

PEM[®] ŁĄCZNIKI WCISKANE

OPTYMALNE MOCOWANIE Z NACISKIEM NA PRAKTYCZNOŚĆ

KVT
SOLUTIONEERING GROUP



JOINED TO LAST.





- › Ciesząca się międzynarodową renomą firma KVT-Fastening jest specjalistą w wysokiej jakości, specjalnych zastosowaniach techniki łączenia i zaślepiania otworów. W obu obszarach firma KVT oferuje technologiczne rozwiązania opierające się na największym portfolio produktów wiodących producentów na rynku.
- › Czy to w elektronice i energetyce, motoryzacji i transporcie, statkach powietrznych i kosmicznych, budowie maszyn i urządzeń, mechanice precyzyjnej czy technice medycznej – rozwiązania firmy KVT znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagane są bezwzględnie niezawodne połączenia. Ich kluczowe znaczenie wynika z wytrzymałości na ekstremalne obciążenia przy jednocześnie niewielkich rozmiarach.
- › KVT dostarcza nie tylko standardowe produkty i poszczególne elementy, lecz także wspiera aktywnie Klienta w znalezieniu takiego rozwiązania, które spełniałoby jego indywidualne wymagania. Ofertę firmy uzupełniają innowacyjne narzędzia i maszyny, jak również integracja ze zautomatyzowanymi procesami produkcji seryjnej.
- › Dzięki 85-letniemu doświadczeniu, zorientowanym na klienta know-how oraz unikalną kompetencją w zakresie rozwoju i doradztwa firma KVT-Fastening gwarantuje najwyższą niezawodność.

JOINED TO LAST. KVT

**WIODĄCA KOMPETENCJA
W ZAKRESIE
WYSOKO OBCIĄŻALNYCH
POŁĄCZEŃ**

DO EFEKTYWNEGO ŁĄCZENIA NAWET NAJCIEŃSZYCH ELEMENTÓW

W wielu gałęziach nowoczesnego przemysłu stosowane są obecnie bardzo cienkie i lekkie elementy jak blachy, płytki obwodu drukowanego czy elementy z tworzywa sztucznego. Połączenia tych elementów muszą charakteryzować się niezawodnością i trwałością oraz wysoką wytrzymałością na skręcanie i wyrywanie, przy jednocześnie łatwym i tanim montażu.

Już w 1942 roku firma PEM[®] opracowała łącznik wciskany spełniający te oczekiwania. Sukces tego produktu oraz jego szeroki zakres zastosowania w przemyśle wymusiły rozbudowanie palety produktów, których zalety nie zmieniły się przez lata: łączniki wciskane PEM[®] zapewniają absolutnie niezawodne mocowanie, są praktyczne w montażu oraz pozwalają zaoszczędzić czas i koszty.

Łączniki wciskane PEM[®] są wprowadzane do otworu wykonanego w danym elemencie. Łącznik formuje materiał w obrębie krawędzi otworu. W procesie wcisku na zimno materiał

jest wtlaczany w podcięcie łącznika. Obrót elementu uniemożliwia nacięcie ząbkowane lub specjalny kształt łba łącznika, który zostaje zespolony z elementem. Łączniki wciskane PEM[®] nie powodują przy tym żadnych uszkodzeń ani odkształceń po drugiej stronie elementu. Znajdują one zastosowanie w przemyśle elektronicznym, motoryzacyjnym, w budowie maszyn i urządzeń, a nawet w technice lotniczej i kosmicznej. W każdym przypadku gwarantują trwałe i wytrzymałe połączenia.

ZALETY

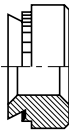
- › Wysoka obciążalność także w przypadku cienkich blach o grubości od 0,5 mm
- › Nie wymagają specjalnego przygotowania otworu
- › Nie wymagają korekty gwintu
- › Nadają się idealnie także do powierzchni powlekanych
- › Wysoka dokładność pozycjonowania




Spis treści

11 Łączniki wciskane (montaż, informacje montażowe, dane techniczne)

Nakrętki wciskane

12, 66	S, SS, H (stal ocynkowana)	Wysoka wytrzymałość na skręcanie i wyrywanie. Dostępne z różnymi długościami trzpienia.	
12, 66	CLS, CLSS (stal nierdzewna)		
13	SP (stal nierdzewna)	Do stali szlachetnej i metali.	

Nakrętki wciskane o grubości blachy montażowej

14	F (stal nierdzewna)	Nakrętki wciskane ze stali nierdzewnej przeznaczone specjalnie do aluminium. Po zamontowaniu licują się z powierzchnią blachy z obu stron. Możliwość montażu w otworach okrągłych. Sześciokątny kształt zabezpieczający przed przekręceniem.	
----	---------------------	--	---


Miniaturowe nakrętki wciskane

15	SMPS (stal nierdzewna)	Do cienkich blach i małych odległości od krawędzi blachy.	
----	------------------------	---	---

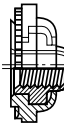
Zamknięte nakrętki wciskane

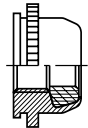
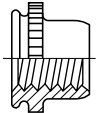
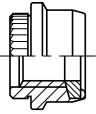
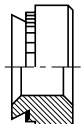
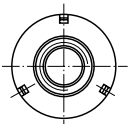
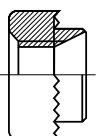
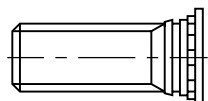
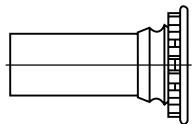
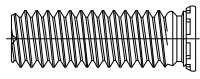
16	B (stal ocynkowana)	Zamknięta konstrukcja nakrętki zabezpiecza przed penetracją zanieczyszczeń, wody i itp.	
16	BS (stal nierdzewna)		

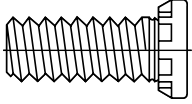
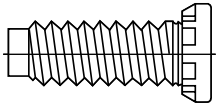
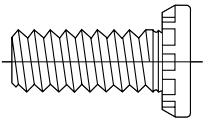
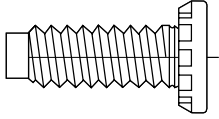
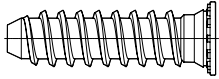
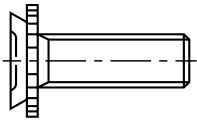
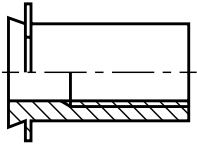
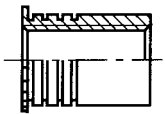
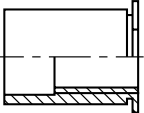
Nakrętki „pływające”

17	AS (stal ocynkowana)	Nakrętka pozwala na kompensację niedokładności montażowych do 0,8 mm.	
17	AC (stal nierdzewna)		

Nakrętki „pływające” z zabezpieczeniem przed odkręceniem

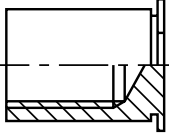
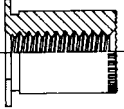
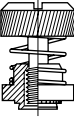
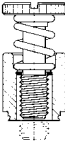
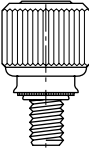
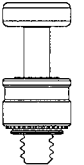
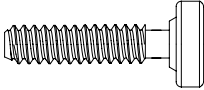
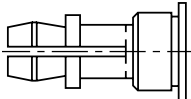
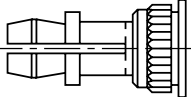
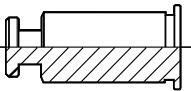
18	LAS (stal ocynkowana)	Nakrętka z zabezpieczeniem przed odkręceniem pozwala na kompensację niedokładności montażowych do 0,8 mm.	
18	LAC (stal nierdzewna)		

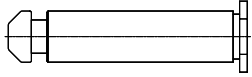
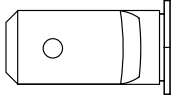
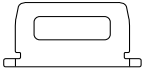
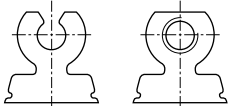

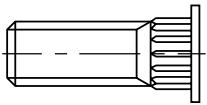
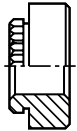
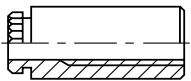
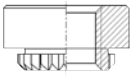
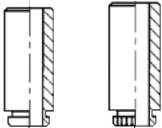
Samohamowne nakrętki wciskane			
19	PL (stal ocynkowana)	Samohamowne nakrętki wciskane z pierścieniem nylonowym. Efekt samohamowności zapewniony również po wielokrotnym odkręceniu śruby.	
19	PLC (stal nierdzewna)		
Miniaturowe nakrętki wciskane			
20	FE, FEO, FEX, FEOX (stal nierdzewna)	Miniaturowe nakrętki, dostępne również w wersji samohamownej.	
20	U, UL (stal nierdzewna)		
Miniaturowe samohamowne nakrętki wciskane			
21	CFN (stal ocynkowana)	Samohamowne nakrętki wciskane. Miniaturowe nakrętki do minimalnych odległości od krawędzi blachy. Efekt samohamowności również po wielokrotnym odkręceniu.	
Samohamowne nakrętki wciskane			
22	SL (stal ocynkowana)	Efekt samohamowności dzięki sprężystości w górnych zwojach gwintu.	
Nakrętki do zgrzewania			
23	WN (stal miedziana)	Okrągłe nakrętki z trzpieniem pozycjonującym i trzema garbami do zgrzewania.	
23	WNS (stal nierdzewna)		
Nakrętki obustronnie obciążalne			
24	RHB (stal ocynkowana)	Przeznaczone do wykonania niezawodnych i obustronnie obciążalnych połączeń śrubowych w elementach cienkościennych.	
25	RMHB (stal ocynkowana)		
Kołki gwintowe wciskane			
26, 29, 67	FH (stal ocynkowana)	Kołki wciskane do otworów przelotowych. Po wciśnięciu podstawa kołka licuje się z powierzchnią blachy. Bez potrzeby dodatkowego doszczelniania lub przyspawania.	z gwintem
26, 29	FHS (stal nierdzewna)		
26	FHA (aluminium)		
27	FH4 (stal nierdzewna)	Do stali szlachetnej i metali.	
30	TPS (stal nierdzewna)		
31	MPP (stal nierdzewna)	Miniaturowe kołki wciskane bez gwintu do metali.	bez gwintu
Kołki gwintowe wciskane do montażu blisko krawędzi blachy			
28	FHL (stal ocynkowana)	Kołki gwintowe wciskane z małą średnicą podstawy do montażu blisko krawędzi blachy (np. klawiatury foliowe).	
28	FHLS (stal nierdzewna)		

<p>Wysokoobciążalne kołki gwintowe wciskane</p>			
32, 68	HFH (stal ocynkowana)	Kołki wciskane charakteryzujące się bardzo dużą wytrzymałością na obciążenia skręcające i wyrywające.	
32, 68	HFHS (stal nierdzewna)		
<p>Wysokoobciążalne kołki gwintowe wciskane</p>			
33, 68	HFHD (stal ocynkowana)	Wykonanie jak dla HFH, HFHS, jednak z prowadzeniem nakrętki do zautomatyzowanego montażu.	
33, 68	HFHDS (stal nierdzewna)		
<p>Wysokoobciążalne kołki gwintowe wciskane</p>			
34, 69	HFE (stal ocynkowana)	Wykonanie jak dla HFH / HFHS, jednak z większą średnicą łba do większych obciążeń.	
<p>Wysokoobciążalne kołki gwintowe wciskane</p>			
35, 69	HFED (stal ocynkowana)	Wykonanie jak dla HFHD / HFHDS, jednak z większą średnicą łba do większych obciążeń.	
<p>Kołki wciskane z gwintem grubozwojowym</p>			
36	Gwint grubozwojowy (stal bezbarwnie ocynkowana)	Kołki do otworów przelotowych licujące się z powierzchnią blachy. Gwint grubozwojowy przeznaczony do nakrętek zaciskowych lub „klipsów”.	
<p>Kołki gwintowe wciskane w otwory nieprzelotowe</p>			
37	CHA, CFHA (aluminium)	Do cylindrycznych otworów nieprzelotowych.	
37	CHC, CFHC (stal nierdzewna)	Przeznaczone specjalnie do aluminiowych płyt czołowych, wymagany jest montaż bez śladów połączenia.	
<p>Tulejki gwintowe wciskane w otwory nieprzelotowe</p>			
38	CSS, CSOS (stal nierdzewna)	Do cylindrycznych otworów nieprzelotowych. Przeznaczone specjalnie do aluminiowych płyt czołowych, jeżeli li wymagany jest montaż bez śladów połączenia.	
<p>Tulejki gwintowe wciskane (przelotowe)</p>			
39	DSOS (stal nierdzewna)	Przeznaczone specjalnie do montażu złącz wielowtykowych typu D.	
<p>Tulejki gwintowe wciskane (przelotowe)</p>			
40, 70	SO (stal ocynkowana)	Tulejki gwintowe licujące się po wciśnięciu z powierzchnią blachy. Możliwość montażu w okrągłych otworach przelotowych. Tulejki posiadają sześciokąt podstawy zabezpieczający przez przekręceniem.	
40, 70	SOS (stal nierdzewna)		
41	SO4 (stal nierdzewna)	Do stali szlachetnej i metali.	
42	MSO4 (stal nierdzewna)	Miniaturowe wciskane tulejki gwintowe do stali szlachetnej i metali.	

SPIS TREŚCI

PEM®

<p>Tulejki gwintowe wciskane (nieprzelotowe)</p>			
43, 70	BSO (stal ocynkowana)	Z „zamknięciem” gwintu gwarantującym szczelne połączenie.	
43, 70	BSOS (stal nierdzewna)		
44	BSO4 (stal nierdzewna)	Do stali szlachetnej i metali.	
<p>Tulejki gwintowe wciskane (przelotowe)</p>			
45	SOSG (stal nierdzewna)	Dla zapewnienia dobrego kontaktu, np. z płytkami obwodu drukowanego.	
<p>Śruby „niegubione”</p>			
46	PF30 (stal niklowana)	Do blach o grubości od 1,0 mm, z małą wysokością zabudowy.	
<p>Śruby „niegubione”</p>			
47	PF2 (stal nierdzewna)	Śruba „niegubiona” ze sprężyną.	
<p>Śruby „niegubione”</p>			
48	PF11 (stal niklowana)	Śruba „niegubiona” ze sprężyną.	
<p>Śruby „niegubione”</p>			
49	PFHV (stal niklowana)	Śruba „niegubiona” bez sprężyny.	
<p>Śruby „niegubione” wciskane</p>			
50	SCBJ (stal ocynkowana)	Jednoelementowe śruby niegubione wciskane.	
50	SCB (stal ocynkowana)		
<p>Kołki dystansowe</p>			 <p>do metali</p>
51	SSA (aluminium)	Kołki dystansowo-zatrzaskowe do blach lub płytek obwodu drukowanego. Do szybkiego montażu i demontażu pokryw, płytek obwodów drukowanych itp.	
51	SSC (stal nierdzewna)		
51	SSS (stal ocynkowana)		
59	KSSB (mosiądz)		
			 <p>KSSB do tworzyw sztucznych</p>
<p>Kołki dystansowe</p>			
52	SKC (stal nierdzewna)	Dystansowe kołki wciskane do metali. Do szybkiego montażu i demontażu pokryw, płytek obwodów drukowanych itp.	

<p>Kołki wciskane jako łączniki prądowe</p>			
53	Radsok® (stal, do wyboru niepowle- kana lub posrebrzana)	Wciskane łączniki prądowe do metali.	
<p>Łączniki uziemiające wciskane</p>			
54	Łącznik uziemiający (stal cynowana)	Wciskane łączniki uziemiające do metali.	
<p>Łączniki pierścieniowe wciskane</p>			
55	TD (stal spiekana ocynkowana)	Wciskane łączniki pierścieniowe do metali.	
<p>Wciskane elementy do mocowania kąтового</p>			
56	RAA (aluminium)	Wciskane elementy do mocowania kąтового do metali.	
57	RAS (stal spiekana)		
<p>Łączniki wciskane SpotFast® (na płasko)</p>			
58	SF (stal ocynkowana)	Do łączenia dwóch blach z licowaniem.	
58	SFP (stal nierdzewna)		
<p>Kołki gwintowe wciskane</p>			
60	KFH (fosforobraz)	Kołki gwintowe wciskane z fosforobrazu przeznaczo- ne specjalnie do płytek obwodu drukowanego i tworzyw sztucznych. Cynowane dla dobrej lutowalności.	
<p>Nakrętki wciskane</p>			
61	KF2 (stal cynowana)	Specjalne nakrętki wciskane do płytek obwodu drukowanego oraz innych tworzyw sztucznych. Zabezpieczenie przez przekręceniem poprzez specjalne radełkowanie.	
61	KFS2 (stal nierdzewna)		
<p>Tulejki gwintowe wciskane</p>			
62	KFE (stal cynowana)	Tulejki wciskane (jako tulejki dystansowe) do płytek obwodu drukowanego oraz innych tworzyw sztucz- nych. Dostępne również w wykonaniu bez gwintu z otworem przelotowym.	
62	KFSE (stal nierdzewna)		
<p>Łączniki gwintowe do montażu powierzchniowego (SMT)</p>			
63	KF2 (stal cynowana)	Nakrętki wciskane osadzone na pasku do płytek obwodu drukowanego.	 KF2
64	SMTSO (stal cynowana)	Tulejki dystansowe wciskane osadzone na pasku do płytek obwodu drukowanego.	 SMTSO KFE
65	KFE (stal cynowana)		

66 – 70 Dane techniczne

71 Testy wytrzymałościowe

72 – 73 Program maszyn PEMSERTER®

74 Znaki firmowe
Zapewnienie jakości

ŁĄCZNIKI WCISKANE

MONTAŻ

PEM®

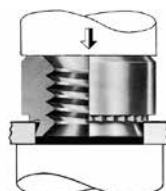
1. Wykonanie otworu



2. Wprowadzenie łącznika PEM®



3. Wciśnięcie



4. Skręcenie



INFORMACJE MONTAŻOWE

- › Określić wielkość otworów wg kart katalogowych
- › Nie fazować ani nie pogłębiać wywierconych lub wykrojonych otworów
- › Elementy PEM® należy wciskać, nie wbijać!
- › Zachować minimalne odstępny od krawędzi blachy (unikać odkształcenia krawędzi blachy)
- › Elementy PEM® ze stali węglowej lub stali nierdzewnej przeznaczone do blachy aluminiowej należy wciskać dopiero po obróbce galwanicznej blachy

DANE TECHNICZNE

- › Tolerancja gwintu: nakrętki 6H, kołki 6g / 4h. Kontrola gwintu zgodnie z normą ISO 1502
- › Na zapytanie dostępne gwinty UNC/UNF
- › Zabezpieczenie powierzchni:
Elementy ze stali ocynkowanej i pasywowanej, grubość pokrycia 5 – 6 μ , stal odporna na działanie rdzy i kwasów = pasywowana
- › Możliwe inne pokrycia powierzchni
- › Wszystkie wymiary podano w mm



NAKRĘTKI WCISKANE

PEM®

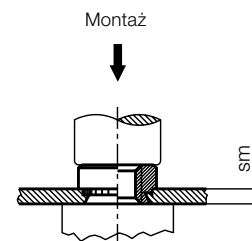
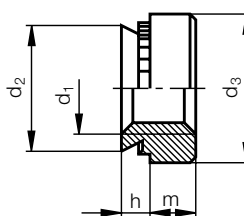
DO METALI
Typ S, SS, H
Typ CLS, CLSS

Materiał

- › Typ S, SS i H: Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ CLS i CLSS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 302 / 303)

