,6	20,7	16,6	12,6	16,6	8,8	12,6
K463	540	270	171	27,8	24,8	21,8	21,8	15,7	15,7	18,7	9,6	12,6
K463*	270	540	171	27,8	21,8	15,7	24,8	21,8	12,6	18,7	9,6	15,7
K464	540	360	171	33,1	29,0	25,0	27,0	20,9	18,9	22,9	12,8	16,9
K464*	360	540	171	33,1	27,0	20,9	29,0	25,0	16,9	22,9	12,8	18,9
K466	540	540	171	43,5	37,4	31,4	37,4	31,4	25,3	31,4	19,2	25,3
K484	720	360	201	45,7	40,9	36,1	36,1	26,6	26,6	31,4	17,1	21,8
K484*	360	720	201	45,7	36,1	26,6	40,9	36,1	21,8	31,4	17,1	26,6
K486	720	540	201	58,9	51,8	44,7	49,4	39,9	35,1	42,3	25,6	32,7
K486*	540	720	201	58,9	49,4	39,9	51,8	44,7	32,7	42,3	25,6	35,1
K434H	270	360	201	23,1	18,3	13,5	19,5	15,9	10,0	14,7	6,4	11,2
K434H*	360	270	201	23,1	19,5	15,9	18,3	13,5	11,2	14,7	6,4	10,0
K463H	540	270	201	31,0	27,5	23,9	23,9	16,7	16,7	20,3	9,6	13,2
K463H*	270	540	201	31,0	23,9	16,7	27,5	23,9	13,2	20,3	9,6	16,7
K464H	540	360	201	36,6	31,9	27,1	29,5	22,3	19,9	24,7	12,8	17,6
K464H*	360	540	201	36,6	29,5	22,3	31,9	27,1	17,6	24,7	12,8	19,9
K466H	540	540	201	47,8	40,6	33,5	40,6	33,5	26,3	33,5	19,2	26,3

* = Vandret montering

Beregning ved andre forhold:

$$P = K \times S \times \Delta T$$

hvor:

P = Afledt effekt i [W]

K = Varmaefledningskoefficient for materialet i [W/(m² K)]

S = Frit areal i [m²]

ΔT = Temperaturdifference mellem omgivelsestemperatur og temperatur i kapslingen i [K]

K = 3,3 [W/(m² K)]

Egenskaber	Norm	Enhed	Polyester	Polycarbonat	Polyamid
Mekanisk					
Slagstyrke	ISO 179	KJ/m ²	55	Ingen brud	40
Punktformet slagstyrke	ISO 179	KJ/m ²	55	30-50	25
Elektrisk					
Krybe strøm	IEC 112	V/50dr	KC600	KC200	KC600
Dielektriske styrke	IEC 243	kV/mm	18	35	34
Fysiske					
Deformationstemperatur	ISO 75/A	°C	> 250	135	60
Fortløbende temperatur resistens	°C		-50 + 150	-50 + 130	-40 + 100
Tropeegenskaber, modstand mod svampevækst			Ingen nedbrydning		
Vandabsorption	ISO 62/1 96h	mg	45	10	320
Densitet	ISO R1183	Kg/dm ³	1,75	1,2	1,14
Brandhæmmende egenskaber					
Antændelighed	UL 94 3 mm		94HB	94V2	94V2
Glødetrædstest	IEC 695 2-1	°C	960	850	650
Giftighed af dampe	ISO 04615	%Cl	Halogen-free	Halogen-free	Halogen-free

