

SZCZOTKOTRZYMACZE Z SYSTEMEM WTYKÓW

KATALOG



MERSEN



Spis treści

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Wstęp | 2 |
| 2 | Opis systemu | 3 |
| 2.1 | Podsystemy i komponenty | 2 |
| 2.2 | Funkcje..... | 3 |
| 2.3 | Zacisk szczotki | 4 |
| 2.4 | Połączenia elektryczne..... | 5 |
| 2.5 | Połączenia bez styku MC..... | 6 |
| 2.6 | Opcje połączenia..... | 7 |
| 2.7 | Doposażanie..... | 7 |
| 3 | Szczotkotrzymacze | 8 |
| 3.1 | Systemy docisku | 8 |
| 3.2 | Pomiar docisku szczotki | 9 |
| 3.3 | Szczotki węglowe | 9 |
| 4 | Wskaźniki zużycia szczotki | 10 |
| 4.1 | Wskaźnik wizualny..... | 10 |
| 4.2 | Mikrowyłaczniki..... | 11 |
| 5 | Wymiana szczotek węglowych | 12 |
| 5.1 | Urządzenie do wymiany szczotek..... | 12 |
| 5.2 | Procedura..... | 13 |
| 6 | System A 600 | 14 |
| 6.1 | System A 600 | 15 |
| 6.2 | System A 600..... | 16 |
| 6.3 | System A 600..... | 17 |
| 6.4 | Adapter (element mocujący) dla A 600 | 18 |
| 6.5 | Szyna mocująca dla A 600..... | 19 |
| 6.6 | Szyna mocująca dla A 600..... | 19 |
| 6.7 | Szyna mocująca dla A 600..... | 20 |
| 6.8 | System W20974 / GME0947032 (projekt specjalny) | 20 |
| 7 | System B 400 | 21 |
| 7.1 | System B 400..... | 22 |
| 7.2 | System B 400..... | 23 |
| 7.3 | Adapter (element mocujący) dla B 400 i C 250..... | 24 |
| 7.4 | Szyna mocująca dla B 400 i C 250..... | 25 |
| 7.5 | Szyna mocująca dla B 400 i C 250 | 26 |
| 7.6 | Szyna mocująca dla B 400 i C 250 | 27 |
| 8 | System C 250 | 28 |
| 8.1 | System C 250 styczny..... | 29 |
| 8.2 | System C 250 osiowy..... | 30 |
| 8.3 | Szyna mocująca dla C 250 styczna / osiowa..... | 31 |
| 9 | Doposażanie maszyn | 32 |
| 10 | Jak dobrać właściwy system | 32 |
| 10.1 | Wyjaśnienie rysunków..... | 33 |
| 10.2 | Mocowanie śrubowe..... | 34 |
| 10.3 | Mocowanie szynowe z 2 śrubami | 35 |
| 10.4 | Mocowanie szynowe z 4 śrubami..... | 36 |



1 Wstęp

System szczotkotrzymaczy z wtykami przekazuje prądy wzbudzenia na obracające się pierścienie ślizgowe generatorów synchronicznych. Pozwala na wymianę szczotek podczas pracy generatora, a więc maszyna nie musi być wyłączona.

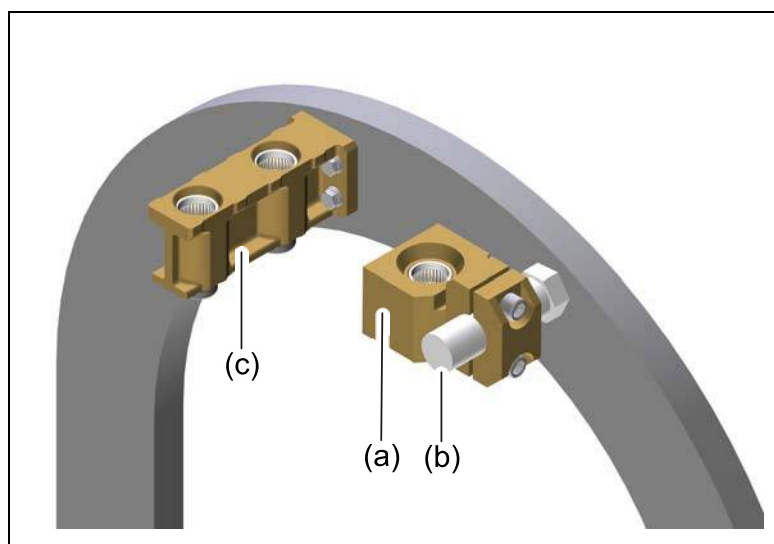
Korzystając z ogromnego wyboru szczotkotrzymaczy z wtykami jesteśmy w stanie znaleźć odpowiednie rozwiązanie dla większości generatorów. Co więcej, ścisła współpraca pomiędzy naszymi klientami i naszą kadrą inżynierską pozwala na tworzenie nowych projektów z innowacyjnymi rozwiązaniami optymalnie dostosowanymi do indywidualnych potrzeb klientów. Cały proces produkcji (od projektu, tworzenia narzędzi, odlewania, po obróbkę techniczną i montaż) odbywa się w naszej firmie, przez co jesteśmy w stanie reagować z dużą dozą elastyczności na wszystkie wymagania klientów.

W MERSEN Austria Hittisau Ges.m.b.H. produkujemy ten typ szczotkotrzymaczy od ponad 35 lat. W odpowiedzi na potrzeby rynku bezustannie udoskonalamy nasze produkty; naszą siłą jest innowacyjność i pomysłowość.

2 Opis systemu

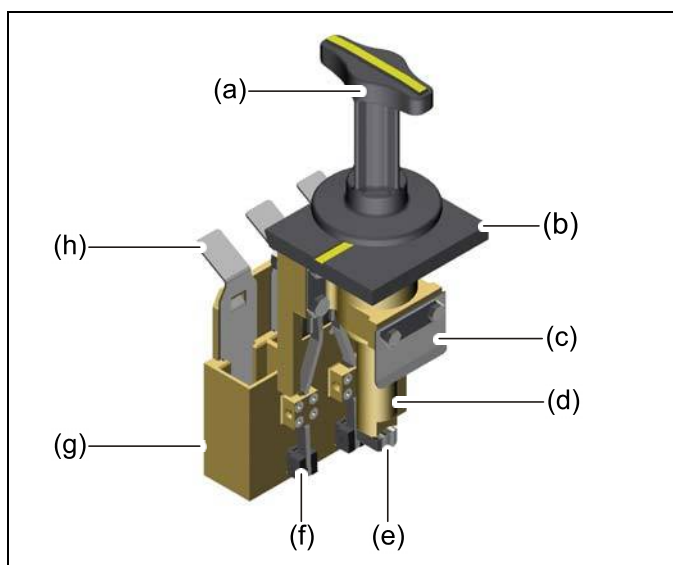
2.1 Podsystemy i komponenty

Nasze szczotkotrzymacze z wtykami składają się z dwu odrębnych podsystemów: adaptera i zestawu wtykowego. Adapter zapewnia mechaniczne i elektryczne połączenie zestawu wtykowego z ramą i dalej z szynoprzewodem. Adaptery dostępne są w dwóch wersjach: jako element mocujący (a), z trzpieniem (b) lub jako szyna (c).



Ilustracja 2.1 Konstrukcje adapterów

Podsystem "wtyk" (Ilustracja 2.2) składa się z paru komponentów: zacisk sprężynowy, stożek mocujący, zamek i rygiel gwarantują solidne, odporne na wibracje mocowanie.

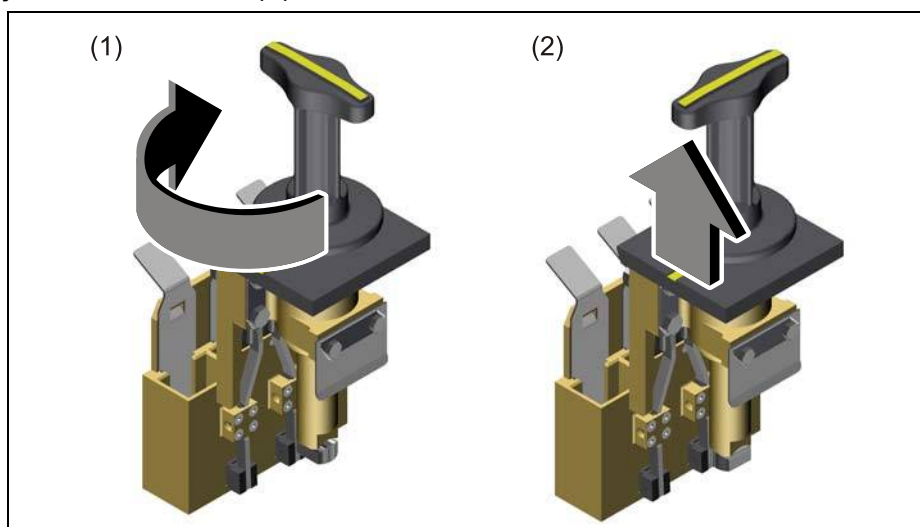


- (a) Uchwyt izolowany
- (b) Płyta ochronna
- (c) Sprężyna podporowa
- (d) Trzpień kontaktowy
- (e) Wałek
- (f) Dźwignia zaciskowa szczotki
- (g) Szczotkotrzymacz
- (h) Zacisk sprężynowy