Zastosowanie

- › Typ S, SS i H: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ CLS i CLSS: Blachy o twardości do HR_B 70
- › Do blach o twardości powyżej HR_B 80 zalecany jest typ SP (zob. następna strona)



Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 66

Typy nakrętek do otworów o innych wymiarach dostępne na zapytanie

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	m ±0,25	h max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana								
S-M2-0	CLS-M2-0	M2	4,25	4,22	6,30	1,50	0,77	0,8	4,8
S-M2-1	CLS-M2-1						0,97	1,0	
S-M2-2	CLS-M2-2						1,38	1,4	
S-M2,5-0	CLS-M2,5-0	M2,5	4,25	4,22	6,30	1,50	0,77	0,8	4,8
S-M2,5-1	CLS-M2,5-1						0,97	1,0	
S-M2,5-2	CLS-M2,5-2						1,38	1,4	
S-M3-0	CLS-M3-0	M3	4,25	4,22	6,30	1,50	0,77	0,8	4,8
S-M3-1	CLS-M3-1						0,97	1,0	
S-M3-2	CLS-M3-2						1,38	1,4	
S-M4-0	CLS-M4-0	M4	5,40	5,38	7,90	2,00	0,77	0,8	6,9
S-M4-1	CLS-M4-1						0,97	1,0	
S-M4-2	CLS-M4-2						1,38	1,4	
SS-M5-0	CLSS-M5-0	M5	6,40	6,38	8,70	2,00	0,77	0,8	7,1
SS-M5-1	CLSS-M5-1						0,97	1,0	
SS-M5-2	CLSS-M5-2						1,38	1,4	
S-M6-0	–	M6	8,75	8,72	11,05	4,08	1,15	1,2	8,6
S-M6-1	CLS-M6-1						1,38	1,4	
S-M6-2	CLS-M6-2						2,21	2,3	
S-M8-1	CLS-M8-1	M8	10,50	10,47	12,65	5,47	1,38	1,4	9,7
S-M8-2	CLS-M8-2						2,21	2,3	
H-M10	–	M10	12,70	12,67	16,50	7,90	1,48	1,5	12,0
S-M12-1	–	M12	17,00	16,95	20,55	8,50	3,05	3,18	16,0



NAKRĘTKI WCISKANE

DO STALI SZLACHETNEJ I METALI Typ SP

PEM®

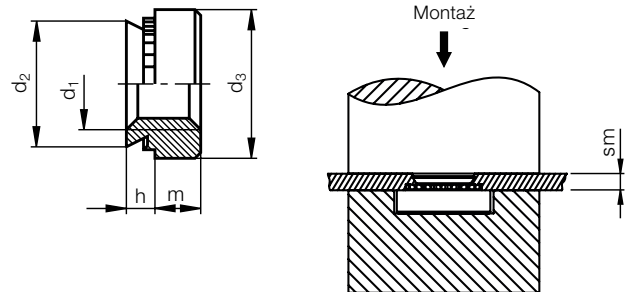
Materiał

Stal nierdzewna (A286)

Zastosowanie

Specjalne nakrętki przeznaczone do wciskania w blachy nierdzewne o twardości do HR_B 90

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 66

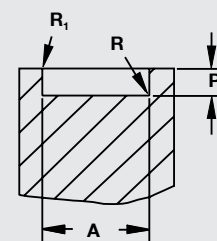


DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	m ±0,25	h max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
SP-M2,5-0	M2,5	4,25	4,22	6,30	1,50	0,77	0,8	4,8
SP-M2,5-1						0,97	1,0	
SP-M2,5-2						1,38	1,4	
SP-M3-0	M3	4,25	4,22	6,30	1,50	0,77	0,8	4,8
SP-M3-1						0,97	1,0	
SP-M3-2						1,38	1,4	
SP-M4-0	M4	5,40	5,38	7,90	2,00	0,77	0,8	6,9
SP-M4-1						0,97	1,0	
SP-M4-2						1,38	1,4	
SP-M5-0	M5	6,40	6,33	8,70	2,00	0,77	0,8	7,1
SP-M5-1						0,97	1,0	
SP-M5-2						1,38	1,4	
SP-M6-1	M6	8,75	8,72	11,05	4,08	1,38	1,4	8,6
SP-M8-1	M8	10,50	10,47	12,65	5,47	1,38	1,4	9,7

Zalecane wymiary matrycy

Oznaczenie matryc PEMSERTER®	Gwint	A ±0,05	P -0,03	R max.	R ₁ +0,13
8012821	M3	6,48	1,63	0,25	0,13
8012823	M4	8,05	2,08	0,25	0,13
8012824	M5	8,84	2,08	0,25	0,13
8012825	M6	11,25	4,14	0,25	0,13
8015360	M8	12,83	5,41	0,25	0,13





NAKRĘTKI WCISKANE O GRUBOŚCI BLACHY MONTAŻOWEJ

DO METALI Typ F

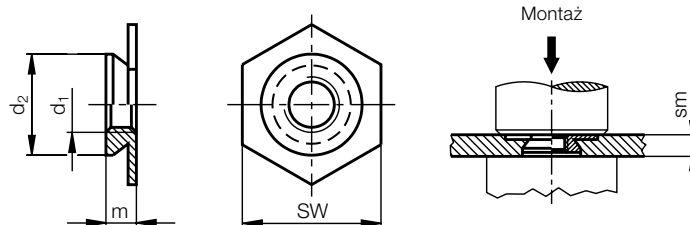
PEM®

Materiał

Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Przeznaczone specjalnie do cienkich blach aluminiowych (o twardości do HR_B 70)
- › Po zamontowaniu licują się z powierzchnią blachy z obu stron.



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,03 0	d ₂ max.	sw	m max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
F-M2-1	M2	4,40	4,35	4,8	1,53	1,5	6,0
F-M2-2					2,30	2,3	
F-M2,5-1	M2,5	4,40	4,35	4,8	1,53	1,5	6,0
F-M2,5-2					2,30	2,3	
F-M3-1	M3	4,40	4,35	4,8	1,53	1,5	6,0
F-M3-2					2,30	2,3	
F-M4-1	M4	7,40	7,35	7,9	1,53	1,5	7,2
F-M4-2					2,30	2,3	
F-M5-1	M5	7,90	7,88	8,7	1,53	1,5	8,0
F-M5-2					2,30	2,3	
F-M6-3	M6	8,75	8,72	9,5	3,10	3,2	8,8
F-M6-4					3,90	4,0	
F-M6-5					4,70	4,7	



MINIATUROWE NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI Typ SMPS

Wykonanie

Do cienkich blach od 0,64 mm i małych odległości od krawędzi blachy

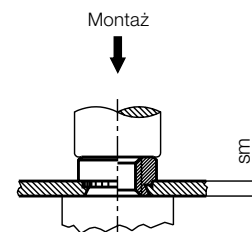
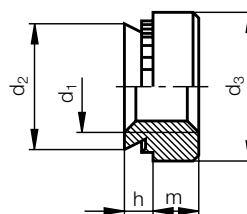
Materiał

Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	m ±0,25	h max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
SMPS-M2,5	M2,5	3,80	3,79	5,6	1,4	0,61	0,64	3,7
SMPS-M3	M3	4,25	4,22	5,6	1,4	0,61	0,64	4,3



ZAMKNIĘTE NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI Typ B, BS

PEM®

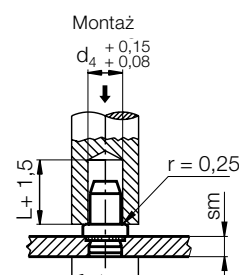
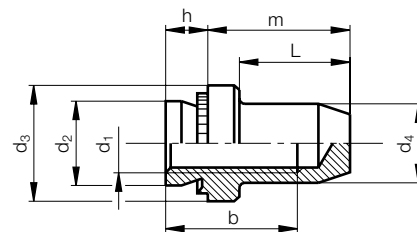
Materiał

- › Typ B: Stal hartowana na wskroś, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ BS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

„Zamknięcie” gwintu chroni przed zanieczyszczeniami itp.

- › Typ B: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ BS: Blachy o twardości do HR_B 70



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	d ₄ max.	b min.	L max.	m ±0,25	h max.	sm min.	Min. odstęp od środką otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowa- na											
B-M3-1	BS-M3-1	M3	4,25	4,22	6,35	3,84	5,3	8,5	9,6	0,97	1,0	4,8
B-M3-2	BS-M3-2									1,38	1,4	
B-M4-1	BS-M4-1	M4	5,40	5,38	7,95	5,20	7,1	9,8	11,2	0,97	1,0	6,9
B-M4-2	BS-M4-2									1,38	1,4	
B-M5-1	BS-M5-1	M5	6,40	6,38	8,75	6,02	7,1	9,8	11,2	0,97	1,0	7,1
B-M5-2	BS-M5-2									1,38	1,4	
B-M6-1	BS-M6-1	M6	8,75	8,72	11,10	7,80	7,8	12,7	14,3	1,38	1,4	8,6
B-M6-2	BS-M6-2									2,21	2,3	



NAKRĘTKI „PŁYWAJĄCE” WCISKANE

PEM®

DO METALI Typ AS, AC

Wykonanie

Nakrętka pozwala na kompensację niedokładności montażowych do 0,8 mm

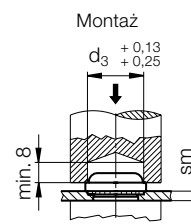
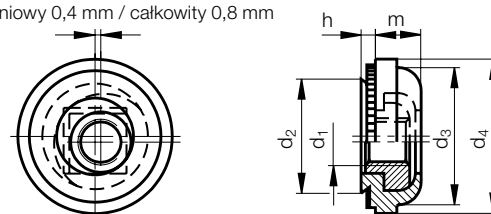
Materiał

- › Typ AS: Stal węglowa hartowana na wskroś, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ AC: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

Blacha o twardości do HR_B 70

Luz promieniowy 0,4 mm / całkowity 0,8 mm



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ max.	d ₄ ±0,4	m max.	h max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal ocynkowa- na, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana									
AS-M3-1	AC-M3-1	M3	7,40	7,35	7,37	9,14	3,31	0,97	1,0	7,62
AS-M3-2	AC-M3-2							1,38	1,4	
AS-M4-1	AC-M4-1	M4	9,40	9,38	9,28	11,18	3,31	0,97	1,0	8,64
AS-M4-2	AC-M4-2							1,38	1,4	
AS-M5-1	AC-M5-1	M5	10,30	10,29	10,29	11,94	4,32	0,97	1,0	9,14
AS-M5-2	AC-M5-2							1,38	1,4	
AS-M6-2	AC-M6-2	M6	13,10	13,06	12,96	15,24	5,34	1,38	1,4	10,67



NAKRĘTKI „PŁYWAJĄCE” Z ZABEZPIECZENIEM PRZED ODKRĘCENIEM

DO METALI Typ LAS, LAC

Wykonanie

- › Nakrętka pozwala na kompensację niedokładności montażowych do 0,8 mm
- › Owalny kształt nakrętki zapewnia samohamowność gwintu

Materiał

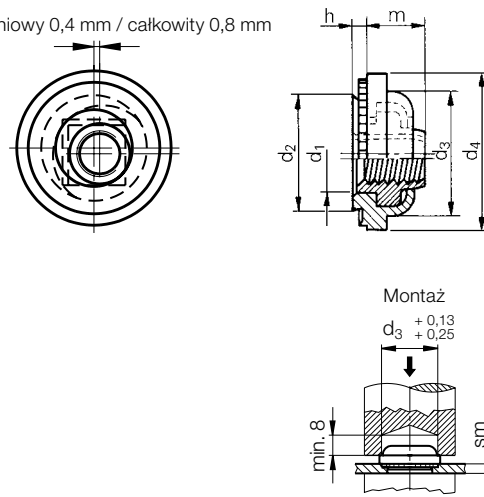
- › Typ LAS: Obudowa ze stali ocynkowanej, bezbarwnie pasywowanej. Nakrętka ze stali nierdzewnej 18 / 8 (AISI 300), pasywowanej
- › Typ LAC: Obudowa i nakrętka ze stali nierdzewnej 18 / 8 (AISI 300) pasywowanej

Zastosowanie

Blacha o twardości do HR_B 70 (oba typy)

PEM®

Luz promieniowy 0,4 mm / całkowity 0,8 mm



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,03 0	d ₂ max.	d ₃ max.	d ₄ ±0,4	m max.	h max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal ocynkowa- na, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana									
LAS-M3-1	LAC-M3-1	M3	7,40	7,35	7,4	9,14	4,83	0,97	1,0	7,62
LAS-M3-2	LAC-M3-2							1,38	1,4	
LAS-M4-1	LAC-M4-1	M4	9,40	9,38	9,3	11,18	5,34	0,97	1,0	8,64
LAS-M4-2	LAC-M4-2							1,38	1,4	
LAS-M5-1	LAC-M5-1	M5	10,30	10,29	10,3	11,94	6,86	0,97	1,0	9,14
LAS-M5-2	LAC-M5-2							1,38	1,4	
LAS-M6-2	LAC-M6-2	M6	13,10	13,06	13,0	15,24	7,88	1,38	1,4	10,67



SAMOHAMOWNE NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI Typ PL, PLC

Wykonanie

Efekt samohamowności zapewnia pierścień nylonowy.
Odporność na temperaturę do + 120 °C

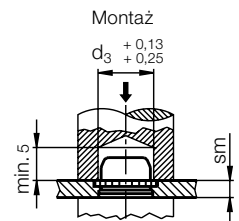
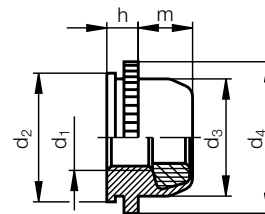
Materiał

- › Typ PL: Stal hartowana na wskroś, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ PLC: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

Blacha o twardości do HR_B 70 (oba typy)

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,03 0	d ₂ max.	d ₃ max.	d ₄ max.	m max.	h max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal ocynkowa- na, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana									
PL-M3	PLC-M3	M3	6,00	5,98	5,52	7,10	3,56	1,52	1,5 – 1,8	4,3
PL-M4	PLC-M4	M4	7,50	7,48	7,01	8,60	4,20	1,52	1,5 – 1,8	5,6
PL-M5	PLC-M5	M5	8,00	7,98	7,52	8,90	4,45	1,52	1,5 – 1,8	6,4



MINIATUROWE NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI

Typ FE, FEO, FEX, FEOX, U, UL

PEM®

Wykonanie

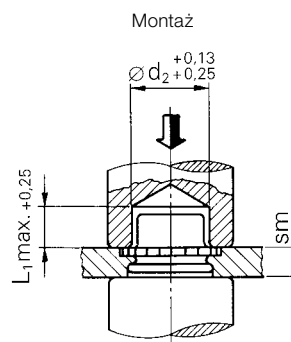
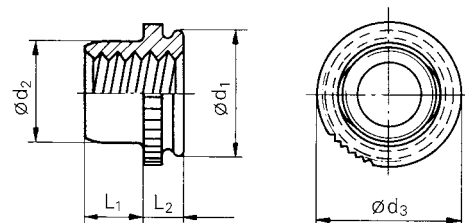
Dzięki minimalnym wymiarom zewnętrznym montaż nakrętek wymaga niewiele miejsca

Materiał

Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 303) pasywowana, pokryta filmem olejowym

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint	L ₂ max.	sm min.	d ₁ 0 -0,13	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,13	L ₁ +0,4 0	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal nierdzewna pasywowana 1)	Stal nierdzewna pasywowana 2)									
U-M2-1 ³⁾	UL-M2-1	M2	0,76	0,8 – 0,9	3,60	3,60	2,50	4,07	1,65	2,8
FEOX-M3 ³⁾	FEO-M3	M3	1,02	1,0 – 1,1	4,37	4,40	3,96	4,88	1,90	3,6
FEX-M3 ³⁾	FE-M3		1,53	1,5 – 1,8						
FEOX-M4 ³⁾	FEO-M4	M4	1,02	1,0 – 1,1	7,37	7,40	5,23	8,17	2,55	5,2
FEX-M4 ³⁾	FE-M4		1,53	1,5 – 1,8						
FEOX-M5 ³⁾	FEO-M5	M5	1,02	1,0 – 1,1	7,37	7,40	6,48	8,17	3,05	5,2
FEX-M5 ³⁾	FE-M5		1,53	1,5 – 1,8						
FEX-M6 ³⁾	FE-M6	M6	1,53	1,5 – 1,8	8,72	8,75	7,72	9,74	3,30	7,1

¹⁾ Wykonanie niesamohamowne ²⁾ Owalny kształt gwintu w górnej części zapewnia efekt samohamowności (MIL-N-25027)

³⁾ Ze względów technologicznych na końcu gwintu może wystąpić niewielkie zakleszczenie (bez efektu samohamowności)



MINIATUROWE SAMOHAMOWNE NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI
Typ CFN

PEM®

Wykonanie

Efekt samohamowności zapewnia pierścień nylonowy.

Materiał

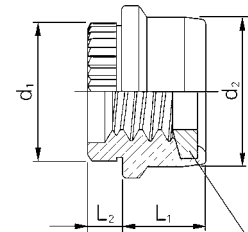
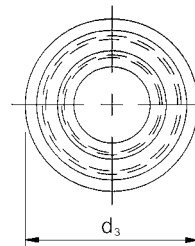
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 60

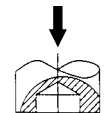
Kolor pierścienia z poliamidu

- › W elementach z gwintem calowym: niebieski
- › W elementach z gwintem metrycznym: czarny



Pierścień zabezpieczający

Montaż



Stempel



CFN

Matryca

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Wymiary w calach

Oznaczenie	Wielkość	Gwint	Trzon	sm min.	Ø otworu w blasze +0,08 0	L ₂ ±0,08	d ₁ ±0,05	d ₂ ±0,10	d ₃ +0,03 -0,10	L ₁ max.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
CFN-440-1	0,112 – 40 (#4 – 40)	440	1	0,91	3,86	1,02	4,11	4,45	5,16	2,65	2,92

Wymiary w milimetrach

Oznaczenie	Wielkość	Gwint	Trzon	sm min.	Ø otworu w blasze +0,08 0	L ₂ ±0,08	d ₁ ±0,05	d ₂ ±0,10	d ₃ +0,03 -0,10	L ₁ max.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
CFN-M3-1	M3x0,5	M3	1	0,91	3,86	1,02	4,11	4,45	5,16	2,65	2,92



SAMOHAMOWNE NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI
Typ SL

PEM®

Wykonanie

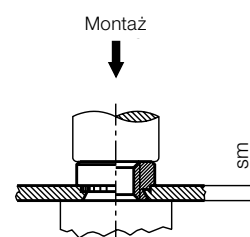
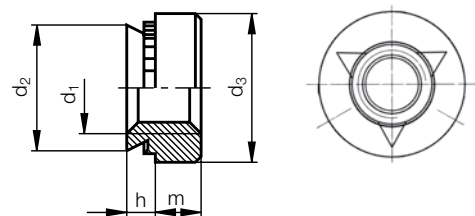
Efekt samohamowności dzięki sprężystości w górnych zwojach gwintu

Materiał

Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 80



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	m ±0,25	h max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
SL-M3-1	M3	4,25	4,22	6,30	1,50	0,98	1,0	4,8
SL-M3-2						1,38	1,4	
SL-M4-1	M4	5,40	5,38	7,90	2,00	0,98	1,0	6,9
SL-M4-2						1,38	1,4	
SL-M5-1	M5	6,40	6,38	8,70	2,00	0,98	1,0	7,1
SL-M5-2						1,38	1,4	
SL-M6-1	M6	8,75	8,72	11,05	4,08	1,38	1,4	8,6
SL-M6-2						2,21	2,3	



NAKRĘTKI DO ZGRZEWANIA

DO METALI Typ WN, WNS

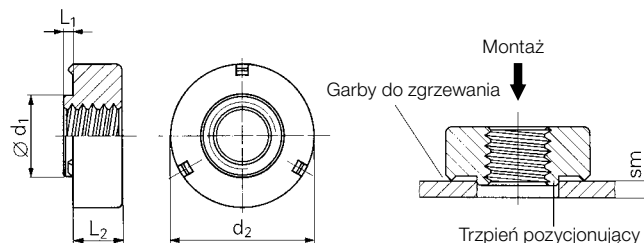
Wykonanie

- Trzy garby do zgrzewania gwarantują dobry kontakt elektryczny i uniemożliwiają przepalenie cienkich blachy.
- Trzpień pozycjonujący ułatwia ustalenie nakrętki i chroni gwint przed odpryskami ze zgrzewania.
- Okrągłe wykonanie nakrętki nadaje się idealnie do automatycznego podawania.

