Właściwości materiałów – metale (mosiądz, stal nierdzewna, cynkowy odlew ciśnieniowy)

Materiał	Jednostki	Mosiądz	Stal nierdzewna	Cynkowy odlew ciśnieniowy
Oznaczenie skrótowe materiału		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Inne nazwy			1.4305	ZP0410
Informacje o składnikach				
Nie zawiera halogenów		tak	tak	tak
Nie zawiera fosforu		tak	tak	tak
Nie zawiera silikonu		tak	tak	tak
Własności fizyczne				
Gęstość	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Wchłanianie wilgoci w temp. +23 °C	[%]	0	0	0
Skurcz liniowy	[%]	b.d.	b.d.	0,6 – 1,1
Własności cieplne				
Palność wg UL94		(niepalny)	(niepalny)	(niepalny)
Nr kontrolny UL		brak badań UL	brak badań UL	brak badań UL
Min. temperatura długotrwałego użycia stat.	[°C]			
dynam.	[°C]			
Maks. temperatura długotrwałego użycia	[°C]			
Temperatura topnienia	[°C]	895	ok. 1450	380
Przewodność cieplna	[W/mK]	117	b.d.	110
Własności mechaniczne				
Moduł Younga	[GPA]	ok. 96	200	85
Udarność +23 °C	[kJ/m²]	b.d.	b.d.	b.d.
Udarność z karbem w temp. +23 °C	[kJ/m²]	ca. 200	b.d.	b.d.
Twardość		b.d.	b.d.	b.d.
Własności elektryczne				
Rezystywność	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	b.d.
Wytrzymałość				
Czynniki atmosferyczne		1 – 2	1 – 2	2
Odporność na promieniowanie ultrafioletowe		1 – 2	1 – 2	1 – 2
Ozon		1 – 2	1 – 2	b.d.
Ozon 20 ppm w powietrzu		1 – 2	1 – 2	b.d.
Ozon 1 ppm w wodzie		1 – 2	1 – 2	b.d.
Starzenie		1 – 2	1 – 2	2 – 3
Aceton (2 %)		2	1	b.d.
Etanol (40 obj.)		1	1	1 – 2
Amoniak na sucho / wilg.		2 / X	2 / b.d.	b.d.
Benzen		1	1	2
Benzyna normalna / paliwo Super DIN		1	1	1 – 2
Płyn hamulcowy (Hydraulan-BASF)		b.d.	1 – 2	b.d.
Para (sterylizacja DIN 58946)		2 – 3	1 – 2	b.d.
Olej napędowy DIN		2	1	b.d.
Ropa naftowa / olej opałowy / olej mineralny		2	1	1 – 2
Fekalia		b.d.	1 – 2	b.d.
Olej przekładniowy stop łagodny		2	1 – 2	2
Olej hydrauliczny (na bazie mineralnej)		2	1 – 2	2
Wodorotlenek potasu / ług potasowy		3	1 – 2	2
Kerozyna		b.d.	b.d.	b.d.
Kwas węglowy		3	1	b.d.
Lakiery		1	1	1
Rozpuszczalniki		1	1	1 – 2
Emalie (150 °C)		1	1	1
Klej		2	1	b.d.
Powietrze atmosferyczne		1	1	1
Powietrze z zawartością oleju		2	1	1
Woda morska		3	2	3
Metanol		1	1	b.d.
Chlorek sodu (wodny)		3	3	2 – 3
Olej (roślinny, eteryczny)		2	1 – 2	b.d.
Nafta		2	1	b.d.
Kwas fosforowy (50 %)		X	2	X
Kwas azotowy (40 %)		X	2	X
Kwas solny (38 %)		X	3	X
Kwas siarkowy (30 %)		X	X	X