Ilustracja 2.2 Zestaw wtykowy

2.2 Zasady działania

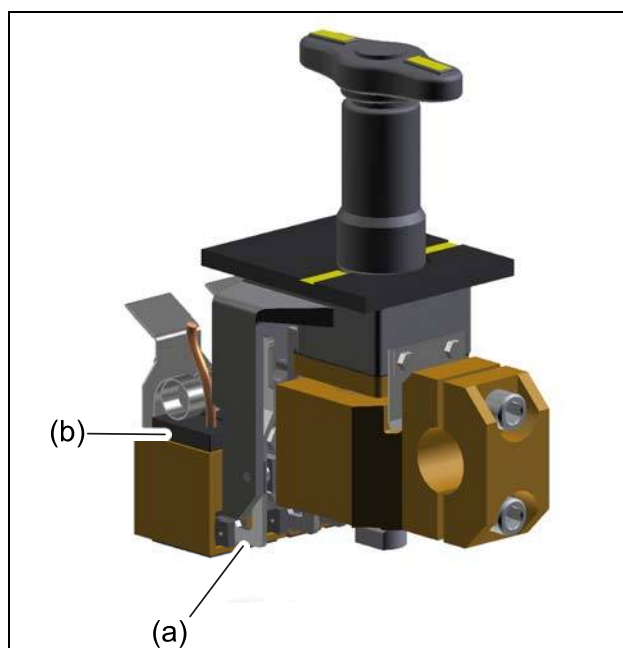
Przez obrót uchwyty o 90° połączenie jest zablokowane (1) lub odblokowane (2). Dźwignia zaciskowa szczotki zapobiega wyślizgnięciu się szczotki węglowej gdy połączenie jest odblokowane (2).



Ilustracja 2.3 Zasady działania

2.3 Mocowanie szczotki

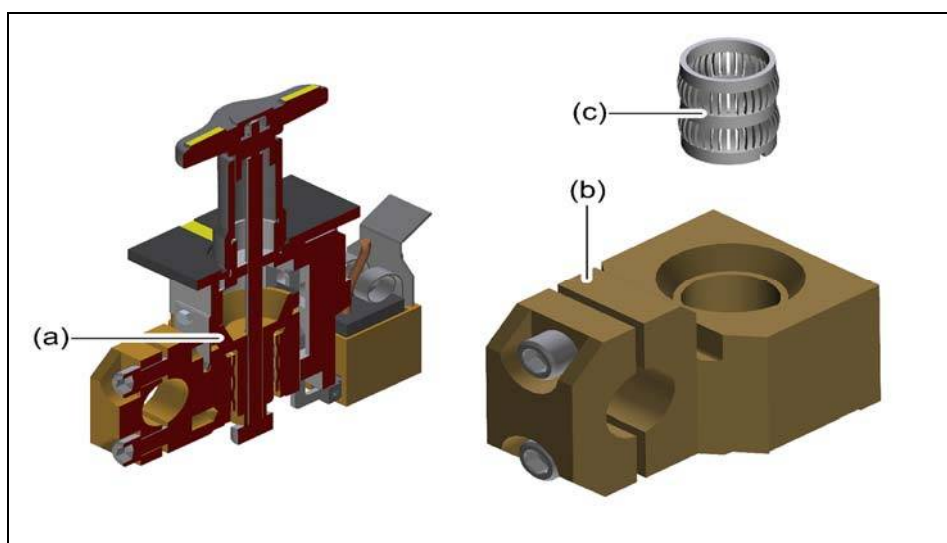
By zapobiec przypadkowemu wysunięciu się szczotek (b) gdy zestaw wtyków jest wyjmowany, szczotki są przytrzymywane przez dźwignię zaciskową (a). Każda szczotka przytrzymywana jest przez osobną dźwignię.



Ilustracja 2.4 Dźwignia zaciskowa szczotki

2.4 Połączenia elektryczne

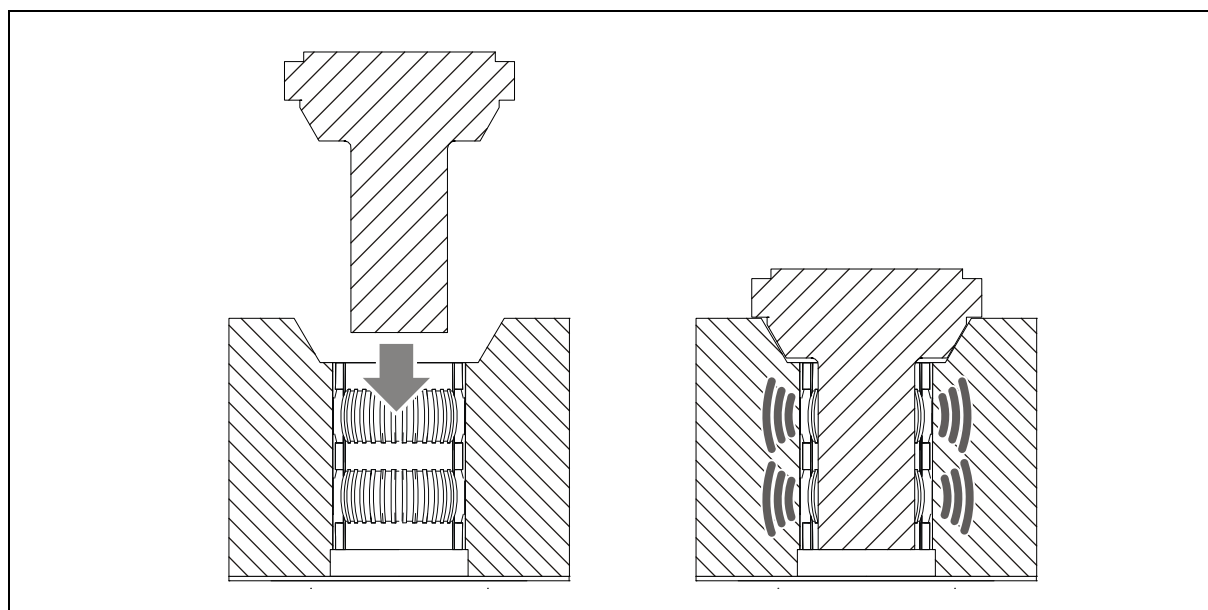
Wielogniazdowy styk (styk MC) jest zamontowany pomiędzy oboma podsystemami aby opór elektryczny pomiędzy nimi pozostawał jak najniższy .



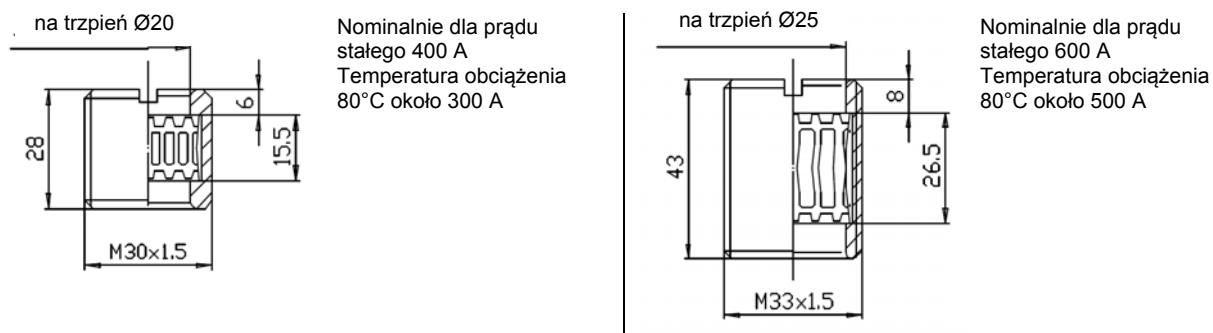
- (a) Trzpień kontaktowy
- (b) Adapter (zacisk)
- (c) Wielogniazdowy styk

Ilustracja 2.5 Styk wielogniazdowy (styk MC)

Wbudowany w system Mersena styk MC zapewnia równomierną dystrybucję prądu.