Materiał

- Typ WN: Stal miedziowana
- Typ WNS: Stal nierdzewna (AISI 302) pasywowana

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint	L ₁ max.	sm min.	d ₁ max.	Ø otworu w blasze +0,1 0	d ₂ 0 -0,25	L ₂ ±0,1
Stal miedziowana	Stal nierdzewna pasywowana							
WN-M3	WNS-M3	M3	0,77	0,77	4,37	4,40	7,82	1,48
WN-M4	WNS-M4	M4	0,77	0,77	5,51	5,60	9,42	2,58
WN-M5	WNS-M5	M5	0,77	0,77	6,32	6,40	11,18	3,77
WN-M6	WNS-M6	M6	1,22	1,22	8,00	8,10	13,26	4,56
WN-M8*	WNS-M8*	M8	1,27	1,30	9,45	9,50	14,60	6,60
WN-M10*	WNS-M10*	M10	1,27	1,30	11,45	11,50	16,50	8,10

* Dostępne wyłącznie na zapytanie



NAKRĘTKI OBUSTRONNIE OBCIĄŻALNE

Typ RHB

PEM®

Wykonanie

Przeznaczone do wykonania niezawodnych i obustronnie obciążalnych połączeń śrubowych w elementach cienkościennych

Materiał

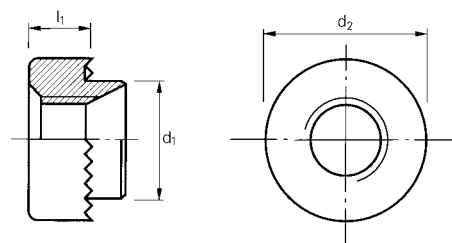
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Montaż

Wykroić lub wywiercić otwór, wprowadzić do niego nakrętkę i zamontować ją

- › ręcznie
- › prasą do nitowania
- › na wysokowydajnych prasach typu PEMSERTER®3000, PEMSERTER®2000 i PEMSERTER®4

Inne wielkości gwintu i długości trzpienia dostępne na zapytanie



PRZYKŁADOWE ZAMÓWIENIE

Wielkość gwintu: M3
 Grubość blachy: 1,5 mm
 Symbol zamówienia: **RHB-M3-16**

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint	Grubość blachy		Otwór-Ø +0,1 0	d ₂ ±0,25	l ₁ ±0,25	d ₁ 0 -0,15
		mm	Ozn.				
RHB	M3	0,8	22	5,6	8,0	3,18	5,5
RHB	M4	1,0	20	6,8	9,5	3,18	6,7
RHB	M5	1,5	16	8,0	11,1	3,81	7,9



NAKRĘTKI OBUSTRONNIE OBCIĄŻALNE

Typ RMHB

PEM®

Wykonanie

Przeznaczone do wykonania niezawodnych i obustronnie obciążalnych połączeń śrubowych w elementach cienkościennych, w wersji miniaturowej do zastosowania w trudno dostępnych miejscach

Materiał

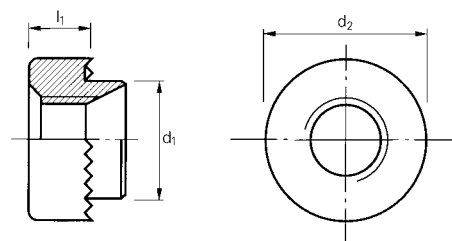
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Montaż

Wykroić lub wywiercić otwór, wprowadzić do niego nakrętkę i zamontować ją

- › ręcznie
- › prasą do nitowania
- › na wysokowydajnych prasach typu PEMSERTER®3000, PEMSERTER®2000 i PEMSERTER®4

Inne wielkości gwintu i długości trzpienia dostępne na zapytanie



PRZYKŁADOWE ZAMÓWIENIE

Wielkość gwintu: M3
 Grubość blachy: 1,5 mm
 Symbol zamówienia: **RMHB-M3-16**

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint	Grubość blachy		Otwór-Ø +0,1 0	d ₂ ±0,25	l ₁ ±0,25	d ₁ 0 -0,15
		mm	Ozn.				
RMHB	M3	0,8	22	4,2	5,6	2,8	4,2
RMHB	M4	1,0	20	5,4	7,0	3,2	5,4
RMHB	M5	1,5	16	6,4	8,5	3,8	6,4



KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI

Typ FH, FHS, FHA

Materiał

- › Typ FH: Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ FHS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana
- › Typ FHA: Aluminium

Zastosowanie

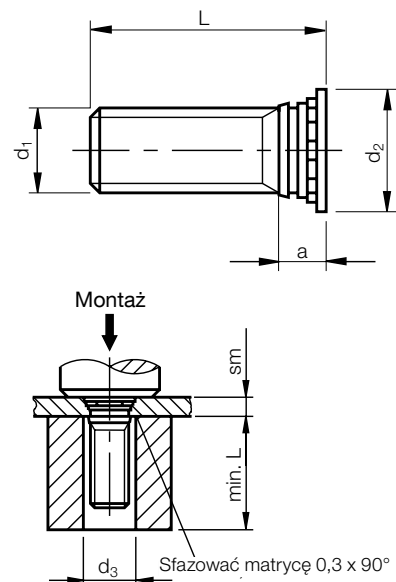
- › Typ FH: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ FHS: Blachy o twardości do HR_B 70
- › Typ FHA: Blachy o twardości do HR_B 50

Wskazówka

Do cienkich blach o grubości od 0,5 mm na zapytanie dostępne są kołki typu TFH (M3 - M5)

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 67

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie			Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,4	d ₃	a max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal ocynkowa- na, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana	Aluminium							
FH-M2,5-L	FHS-M2,5-L	FHA-M2,5-L	M2,5	2,50	4,1	2,6	1,95	1,0	5,4
FH-M3-L	FHS-M3-L	FHA-M3-L	M3	3,00	4,6	3,1	2,10	1,0	5,6
FH-M4-L	FHS-M4-L	FHA-M4-L	M4	4,00	5,9	4,1	2,40	1,0	7,2
FH-M5-L	FHS-M5-L	FHA-M5-L	M5	5,00	6,5	5,1	2,70	1,0	7,2
FH-M6-L	FHS-M6-L	FHA-M6-L	M6	6,00	8,2	6,1	3,00	1,6	7,9
FH-M8-L	FHS-M8-L	-	M8	8,00	9,6	8,1	3,70	2,4	9,6

Oznaczenie			Oznaczenie długości „L” (±0,4)												
Stal ocynkowa- na, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana	Aluminium													
FH-M2,5-L	FHS-M2,5-L	FHA-M2,5-L	6	8	10	12	15	18	-	-	-	-	-	-	-
FH-M3-L	FHS-M3-L	FHA-M3-L	6	8	10	12	15	18	20	22	25	28	30	-	-
FH-M4-L	FHS-M4-L	FHA-M4-L	6	8	10	12	15	18	20	22	25	28	30	35	38
FH-M5-L	FHS-M5-L	FHA-M5-L	-	8	10	12	15	18	20	22	25	28	30	35	38
FH-M6-L	FHS-M6-L	FHA-M6-L	-	-	10	12	15	18	20	22	25	28	30	35	38
FH-M8-L	FHS-M8-L	-	-	-	-	12	15	18	20	22	25	28	30	35	38



KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO STALI SZLACHETNEJ I METALI Typ FH4

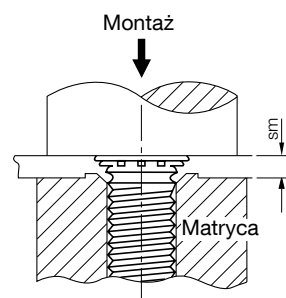
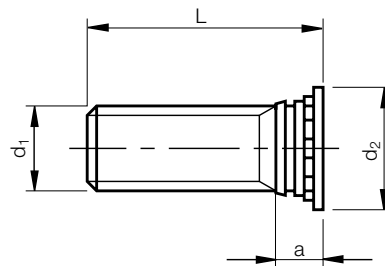
Material

Stal nierdzewna (AISI 400) pasywowana

Zastosowanie

Specjalne kołki przeznaczone do wciskania w blachy nierdzewne o twardości do HR_B 92

PEM®



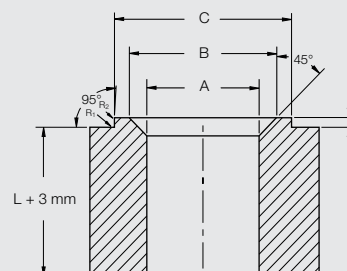
DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,4	a max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
FH4-M3-L	M3	3,00	4,6	2,1	1,0	5,6
FH4-M4-L	M4	4,00	5,9	2,4	1,0	7,2
FH4-M5-L	M5	5,00	6,5	2,7	1,0	7,2
FH4-M6-L	M6	6,00	8,2	3,0	1,6	7,9

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (±0,4)									
FH4-M3-L	6	8	10	12	15	18	20	25	-	-
FH4-M4-L	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35
FH4-M5-L	-	8	10	12	15	18	20	25	30	35
FH4-M6-L	-	-	-	12	15	-	20	25	-	-

Zalecane wymiary matrycy

Gwint	A +0,08 0	B ±0,05	C ±0,05	P ±0,025	R ₁ max.	R ₂ max.
M3	3,05	3,81	4,57	0,25	0,08	0,13
M4	4,04	4,95	5,82	0,25	0,08	0,13
M5	5,08	6,15	7,16	0,25	0,08	0,13
M6	6,05	7,87	8,79	0,51	0,08	0,13





KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ FHL, FHLS

PEM®

Wykonanie

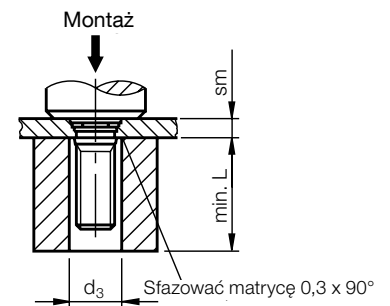
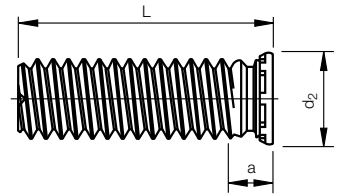
do montażu blisko krawędzi blachy

Materiał

- › Typ FHL: Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ FHLS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Typ FHL: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ FHLS: Blachy o twardości do HR_B 70



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,8 0	d ₂ ±0,4	d ₃	a max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana							
FHL-M2,5-L	FHLS-M2,5-L	M2,5	2,50	3,15	2,6	2,1	1,0	2,8
FHL-M3-L	FHLS-M3-L	M3	3,00	3,65	3,1	2,1	1,0	3,3
FHL-M4-L	FHLS-M4-L	M4	4,00	4,65	4,1	2,4	1,0	4,3
FHL-M5-L	FHLS-M5-L	M5	5,00	5,90	5,1	2,7	1,0	5,6

Oznaczenie		Oznaczenie długości „L“ (±0,4)									
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana										
FHL-M2,5-L	FHLS-M2,5-L	6	8	10	12	15	18	-	-	-	-
FHL-M3-L	FHLS-M3-L	6	8	10	12	15	18	20	25	-	-
FHL-M4-L	FHLS-M4-L	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35
FHL-M5-L	FHLS-M5-L	-	8	10	12	15	18	20	25	30	35



KOŁKI WCISKANE BEZ GWINTU

DO METALI Typ FH, FHS

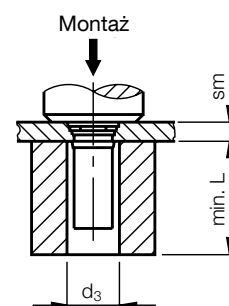
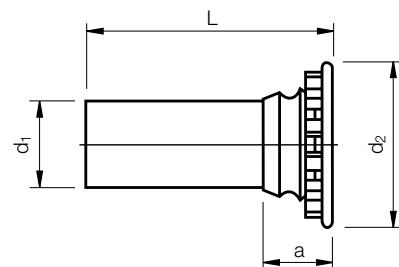
PEM®

Materiał

- › Typ FH: Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ FHS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Typ FH: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ FHS: Blachy o twardości do HR_B 70
- › Blachy o twardości do HR_B 50 na zapytanie dostępne są kołki aluminiowe



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Kolek d ₁ ±0,05	Ø otworu w blasze +0,8 0	d ₂ ±0,4	d ₃	a max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana							
FH-3MM-L	FHS-3-L	3	3,50	5,3	3,6	2,30	1,0	6,4
FH-4MM-L	FHS-4-L	4	4,10	6,0	4,2	2,30	1,0	7,1
FH-5MM-L	FHS-5-L	5	5,50	7,5	5,6	2,55	1,0	7,6
FH-6MM-L	–	6	6,50	8,6	6,6	3,40	1,6	7,9

Oznaczenie		Oznaczenie długości „L“ (±0,4)									
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana										
FH-3MM-L	FHS-3-L	6	8	10	12	15	18	20	25	30	–
FH-4MM-L	FHS-4-L	–	8	10	12	15	18	20	25	30	35
FH-5MM-L	FHS-5-L	–	8	10	12	15	18	20	25	30	35
FH-6MM-L	–	Na zapytanie									



KOŁKI WCISKANE BEZ GWINTU

DO METALI Typ TPS

PEM®

Wykonanie

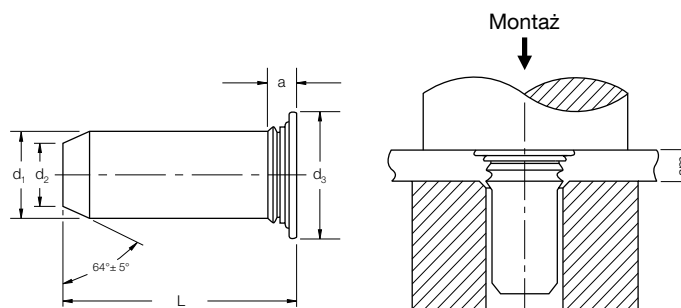
Kołki wciskane bez gwintu z fazowaniem centrującym

Materiał

Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70



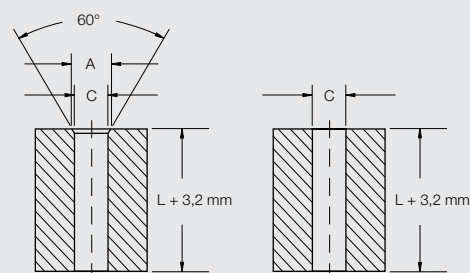
DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Kołek d ₁ ±0,05	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,15	d ₃ ±0,4	a max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
TPS-3MM-L	3	3,50	2,05	5,20	2,29	1,0	6,4
TPS-4MM-L	4	4,50	2,82	6,12	2,29	1,0	7,1
TPS-5MM-L	5	5,50	3,53	7,19	2,29	1,0	7,6
TPS-6MM-L	6	6,50	4,24	8,13	2,29	1,0	7,9

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (±0,4)				
TPS-3MM-L	8	10	12	16	–
TPS-4MM-L	8	10	12	16	–
TPS-5MM-L	–	10	12	16	20
TPS-6MM-L	–	–	12	16	20

Zalecane wymiary matrycy (w milimetrach)

d ₁	sm	Wymiar matrycy	
		A ±0,05	C ±0,05
3	1 – 1,7	3,88	3,13
	>1,7	*	
4	1 – 1,7	4,88	4,13
	>1,7	*	
5	1 – 1,8	5,89	5,13
	>1,8	*	
6	1 – 1,9	6,89	6,13
	>1,9	*	





MINIATUROWE KOŁKI WCISKANE BEZ GWINTU

DO METALI
Typ MPP

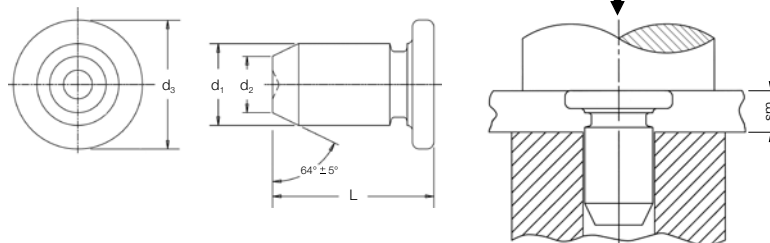
PEM®

Materiał

Stal nierdzewna (A286)

Zastosowanie

Specjalne kołki przeznaczone do wciskania w blachy nierdzewne o twardości do HR_B 92



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Kołek d ₁ ±0,038	Ø otworu w blasze +0,025 0	d ₂ ±0,1	d ₃ ±0,25	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
MPP-1MM-L	1	1,05	0,70	1,60	0,5	2,05
MPP-1,5MM-L	1,5	1,55	1,03	2,24	0,5	2,60
MPP-2MM-L	2	2,05	1,36	3,02	0,5	4,40

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (±0,15)						
MPP-1MM-L	2	3	4	5	–	–	–
MPP-1,5MM-L	–	3	4	5	6	8	–
MPP-2MM-L	–	–	4	5	6	8	10



WYSOKOBCIĄŻALNE KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

PEM®

DO METALI Typ HFH, HFHS

Wykonanie

Kołki wciskane charakteryzujące się bardzo dużą wytrzymałością na obciążenia skręcające i wrywające.

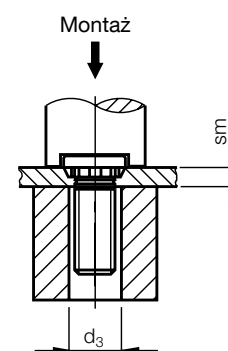
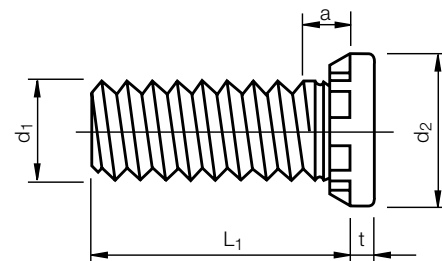
Materiał

- › Typ HFH: Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana (inne powłoki na zapytanie)
- › Typ HFHS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Typ HFH: Blachy o twardości do HR_B 85
- › Typ HFHS: Blachy o twardości do HR_B 70

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 68



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,13 0	d ₂ ±0,25	d ₃ max.	a max.	t max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana								
HFH-M5-L	HFHS-M5-L	M5	5,00	7,8	5,1	2,7	1,14	1,3	10,7
HFH-M6-L	HFHS-M6-L	M6	6,00	9,4	6,1	2,8	1,27	1,5	11,5
HFH-M8-L	HFHS-M8-L	M8	8,00	12,5	8,1	3,5	1,78	2,0	12,7
HFH-M10-L	HFHS-M10-L	M10	10,00	15,7	10,1	4,1	2,29	2,3	13,7

Oznaczenie		Oznaczenie długości „L ₁ “ (±0,4)							
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana	15	20	25	30	35	40	50	
HFH-M5-L ₁	HFHS-M5-L ₁	15	20	25	30	35	40	50	
HFH-M6-L ₁	HFHS-M6-L ₁	15	20	25	30	35	40	50	
HFH-M8-L ₁	HFHS-M8-L ₁	15	20	25	30	35	40	50	
HFH-M10-L ₁	HFHS-M10-L ₁	15	20	25	30	35	40	50	



WYSOKOBCIĄŻALNE KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ HFHD, HFHDS

PEM®

Wykonanie

Wykonanie jak dla HFH, HFHS, jednak z prowadzeniem nakrętki do zautomatyzowanego montażu.