© Bossard, E-pl-2020.10

Materiał	Jednostki	Mosiądz	Stal nierdzewna	Cynkowy odlew ciśnieniowy
Oznaczenie skrótowe materiału		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Inne nazwy			1.4305	ZP0410
Roztwór mydła (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Oleje i smary silikonowe (≤ 80 °C)		2	2	b.d.
Terpentyna (olej)		2	2	b.d.
Olej transformatorowy (DIN 51507) (50 °C)		b.d.	2	b.d.
Woda pitna		1	1	1
Mydliny (uniwersalny detergent) (20 °C / 80 °C)		b.d.	2	2

Znaczenie informacji o wytrzymałościach:
1 = bardzo dobra wytrzymałość
2 = dobra wytrzymałość
3 = średnia / warunkowa wytrzymałość
X = brak wytrzymałości
b.d. = brak danych
o.s. = oznaczyć dokładny skład

Wartości te mają charakter przybliżony i odnoszą się do stosowania w temperaturze pokojowej, jeśli nie są podane inne wartości temperatury.
Informacje opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy. Nie wynika z nich prawnie wiążąca gwarancja określonych właściwości lub konkretnego zastosowania. W celu sprawdzenia konkretnej przydatności produktu wymagane jest zawsze sprawdzenie gotowego elementu w konkretnych warunkach pracy.
(źródło: Jacob GmbH)

© Bossard, E-pl-2020.10

Właściwości tworzyw termoplastycznych

Materiał	Jed-nostki	Poliamid	Poliamid	Poliamid	Poliamid	Polietylen	Polioksymetylen
Oznaczenie skrótowe materiału		PA6 V-2	PA6 V-0	PA6 V-2	PA6 GF30	PE	POM
Kolory							
		RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7032 RAL 7035 RAL 9005	RAL 7001	RAL 7001 RAL 7035 RAL 9005		
Informacje o składnikach							
Nie zawiera halogenów		tak	tak	tak	tak	b.d.	b.d.
Nie zawiera fosforu		tak	tak	tak	b.d.	b.d.	b.d.
Nie zawiera silikonu		tak	tak	tak	tak	b.d.	b.d.
Własności fizyczne							
Gęstość	[g/cm³]	1,12	1,1–1,5	1,13/1,15	1,36	0,92	1,40
Wchłanianie wilgoci w temp. +23 °C	[%]	2,0–3,0	2,0–3,0	2,6/3,4	2,0	b.d.	0,2
Skurcz liniowy	[%]	1,2–2,5	1,2–2,5	1,2–2,5	0,5–1,5	b.d.	1,2–3,2
Własności cieplne							
Palność wg UL94		V2 trudno zapalny	V0 samogasnące	V2 trudno zapalny	HB	b.d.	HB
Nr kontrolny UL		E86034	E86034	E86068	E86034	b.d.	E41871
Min. temperatura długotrwałego użycia stat. dynam.	 [°C] [°C]	 –40 –20	 –40 –20	 –40 –20	 –40 –25	 –35 –30	 –40 –30
Maks. temperatura długotrwałego użycia	[°C]	125	125	ok. 120	ok. 115	90	90
Trwałość kształtu w wysokiej temp. (ISO 75) metoda A (ISO 75) metoda B	 [°C] [°C]	 65 160	 85 185	 65 160	 210 220	 b.d. b.d.	 105 b.d.
Temperatura topnienia	[°C]	221	225	ok. 220	225	ok. 120	ok. 165
Przewodność cieplna	[W/mK]	ok. 0,22	ok. 0,22	0,22	0,24	0,3–0,5	b.d.
Własności mechaniczne							
Moduł Younga	[GPA]	ok. 96	200	85	240/175	b.d.	b.d.
Udarność +23 °C (ISO 179/1eU)	[kJ/m²]	brak zerwania	brak zerwania	brak zerwania	brak zerwania	b.d.	210
Udarność z karbem w temp. +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	ok. 4,5	ok. 3,2	ok. 4,5	4–10	b.d.	6
Twardość kulkowa, wartość (ISO 2039-1)	[MPA]	ok. 130	ok. 130	b.d.	ok. 200	b.d.	145
Własności elektryczne							
Rezystywność (IEC 60093)	[Ω x cm]	1 E 15	1 E 15	b.d.	1 E 15	b.d.	1 E 13
CTI/Wskaźnik odporności na prądy pełzające (IEC 60112)	[V]	600	600	b.d.	575	b.d.	600
Wytrzymałość							
Czynniki atmosferyczne		generalnie odporny	generalnie odporny	generalnie odporny	generalnie odporny	2	b.d.
Odporność na promieniowanie ultrafioletowe		generalnie odporny	generalnie odporny	generalnie odporny	generalnie odporny	generalnie odporny	wrażliwy na promieniowanie ultrafioletowe
Ozon		3	3	3	3	b.d.	X
Ozon 20 ppm w powietrzu (t. pok.)		b.d.	b.d.	3	3	b.d.	3
Ozon 1 ppm w wodzie (t. pok.)		b.d.	b.d.	2	2	b.d.	b.d.
Starzenie		b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Aceton (2 %) (t. pok.)		1	1	2	2	2–3	2
Etanol (40 obj.) (t. pok.)		2	2	2	2	1	2
Amoniak (20 wag. %) (t. pok.)		1	1	2	2	1	2
Benzen (t. pok.)		1–2	1–2	2	2	X	2
Benzyna normalna/ paliwo Super DIN (t. pok.)		1	1	2	2	X	2
Płyn hamulcowy (Hydraulan-BASF) (60 °C)		1–2	1–2	2	2	2	2
Para (sterylizacja DIN 58946)		3	3	3-x	3-x	X	2
Olej napędowy DIN		1	1	2	2	2	2
Ropa naftowa/olej opałowy/olej mineralny (t. pok.)		1	1	2	2	2	2
Fekalia		2	2	b.d.	b.d.	1	b.d.
Olej przekładniowy stop łagodny (≤ 130 °C)		b.d.	b.d.	2	2	b.d.	2