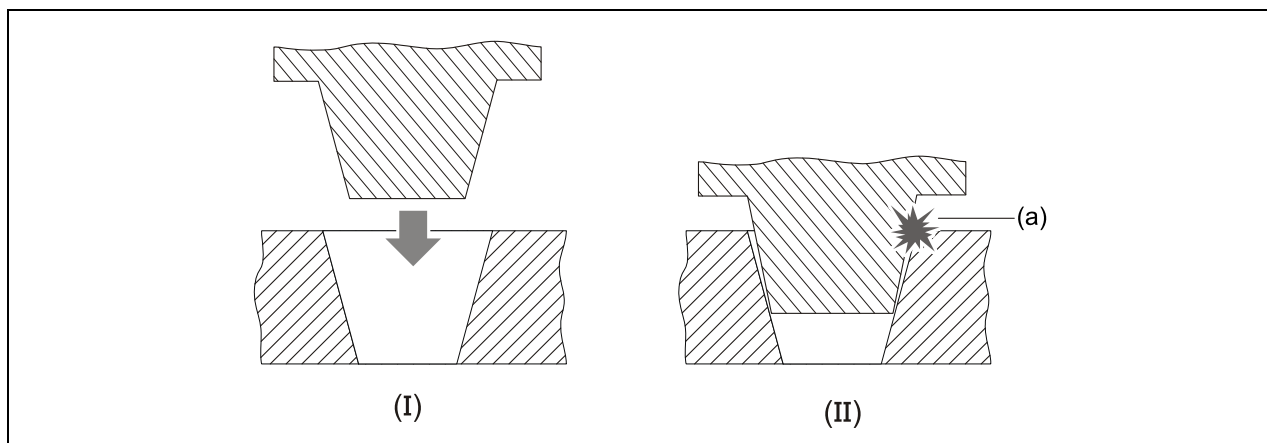
Ilustracja 2.6 Przekrój przez styk MC i dystrybucja prądu



2.5 Połączenie bez styku MC

Problem, który może się pojawić przy innych niż MC typach styków jest przedstawione na ilustracji 2.7. Nieprawidłowe przekazywanie prądu może przykładowo skutkować złą dystrybucją prądu pomiędzy szczotkami, a więc ich przegrzewaniem, iskrzeniem, ubytkami.

Styki MC są standardowym komponentem systemu szczotkotrzymaczy z wtykami MERSENa
Przykład "nieelastycznego" systemu kontaktu, odmiennego od systemu MERSENa:



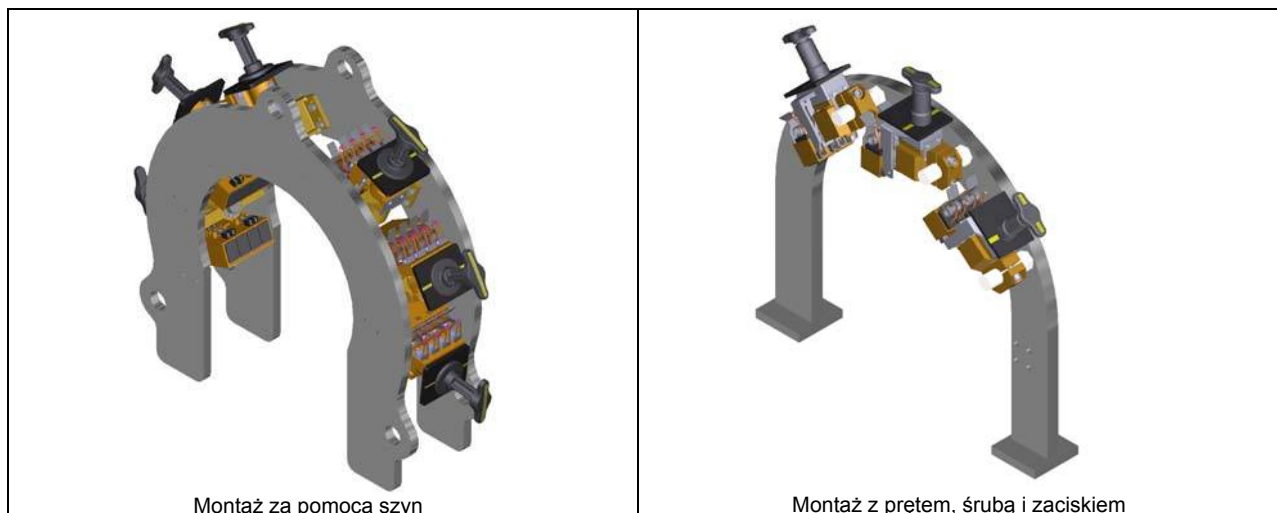
Ilustracja 2.7 Powierzchnie kontaktowe bez styku MC

Nawet rygorystycznie określone tolerancje nie zapewniają odpowiedniego kontaktu. Jeśli powierzchnie kontaktowe nie pasują do siebie idealnie pojawia się możliwość iskrzenia (a).

W wielu przypadkach dochodzi do koncentracji prądu w pewnych obszarach i dużych różnic w oporze przejmowania. W konsekwencji prąd nie jest równomiernie rozprowadzany pomiędzy poszczególnymi wtykami.

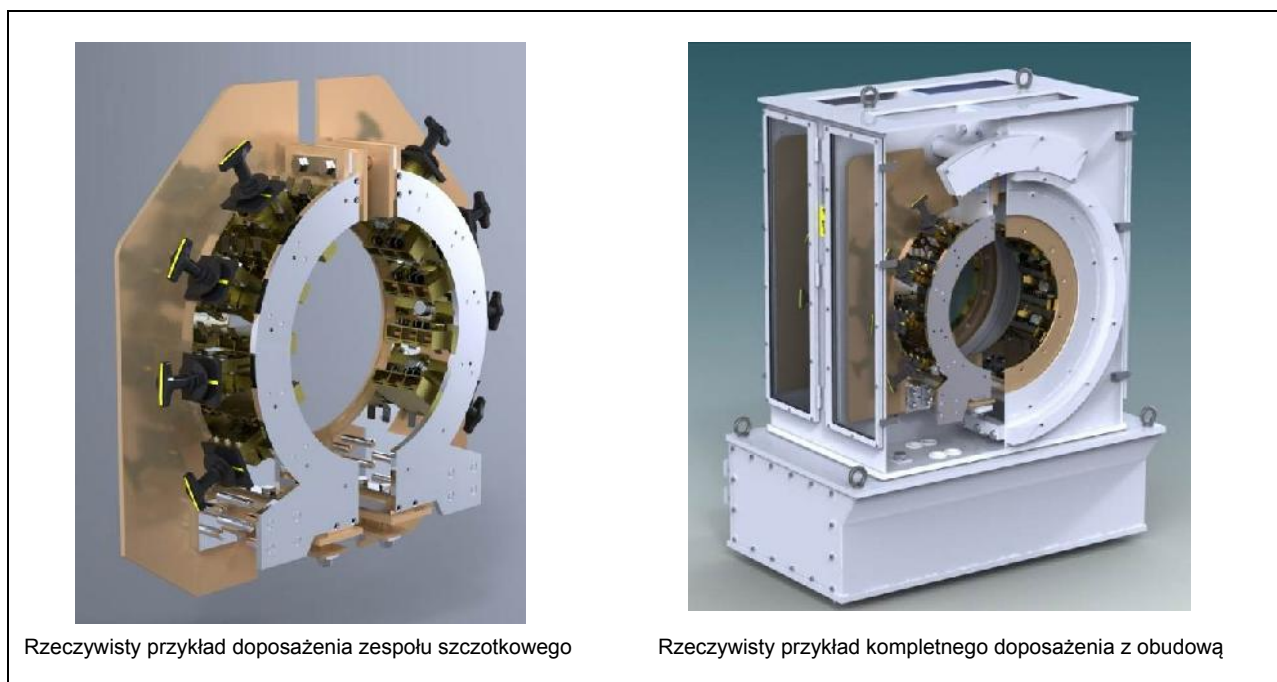
2.6 Opcje instalacji

Połączenie za pomocą śruby i systemu zacisków jest idealne w przypadku doposażania (Ilustracja 2.9). Adapter (element mocujący) jest montowany niezależnie. Użycie prętu pozwala na łatwe dopasowanie osiowe szczotkotrzymacza.



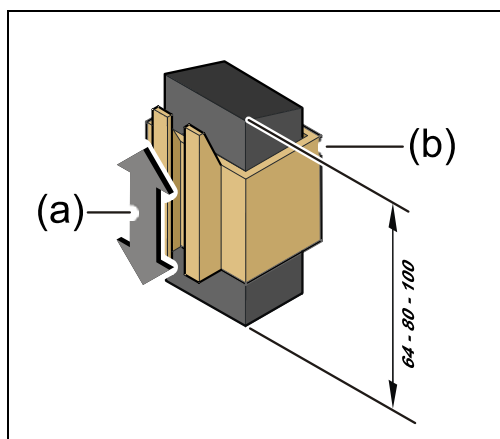
Ilustracja 2.8 Instalacja

2.7 Doposażanie



Ilustracja 2.9 Rozwiązania doposażenia

3 Szczotkotrzymacze

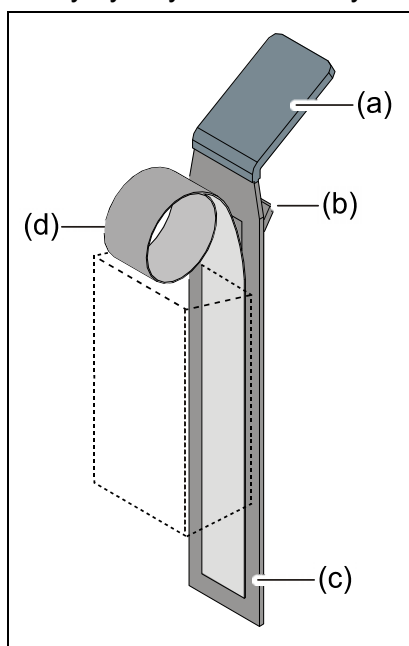


Ilustracja 3.1 Szczotkotrzymacz

Ustawienie promieniowe szczotkotrzymacza można regulować (a). Szczotkotrzymacze (b) produkowane są z miedzi lub z odpornych na korozję stopów miedziowych. Dla warunków zasolenia opcjonalnie stosuje się galwanizowanie niklem lub cyną.