Materiał

- › Typ HFHD: Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana, (inne powłoki na zapytanie)
- › Typ HFHDS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

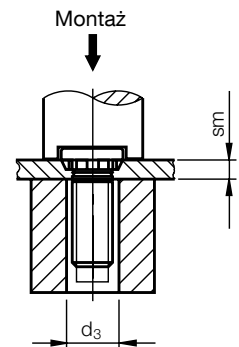
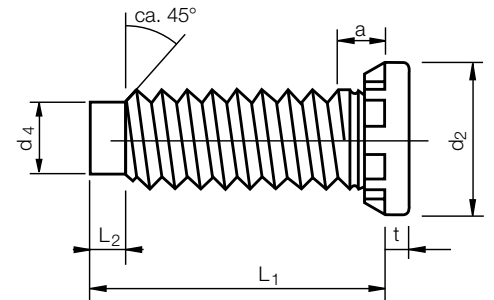
Zastosowanie

- › Typ HFHD: Blachy o twardości do HR_B 85
- › Typ HFHDS: Blachy o twardości do HR_B 70

Wskazówka

Wymiary L₁, d₂, sm, a oraz t odpowiadają wymiarom dla kołka standardowego HFH, HFHS na stronie 32.

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 68



Alternatywne prowadzenie – MATHread® dostępne na zapytanie

Kołki HFHD można zamówić również z fazowaniem centrującym MATHread®.

Zapobiega ono odchyleniu montowanej nakrętki od pionu i pozwala na zastosowanie krótszych nakrętek. Gwint montowanej nakrętki trzyma już w momencie wprowadzania MATHread®. Ponadto zmniejszona długość pozwala zaoszczędzić na wadze łącznika.



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	d ₄ ±0,13	d ₃	L ₂ ±0,25
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana				
HFHD-M5-L	HFHDS-M5-L	M5	3,66	5,1	1,78
HFHD-M6-L	HFHDS-M6-L	M6	4,37	6,1	2,03
HFHD-M8-L	HFHDS-M8-L	M8	6,05	8,1	2,67
HFHD-M10-L	HFHDS-M10-L	M10	7,72	10,1	3,43



WYSOKOBCIĄŻALNE KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ HFE

PEM®

Wykonanie

Kołki wciskane do cienkich blach z wykonaniem jak dla HFH, jednak z większą średnicą t_b do większych obciążeń.

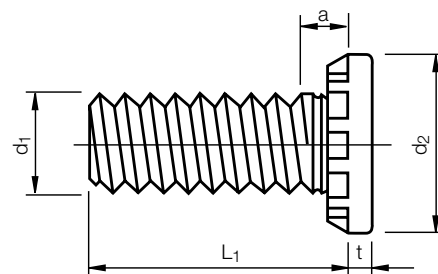
Materiał

Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana (inne powłoki na zapytanie)

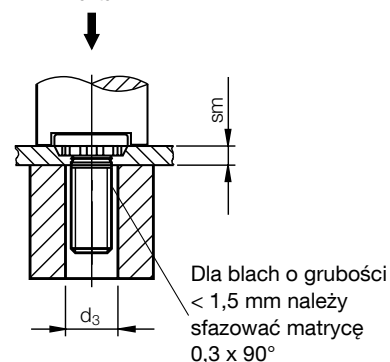
Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 85

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 69



Montaż



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d_1	Ø otworu w blasze $+0,13$ 0	d_2 $\pm 0,25$	d_3	a max.	t max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
HFE-M5-L	M5	5,00	9,60	5,1	2,6	1,35	1,0	10,0
HFE-M6-L	M6	6,00	11,35	6,1	2,8	1,52	1,0	11,5
HFE-M8-L	M8	8,00	15,30	8,1	3,3	2,13	1,5	14,5

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L ₁ “ ($\pm 0,4$)						
HFE-M5-L ₁	15	20	25	30	35	40	50
HFE-M6-L ₁	15	20	25	30	35	40	50
HFE-M8-L ₁	15	20	25	30	35	40	50



WYSOKOBCIĄŻALNE KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ HFED

Wykonanie

Kołki wciskane do cienkich blach z wykonaniem jak dla HFHD, jednak z większą średnicą łba do większych obciążeń.

Materiał

Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana (inne powłoki na zapytanie)

Zastosowanie

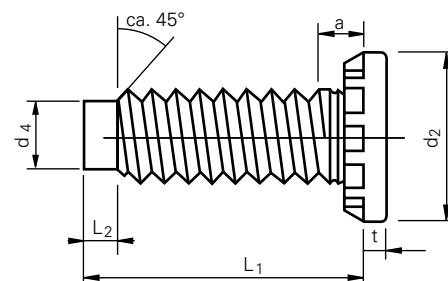
Blachy o twardości do HR_B 85

Wskazówka

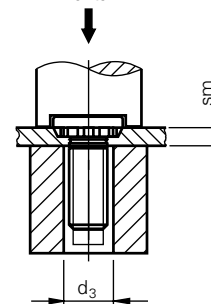
Wymiary L₁, d₂, sm, a oraz t odpowiadają wymiarom dla kołka standardowego HFE na stronie 34.

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 69

PEM®



Montaż

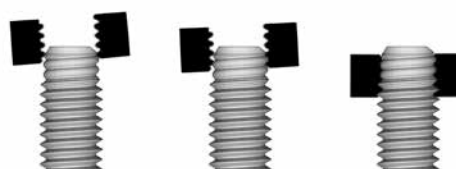


Alternatywne prowadzenie – MATHread® dostępne na zapytanie

Kołki HFED można zamówić również z fazowaniem centrującym MATHread®.

Zapobiega ono odchyleniu montowanej nakrętki od pionu i pozwala na zastosowanie krótszych nakrętek. Gwint montowanej nakrętki trzyma już w momencie wprowadzania MATHread®.

Ponadto zmniejszona długość pozwala zaoszczędzić na wadze łącznika.



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	d ₄ ±0,13 0	d ₃	L ₂ ±0,25
HFED-M5-L	M5	3,66	5,1	1,78
HFED-M6-L	M6	4,37	6,1	2,03
HFED-M8-L	M8	6,05	8,1	2,67



KOŁKI WCISKANE Z GWINTEM GRUBOZWOJOWYM

DO METALI

Typ gwint grubozwojowy

Material

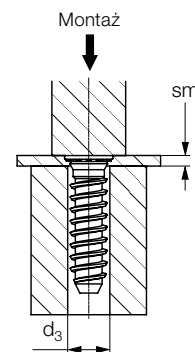
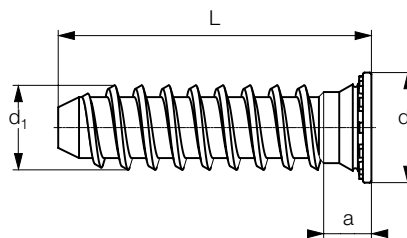
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 80

Inne długości dostępne na zapytanie

PEM®

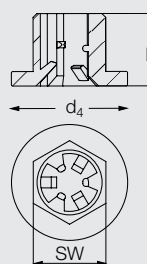


DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

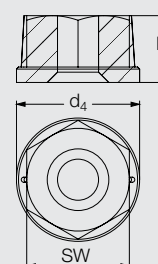
Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,4	d ₃	a max.	sm min.	L ±0,4	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
YQE-12958	5 x 1,6	5,20	6,50	5,2	4,0	1,0	17,5	7,2
YQE-15201	5 x 1,6	5,20	6,50	5,2	4,0	1,0	15,2	7,2

OPCJONALNE NAKRĘTKI Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

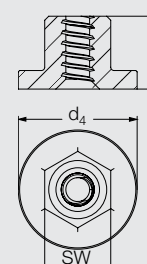
Oznaczenie	Material	SW	d ₄	h
P 0672	POM	10	16	10,0
P 1472	PA 6 30% GF	10	12	6,5
P 1596	PA 66 30% GF	10	18	11,0



P 0672



P 1472



P 1596



KOŁKI GWINTOWE WCISKANE W OTWORY NIEPRZELOTOWE

DO METALI

Typ CHA, CHC, CFHA, CFHC

PEM®

Wykonanie

Przeznaczone w szczególności do niewidocznego montażu tabliczek znamionowych, płyt czołowych i klawiatur foliowych

Materiał

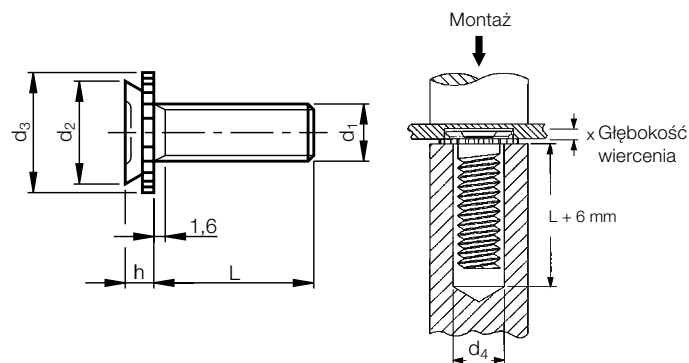
- › Typ CHA, CFHA: Aluminium
- › Typ CHC, CFHC: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Typ CHA, CFHA: Blachy o twardości do HR_B 50
- › Typ CHC, CFHC: Blachy o twardości do HR_B 70

Wskazówka

- › Wymiar otworu w elemencie przykręcanym powinien wynosić maks. $d_1 + 0,5$ mm
- › Do każdej średnicy gwintu kolka można zamówić odpowiedni frez



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d_1	\varnothing otworu nieprze- łotowego w blasze $+0,08$ 0	Głębokość wiercenia x min.	d_2 max.	d_3 $\pm 0,25$	d_4	h max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Aluminium	Stal nierdzewna pasywowana									
CHA-M3-L	CHC-M3-L	M3	4,40	1,10	4,35	5,21	3,4	1,04	1,6	4,0
CFHA-M3-L	CFHC-M3-L			1,91				1,80	2,4	
CHA-M4-L	CHC-M4-L	M4	7,40	1,10	7,35	8,33	4,4	1,04	1,6	5,6
CFHA-M4-L	CFHC-M4-L			1,91				1,80	2,4	
CFHA-M5-L	CFHC-M5-L	M5	7,95	1,91	7,90	8,89	5,4	1,80	2,4	6,4
CFHA-M6-L	CFHC-M6-L	M6*	8,75	1,91	8,72	9,80	6,4	1,80	2,4	7,5

Oznaczenie				Oznaczenie długości „L“ ($\pm 0,4$)						
Aluminium		Stal nierdzewna pasywowana								
CHA-M3-L	CFHA-M3-L	CHC-M3-L	CFHC-M3-L	6	8	10	12	16	20	–
CHA-M4-L	CFHA-M4-L	CHC-M4-L	CFHC-M4-L	6	8	10	12	16	20	25
–	CFHA-M5-L	–	CFHC-M5-L	–	–	10	12	16	20	25
–	CFHA-M6-L	–	CFHC-M6-L	–	–	–	–	16	20	25



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE W OTWORY NIEPRZELOTOWE

PEM®

DO METALI Typ CSS, CSOS

Wykonanie

Przeznaczone w szczególności do niewidocznego montażu tabliczek znamionowych, płyt czołowych i klawiatur foliowych

Materiał

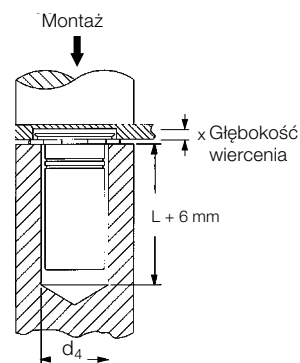
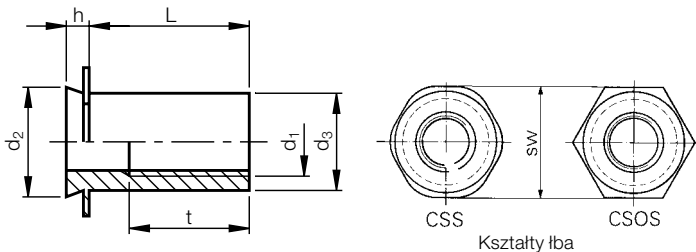
Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70

Wskazówka

- › Tulejki o długości powyżej 10 mm są nieprzełotowe
- › Do każdej średnicy gwintu kołka można zamówić odpowiedni frez



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu nieprzełotowego w blasze +0,08 0	Głębokość wiercenia x min.	d ₂ max.	d ₃ max.	d ₄	sw ±0,13	t min.	h max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
CSS-M3-L	M3	5,40	1,10	5,39	4,20	4,33	6,35	5,0	1,04	1,6	4,8
CSOS-M3-L			1,91							2,4	
CSS-M4-L	M4	7,95	1,10	7,90	6,23	6,36	8,74	6,5	1,04	1,6	6,4
CSOS-M4-L			1,91							2,4	
CSOS-M5-L	M5	8,75	1,91	8,72	7,37	7,50	9,53	9,6	1,83	2,4	7,2
CSOS-M6-L	M6	9,90	1,91	9,89	9,00	9,13	11,11	9,6	1,83	2,4	9,5

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (+0,05 -0,13)								
CSS-M3-L	4	6	8	10	12	-	-	-	-
CSOS-M3-L	4	6	8	10	12	-	-	-	-
CSS-M4-L	4	6	8	10	12	16	20	-	-
CSOS-M4-L	4	6	8	10	12	16	20	-	-
CSOS-M5-L	Na zapytanie								
CSOS-M6-L	Na zapytanie								



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE (PRZELOTOWE)

DO METALI Typ DSOS

PEM®

Wykonanie

Przeznaczone specjalnie do mocowania złącz „igłowych”

Materiał

Stal nierdzewna (AISI 300) pasywowana

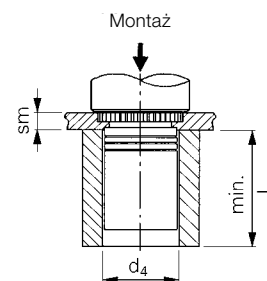
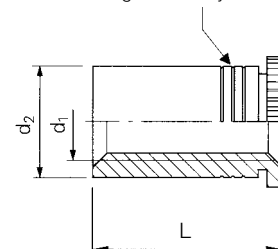
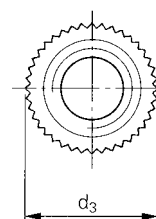
Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70

Wskazówka

Na zapytanie dostępne śruby z gwintem UNC 4-40

Identyfikator PEM:
3 rowki = gwint metryczny
2 rowki = gwint calowy UNC



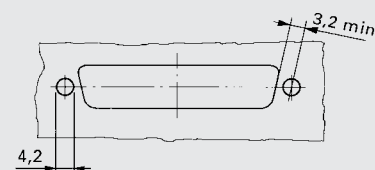
DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃	d ₄ +0,2 0	L +0,05 -0,13	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
DSOS-M3-6,35	M3	4,20	4,19	4,92	4,3	6,35	1,0	3,2
DSOS-M3-7						7,00		
DSOS-440-250	UNC 4-40	4,20	4,19	4,92	4,3	6,35	1,0	3,2
DSOS-440-275						7,00		

DANE TECHNICZNE

Moment dokręcenia śruby Nm	1 mm Aluminium		
	Siła wciśnięcia N	Siła wyrwania N	Moment zerwania Nm
max. 0,44	~ 4500	~ 223	~ 1,1

Moment dokręcenia śruby Nm	1 mm Stal		
	Siła wciśnięcia N	Siła wyrwania N	Moment zerwania Nm
max. 0,44	~ 5800	~ 334	~ 1,1



Wielkość wycięcia i odstęp otworów należy dostosować do typu złącza



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE (PRZELOTOWE)

DO METALI Typ SO, SOS

PEM®

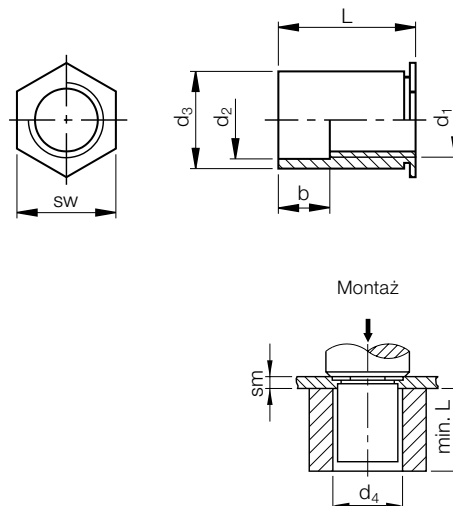
Materiał

- › Typ SO: Stal hartowana na wskroś, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ SOS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 303) pasywowana
- › Aluminium na zapytanie

Zastosowanie

- › Typ SO: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ SOS: Blachy o twardości do HR_B 70
- › Do blach o twardości powyżej HR_B 80 zalecany jest typ SO4

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 70



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,13	d ₃ 0 -0,13	d ₄	sw	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana								
SO-M2-L	–	M2	4,20	2,50	4,20	4,4	4,8	1,0	6,0
SO-M2,5-L	SOS-M2,5-L	M2,5	4,20	3,20	4,20	4,4	4,8	1,0	6,0
SO-M3-L	SOS-M3-L	M3	4,20	3,20	4,20	4,4	4,8	1,0	6,0
SO-3,5 M3-L	SOS-3,5 M3-L		5,40		5,39	5,6	6,4		6,8
SO-M4-L	SOS-M4-L	M4	7,20	4,80	7,12	7,3	7,9	1,3	8,0
SO-M5-L	SOS-M5-L	M5	7,20	5,35	7,12	7,3	7,9	1,3	8,0

Oznaczenie		Oznaczenie długości „L“ (+0,05 -0,13)													
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana														
SO-M2-L	–	–	4	–	6	–	8	10	12	–	–	–	–	–	–
SO-M2,5-L	SOS-M2,5-L	–	4	–	6	–	8	10	12	–	–	–	–	–	–
SO-M3-L	SOS-M3-L	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	–	–	–
SO-3,5 M3-L	SOS-3,5 M3-L	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	–	–	–
SO-M4-L	SOS-M4-L	3	4	–	6	–	8	10	12	14	16	18	20	22	25
SO-M5-L	SOS-M5-L	–	4	–	6	–	8	10	12	14	16	18	20	22	25
Długość bez gwintu b ±0,25		–	–	–	–	–	–	4	4	4	8	8	8	11	11



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE (PRZELOTOWE)

DO STALI SZLACHETNEJ I METALI
Typ S04

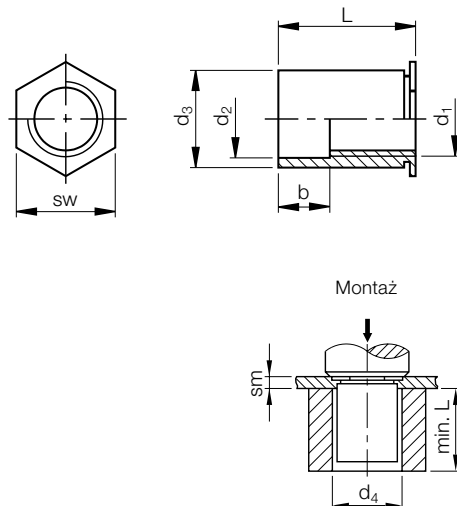
PEM®

Materiał

Stal nierdzewna (AISI 400) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 88