© Bossard, E-pl-2020.10

Materiał	Jed-nostki	Poliamid	Poliamid	Poliamid	Poliamid	Polietylen	Polioksymetylen
Oznaczenie skrótowe materiału		PA6 V-2	PA6 V-0	PA6 V-2	PA6 GF30	PE	POM
Olej hydrauliczny (na bazie mineralnej) (100 °C)		2	2	2	2	3	b.d.
Ług potasowy		1	1	3 (50 wag. %)	3 (50 wag. %)	1	3 (50 wag. %)
Kerozyna		2	2	b.d.	b.d.	X	b.d.
Kwas węglowy		1	1	b.d.	b.d.	1	b.d.
Lakiery		2	2	b.d.	b.d.	o.s.	b.d.
Rozpuszczalniki (t. pok.)		1–2	1–2	2	2	o.s.	2
Emalie (150 °C)		b.d.	b.d.	2	2		3
Klej (t. pok.)		b.d.	b.d.	2	2	1	2
Powietrze atmosferyczne (t. pok.)		1	1	2	2	do 90 °C	2
Powietrze z zawartością oleju		1	1	b.d.	b.d.	do 90 °C	b.d.
Woda morska		1	1	2	2	1	2
Metanol (t. pok.)		1–2	1–2	2 (9–14 %)	2 (9–14 %)	1	2
Chlorek sodu (wodny) (t. pok.)		1	1	3 (10 wag. %)	3 (10 wag. %)	1	b.d.
Olej (roślinny, eteryczny) (t. pok.)		2–3	2–3	2	2	2–3	2
Nafta (80 °C)		1–2	1–2	2	2	2–3	2
Kwas fosforowy (50 %)		X	X	X	X	1	X
Kwas azotowy (40 %)		X	X	X	X	X	X
Kwas solny (38 %)		X	X	X	X	1	b.d.
Kwas siarkowy (30 %)		X	X	X	X	1	b.d.
Roztwór mydła (80 °C / <10 Gew.%)		1	1	2	2	1	2
Oleje i smary silikonowe (≤ 80 °C)		1–2	1–2	2	2	1	2
Terpentyna (olej)		1–2	1–2	2 (1 %)	2 (1 %)	3	2
Olej transformatorowy (DIN 51507) (50 °C)		1–2	1–2	2	2	3	2
Woda pitna		1	1	2	2	1	2
Mydliny (uniwersalny detergent) (20 °C / 80 °C)		/3	/3	2/3	2/3	1	2/2