3.1 Systemy dociskowe

Szczotkotrzymacze z wtykami wyposażone są w system docisku ze sprężyną powracającą do pierwotnego kształtu. Zapewnia to stały docisk szczotki bez względu na stopień zużycia szczotki. Poszczególne systemy docisku łatwo się wymienia. Zalecamy ich wymianę co 5 lub 6 lat, co zapewni ich niezawodność. Uszkodzone, przegrzane, spalone zaciski sprężynowe powinny być wymienione natychmiast.

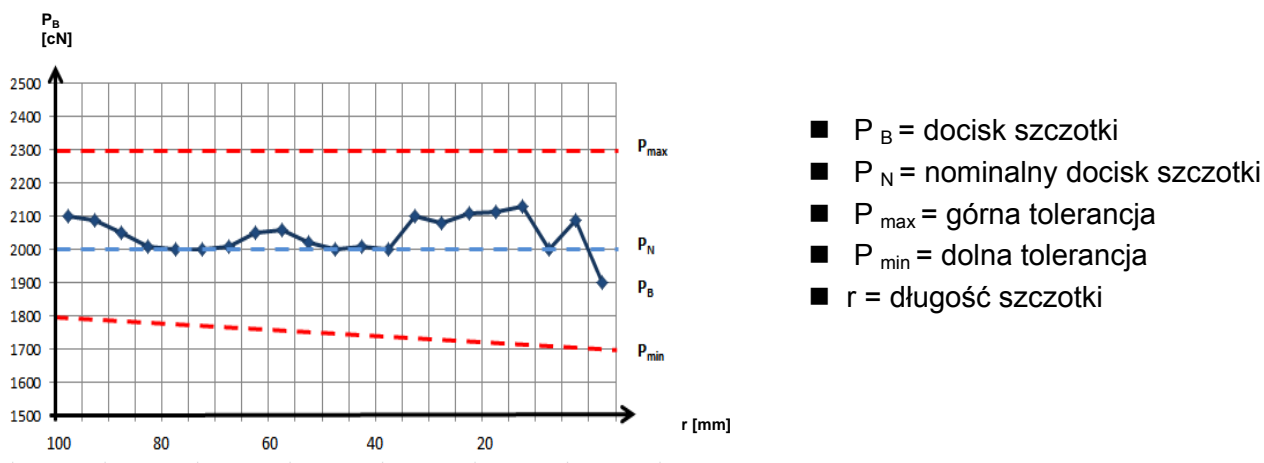


Ilustracja 3.2 System docisku z samowijającą się sprężyną (zacisk sprężynowy)

- (a) = izolowany zacisk
- (b) = zatrzask
- (c) = odporny na korozję zacisk sprężynowy
- (d) = odporna na korozję samowijająca się sprężyna

3.2 Pomiar docisku szczotki

W trakcie trwania całego okresu eksploatacji siła docisku sprężyny nie powinna znacząco odbiegać od wartości nominalnych. Maksymalna dopuszczalna początkowa długość szczotki powinna być jak największa. Optymalny docisk kontaktowy szczotki zależy od jej przekroju, materiału, z którego jest zrobiona i przeznaczenia maszyny.

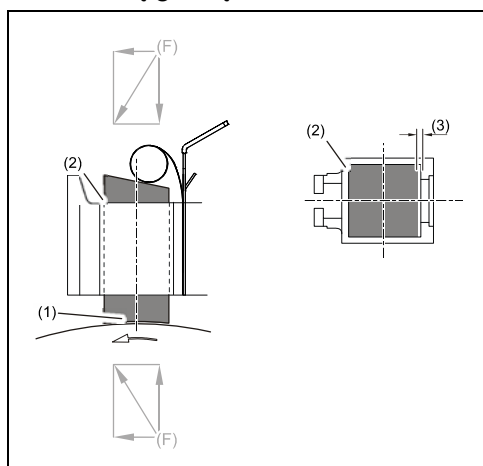


Ilustracja 3.3 Wykres docisku

Jednostka cN jest wybita na zacisku sprężynowym i mniej więcej odpowiada gramowi, np. 2000 cN = 2000 gramów.

3.3 Szczotki węglowe

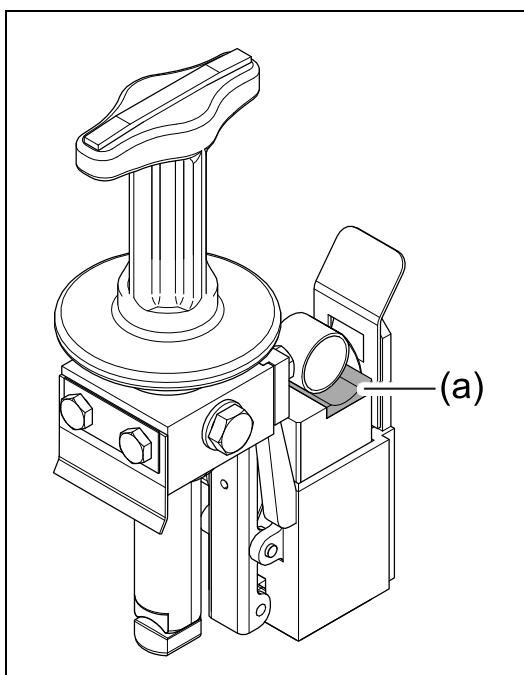
Podczas gdy w dwukierunkowych maszynach najczęściej używa się szczotek o płaskiej powierzchni górnej, dla jednokierunkowych maszyn (Ilustracja 3.4) typowe są szczotki z pochyłą powierzchnią górną.



Ilustracja 3.4 Znaczenie kierunku obrotu

Oddziaływanie obrotu maszyny

Interakcja pomiędzy siłami stycznymi (F) na obu końcach szczotki ma efekt stabilizujący. Kierunek obrotu pozwala na luz szczotki z jednej strony (3), podczas gdy druga powierzchnia jest mocno osadzona (2). Ciepło generowane przez tarcie między szczotką a pierścieniem (1) jest, dzięki ścisłemu kontaktowi przekazywane na szczotkotrzymacz (2).



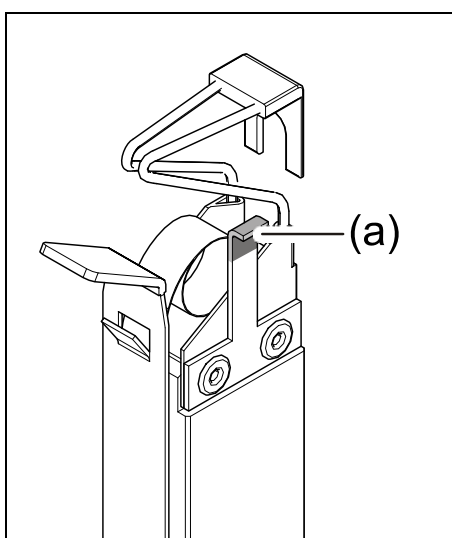
Ilustracja 3.5 Nakładka izolacyjna

Element izolujący

Aby zapobiec niepożądanemu przepływowi prądu pomiędzy szczotką a sprężyną, górna powierzchnia szczotki wyposażona jest w nakładkę izolacyjną (a).