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,13	d ₃ 0 +0,13	d ₄	sw	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
S04-M3-L	M3	4,20	3,25	4,19	4,4	4,8	1,0	6,0
S04-3,5-M3-L		5,40		5,39	5,6	6,4		7,1
S04-M4-L	M4	7,20	4,80	7,12	7,3	7,9	1,3	8,4
S04-M5-L	M5	7,20	5,35	7,12	7,3	7,9	1,3	8,4

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (+0,05 -0,13)											
	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
S04-M3-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	-	-	-
S04-3,5-M3-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	-	-	-
S04-M4-L	-	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
S04-M5-L	-	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
Długość bez gwintu b ±0,25	0	0	0	0	4	4	4	8	8	8	11	11



MINIATUROWE TULEJKI GWINTOWE WCISKANE (PRZELOTOWE)

DO STALI SZLACHETNEJ I METALI
Typ MSO4

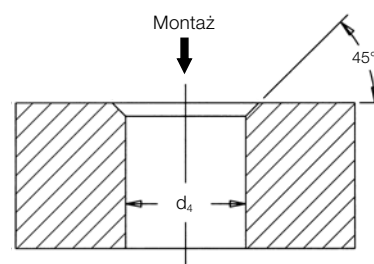
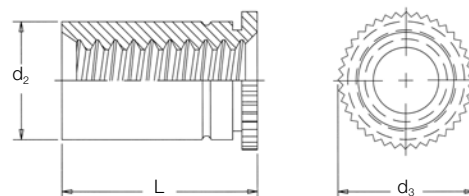
PEM®

Materiał

Stal nierdzewna (AISI 400) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 88



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,05 0	d ₂ max.	d ₃ nom.	d ₄	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
MSO4-M1-L	M1	2,41	2,39	3,18	2,46 – 2,51	0,4	2,3
MSO4-M1,2-L	M1,2	2,41	2,39	3,18	2,46 – 2,51	0,4	2,3
MSO4-M1,4-L	M1,4	2,41	2,39	3,18	2,46 – 2,51	0,4	2,3
MSO4-M1,6-L	M1,6	2,41	2,39	3,18	2,46 – 2,51	0,4	2,3
MSO4-M2-L	M2	3,18	3,16	3,96	3,22 – 3,27	0,4	3,0

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (+0,05 -0,08)	
MSO4-M1-L	2	3
MSO4-M1,2-L	2	3
MSO4-M1,4-L	2	3
MSO4-M1,6-L	2	3
MSO4-M2-L	2	3



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE (NIEPRZELOTOWE)

DO METALI Typ BSO, BSOS

Materiał

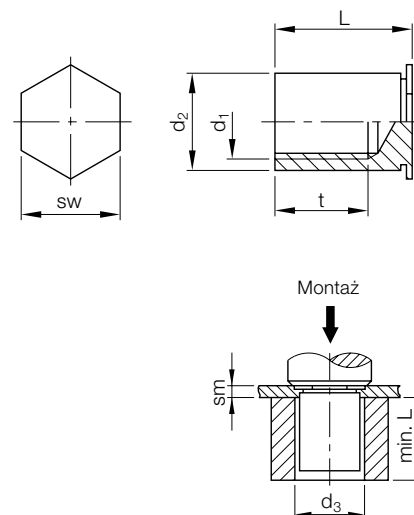
- › Typ BSO: Stal hartowana na wskroś, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana
- › Typ BSOS: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 303) pasywowana
- › Aluminium na zapytanie

Zastosowanie

- › Typ BSO: Blachy o twardości do HR_B 80
- › Typ BSOS: Blachy o twardości do HR_B 70
- › Do blach o twardości powyżej HR_B 80 zalecany jest typ BSO4

Wytrzymałość i momenty – patrz dane techniczne na stronie 70

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,8 0	d ₂ 0 -0,13	d ₃	sw	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana							
BSO-M3-L	BSOS-M3-L	M3	4,20	4,19	4,4	4,8	1,0	6,0
BSO-3,5 M3-L	BSOS-3,5 M3-L		5,40	5,39	5,6	6,4		6,8
BSO-M4-L	BSOS-M4-L	M4	7,20	7,12	7,3	7,9	1,3	8,0
BSO-M5-L	BSOS-M5-L	M5	7,20	7,12	7,3	7,9	1,3	8,0

Oznaczenie		Oznaczenie długości „L“ (+0,05 -0,13)									
Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna pasywowana										
BSO-M3-L	BSOS-M3-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BSO-3,5 M3-L	BSOS-3,5 M3-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BSO-M4-L	BSOS-M4-L	6*	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BSO-M5-L	BSOS-M5-L	–	8	10	12	14	16	18	20	22	25
Głębokość gwintu t_{min.}		3,2	4	4	5	6,5	6,5	9,5	9,5	9,5	9,5

* Na zapytanie



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE (NIEPRZELOTOWE)

DO STALI SZLACHETNEJ I METALI
Typ BS04

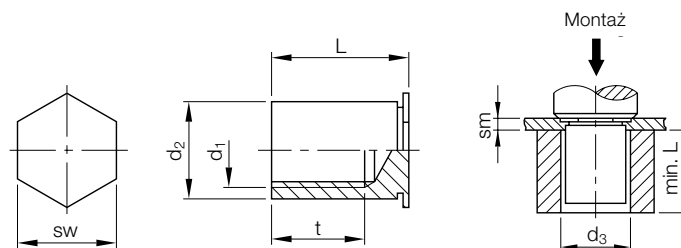
Materiał

Stal nierdzewna (AISI 400) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 88

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d_1	Ø otworu w blasze $+0,08$ 0	d_2 0 $-0,13$	d_3	sw	sm min. 	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
BS04-M3-L	M3	4,20	4,19	4,4	4,8	1,0	6,0
BS04-3,5-M3-L		5,40	5,39	5,6	6,4		7,1
BS04-M4-L	M4	7,20	7,12	7,3	7,9	1,3	8,4
BS04-M5-L	M5	7,20	7,12	7,3	7,9	1,3	8,4

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ $(+0,05$ $-0,08)$									
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BS04-M3-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BS04-3,5-M3-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BS04-M4-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
BS04-M5-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
Głębokość gwintu $t_{min.}$	3,2	4	4	5	6,5	6,5	9,5	9,5	9,5	9,5



TULEJKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ SOSG

Wykonanie

Tulejka dystansowa do zapewnienia lepszego kontaktu

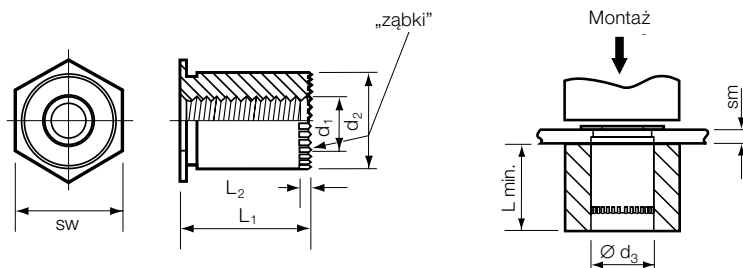
Materiał

Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana


Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ 0 +0,13	d ₃ +0,08 0	sw ± 0,25	sm min. 	L ₂	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
SOSG-3,5M3-L	M3	5,40	5,39	5,5	6,4	1	0,76	6,80

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L” (+0,25 0)			
SOSG-3,5M3-L	6	8	10	12



ŚRUBY „NIEGUBIONE”

DO METALI Typ PF30

Wykonanie

- › Jednoczęściowa śruba „niegubiona” podparta sprężyną
- › Przeznaczona specjalnie do szybkiego montażu i demontażu pokryw, klap itp.
- › Niewielka wysokość zabudowy, możliwość stosowania w blachach o grubości od 1,0 mm

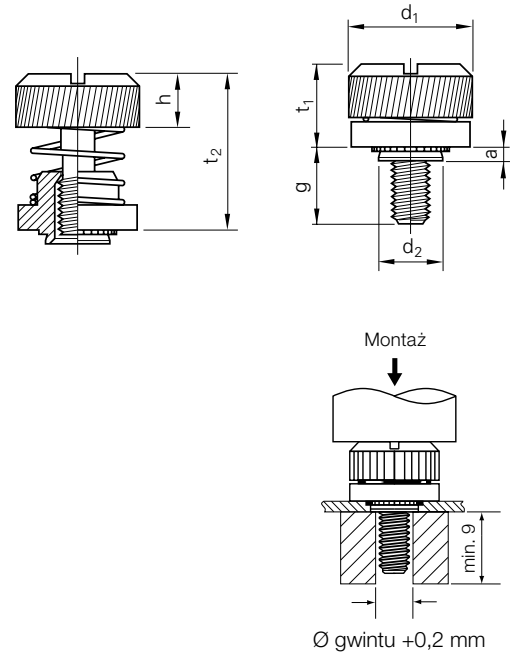
Materiał

Stal niklowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 60

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₁ ±0,25	d ₂ max.	a max.	sm min.	g ±0,4	h ±0,13	t ₁ max.	t ₂ nom.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
PF31-M3-30	M3	5,50	10,31	5,48	0,97	1,0	7,62	5,13	8,26	15,11	6,60
PF32-M3-30					1,48	1,5					
PF31-M4-30	M4	6,40	11,89	6,38	0,97	1,0	7,62	5,26	8,38	15,24	7,37
PF32-M4-30					1,48	1,5					
PF31-M5-30	M5	8,00	13,46	7,98	0,97	1,0	7,62	5,59	8,51	15,37	8,38
PF32-M5-30					1,48	1,5					
PF32-M6-35	M6	9,50	15,88	9,48	1,48	1,5	8,89	6,12	9,78	17,15	9,65



ŚRUBY „NIEGUBIONE”

DO METALI Typ PFC2

Wykonanie

- › Jednoczęściowa śruba „niegubiona” podparta sprężyną
- › Przeznaczona specjalnie do szybkiego montażu i demontażu pokryw, klap itp.

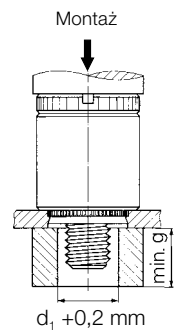
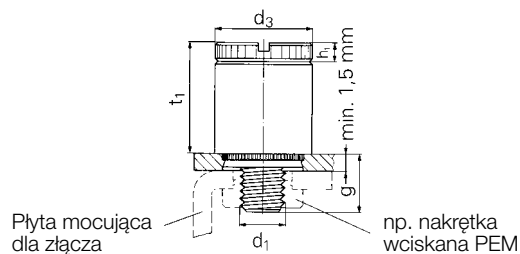
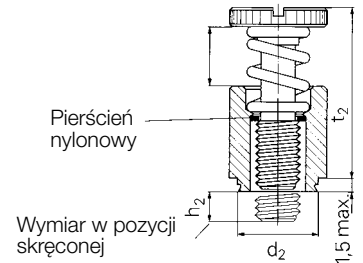
Materiał

Śruba, tulejka wciskana i sprężyna ze stali nierdzewnej 18/8 (AISI 300), pasywowanej

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	g ±0,4	h ₂ ±0,64	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	h ₁ ±0,13	t ₁ max.	t ₂ nom.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
PFC2-M3-40	M3	6,75	6,4	0,0	6,71	7,92	1,83	9,14	13,72	6,35
PFC2-M3-62			9,5	3,2						
PFC2-M4-50	M4	7,95	7,9	0,0	7,90	9,53	2,08	11,43	17,53	7,87
PFC2-M4-72			11,1	3,2						
PFC2-M4-94			14,3	6,4						
PFC2-M5-50	M5	8,75	7,9	0,0	8,72	10,31	2,08	11,47	17,53	8,63
PFC2-M5-72			11,1	3,2						
PFC2-M5-94			14,3	6,4						
PFC2-M6-60	M6	10,50	9,5	0,0	10,47	11,89	2,46	14,73	22,35	9,65
PFC2-M6-82			12,7	3,2						
PFC2-M6-04			15,9	6,4						



ŚRUBY „NIEGUBIONE”

PEM®

DO METALI Typ PF11

Wykonanie

- › Jednoczęściowa śruba „niegubiona” podparta sprężyną z nacięciem krzyżowym „Phillips”
- › Przeznaczona specjalnie do szybkiego montażu i demontażu pokryw, klap itp.

Materiał

Łeb radełkowany: Aluminium

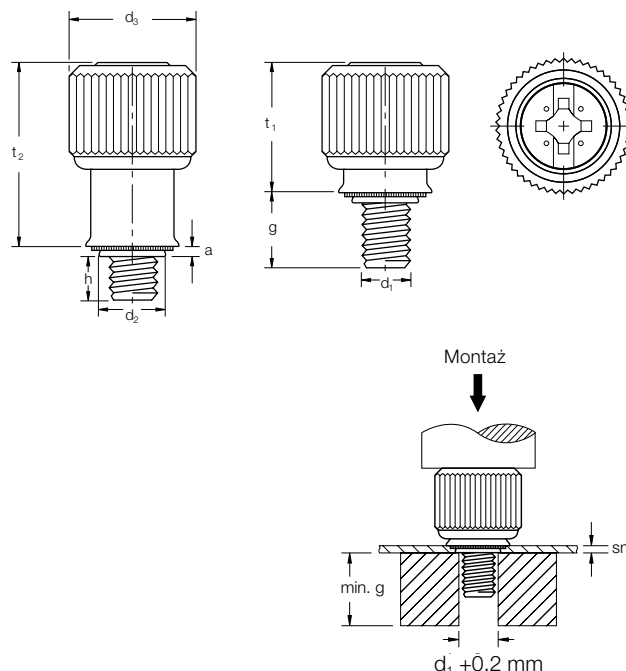
Tulejka wciskana: Stal ocynkowana

Sprężyna: Stal nierdzewna pasywowana

Śruba: Stal nierdzewna (AISI 400)

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 80



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	a max.	sm min.	g ±0,64	h ±0,64	t ₁	t ₂	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
PF11-M3-0							4,32	0,00			
PF11-M3-1	M3	5,56	5,54	10,59	0,92	0,92	5,84	1,52	7,87	11,43	7,11
PF11-M3-2							7,37	3,05			
PF11-M4-0							5,84	0,00			
PF11-M4-1	M4	7,92	7,90	13,06	0,92	0,92	7,37	1,52	11,43	16,26	8,38
PF11-M4-2							8,89	3,05			
PF11-M5-0							5,84	0,00			
PF11-M5-1	M5	7,92	7,90	13,06	0,92	0,92	7,37	1,52	11,43	16,26	8,38
PF11-M5-2							8,89	3,05			
PF11-M6-0							7,37	0,00			
PF11-M6-1	M6	9,53	9,50	14,61	0,92	0,92	8,89	1,52	13,46	20,07	11,68
PF11-M6-2							10,41	3,05			



ŚRUBY „NIEGUBIONE”

DO METALI Typ PFHV

Wykonanie

- › Jednoczęściowa śruba „niegubiona” z nacięciem krzyżowym „Phillips”
- › Przeznaczona specjalnie do szybkiego montażu i demontażu pokryw, klap itp.

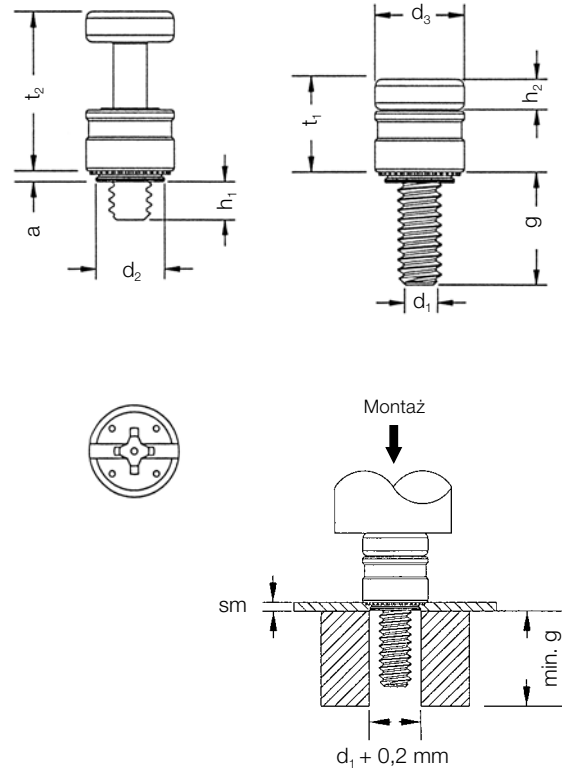
Materiał

Śruba i tulejka wciskana ze stali nikielwanej

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 60

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	a max.	d ₂ max.	d ₃ ±0,25	sm min.	g ±0,64	h ₁ ±0,65	h ₂ ±0,13	t ₁	t ₂	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
PFHV-M3-0	M3	5,50	0,92	5,49	6,95	0,92	5,55	0,0	2,03	6,69	11,25	5,8
PFHV-M3-1							7,56	1,9				
PFHV-M4-0	M4	6,40	0,92	6,38	7,85	0,92	6,59	0,0	2,79	8,50	14,10	6,7
PFHV-M4-1							9,39	2,7				



ŚRUBY „NIEGUBIONE” WCISKANE

DO METALI Typ SCBJ, SCB

Wykonanie

Śruba niegubiona bez dodatkowych elementów

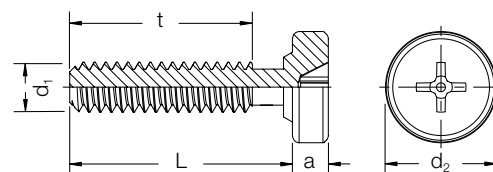
Materiał

Stal hartowana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

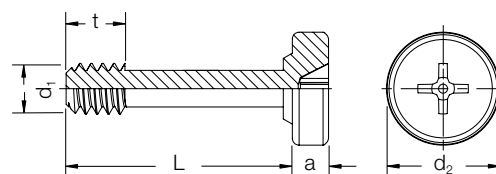
Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 80 i grubości min. 1,0 mm

PEM®



SCBJ



SCB

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ ±0,25	a	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
SCBJ	SCB					
SCBJ-M3-L	SCB-M3-L	M3	3,0	6,60	2,03	3,30
SCBJ-M4-L	SCB-M4-L	M4	4,0	8,28	2,03	5,00

SCBJ

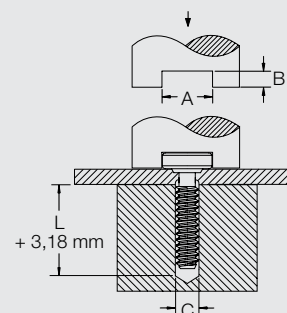
Oznaczenie SCBJ	Oznaczenie długości „L” (±0,4)		
SCBJ-M3-L	6,0	10,0	12,0
SCBJ-M4-L	6,0	10,0	12,0
Długość gwintu t	3,7	7,7	9,7

SCB

Oznaczenie SCB	Oznaczenie długości „L” (±0,4)		
SCB-M3-L	–	–	12,0
SCB-M4-L	–	–	12,0
Długość gwintu t	–	–	3,3

Wymiary stempla i matrycy

Gwint	A	B	C
M3	6,86 – 7,11	1,85 – 1,88	3,03 – 3,11
M4	8,53 – 8,79	1,85 – 1,88	4,03 – 4,11





KOŁKI DYSTANSOWE

PEM®

DO METALI

Typ SSA, SSC, SSS

Wykonanie

Kołki dystansowe przeznaczone do szybkiego zatraskowego montażu i demontażu płytek obwodów drukowanych, pokryw itp.