Znaczenie informacji o wytrzymałościach:

1 = bardzo dobra wytrzymałość
2 = dobra wytrzymałość
3 = średnia / warunkowa wytrzymałość
X = brak wytrzymałości
b.d. = brak danych
o.s. = oznaczyć dokładny skład

Wartości mają charakter orientacyjny. Informacje opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy. Nie wynika z nich prawnie wiążąca gwarancja określonych właściwości lub konkretnego zastosowania. W celu sprawdzenia konkretnej przydatności produktu wymagane jest zawsze sprawdzenie gotowego elementu w konkretnych warunkach pracy.

(źródło: Jacob GmbH)

© Bossard, E-pl-2020.10

Właściwości materiałów – pierścienie uszczelniające, wkładki uszczelniające, przepusty uszczelniające

Oznaczenie skrótowe materiału	Jednostki	CR / NBR	NBR	NBR	SBR	
		Kauczuk polichloroprenowo--nitrylowy	Kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy	Kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy	Kauczuk butadienowo-styrenowy	
Do serii artykułów (przykłady)						
Pierścienie uszczelniające do złączek kablowych PERFECT		●				
Pierścienie uszczelniające wielokrotne do złączek kablowych PERFECT						
Wkładki uszczelniające złączek kablowych WADI		●	●			
Wkładki uszczelniające złączek kablowych UNI DICHT						
Pierścienie uszczelniające do wycinania					●	
Pierścienie uszczelniające pojedyncze i na kable płaskie					●	
Pierścienie uszczelniające płaskie na gwint przyłączeniowy		● (tylko CR)				
Pierścienie typu o-ring				●		
Końcówki chroniące przed zginaniem		● (tylko CR)				
Przepusty uszczelniające		● (tylko CR)				
Informacje o składnikach						
Nie zawiera halogenów		nie	b.d.	tak	b.d.	
Nie zawiera fosforu		b.d.	b.d.	tak	b.d.	
Nie zawiera silikonu		b.d.	b.d.	tak	b.d.	
Własności cieplne						
Nr kontrolny UL		b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
Palność		samogasnące	b.d.	b.d.	b.d.	
Odporność na rozprzestrzenianie się płomienia		bardzo dobra	niezadowalająca	b.d.	niezadowalająca	
Min. temperatura krótkotrwałego użycia	[°C]	–40	–40	–35	–40	
Min. temperatura długotrwałego użycia	[°C]	–20	–30	–30	–30	
Maks. temperatura długotrwałego użycia	[°C]	100	110	80	100	
Maks. temperatura krótkotrwałego użycia	[°C]	130	130	100	110	
Własności mechaniczne						
Twardość	[wg Shore'a A]	30–90	70–80	70–80	30–90	
Wytrzymałość na zerwanie	[N/mm²]	7–25	7–12	≥ 10	7–30	
Udarność		dobra	dobra	b.d.	dobra	
Odporność na ścieranie		bardzo dobra / dobra	bardzo dobra / dobra	b.d.	bardzo dobra / dobra	
Przepuszczalność gazu (dyfuzja)		średnia przepuszczalny	średnia przepuszczalny	b.d. b.d.	dobra przepuszczalny	
Własności elektryczne						
Elek. wytrzymałość na przebicie		średnia	średnia	zła	bardzo dobra	
Wytrzymałość						
Czynniki atmosferyczne		1–2	3	3	X	
Odporność na promieniowanie ultrafioletowe		1–2	2	2	3	
Ozon		2	3–X	X	X	
Starzenie		1–2	1	1	2–3	
Aceton		1	X	X	3	
Etanol		1	1	1	1	
Amoniak bezwodny		2	1–2	1–2	2	
Benzen		X	3–X	X	X	
Benzyna normalna / paliwo Super DIN		3–X	2	2–3	X	
Płyn hamulcowy		3	3	o.s.	X	
Para		X	do 100 °C	do 80 °C	X	
Olej napędowy DIN		3	1	1	X	
Ropa naftowa		3	1	1–2	X	
Fekalia (płynne)		1	1	b.d.	1	
Olej opałowy		3	1	1	X	
Olej hydrauliczny (na bazie mineralnej)		3	1	1	X	
Ług potasowy		1	1	2	1	