4 Wskaźniki zużycia szczotki

4.1 Wskaźnik wizualny



Ilustracja 4.1 Wizualny wskaźnik zużycia szczotki

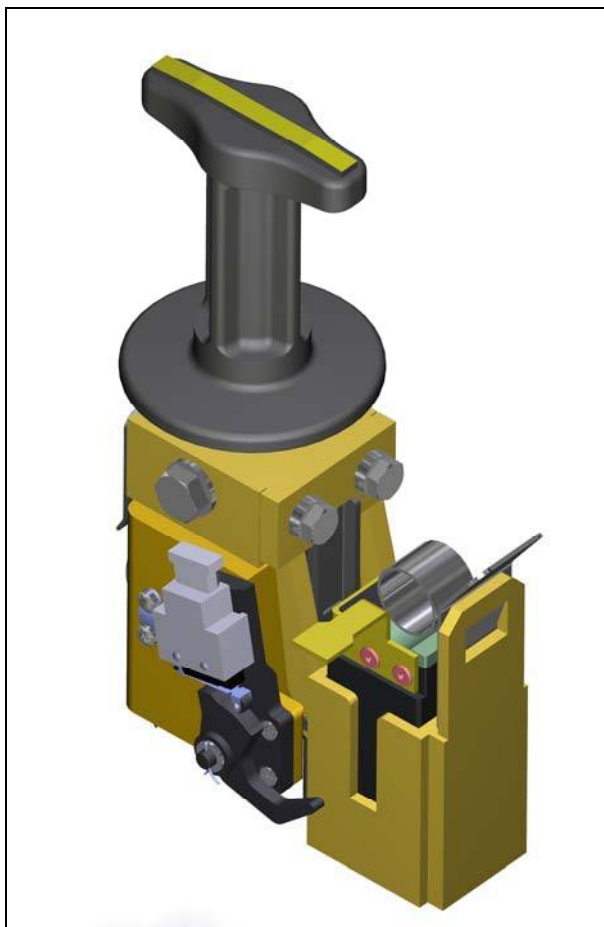
Konieczność wymiany szczotki sygnalizowana jest pozycją czerwonego znacznika (a) na gnieździe szczotkowym. Kiedy ta pozycja zostanie osiągnięta oznacza to, że pozostało około 500 godzin pracy zanim szczotka zostanie zablokowana przez wskaźnik szczotkowy.



4.2 Mikrowyłącznik

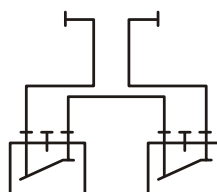
Każda szczotka może być indywidualnie monitorowana za pomocą mikrowyłącznika aktywowanego w momencie gdy margines dalszego użytkowania szczotki wynosi 3 do 4 mm. Ważne!: szczotka nie jest blokowana natychmiast.

Wyłączniki rozmieszczone są szeregowo - w momencie pojawienia się sygnału obwód w systemie monitorującym zostaje przerwany. Wyłącznik jest uruchamiany przez aktywatory montowane na szczotce. Elementy wyłącznika są przytwierdzone do szyny mocującej, w rezultacie nie ma połączenia pomiędzy mikrowyłącznikiem a szczotkotrzymaczem.



Ilustracja 4.2 Szczotkotrzymacz z mikrowyłącznikiem

Schemat podłączenia wskaźnika zużycia szczotki



Zalecany prąd i napięcie:

Prąd stały

max.: 6A / 24V

min.: 10mA / nie mniej niż 24V

Prąd zmienny

max.: 6A / 250V

min.: 100mA / 24V

Zalecamy prąd zmienny dla normalnie zamkniętych styków.



5 Wymiana szczotek węglowych

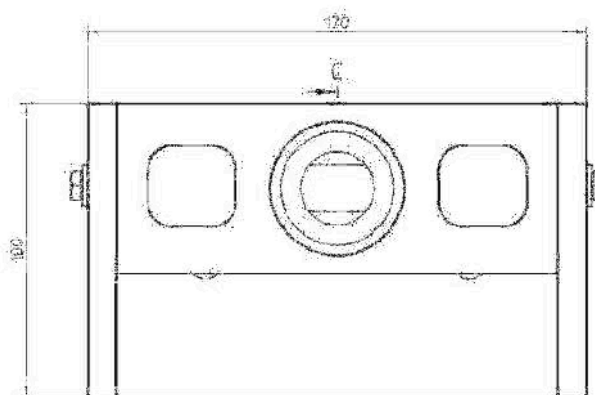
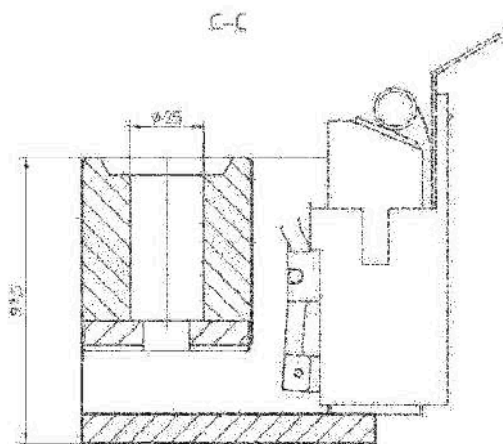
MERSEN zaprojektował specjalne urządzenie do wymiany szczotek węglowych. Urządzenie to służy do pozycjonowania szczotki przy instalacji. Skorzystanie z niego chroni szczotkę i pierścień ślizgowy przed uszkodzeniami powodowanymi przez niekontrolowane oddziaływanie szczotki na pierścień.

Rozdziały 5.1 i 5.2 zawierają opis procedury, wyjaśnienie jak w tym katalogu znaleźć urządzenie do wymiany szczotek dostosowane do danego systemu i jak przebiega proces wymiany szczotek przy użyciu naszego urządzenia.

5.1 Urządzenie do wymiany szczotek

Dla każdego systemu z wtykami istnieje urządzenie do wymiany szczotek – jak pokazano na poniższym przykładzie, jego symbol umieszczony jest w ostatniej kolumnie tabeli.

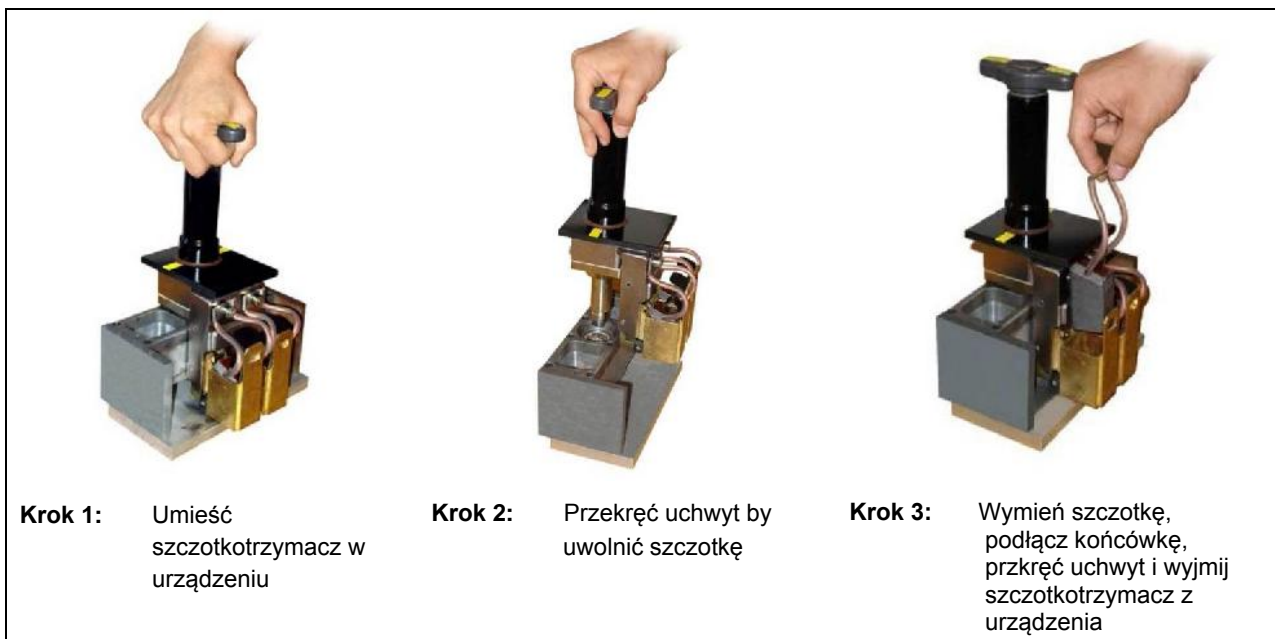
| Typ | n | t | a | r | d | l | g | w | e | (cN/cm ²) | P | (cN/cm ²) | | |
|------------------|---|----|----|----|----|-----|-----|------|-------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|------|
| A 600-SV1118 | 2 | 32 | 32 | 64 | 82 | 153 | 291 | 43 | 81 | 200 | | | tak | PM48 |
| A 600-SV1181 | 2 | 32 | 40 | 80 | 82 | 105 | 243 | 51 | 100 | 150 | 180 | | tak | PM47 |
| A 600-SV1126 | 3 | 32 | 40 | 80 | 82 | 105 | 243 | 51 | 150 | 150 | 180 | | tak | PM47 |
| A 600-SV1423 R.1 | 2 | 32 | 40 | 80 | 75 | 122 | 240 | 52.5 | 102.5 | 150 | 180 | | nie | |
| A 600-SV1423 R.2 | 3 | 32 | 40 | 80 | 75 | 122 | 240 | 52.5 | 155 | 150 | 180 | | nie | |





5.2 Procedura

MERSEN opracował specjalne urządzenia o funkcji ochronnej ułatwiające wymianę szczotek.