Materiał

- › Typ SSA: Aluminium
- › Typ SSC: Stal nierdzewna (AISI 400) pasywowana
- › Typ SSS: Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Zastosowanie

- › Typ SSA: Blachy o twardości do HR_B 50
- › Typ SSC: Blachy o twardości do HR_B 70
- › Typ SSS: Blachy o twardości do HR_B 60

Siły

- › Pierwsze zatrzaśnięcie płytki montażowej na kołek

SSA = maks. 58 N

SSC = maks. 89 N

SSS = maks. 89 N

- › Siła wypięcia przy pierwszym razie dla

SSA = min. 13 N

SSC = min. 27 N

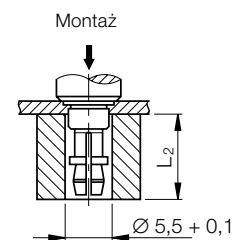
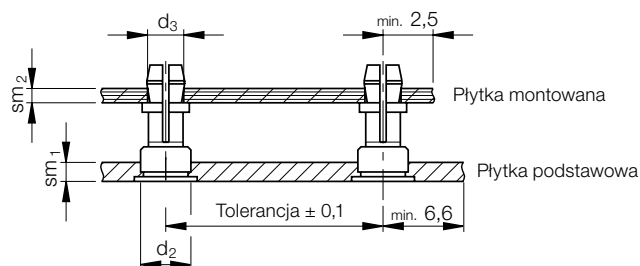
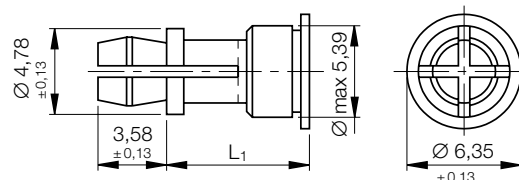
SSS = min. 27 N

- › Siła wypięcia po 15-krotnym zatrzaśnięciu

SSA = min. 4 N

SSC = min. 9 N

SSS = min. 9 N



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie			Nom. Ø	Płytki podstawowa Ø otworu d ₂ +0,08 0	Płytki mocowana Ø otworu d ₃ +0,08 0	L ₁ +0,13 0	L ₂	sm ₁ min.	sm ₂
Aluminium	Stal nierdzewna pasywowana	Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana							
SSA-4MM-8	SSC-4MM-8	SSS-4MM-8	4	5,40	4,0	8	13	1,0	1,0 – 1,8
SSA-4MM-10	SSC-4MM-10	SSS-4MM-10				10	15		
SSA-4MM-12	SSC-4MM-12	SSS-4MM-12				12	17		
SSA-4MM-14	SSC-4MM-14	SSS-4MM-14				14	19		
SSA-4MM-16	SSC-4MM-16	SSS-4MM-16				16	21		
SSA-4MM-18	SSC-4MM-18	SSS-4MM-18				18	23		
SSA-4MM-20	SSC-4MM-20	SSS-4MM-20				20	25		
SSA-4MM-22	SSC-4MM-22	SSS-4MM-22				22	27		
SSA-4MM-25	SSC-4MM-25	SSS-4MM-25				25	30		



KOŁKI DYSTANSOWE

DO METALI Typ SKC

Wykonanie

Kołki dystansowe przeznaczone do szybkiego zatraskowego montażu i demontażu pokryw itp.

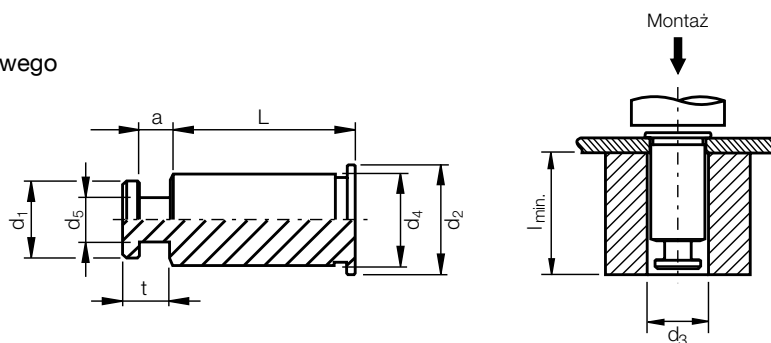
Materiał

Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 70

PEM®



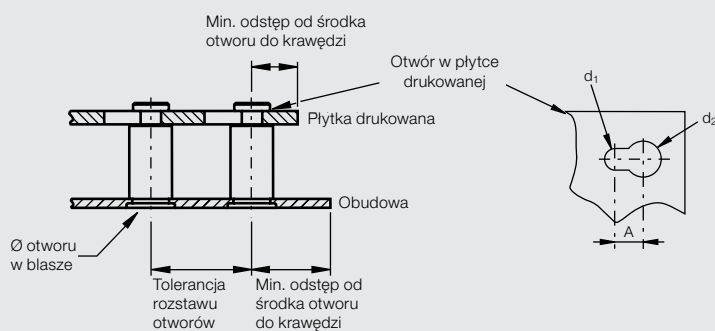
PRZYKŁADOWE ZAMÓWIENIE

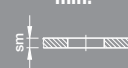
Grubość obudowy: 2 mm
Odstęp od obudowy do płytki: 18 mm
Symbol zamówienia: **SKC-61,5-20**

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	d ₁ ±0,08	d ₂	d ₃ +0,08 0	d ₄ max.	d ₅ ±0,08	a ±0,08	t max.
SKC-61,5-L	4,5	6,35	5,5	5,39	2,51	1,72	2,75

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (0 -0,13)									
SKC-61,5-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25



Typ	Obudowa				Płytkę drukowaną				
	Ø otworu w blasze +0,08 0	sm min. 	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi	Tolerancja rozstawu otworów	Otwór w płytce drukowanej			Min. odstęp od środka otworu do krawędzi	Grubość płytki drukowanej
					d ₁ ±0,08	d ₂ ±0,08	A min.		
SKC-61,5	5,40	1,0	6,6	±0,13	3	5	3,75	4,1	1,45 – 1,62



KOŁKI WCISKANE RADSOK® JAKO ŁĄCZNIKI PRĄDOWE

DO METALI Typ Radsok®

Wykonanie

Kołki zaprojektowane specjalnie do **systemu złączy wysokoprądowych Radsok®**

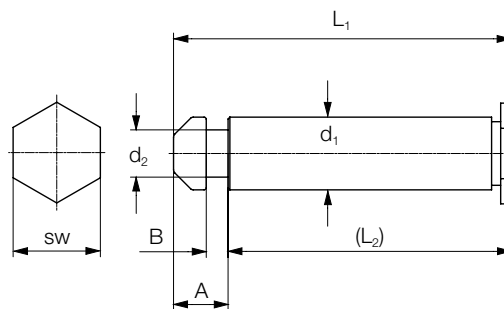
Materiał

Stal posrebrzana

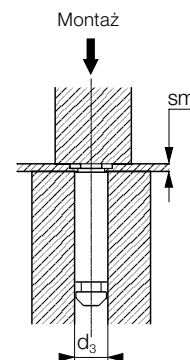
Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 80

Inne wielkości na zapytanie



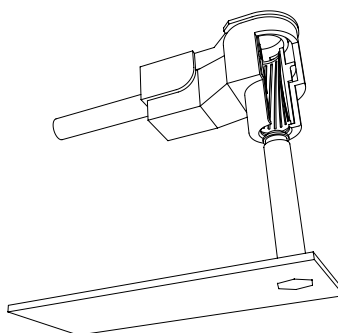
PEM®



SYSTEM ZŁĄCZY WYSOKOPRĄDOWYCH RADSOK®

Walidacja i dopuszczenie zgodnie z niem. wytyczną grupy roboczej dot. złączy wtykowych stosowanych w przemyśle motoryzacyjnym.

Bliższe informacje i szczegółowe dane techniczne można uzyskać od niemieckiego licencjobiorcy - firmy **Amphenol-Tuchel Electronics GmbH**, na stronie **www.amphenol.info**.



Przykład zastosowania

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	d ₁ 0 -0,04	Ø otworu w blasze +0,08 0	d ₂ 0 -0,05	d ₃	sw	sm min.	L ₁ ±0,25	(L ₂)	A ±0,1	B ±0,05	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
YQE-14928 29P	3,6	3,6	2,6	3,7	4,8	1,0	17,8	15,6	2,2	1,25	3,7
YQE-15324 29P	6,0	6,0	5,0	6,1	7,1	1,5	36,0	33,0	3,0	1,50	6,1
YQE-16180 29P	8,0	8,0	7,0	8,1	9,5	2,0	37,0	34,0	3,0	1,50	8,1



ŁĄCZNIKI UZIEMIAJĄCE WCISKANE

DO METALI

Typ Łącznik uziemiający

Materiał

Stal cynowana

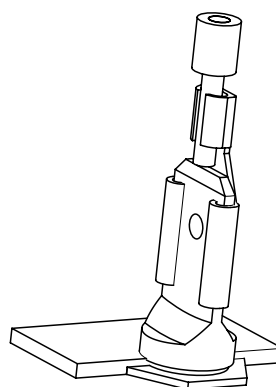
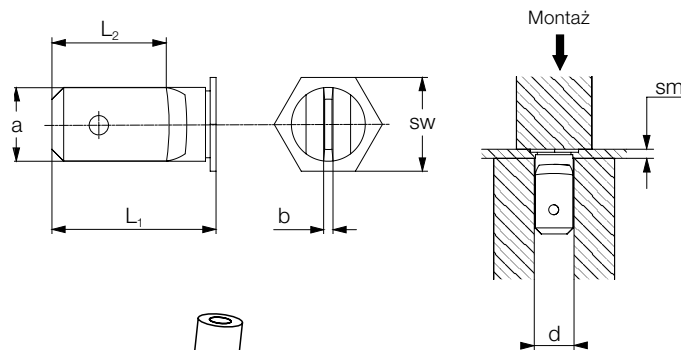
Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 80

Wskazówka

Wymiary łączników zgodne z normą DIN 46342

Wykorzystaj zalety techniki wciskania także w przypadku klasycznego uziemienia.



Przykład zastosowania

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Wymiary łącznika a x b	Ø otworu w blasze +0,03 0	d	L ₁	L ₂ ±0,5	sw	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
KVT-6,3-14	6,3 x 0,8	6,4	6,4	14,0	10,0	8,0	0,8	7,2



ŁĄCZNIKI PIERŚCIENIOWE WCISKANE

DO METALI Typ TD

Wykonanie

- › Pierścień służy do mocowania uchwytów wiązek kablowych itp.
- › Umożliwia uzyskanie zamkniętego i liczącego się z powierzchnią blachy połączenia wciskowego. Daje efekt zamkniętego ekranu magnetycznego we wnętrzu obudowy.

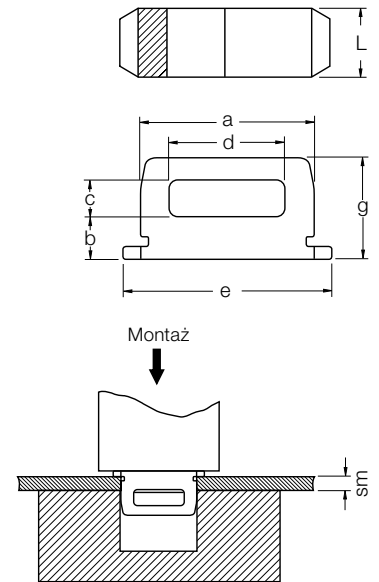
Materiał

Stal spiekana (4600 A), ocynkowana, bezbarwnie pasywowana


Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 60

PEM®

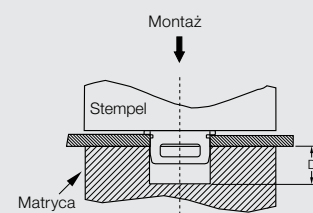
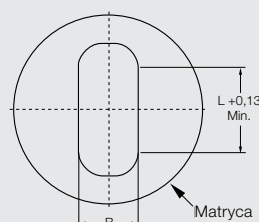


DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Ø otworu w blasze +0,05 -0,03	a ±0,08	b ±0,15	c ±0,15	d ±0,15	e ±0,15	g ±0,15	L ±0,08	sm min. 
TD-40-4	6,35-x-3,18	6,25	1,40	1,65	4,06	7,82	3,81	3,07	1,0 – 1,3
TD-60-6	7,93-x-4,75	7,82	1,91	1,65	5,21	9,40	4,57	4,67	1,0 – 1,8
TD-175-12	12,70-x-9,53	12,60	3,30	2,40	9,14	14,28	7,24	9,42	1,0 – 3,2

Zalecane wymiary matrycy

Oznaczenie matrycy PEMSERTER®	D min.	B ±0,03
8006136	4,45	6,36
8006137	5,08	7,95
8006138	7,62	12,73





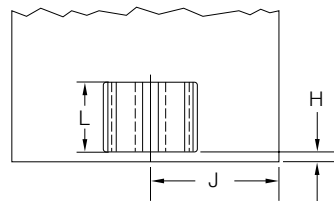
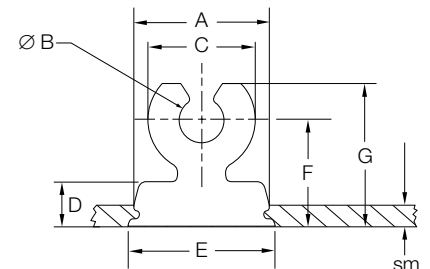
WCISKANE ELEMENTY DO MOCOWANIA KĄTOWEGO

DO METALI Typ RAA

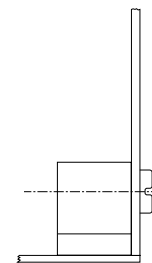
PEM®

Materiał
Aluminium (6061-T6)

Zastosowanie
Blachy o twardości do HR_B 45



Widok z góry na element RAA
wciśnięty do blachy



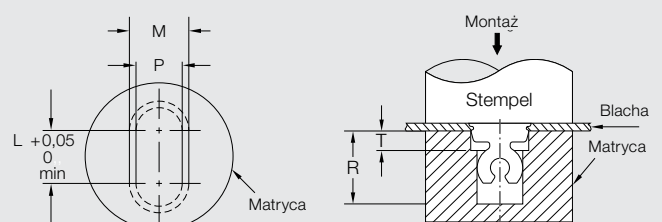
Widok z boku na połączenie blach
elementem RAA, skręconych
śrubą samogwintującą

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Dla gwintu śruby	A ±0,08	Ø B ±0,1	C	D	E ±0,15	F ±0,15	G	Min. odstęp od krawędzi H	Min. odstęp od krawędzi J	sm min.	L ±0,08	Wymiary wykroju w blasze +0,05 -0,03
RAA M3 – 7 – 4	M3 x 0,5	7,89	2,77	6,35	3,18	9,42	7	9,27	1,02	9,1	1,0	3,89	8 x 4
RAA M3 – 7 – 6										10,7		5,89	8 x 6
RAA M4 – 9 – 7	M4 x 0,7	9,89	3,68	8,89	3,18	11,43	9	12,19	1,02	14,7	1,0	6,89	10 x 7
RAA M4 – 9 – 9										16,3		8,89	10 x 9

Zalecane wymiary matrycy

Oznaczenie matryc PEMSERTER®	Śruba	Wymiar matrycy			
		P ±0,03	M ±0,03	T ±0,1	R min.
8002713	M3	6,53	8,02	2,54	10,8
8002714	M4	9,07	10,03	2,54	12,7





WCISKANE ELEMENTY DO MOCOWANIA KĄTOWEGO

DO METALI Typ RAS

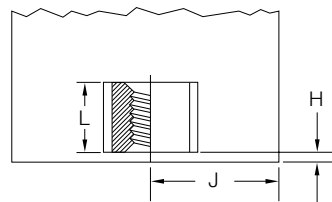
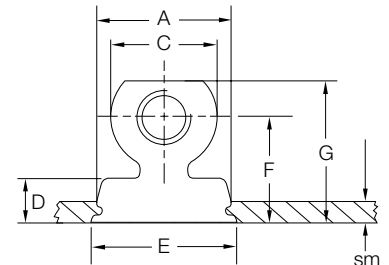
PEM®

Materiał

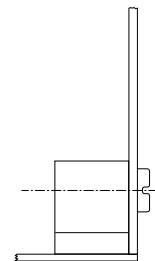
Stal spiekana, ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

Zastosowanie

Blachy o twardości do HR_B 60



Widok z góry na element RAS
wciśnięty do blachy



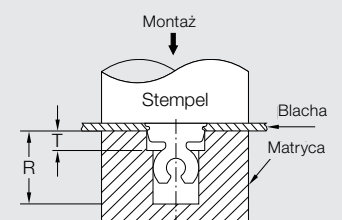
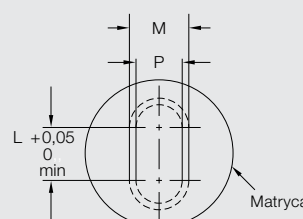
Widok z boku na element RAS
połączony z blachą

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Dla gwintu śruby	A ±0,08	C	D	E ±0,15	F ±0,15	G	Min. odstęp od krawędzi H	Min. odstęp od krawędzi J	sm min.	L ±0,08	Wymiary wykroju w blasze +0,05 -0,03
RAS M3 - 7 - 3	M3 x 0,5	7,89	6,35	3,18	9,47	7	9,78	1,02	7,6	1,0	2,89	8 x 3
RAS M3 - 7 - 4									9,1		3,89	8 x 4
RAS M3 - 7 - 6									10,7		5,89	8 x 6
RAS M4 - 9 - 4	M4 x 0,7	9,89	8,89	3,18	11,48	9	13,21	1,02	10,0	1,0	3,89	10 x 4
RAS M4 - 9 - 7									14,7		6,89	10 x 7
RAS M4 - 9 - 9									16,3		8,89	10 x 9

Zalecane wymiary matrycy

Oznaczenie matryc PEMSERTER®	Śruba	Wymiar matrycy			
		P ±0,03	M ±0,03	T ±0,1	R min.
8002713	M3	6,53	8,02	2,54	10,8
8002714	M4	9,07	10,03	2,54	12,7





ŁĄCZNIKI WCISKANE SPOTFAST® (NA PŁASKO)

DO METALI Typ SF, SFP

PEM®

Wykonanie

Do łączenia dwóch blach z licowaniem

Materiał

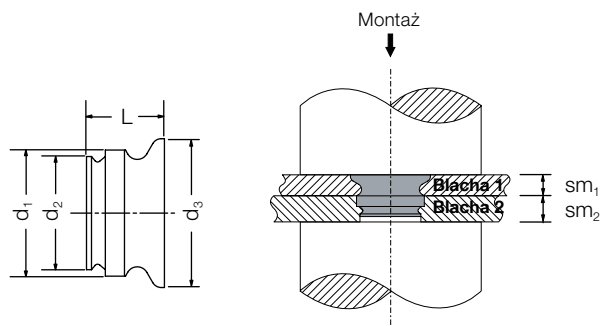
› Typ SF: Stal ocynkowana, bezbarwnie pasywowana

› Typ SFP: Stal nierdzewna, hartowana (martenzytyczna)

Zastosowanie

› Typ SF: Blachy o twardości do HR_B 80

› Typ SFP: Blachy o twardości do HR_B 88



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Blacha 1		Blacha 2		d ₁ max.	d ₂ max.	d ₃ max.	L max.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal ocynkowa- na, bezbarwnie pasywowana	Stal nierdzewna	sm ₁ ±0,08	Ø otworu ±0,08	sm ₂ min.	Ø otworu ±0,08					
SF-3-0,8	–	0,8	3,0	0,8	2,5	2,98	2,48	3,53	1,50	2,54
SF-3-1,0	SFP-3-1,0	1,0	3,0	1,0	2,5	2,98	2,48	3,76	1,90	2,54
SF-3-1,2	SFP-3-1,2	1,2	3,0	1,2	2,5	2,98	2,48	3,76	2,31	2,54
SF-3-1,6	SFP-3-1,6	1,6	3,0	1,6	2,5	2,98	2,48	3,76	3,12	2,54
SF-5-0,8	–	0,8	5,0	0,8	4,0	4,98	3,97	5,56	1,50	3,56
SF-5-1,0	–	1,0	5,0	1,0	4,0	4,98	3,97	5,56	1,90	3,56
–	SFP-5-1,0	1,0	5,0	1,0	4,5	4,98	4,47	5,56	1,90	3,56
SF-5-1,2	–	1,2	5,0	1,2	4,0	4,98	3,97	5,56	2,31	3,56
–	SFP-5-1,2	1,2	5,0	1,2	4,5	4,98	4,47	5,56	2,31	3,56
SF-5-1,6	–	1,6	5,0	1,6	4,0	4,98	3,97	5,56	3,12	3,56
–	SFP-5-1,6	1,6	5,0	1,6	4,5	4,98	4,47	5,56	3,12	3,56



KOŁKI DYSTANSOWE

DO TWORZYW SZTUCZNYCH Typ KSSB

PEM®

Wykonanie

Kołki dystansowe przeznaczone do szybkiego zatraskowego montażu i demontażu płytek obwodu drukowanego, podzespołów itp.