Znaczenie informacji o wytrzymałościach:
1 = bardzo dobra wytrzymałość
2 = dobra wytrzymałość
3 = średnia / warunkowa wytrzymałość
X = brak wytrzymałości
b.d. = brak danych
o.s. = oznaczyć dokładny skład
● = materiał zastosowany na artykuł

© Bossard, E-pl-2019.03

	SBR / NBR Kauczuk butadienowo-styrenowy z nitrylem	MVQ Kauczuk silikonowy	EPDM Kauczuk etylenowo propylenowy	FKM Kauczuk fluorowy	TPE Elastomer termoplastyczny	PE Polietylen	Centellen
				●			
					●		
					●		
	●	●					
						●	●
				●			
		●	●				
	b.d.	b.d.	b.d.	nie	tak	b.d.	b.d.
	b.d.	b.d.	b.d.	tak	tak	b.d.	b.d.
	b.d.	nie	b.d.	tak	tak	b.d.	b.d.
	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	niezadowalająca	niezadowalająca	b.d.	bardzo dobra	b.d.	b.d.	b.d.
	–40	–80	–60	–25	–40	–40	b.d.
	–30	–50	–50	–20	–30	–30	–200
	100	175	120	200	140	80	200
	110 / 120	230	130	220	b.d.	100	350
	50–60	20–80	25–90	65–75	61	15,7 (H10)	b.d.
	5–10	4–9	7–20	9–11	10	5	11
	dobra	niezadowalająca	b.d.	średnia	b.d.	b.d.	b.d.
	dobra / średnia	średnia	b.d.	dobra	b.d.	b.d.	b.d.
	średnia przepuszczalny	bardzo dobra przepuszczalny	bardzo dobra przepuszczalny	nieprzepuszczalny	b.d.	b.d.	nieprzepuszczalny
	średnia	bardzo dobra	dobra	dobra	b.d.	> 25 kV/mm	b.d.
	3	1	b.d.	1	b.d.	2	1
	2–3	1	b.d.	1	1 (czarne)	b.d.	2
	3–X	1	2	1	brak pęknięć	b.d.	2
	2–3	1	b.d.	1	b.d.	b.d.	b.d.
	2–3	2	1	X	b.d.	2–3	2
	1–2	2	1	1	2	1	2
	1–2	2	1	X	b.d.	1	2
	X	X	X	2	b.d.	X	2
	X	X	X	1	b.d.	3	2
	3–X	X	X	o.s.	3	2	b.d.
	3–X	X	do 130 °C	do 80 °C	b.d.	X	do 175 °C
	X	3	X	1	b.d.	2	2
	X	3	X	1	b.d.	2	2
	1	1	1	o.s. (1)	b.d.	1	1
	3–X	3	X	1	b.d.	2	2
	3–X	2	X	1	b.d.	3	2
	1–2	3	1	3	b.d.	1	b.d.

Wartości mają charakter orientacyjny. Informacje opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy. Nie wynika z nich prawnie wiążąca gwarancja określonych właściwości lub konkretnego zastosowania. W celu sprawdzenia konkretnej przydatności produktu wymagane jest zawsze sprawdzenie gotowego elementu w konkretnych warunkach pracy.