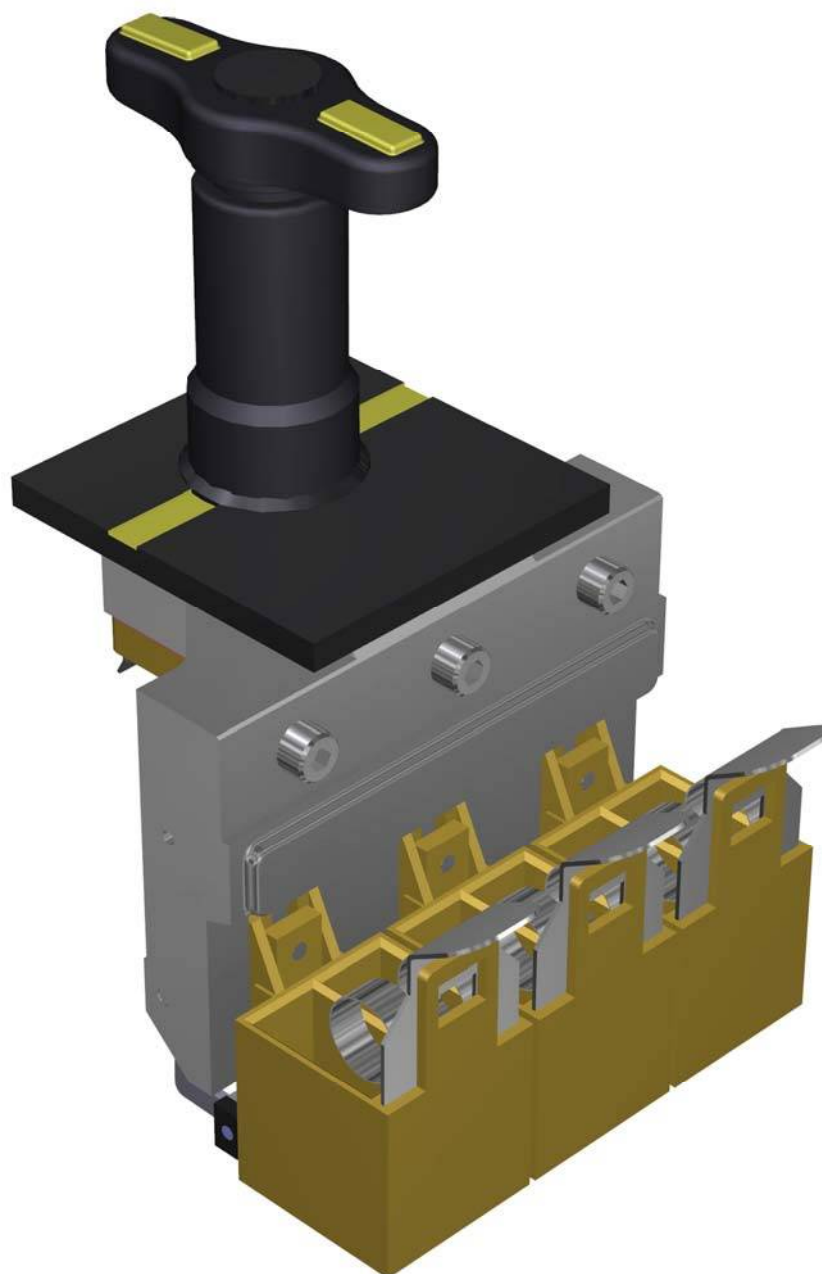


Ilustracja 5.1 Wymiana szczotki

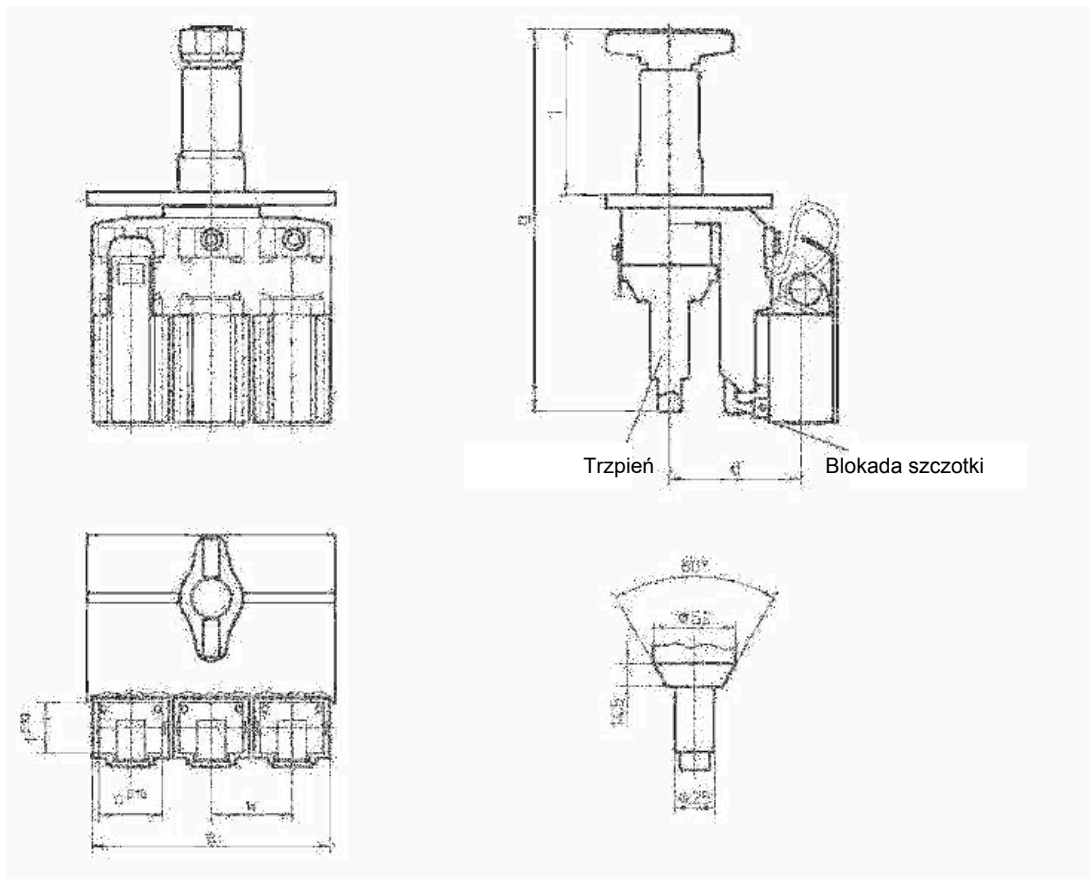


6 System A 600

- Prąd znamionowy max. 600 A
- Średnica trzpienia 25 mm



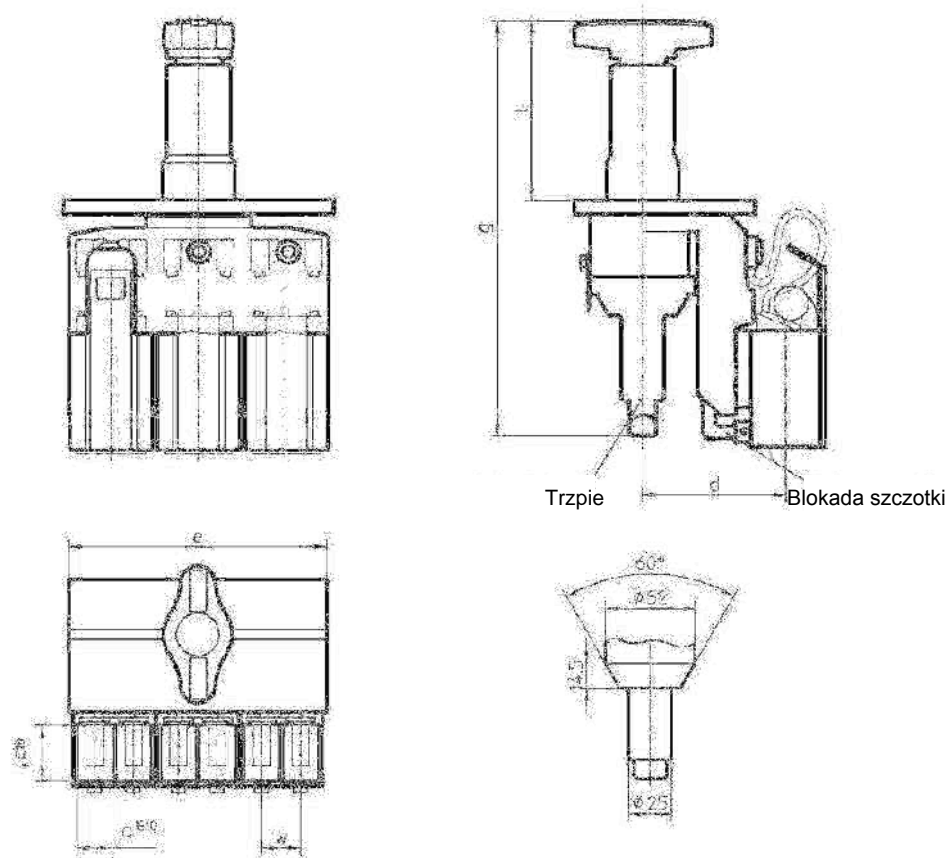
6.1 System A 600



| Typ | n | t | a | r | d | l | g | w | e | P (cN/cm ²) | P (cN/cm ²) | | |
|------------------|---|----|----|----|----|-----|-----|------|-------|----------------------------|----------------------------|-----|------|
| A 600-SV1118 | 2 | 32 | 32 | 64 | 82 | 153 | 291 | 43 | 81 | 200 | | tak | PM48 |
| A 600-SV1181 | 2 | 32 | 40 | 80 | 82 | 105 | 243 | 51 | 100 | 150 | 180 | tak | PM47 |
| A 600-SV1126 | 3 | 32 | 40 | 80 | 82 | 105 | 243 | 51 | 150 | 150 | 180 | tak | PM47 |
| A 600-SV1423 R.1 | 2 | 32 | 40 | 80 | 75 | 122 | 240 | 52.5 | 102.5 | 150 | 180 | nie | |
| A 600-SV1423 R.2 | 3 | 32 | 40 | 80 | 75 | 122 | 240 | 52.5 | 155 | 150 | 180 | nie | |



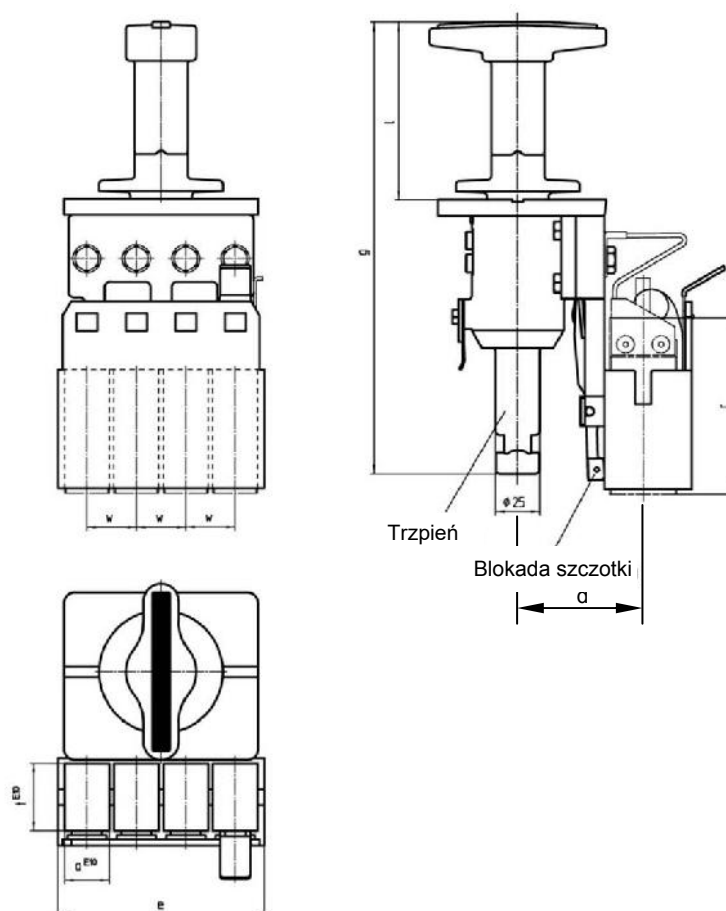
6.2 System A 600



| Typ | n | t | a | r | d | l | G | w | e | P (cN/cm ²) | P (cN/cm ²) | P (cN/cm ²) | | |
|------------------|---|--------|----|----|----|-----|-----|----|-----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|------|