Materiał

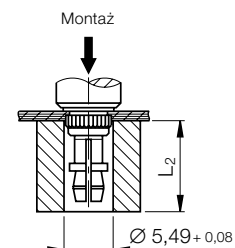
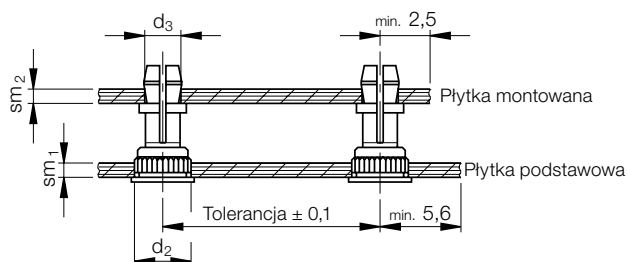
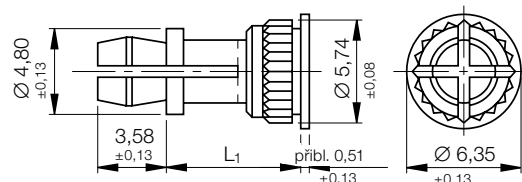
- › Mosiądz gładki (CDA 353)
- › Możliwe inne powłoki galwaniczne

Zastosowanie

Płytki drukowane lub tworzywa sztuczne o twardości do HR_B 65 (płytką podstawową)

Siły

- › Pierwsze zatrzaśnięcie płytki montażowej na kołek = maks. 57,7 N
- › Siła wypięcia przy pierwszym razie = min. 13,3 N
- › Siła wypięcia po 15-krotnym zatrzaśnięciu = min. 4,4 N



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Nom. Ø	Płytką podstawową	Płytką mocowaną	L ₁ ±0,13	L ₂ min.	sm ₁ min.	sm ₂
		Ø otworu d ₂ +0,08 0	Ø otworu d ₃ +0,08 0				
KSSB-4MM-8	4	5,40	4,00	8	13	1,25	1,0 – 1,8
KSSB-4MM-10				10	15		
KSSB-4MM-12				12	17		
KSSB-4MM-14				14	19		
KSSB-4MM-16				16	21		
KSSB-4MM-18				18	23		
KSSB-4MM-20				20	25		
KSSB-4MM-22				22	27		
KSSB-4MM-25				25	30		



KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO TWORZYW SZTUCZNYCH Typ KFH

PEM®

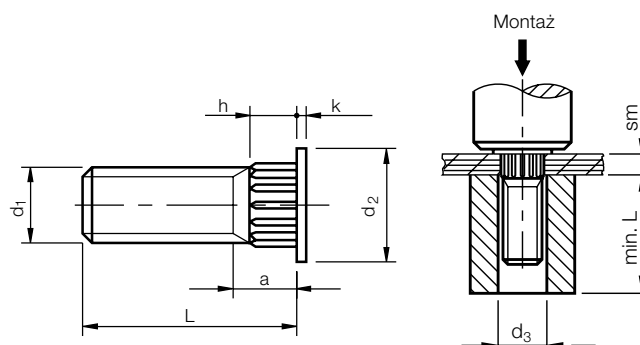
Materiał

Fosforobraz, cynowany dla dobrej lutowności

Zastosowanie

- › Przeznaczone specjalnie do płytek obwodu drukowanego oraz innych tworzyw sztucznych o twardości do HR_B 55 (także do aluminium i magnezu)
- › W przypadku stosowania kołków na płytkach drukowanych z otworami przelotowymi należy zwiększyć wymiar otworu o 0,13 mm (-0,03 mm)

Inne długości dostępne na zapytanie



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø otworu w tworzywie sztucznym +0,08 0	d ₂ ±0,25	d ₃ +0,1 0	k ±0,13	a max.	h max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
KFH-M2,5-L	M2,5	2,6	3,85	2,6	0,51	2,6	1,65	1,53	2,8
KFH-M3-L	M3	3,0	4,58	3,1	0,51	2,3	1,65	1,53	3,8
KFH-M4-L	M4	4,2	5,74	4,1	0,51	2,3	1,65	1,53	5,1
KFH-M5-L	M5	5,0	6,60	5,1	0,51	2,3	1,65	1,53	5,3

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L” (±0,25)					
KFH-M2,5-L	6	8	10	12	15	–
KFH-M3-L	6	8	10	12	15	18
KFH-M4-L	6	8	10	12	15	18
KFH-M5-L	6	8	10	12	15	18



NAKRĘTKI WCISKANE

DO TWORZYW SZTUCZNYCH Typ KF2, KFS2

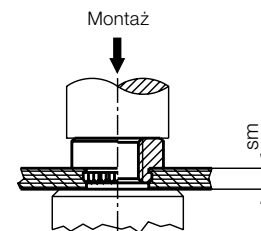
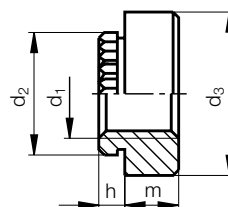
PEM®

Materiał

- › Typ KF2: Stal cynowana
- › Typ KFS2: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Płytki drukowane, tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym, żywice fenolowe, nylon, epoksydy, szkło akrylowe itp. (także aluminium i magnez)
- › Typ KF2 – tworzywa o twardości do HR_B 60
- › Typ KFS2 – tworzywa o twardości do HR_B 70
- › W przypadku stosowania kołków na płytkach drukowanych z otworami przelotowymi należy zwiększyć wymiar otworu o 0,13 mm (-0,03 mm)



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint d ₁	Ø otworu w tworzywie sztucznym +0,08 0	d ₂ ±0,08	d ₃ ±0,13	m ±0,13	h max.	sm min.	Min. odstęp od środku otworu do krawędzi
Stal cynowana	Stal nierdzewna pasywowana								
KF2-M2	KFS2-M2	M2	3,70	4,19	5,56	1,5	1,53	1,53	4,2
KF2-M2,5	KFS2-M2,5	M2,5	4,20	4,68	5,56	1,5	1,53	1,53	4,4
KF2-M3	KFS2-M3	M3	4,20	4,68	5,56	1,5	1,53	1,53	4,4
KF2-M4	KFS2-M4	M4	6,40	6,86	8,74	2,0	1,53	1,53	6,4
KF2-M5	KFS2-M5	M5	6,90	7,37	9,53	3,0	1,53	1,53	7,1



TULEJKI WCISKANE

DO TWORZYW SZTUCZNYCH Typ KFE, KFSE

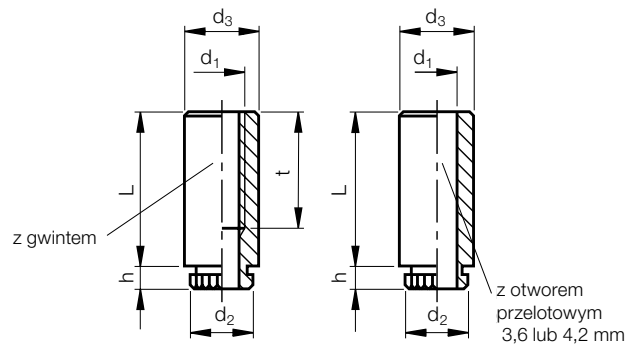
PEM®

Materiał

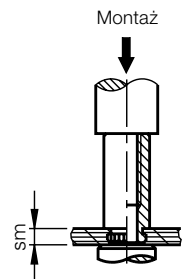
- › Typ KFE: Stal cynowana
- › Typ KFSE: Stal nierdzewna 18 / 8 (AISI 300) pasywowana

Zastosowanie

- › Płytki drukowane i inne tworzywa sztuczne (także aluminium i magnez)
- › Typ KFE – tworzywa o twardości do HR_B 60
- › Typ KFSE – tworzywa o twardości do HR_B 70
- › W przypadku stosowania kołków na płytkach drukowanych z otworami przelotowymi należy zwiększyć wymiar otworu o 0,13 mm (- 0,03 mm)



Inne długości dostępne na zapytanie



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie		Gwint lub otwór przelotowy d ₁	Ø otworu w tworzywie sztucznym +0,08 0	d ₂ ±0,08	d ₃ ±0,13	h max.	sm min.	Min. odstęp od środka otworu do krawędzi
Stal cynowana	Stal nierdzewna pasywowana							
KFE-M3-L	KFSE-M3-L	M3	4,20	4,68	5,56	1,53	1,53	4,4
KFE-3,6-L	KFSE-3,6-L	Ø 3,6 +0,10 -0,08	5,40	5,87	7,14	1,53	1,53	5,5
KFE-4,2-L	KFSE-4,2-L	Ø 4,2 +0,10 -0,08	6,40	6,86	8,74	1,53	1,53	7,1

Oznaczenie		Oznaczenie długości „L“ (±0,13)				
Stal cynowana	Stal nierdzewna pasywowana					
KFE-M3-L	KFSE-M3-L	3	4	6	8	10
KFE-3,6-L	KFSE-3,6-L	3	4	6	8	10
KFE-4,2-L	KFSE-4,2-L	3	4	6	8	10
Głębokość gwintu t _{min.}		3	4	6	8	10



NAKRĘTKI DO MONTAŻU POWIERZCHNIOWEGO (SMT)

PEM®

OSADZONE NA PASKU DO PŁYTEK OBWODU DRUKOWANEGO

Typ KF2 do montażu powierzchniowego (SMT)

Zalety montażu powierzchniowego (SMT)

- › Możliwość automatycznego podawania łączników
- › Brak dodatkowych czynności w celu wykonania punktów mocowania, (np. wciskanie)
- › Brak ryzyka zniszczenia płytki obwodu drukowanego (takie ryzyko występuje podczas wciskania)
- › Redukcja kosztów pracy
- › Oszczędność czasu
- › Niezawodność procesu

Materiał

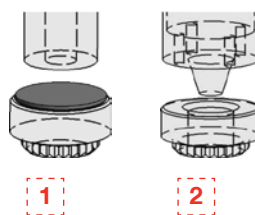
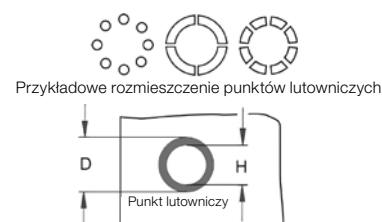
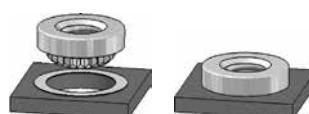
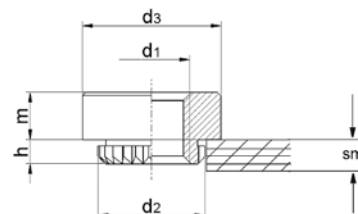
Stal cynowana

Zastosowanie

Płytki obwodu drukowanego z przewodzącymi i nieprzewodzącymi otworami

Montaż

1. elementu PEM® z przyklejoną nakładką z zastosowaniem standardowej matrycy podciśnieniowej
2. elementu PEM® bez przyklejonej nakładki z zastosowaniem specjalnej matrycy podciśnieniowej



1

2

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d_1	$\varnothing H$ w płytce drukowanej $+0,01$ 0	d_2 $\pm 0,08$	d_3 $\pm 0,13$	m $\pm 0,13$	h max.	sm min.* 	$\varnothing D$ min.
KF2-M2 osadzone na pasku	M2	4,3	4,19	5,56	1,5	1,53	1,53	6,2
KF2-M2,5 osadzone na pasku	M2,5	4,8	4,68	5,56	1,5	1,53	1,53	6,2
KF2-M3 osadzone na pasku	M3	4,8	4,68	5,56	1,5	1,53	1,53	6,2
KF2-M4 osadzone na pasku	M4	7,0	6,86	8,74	2,0	1,53	1,53	9,4
KF2-M5 osadzone na pasku	M5	7,5	7,37	9,53	3,0	1,53	1,53	10,3

* „sm min.” oznacza tutaj „nie wystaje od spodu“



TULEJKI DYSTANSOWE DO MONTAŻU POWIERZCHNIOWEGO (SMT)

PEM®

OSADZONE NA PASKU DO PŁYTEK OBWODU DRUKOWANEGO

Typ SMTSO do montażu powierzchniowego (SMT)

Zalety montażu powierzchniowego (SMT)

- › Możliwość automatycznego podawania łączników
- › Brak dodatkowych czynności w celu wykonania punktów mocowania, (np. wciskanie)
- › Brak ryzyka zniszczenia płytki obwodu drukowanego (takie ryzyko występuje podczas wciskania)
- › Redukcja kosztów pracy
- › Oszczędność czasu
- › niezawodność procesu

Materiał

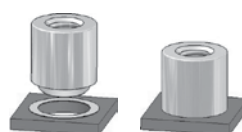
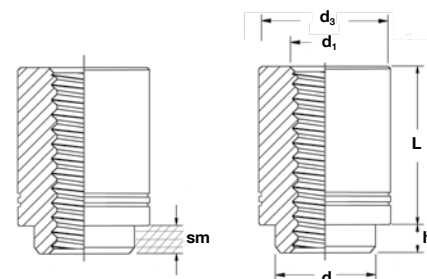
Stal cynowana

Zastosowanie

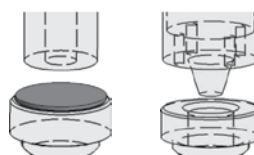
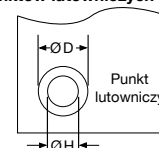
Płytki obwodu drukowanego z przewodzącymi i nieprzewodzącymi otworami

Montaż

1. elementu PEM® z przyklejoną nakładką z zastosowaniem standardowej matrycy podciśnieniowej
2. elementu PEM® bez przyklejonej nakładki z zastosowaniem specjalnej matrycy podciśnieniowej na zapytanie



Przykładowe rozmieszczenie punktów lutowniczych



1

2

DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d ₁	Ø H w płytce drukowanej +0,08 0	d ₂ max.	d ₃ ±0,13	h max.	sm min.	Ø D min.
SMTSO-M2-L osadzone na pasku	M2	3,73	3,60	5,56	1,53	1,53	6,20
SMTSO-M2,5-L osadzone na pasku	M2,5	4,22	4,09	5,56	1,53	1,53	6,20
SMTSO-M3-L osadzone na pasku	M3	4,22	4,09	5,56	1,53	1,53	6,20
SMTSO-M4-L osadzone na pasku	M4	6,35	6,22	8,74	1,53	1,53	9,37
SMTSO-3,6-L osadzone na pasku	Ø 3,6 ^{+0,1} _{-0,08}	5,41	5,28	7,14	1,53	1,53	7,77
SMTSO-4,2-L osadzone na pasku	Ø 4,2 ^{+0,1} _{-0,08}	6,35	6,22	8,74	1,53	1,53	9,37

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ (±0,13)					
SMTSO-M2-L osadzone na pasku	2	3	4	6	8	10
SMTSO-M2,5-L osadzone na pasku	2	3	4	6	8	10
SMTSO-M3-L osadzone na pasku	2	3	4	6	8	10
SMTSO-M4-L osadzone na pasku	2	3	4	6	8	10
SMTSO-3,6-L osadzone na pasku	2	3	4	6	8	10
SMTSO-4,2-L osadzone na pasku	2	3	4	6	8	10



TULEJKI DYSTANSOWE DO MONTAŻU POWIERZCHNIOWEGO (SMT)

OSADZONE NA PASKU DO PŁYTEK OBWODU DRUKOWANEGO

Typ KFE do montażu powierzchniowego (SMT)

Zalety montażu powierzchniowego (SMT)

- › Możliwość automatycznego podawania łączników
- › Brak dodatkowych czynności w celu wykonania punktów mocowania, (np. wciskanie)
- › Brak ryzyka zniszczenia płytki obwodu drukowanego (takie ryzyko występuje podczas wciskania)
- › Redukcja kosztów pracy
- › Oszczędność czasu
- › niezawodność procesu

Materiał

Stal cynowana

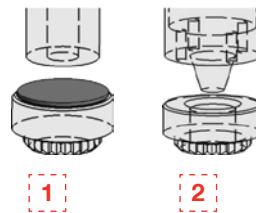
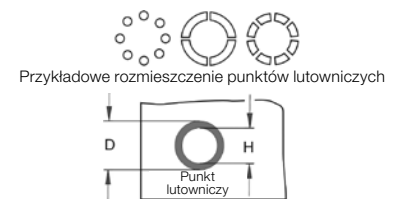
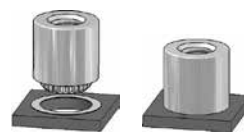
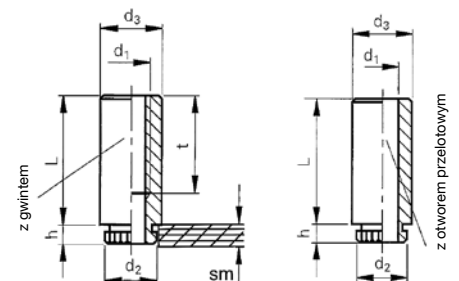
Zastosowanie

Płytki obwodu drukowanego z przewodzącymi i nieprzewodzącymi otworami


Montaż

1. elementu PEM® z przyklejoną nakładką z zastosowaniem standardowej matrycy podciśnieniowej
2. elementu PEM® bez przyklejonej nakładki z zastosowaniem specjalnej matrycy podciśnieniowej

PEM®



DANE 3D: POBIERZ <http://kvt.partcommunity.com>

Oznaczenie	Gwint d_1	$\varnothing H$ w płycie drukowanej $+0,1$ 0	d_2 $\pm 0,08$	d_3 $\pm 0,13$	h max.	sm min.* 	$\varnothing D$ min.
KFE-M3-L osadzone na pasku	M3	4,8	4,68	5,56	1,53	1,53	6,2
KFE-3,6-L osadzone na pasku	$\varnothing 3,6$ $^{+0,1}_{-0,08}$	6,0	5,87	7,14	1,53	1,53	7,8
KFE-4,2-L osadzone na pasku	$\varnothing 4,2$ $^{+0,1}_{-0,08}$	7,0	6,86	8,74	1,53	1,53	9,4