Kemikalie bestandighed for kunststofmaterialer

Kemikalie	Polyamid	Polycarbonat	Polyester	Kemikalie	Polyamid	Polycarbonat	Polyester
Acetone	R	U	U	Isopropylalkohol	R	R	R
Aluminium klorid	L	R	R	Jet brændstof	R	L	R
Aluminium sulfat	L	R	R	Kaliumchlorid	–	R	R
Aluminium hydroxid 10%	U	U	U	Kaliumdichromat	U	–	L
Ammoniak	U	U	L	Kaliumhydroxid 10%	L	U	U
Anilin	U	U	U	Kaliumnitrat	L	R	R
Amyl acetate/ Eddikesyre pentylester	–	U	L	Kaliumpermanganat 10%	U	R	L
Amylalkohol	–	L	L	Kerosen/Petroleum	R	R	R
Antifrostvæske	–	L	R	Klorin	L	L	L
Benzen	R	U	L	Klorobenzen	R	U	U
Benzin	R	L	R	Kloroform	R	U	U
Benzoesyre	L	U	L	Kobberchlorid	L	R	–
Borsyre	L	U	L	Kobbersulfat	L	R	L
Bremsevæske	–	L	L	Kongevand/Aqua regia	–	L	U
Bromid	–	U	U	Kuldioxid	L	–	R
Butylacetat	–	U	L	Lak	–	R	L
Butylalkohol	R	R	R	Mælkesyre 10%	L	R	R
Butylether	–	U	L	Magnesiumchlorid	L	R	R
Butylsyre	L	U	L	Methylalkohol	R	L	L
Calciumklorid	R	R	R	Methylethylketon	R	U	L
Calciumhydroxid	U	–	L	Methylenchlorid	R	U	U
Calciumnitrat	L	R	R	Mineraloile	L	R	R
Carbondisulfid	R	U	L	Myresyre 10%	R	R	L
Carbonmonoxid	L	–	L	Naphta	–	R	R
Chromsyre 10%	U	R	L	Natriumbicarbonat	U	R	R
Citronsyre 5%	R	R	R	Natrium bisulfat 10%	–	R	R
Clorox	–	R	L	Natriumcarbonat 10%	U	R	R
Cresol	U	U	U	Natriumchlorat 10%	–	R	R
Dieselolie	–	R	R	Natriumchlorid 10%	L	R	R
Dimethylsulfoxide	U	U	–	Natriumhydroxid 10%	R	U	L
Dimethyl formamine	U	U	L	Natriumhypochlorit 10%	U	R	L
Dioxan	–	U	L	Natriumnitrat (Chilesalpeter)	L	U	R
Eddikesyre 10%	R	R	R	Nitrobenzen	L	U	L
Eddikesyre 50%	L	L	R	Oliesyre	L	R	R
Ethylacetat	R	U	L	Oleum	U	–	U
Ethylalkohol	R	L	R	Oxalsyre 10%	L	R	R
Ethylæter	R	U	R	Ozon	–	U	L
Ethylkorid	R	U	L	Perchloroethylen	R	–	U
Ethyl dichlorid	R	U	U	Petroleumsether	–	R	R
Ethylene glycol (frostvæske)	L	R	R	Phtalsyre	L	–	R
Ethyleneoxid	–	R	R	Pyridin	L	U	–
Fenol	L	U	U	Råolie	L	–	L
Ferricchlorid	L	R	R	Salpetersyre 10%	L	R	L
Flussyre 10%	L	R	L	Saltsyre 10%	L	L	L
Formaldehyd 37%	L	R	R	Svovldioxid	L	L	R
Fosforsyre 25%	L	L	L	Svovlsyre	L	L	L
Freon 113	–	L	R	Terpentin	–	L	R
Freon 22	–	U	L	Tetrahydrofuran	–	U	U
Freon TF	L	L	L	Tetrachlormethan	R	U	L
Helium	U	–	R	Toluen/Methylbenzen	L	U	L
Heptan	R	R	R	Trichloreddikesyre	–	R	U
Hexan	–	L	R	Trichloroethan	–	U	L
Hydraulikolie	R	L	R	Trichloroethylen	L	–	L
Hydrazin	U	U	–	Trinatriumphosphat	U	L	–
Hydrobromic acid	L	–	L	Vand	R	R	R
Hydrogenperoxid/ Brintoverilte 30%	–	R	R	Vinsyre	L	R	R
Hydrogensulfid/Svovlbrinte ilt	L	R	R	Xylen	–	U	L
	L	R	R	Zinkchlorid	L	R	R
				Zinksulfat	L	R	R

R: Egnet

L: Begrænset egnethed

U: Uegnet



MTO electric a/s præsenterer en buket af velestimerede leverandører til den danske industri og el-branche



Hos MTO electric a/s går vejen til succes altid gennem god kundeservice. Med MTO får du derfor en pålidelig og kompetent samarbejdspartner, der altid yder en høj service og den ekstra indsats, der skal til for at sikre, at du som kunde altid får de bedste produkter til den bedste pris.

Vores strategiske fokus på kundeservice, fleksibilitet og økonomi gør os i stand til at levere kundetilpassede løsninger med specielle tekniske data, dimensioner, hultagning eller farver. Og alle vores produkter forhandles gennem et landsdækkende netværk af forhandlere og grossister.

Hos MTO har vi altid mere end 4.500 forskellige varer på lager, og har du brug for et produkt, vi ikke ligger inde med, skaffer vi dem gerne hjem fra vores leverandører med kortest mulig leveringstid. Vores kernekompetencer er kapslingsløsninger samt el-komponenter til elstyringer.

Gennem tiden har vi fået etableret nogle unikke relationer til vore leverandører, der sikrer os og vore kunder fleksibilitet, leverancesikkerhed og høj kvalitet, der tilsammen gør MTO til en effektiv, enkel og attraktiv virksomhed for både kunder og medarbejdere.

Vi har et stort lagerført program i skabe, bokse og nødvendigt tilbehør til disse samt el-komponenter og nicheprodukter, som henvender sig bredt til kunder inden for el-sektoren. Vores primære kundegrupper er OEM industri, tavlebyggere, grossister, elektroværksteder og servicefirmaer. Vi opererer udelukkende i B2B-markedet.

MTO electric a/s er et privatejet aktieselskab, der ejes af Michael Johansen og Mads A. Velbæk. Medarbejderstaben består af 7 højt kvalificerede personer, for hvem kvalitet, sparring, faglig stolthed, humor, dynamik og udvikling er blandt de vigtigste nøgleord i hverdagen. Det er disse medarbejdere, som sammen med 25 leverandører gør det muligt for MTO at tilbyde en bred vifte af løsninger og know-how.

MTO electric a/s er beliggende i Vejle, hvor vi har til huse i 2.500 m² velindrettede lokaler. Vores åbningstid er 8:00 til 16:00, fredag dog til 15:00. Vi tilstræber dag-til-dag levering ved ordre inden kl. 15 på alle vores A produkter. B produkter hjemtages med kortest mulige leveringstid.

Læs mere om MTO på vores hjemmeside:
www.mto-electric.dk

Yderligere informationer kan rekvireres hos:



Stiftsvej 14
DK - 7100 Vejle
Telefon: 75 800 310

Fax: 75 800 320
info@mto-electric.dk
www.mto-electric.dk



MTO
electric a/s

We care for you...