| A 600-SV1419 R.1 | 4 | 32 | 20 | 80 | 69 | 112 | 247 | 23 | 97 | 150 | 130 | 180 | nie | |
| A 600-SV1419 R.2 | 6 | 32 | 20 | 80 | 69 | 112 | 247 | 23 | 145 | 150 | 130 | 180 | nie | |
| A 600-SV1158 | 4 | 40 | 20 | 64 | 86 | 103 | 241 | 23 | 100 | 180 | 160 | 250 | tak | PM48 |
| A 600-SV1040 | 6 | 40 | 20 | 64 | 86 | 103 | 241 | 23 | 151 | 180 | 160 | 250 | tak | PM48 |
| A 600-SV1144 | 2 | 1 1/2" | 1" | 4" | 90 | 103 | 260 | 29 | 61 | 140 | | | tak | PM48 |
| A 600-SV1145 | 3 | 1 1/2" | 1" | 4" | 90 | 103 | 260 | 29 | 90 | 140 | | | tak | PM48 |
| A 600-SV1147 | 4 | 1 1/2" | 1" | 4" | 90 | 103 | 260 | 29 | 118 | 140 | | | tak | PM48 |



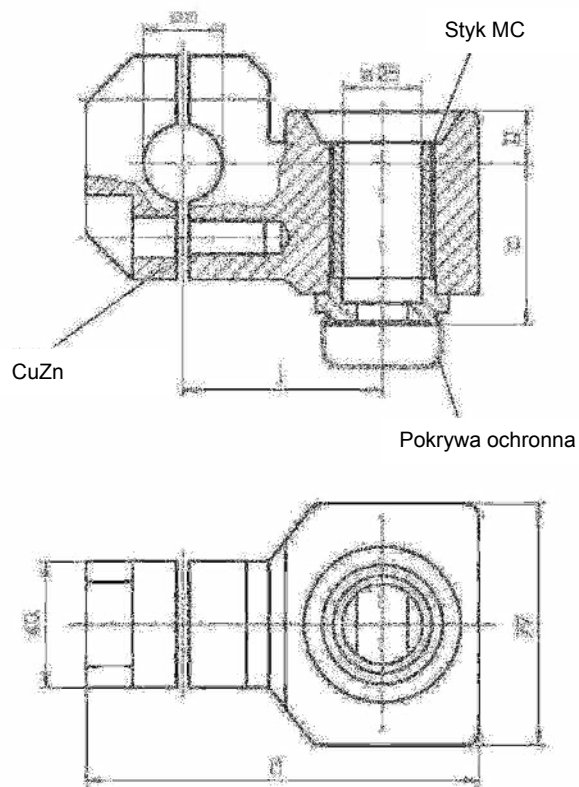
6.3 System A 600



| Typ | n | t | a | r | d | l | g | w | e | P (cN/cm ²) | | |
|--------------|---|--------|----|-----|----|-----|-----|------|-----|----------------------------|-----|------|
| A 600-SV1241 | 4 | 1 1/2" | 1" | 4" | 71 | 100 | 256 | 28,4 | 117 | 140 | tak | |
| A 600-SV1192 | 4 | 32 | 25 | 100 | 71 | 100 | 256 | 28,4 | 116 | 140 | tak | PM67 |

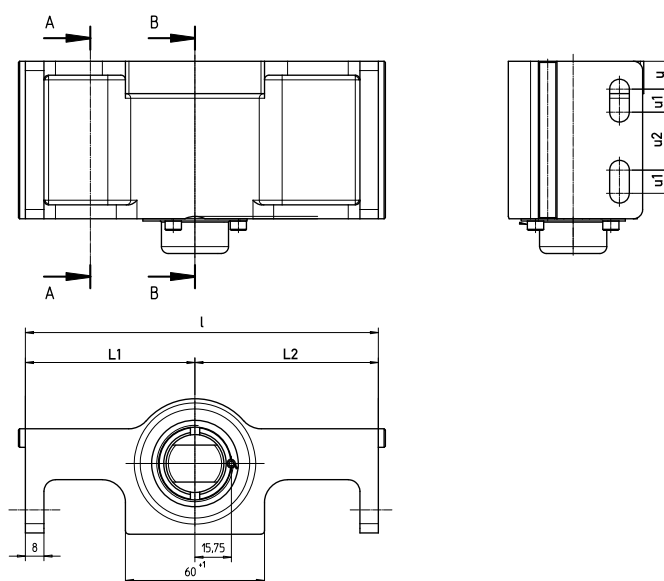
6.4 Adapter (element mocujący) dla A 600