Oznaczenie	Oznaczenie długości „L“ ($\pm 0,13$)				
KFE-M3-L	3	4	6	8	10
KFE-3,6-L	3	4	6	8	10
KFE-4,2-L	3	4	6	8	10
Głębokość gwintu t_{min}	3	4	6	8	10

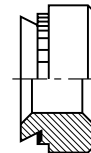
* „sm min.” oznacza tutaj „nie wystaje od spodu“

DANE TECHNICZNE – NAKRĘTKI WCISKANE

DO METALI Typ S, SS, SP, CLS, CLSS

Dane orientacyjne

PEM®



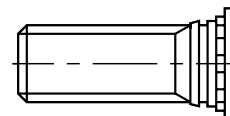
Gwint	Typ	Oznaczenie prowadzenia	Materiał blachy	Siła wcisku (kN)	Siła wyrywająca (N)	Wytrzymałość na skręcanie (Nm)	
M2 M2,5 M3	S CLS	0	Aluminium	6,7 – 8,9	280	0,90	
		1			400	1,13	
		2			750	1,47	
		0	Stal		470	1,47	
		1			550	1,70	
		2			1010	2,03	
M3	SP	0	Stal szlachetna	35,6 – 44,5	575	1,58	
		1			725	1,92	
		2			1290	2,03	
M4	S CLS	0	Aluminium	11,2 – 13,4	300	2,37	
		1			470	2,60	
		2			970	4,00	
		0	Stal		490	2,95	
		1			645	4,00	
		2			1250	5,10	
M4	SP	0	Stal szlachetna	40 – 49	645	3,38	
		1			800	4,18	
		2			1600	5,08	
M5	SS CLSS	0	Aluminium	11,2 – 15,6	300	3,00	
		1			480	3,60	
		2			845	5,70	
		0	Stal		530	3,60	
		1			800	4,50	
		2			1112	6,80	
M5	SP	0	Stal szlachetna	42,3 – 51,2	800	3,95	
		1			1025	5,08	
		2			1775	6,77	
M6	S CLS	0	Aluminium	18 – 32	970	7,90	
		1			1580	10,20	
		2			1380	14,10	
		0	Stal		1380	13,00	
		1			1760	17,00	
		2			1760	17,00	
M6	SP	1	Stal szlachetna	60	2000	17,00	
M8	S CLS	1	Aluminium	18 – 32	1570	13,60	
		2				18,10	
		1	Stal		27 – 36	1870	18,70
		2					20,30
M10	H		Aluminium	22	1760	21,50	
			Stal	33	2020	27,10	

DANE TECHNICZNE – KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ FH

Dane orientacyjne

PEM®



Gwint	Dopuszcz. moment dokręcania nakrętki (Nm)	Grubość blachy i rodzaj materiału	Twardość blachy (Hr _B)	Siła wcisku (kN)	Siła wyrywająca (N)	Wytrzymałość na skręcanie (Nm)	Siła przeciągnięcia (N)	Średnica tulei testowej
M2,5	0,41	1,6 mm Aluminium	29	8,9	465	1,0	2600	3,1
		1,5 mm Stal	59	11,1	740		2800	
M3	0,74	1,6 mm Aluminium	29	12,9	600	1,7	3150	3,6
		1,5 mm Stal	59	14,7	820		3840	
M4	1,70	1,6 mm Aluminium	29	20,0	975	2,9	4448	4,6
		1,5 mm Stal	59	28,9	1780	4,2	5650	
M5	3,50	1,6 mm Aluminium	29	24,5	1070	3,5	5170	5,6
		1,5 mm Stal	59	33,4	2000	6,5	6270	
M6	5,90	2,4 mm Aluminium	28	28,9	1660	7,3	10200	6,6
		2,2 mm Stal	46	44,5	2560	11,3	11300	
M8	14,20	2,4 mm Aluminium	28	29,8	1910	11,3	10500	8,6
		2,4 mm Stal	46	44,5	2890	19,2	15450	

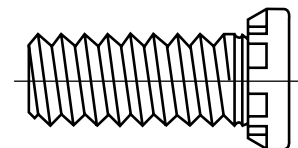
DANE TECHNICZNE – KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI

Typ HFH, HFHD, HFHS, HFHDS
o podwyższonej obciążalności

PEM®

- › Dane orientacyjne
- › Podane wartości obowiązują również w przypadku kołków z fazowaniem centrującym



Gwint	Typ	Dopuszcz. moment dokręcania nakrętki (Nm)	Grubość blachy i rodzaj materiału	Twardość blachy (Hr _B)	Siła wcisku (kN)	Siła wyrywająca (N)	Wytrzymałość na skręcanie (Nm)	Siła przeciągnięcia (kN)	Średnica tulei testowej
M5	HFH	4,4	1,50 mm Aluminium	15	13,0	800	5,4	12,8	6,35
	HFH		1,50 mm Stal	65	26,0	1500	7,6		
	HFHS		1,62 mm Aluminium	35	12,4	800	5,4	7,3	
	HFHS		1,47 mm Stal	54	21,7	1500	6,4		
M6	HFH	10,0	1,50 mm Aluminium	43	29,0	1270	14,0	18,1	7,49
	HFH		1,50 mm Stal	59	33,0	1750			
	HFHS		1,62 mm Aluminium	35	15,4	1270	11,0	10,3	
	HFHS		1,60 mm Stal	45	24,6	1750			
M8	HFH	21,7	2,30 mm Aluminium	39	35,6	1700	30,0	32,9	9,53
	HFH		2,30 mm Stal	58	44,5	2200			
	HFHS		2,23 mm Aluminium	44	24,4	1700	20,0	18,8	
	HFHS		2,48 mm Stal	43	37,8	2100			
M10	HFH	36,6	2,30 mm Aluminium	39	40,0	2445	36,0	52,2	11,56
	HFH		2,30 mm Stal	58	54,0	3470			
	HFHS		2,30 mm Aluminium	44	33,3	2445	36,0	29,9	
	HFHS		2,30 mm Stal		46,7	3470			

DANE TECHNICZNE – KOŁKI GWINTOWE WCISKANE

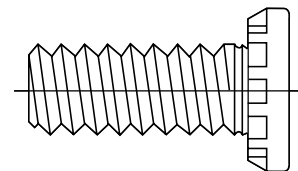
DO METALI

Typ HFE und HFED

o podwyższonej obciążalności

- › Dane orientacyjne
- › Podane wartości obowiązują również w przypadku kołków z fazowaniem centrującym

PEM®



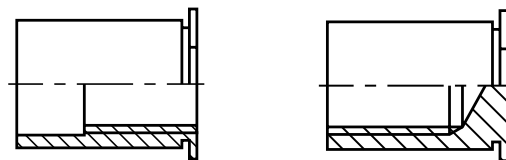
Gwint	Typ	Dopuszcz. moment dokręcania nakrętki (Nm)	Grubość blachy i rodzaj materiału	Twardość blachy (Hr _B)	Siła wcisku (kN)	Siła wyrywająca (N)	Wytrzymałość na skręcanie (Nm)	Siła przeciągnięcia (kN)	Średnica tulei testowej
M5	HFE	4,40	1,00 mm Aluminium	27	37,7	690	8,1	9,7	7,40
			1,00 mm Stal	67	51,1	1350		10,6	
M6	HFE	10,00	1,00 mm Aluminium	27	39,0	750	11,8	14,2	8,20
			1,00 mm Stal	67	60,0	1400	14,4	15,5	
M8	HFE	21,70	1,50 mm Aluminium	22	42,0	1230	23,5	25,0	10,30
			1,50 mm Stal	65	71,1	2400	33,9	27,5	

DANE TECHNICZNE – TULEJKI GWINTOWE WCISKANE

DO METALI Typ SO, BSO, SOS, BSOS

PEM®

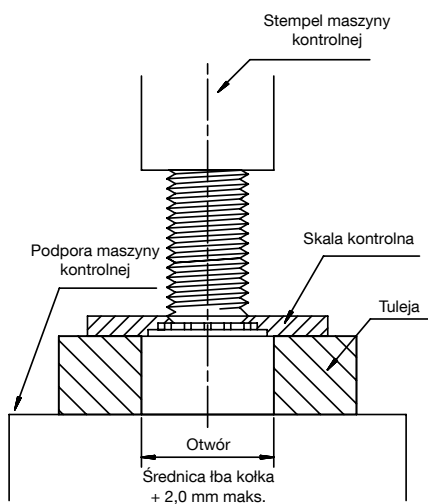
Dane orientacyjne



Gwint	Typ	Dopuszcz. moment dokręcania nakrętki (Nm)	Materiał blachy							
			1,5 mm Aluminium				1,5 mm Stal			
			Siła wcisku (kN)	Siła wyrywająca (N)	Wytrzymałość na skręcanie (Nm)	Siła przeciągnięcia (N)	Siła wcisku (kN)	Siła wyrywająca (N)	Wytrzymałość na skręcanie (Nm)	Siła przeciągnięcia (N)
M3	SO	0,55	4,9	710	1,24	1245	9,8	1000	2,15	1465
	BSO					996				
	SOS	0,44								996
	BSOS									
3,5M3	SO	0,55	7,6	1330	1,24	1245	14,7	1860	2,15	1465
	BSO					996				
	SOS	0,44								996
	BSOS									
M4	SO	2,0	10,7	1780	5,08	2575	17,8	2490	8,47	3110
	BSO					2060				
	SOS	1,6								2060
	BSOS									
M5	SO	3,60	10,7	1780	5,08	2575	17,8	2490	8,47	3110
	BSO					2060				
	SOS	2,88								2060
	BSOS									

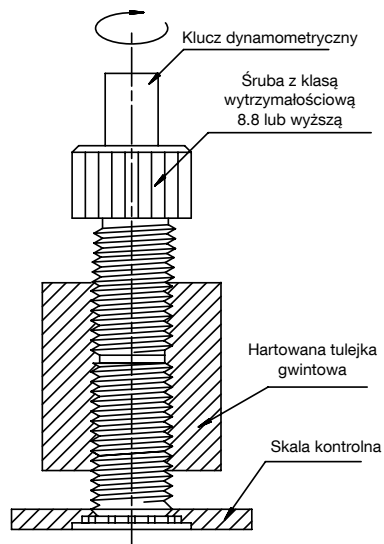
TESTY WYTRZYMAŁOŚCIOWE

› Test wytrzymałości kołków na wyrwanie

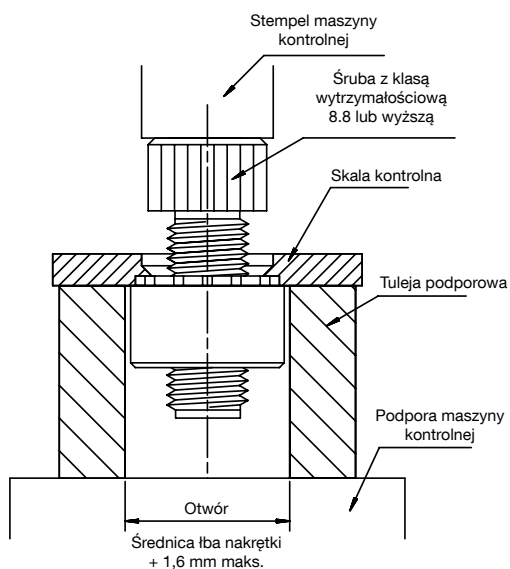


› Badanie momentu odkręcania kołków

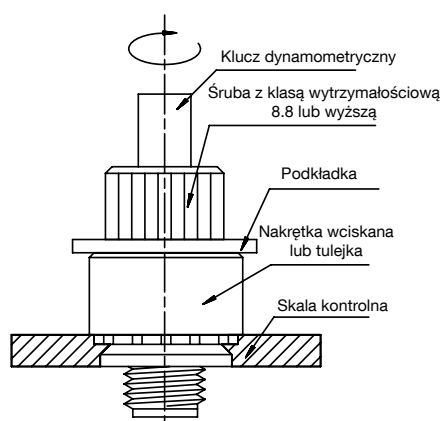
PEM®



› Test wytrzymałości nakrętek i tulejek na wyrwanie



› Badanie momentu odkręcania nakrętek i tulejek



PROGRAM MASZYN PEMSERTER®

ELASTYCZNOŚĆ, WYSOKA WYDAJNOŚĆ I PEWNOŚĆ – NIEZAWODNA PRODUKCJA

Bez względu na to, jakie specyficzne wymagania ma Klient względem obróbki, program maszyn PEMSERTER® gwarantuje optymalne zastosowanie wszystkich łączników wciskanych PEM®.

Począwszy od prostego modelu do montażu ręcznego poprzez wariant półautomatycznej maszyny z możliwością podawania elementów aż po zintegrowane z robotami zaawansowane technologicznie maszyny z poczwórnym systemem podawania elementów. Program maszyn PEM® jest idealnie dostosowany do wszystkich potrzeb Klienta. Istnieje również możliwość doprowadzenia łączników bezpośrednio do prasy użytkownika.

Potrzebują Państwo szczegółowych informacji? Proszę zamówić nasz specjalistyczny katalog.

PEMSERTER®3000



PEMSERTER®3000MB™



PEMSERTER®2000



PEMSERTER®4



PEMSERTER®IN-DIE



PRZEGLĄD DANYCH TECHNICZNYCH PRAS

PEMSERTER®3000 / 2000 / 4

	PEMSERTER®3000	PEMSERTER®2000	PEMSERTER®4
sek. na skok	1	1,5	3
Nacisk stempla	71,2 kN	71,2 kN	53,4 kN
Wysięg ramion prasy	610 mm	610 mm	457 mm
Technologia ze stali szlachetnej	•	–	–
Autom. rejestracja siły nacisku	•	–	–
Kontrola siły nacisku	•	•	–
Fotooptyczny samonadzorujący system bezpieczeństwa	•	•	–
Zmieniarka narzędzi – QX (4-krotna)	◦	◦	–
Napęd QX	◦	◦	–
2. zasobniki wibracyjne	◦	◦	–
Ekran dotykowy sterowania	Ind. PC Windows XP	PLC	–
Rejestracja długości łączników – FLM	◦	◦	–
Kontrola podciśnienia	•	•	–
Oprogramowanie użytkownika	•	•	–
Zapis cyfrowych obrazów	•	–	–
Oprogramowanie do analizy błędów	•	•	–
Możliwość zintegrowania z robotami	•	◦	–
Czas zwłoki/timer	•	•	•
Ochrona narzędzi	•	•	•
Licznik łączników	•	•	•
Wiązka lasera	•	•	•
Licznik partii	•	•	–
Wielkość zasobnika wibracyjnego	do M10	do M10	–
Rodzaj napędu	Serwo silnik	Hydropneumatyczny	Powietrze
Przyłącze elektryczne	380V/50Hz/32 A	230V/50Hz/16 A	–
Przyłącze powietrza	5 – 6 bar	6 – 8 bar	maks. 6 bar
Wysokość	2.080 mm	1.930 mm	1.676 mm
Szerokość	920 mm	920 mm	690 mm
Głębokość	1.260 mm	1.260 mm	940 mm
Masa	ok. 1 235 kg	ok. 1 135 kg	ok. 308 kg
Przeszkolenie i uruchomienie	•	•	•
Gwarancja w latach	1	1	1

ZNAKI FIRMOWE ZAPEWNIENIE JAKOŚCI

ZNAKI FIRMOWE

Łączniki wciskane PEM® można rozpoznać po następujących znakach firmowych:

Nakrętki i tulejki – rowki obwodowe



Kołki i śruby „niegubione” – okrągły dołek na czubku



Nakrętki i śruby zespolone Hybrid® (metal/tworzywo)



ZAPEWNIENIE JAKOŚCI

Najwyższym priorytetem dla KVT-Fastening jest zapewnienie odpowiedniej jakości swoich produktów. Aby móc spełniać ciągle rosnące wymagania jakościowe w przemyśle, firma KVT-Fastening wdrożyła efektywny i zintegrowany system zarządzania jakością.



ROZWIĄZANIA W TECHNICIE ŁĄCZENIA OFEROWANE PRZEZ KVT



› KOENIG-EXPANDER®
Zaślepianie otworów



› Nitonakrętki



› Technologia nitowania



› Wkładki gwintowe



› Łączniki wciskane



› Kołki zgrzewalne



› Nakrętki zabezpieczające



› Elementy złączne
do kompozytów



› Systemy zamknięć



› Nakrętki klatkowe, klipsy,
zatrzaski



› Zabezpieczenia zatrzas-
kowe



› Technologia klejenia



› Mocowania budowlane¹⁾



› Elementy specjalne



› Wzmacniacze ciśnienia

OPTIMALNE ROZWIĄZANIA DO KOMPLEKSOWEGO ZASTOSOWANIA

Szeroki wybór produktów KVT pozwala znaleźć najlepsze rozwiązanie w każdej sytuacji. Produkty przedstawione w niniejszym folderze stanowią jedynie skromny wycinek naszej szerokiej palety produktów.

Z przyjemnością doradzimy Państwu w wyborze optymalnego rozwiązania oraz udostępnimy dodatkowe materiały informacyjne. Prosimy o kontakt!

Już teraz możecie Państwo znaleźć interesujące Was informacje i złożyć zamówienie w naszym sklepie internetowym na stronie

› www.kvt-fastening.pl



› Technologia połączeń
śrubowych



› Wyposażenie instalacyjne



› Złącza i adaptory
szybkiego montażu¹⁾

¹⁾ Niedostępne w Polsce



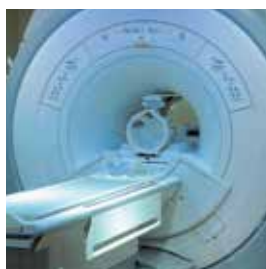
› Elektrotechnika



› Technika Energetyczna



› Branża Automotive



› Branża Medyczna



› Transport



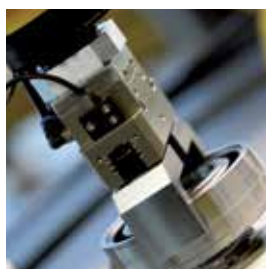
› Branża Budowlana



› Mechanika Precyzyjna



› Lotnictwo oraz Techno-
logie Kosmiczne



› Hydraulika i Przemysł



› Budowa Maszyn

ZAUFACIE PAŃSTWO FIRMIE NR 1 W TECHNICIE ŁĄCZENIA I ZAŚLEPIANIA

Nieważne, czy chodzi o dobry wybór optymalnego elementu łączącego czy uszczelniającego, czy też o specjalne rozwiązania w kompleksowych procesach i konstrukcjach. W każdym indywidualnym problemie naszych Klientów z techniki łączenia najważniejsze dla firmy KVT są efektywność i bezpieczeństwo projektu. Prosimy zapoznać się z całą gamą naszych produktów i rozwiązań w technice łączenia High-End.

Więcej informacji znajdziecie Państwo na stronie



› www.kvt-fastening.pl

KVT-Fastening AG

Dietikon/Zürich | Szwajcaria
info-CH@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.ch

KVT-Fastening GmbH

Illerrieden | Niemcy
info-DE@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.de

KVT-Fastening GmbH

Asten/Linz | Austria
info-AT@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.at

KVT-Fastening Sp. z o.o.

Warszawa | Polska
info-PL@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.pl

KVT-Fastening S.R.L.

București | Rumunia
info-RO@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.ro

KVT-Fastening spol. s.r.o.

Bratislava | Słowacja
info-SK@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.sk

KVT-Tehnika pritrjevanja d.o.o.

Ljubljana | Słowenia
info-SI@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.si

KVT-Fastening s.r.o.

Brno | Czechy
info-CZ@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.cz

KVT-Fastening Kft.

Budapest | Węgry
info-HU@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.hu

JOINED TO LAST.

KVT
SOLUTIONEERING GROUP