(źródło: Jacob GmbH)

© Bossard, E-pl-2019.03

Oznaczenie skrótowe materiału	Jednostki	CR / NBR	NBR	NBR	SBR	
		Kauczuk polichloroprenowo--nitrylowy	Kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy	Kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy	Kauczuk butadienowo-styrenowy	
Kerozyna		3–X	2	2	X	
Kwas węglowy		1	1	1	1	
Lakiery		o.s.	o.s.	o.s.	o.s.	
Klej		1	1	1	2	
Powietrze atmosferyczne, bez oleju		do 90 °C	do 90 °C	do 80 °C	do 70 °C	
Powietrze z zawartością oleju		do 90 °C	do 100 °C	do 80 °C	X	
Rozpuszczalniki do lakierów		o.s.	o.s.	o.s.	o.s.	
Woda morska		1	1	1	3	
Metanol		1	1	1 (do 20 °C)	2	
Olej mineralny		2–3	1	1	X	
Chlorek sodu (wodny)		1	1	1	1	
Olej (roślinny, eteryczny)		2	1	b.d.	3–X	
Nafta		3	1	1	X	
Kwas fosforowy (50 %)		1–2	2	X	2–3	
Kwas azotowy (40 %)		X	X	X	X	
Kwas solny (38 %)		3	3	X	2–3	
Kwas siarkowy (30 %)		2	2	3	2–3	
Roztwór mydła		1	1	1	1	
Oleje i smary silikonowe		1	1	1	b.d.	
Terpentyna (olej)		X	1	3 (do 60 °C)	X	
Olej transformatorowy (Pyranol)		X	1	1	X	
Woda pitna		2 (do 70 °C)	1 (do 100 °C)	1 (do 100 °C)	1 (do 70 °C)	
Kąpiel piorąca		2	1	1	1	
Cukier (wodny)		1	1	1	1	

Znaczenie informacji o wytrzymałościach:
1 = bardzo dobra wytrzymałość
2 = dobra wytrzymałość
3 = średnia / warunkowa wytrzymałość
X = brak wytrzymałości
b.d. = brak danych
o.s. = oznaczyć dokładny skład
● = materiał zastosowany na artykuł

Objaśnienia do tabel materiałów

Tabele zawierają zestawienie wartości orientacyjnych, które są podawane jako dane niewiążące. Dane te mają służyć jako pomoc w pracy i umożliwiają jedynie dokonanie wstępnego wyboru. Dotyczą one elementów nieobciążonych. Lista materiałów nie jest kompletna i została opracowana na podstawie dokumentacji udostępnionych przez producentów surowców. Nie wynika z nich prawnie wiążąca gwarancja określonych właściwości lub konkretnego zastosowania. Nie możemy udzielić gwarancji na zastosowanie surowców w naszych produktach. W celu sprawdzenia konkretnej przydatności wymagane jest zawsze sprawdzenie gotowego elementu w konkretnych warunkach pracy oraz fachowe doradztwo ze strony materiałoznawców i konstruktorów.

Wskazówki do informacji o odporności:
1 Bardzo dobra odporność: Materiał prawdopodobnie nie zostanie zniszczony przez dany produkt chemiczny.
2 Dobra odporność: Materiał będzie miał przypuszczalnie zadowalającą przydatność użytkową. Wcześniej lub później może zostać uszkodzony pod działaniem danego produktu chemicznego.
3 Średnia / warunkowa odporność: Materiał przypuszczalnie ma ograniczoną przydatność użytkową przy sporadycznym kontakcie z danym produktem chemicznym. Długotrwały kontakt może spowodować zniszczenie materiału.
X Brak odporności: Nie można polecić zastosowania tego materiału.

Brak zawartości silikonu
Do produkcji naszych złączek kablowych i osprzętu generalnie nie jest używany silikon. Wyjątkiem są uszczelki do wycinania z MVQ (kauczuk silikonowy) i złączki kablowe, które na życzenie klienta są wyposażane w wyżej wymienione uszczelki. Całkowitego braku silikonu nie możemy zagwarantować, ponieważ pewne ryzyko występuje wskutek dyfuzji i zanieczyszczenia produktami zawierającymi silikon znajdującymi się w otoczeniu.

Odporność na czynniki atmosferyczne
Działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych jest połączeniem oddziaływań chemicznych (tlen, woda, ozon, zanieczyszczenia atmosferyczne) przy jednoczesnym działaniu ciepła i promieniowania ultrafioletowego. Takie jednoczesne oddziaływania wywierają silny negatywny wpływ na plastiki. Nieodpowiedni dobór materiałów może w krótkim czasie spowodować zniszczenie produktów.

Temperatura długotrwałego użytkowania
Obciążalność termiczna liczona w latach. W tym czasie zmiany właściwości fizycznych materiału wskutek cieplnego starzenia się są jeszcze technicznie akceptowalne.

© Bossard, E-pl-2020.10

	SBR / NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
	Kauczuk butadienowo-styrenowy z nitrylem	Kauczuk silikonowy	Kauczuk etylenowo propylenowy	Kauczuk fluorowy	Elastomer termoplastyczny	Polietylen	
	3–X	3	X	1	b.d.	X	2
	1	1	1	1	b.d.	1	b.d.
	o.s.	o.s.	o.s.	o.s.	b.d.	o.s.	b.d.
	2	1	3	1	b.d.	o.s.	b.d.
	70 °C	do 230 °C	do 120 °C	do 200 °C	b.d.	do 90 °C	b.d.
	3–X / o.s.	do 150 °C	X	do 200 °C	b.d.	do 90 °C	b.d.
	3–X / o.s.	o.s.	o.s.	o.s.	b.d.	o.s.	b.d.
	2	3	1	1	2	1	b.d.
	1–2	2	1	1–2	3	1	2
	3–X	3	X	1	b.d.	2	2
	1	1	1	1	b.d.	1	2
	3–X	2	2–3	o.s.	b.d.	2–3	2
	3–X	X	X	1	b.d.	2–3	b.d.
	2–3	1	1	1	b.d.	1	2
	X	X	2	2	X	X	X
	3	X	1	1–2	2–3	1	3
	3	3	1	1	2	1	3
	1	2	1	1	b.d.	1	b.d.
	1–2	1	1	1	b.d.	1	b.d.
	X	3	X	1	b.d.	3	2
	X	3	X	1	b.d.	3	2
	1 (do 70 °C)	2	1 (do 120 °C)	1 (do 80 °C)	2	1	1
	1	2	1	b.d.	b.d.	1	b.d.
	1	1	1	1	b.d.	1	b.d.

Wartości mają charakter orientacyjny. Informacje opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy. Nie wynika z nich prawnie wiążąca gwarancja określonych właściwości lub konkretnego zastosowania. W celu sprawdzenia konkretnej przydatności produktu wymagane jest zawsze sprawdzenie gotowego elementu w konkretnych warunkach pracy.

(źródło: Jacob GmbH)

Zakres temperatury

Dynamiczny: W podanym zakresie temperatury złączka kablowa jest w stanie wytrzymać uderzenie, którego wartość energii nie może być jednak wyższa niż ekwiwalentna wartość kategorii oddziaływania udarowego wg klasyfikacji producenta wg EN 50262. Statyczna: W podanym zakresie temperatury na prawidłowo zamontowaną złączkę kablową i jej prawidłowo zamontowany przewód nie mogą działać żadne inne siły (udarowe, rozciągające, ściskające itp.). Miejsce wkręcenia (np. obudowa), złączka kablowa i wprowadzony przewód muszą znajdować się w stanie spoczynku. Kabel musi być zamontowany w wersji stacjonarnej. Złączka kablowa nie może być traktowana jako oddzielny element. Użytkownik musi uwzględnić wszystkie warunki otoczenia panujące w miejscu użycia.

Bibliografia źródłowa

Instrukcje techniczne i orientacyjne wartości dla materiałów różnych producentów, Kompendium Tworzyw Sztucznych, wyd. Franck, Vogel-Verlag, Polimerowe Tworzywa Sztuczne, Krebs / Anvodet, Elastomery Gumowo-Kauczukowe, Krebs.

© Bossard, E-pl-2020.10