- Dla systemu A 600
- Materiał: CuZn



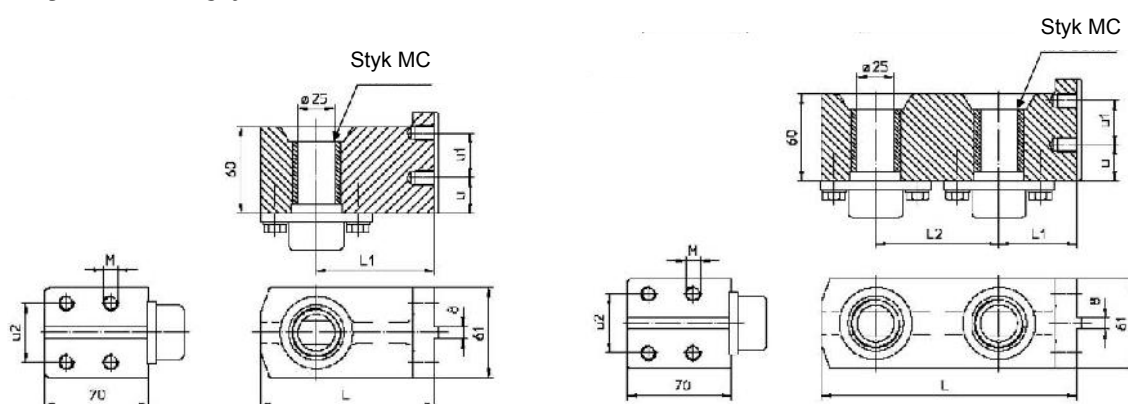
| Typ | d | L | L1 | g | c | Styk MC |
|--------------|----|----|-----|------|------|---------|
| A 600-SV1138 | 25 | 63 | 124 | 16.5 | 51.5 | 600 A |
| A 600-SV1130 | 32 | 62 | 124 | 21.6 | 46.5 | 600 A |

6.5 Szyna mocująca dla A 600



| Typ | L | L1 | L2 | u | u1 | u2 | M | Styk MC |
|--------------|-------|------|------|----|----|----|-----|---------|
| A 600-SV1251 | 152.4 | 79.2 | 73.2 | 12 | 10 | 25 | 8.5 | 600 A |
| A 600-SV1252 | 152.4 | 73.2 | 79.2 | 12 | 10 | 25 | 8.5 | 600 A |
| A 600-SV1284 | 132 | 76 | 76 | 12 | 10 | 20 | 8.5 | 600 A |
| A 600-SV1371 | 166 | 83 | 83 | 12 | 10 | 25 | 8.5 | 600 A |

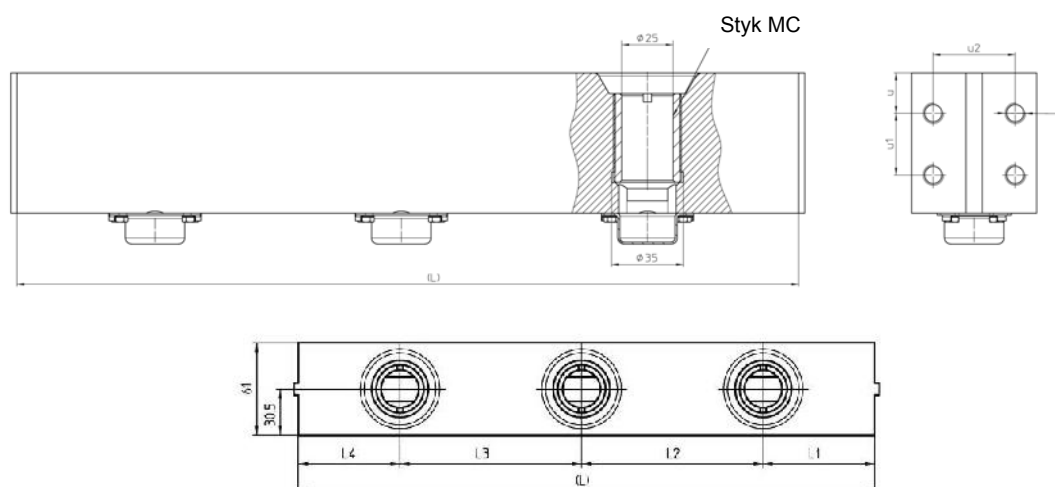
6.6 Szyna mocująca dla A 600



| Typ | N | L | L1 | L2 | u | u1 | u2 | M | Styk MC |
|--------------|---|-----|------|----|------|----|----|----|---------|
| A 600-SV1148 | 1 | 117 | 79.5 | - | 25.5 | 30 | 40 | 10 | 600 A |
| A 600-SV1142 | 2 | 172 | 52.4 | 83 | 25.5 | 30 | 40 | 10 | 600 A |

6.7 Szyna mocująca dla A 600

→ Dwustronny montaż



| Typ | n | L | L1 | L2 | L3 | L4 | u | u2 | M | Styk MC |
|--------------|---|-----|------|-----|-----|------|------|----|----|---------|
| A 600-SV1244 | 3 | 381 | 73.7 | 120 | 120 | 67.3 | 19.5 | 40 | 10 | 600 A |

6.8 System W20974 / GME0947032 (Projekt specjalny)

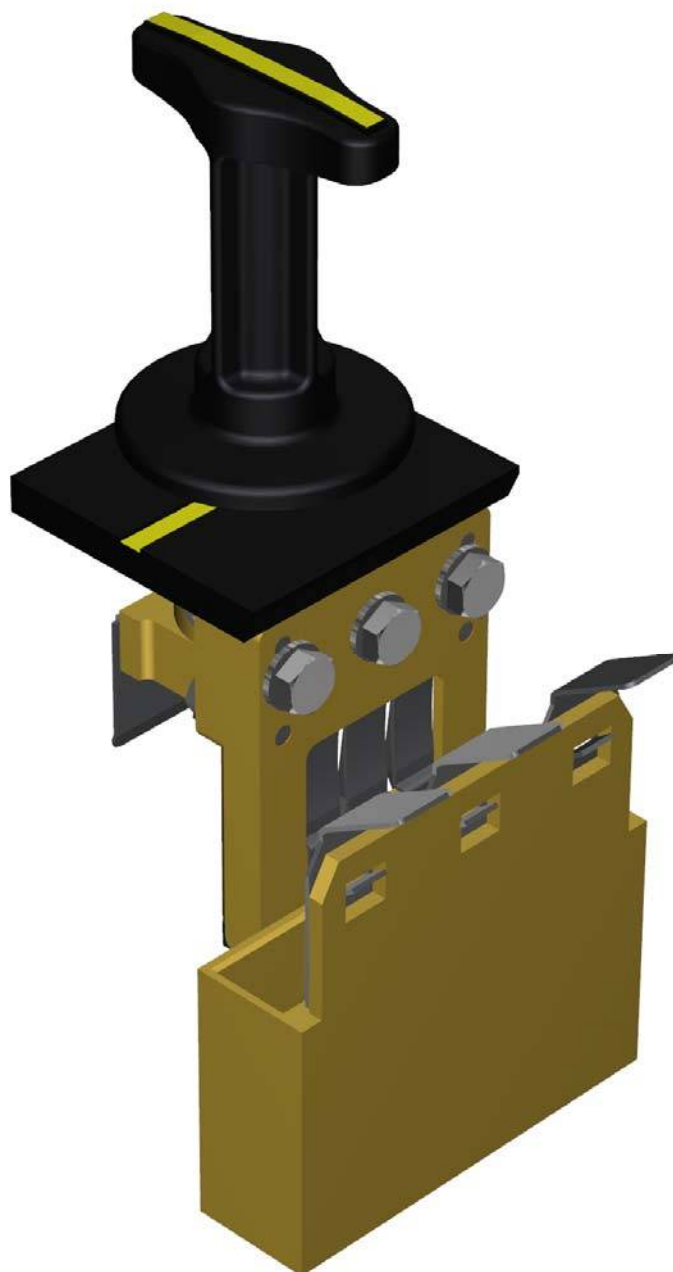
→ System dla maszyn ABB. Prąd znamionowy max. 600 A.

| Typ | n | t | a | r | A | B | C | P (cN/cm ²) | P (cN/cm ²) | Blokada szczotki |
|----------------|---|------|------|----|----|----|-------|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| W2 09474 | 2 | 1 ½" | 1 ½" | 80 | 77 | 75 | 100.5 | 150 | 110 | nie |
| W2 09474 | 3 | 1 ½" | 1 ½" | 80 | 77 | 75 | 153 | 150 | 110 | nie |
| W2 09474 | 2 | 1 ½" | 1 ½" | 80 | 77 | 75 | 100.5 | 150 | 110 | tak |
| W2 09474 | 3 | 1 ½" | 1 ½" | 80 | 77 | 75 | 153 | 150 | 110 | tak |
| GME0 947032 R2 | 2 | 32 | 40 | 80 | 77 | 75 | 102.5 | 150 | 110 | nie |
| GME0 947032 R3 | 3 | 32 | 40 | 80 | 77 | 75 | 155 | 150 | 110 | nie |
| GME0 947032 R2 | 2 | 32 | 40 | 80 | 77 | 75 | 102.5 | 150 | 110 | tak |
| GME0 947032 R3 | 3 | 32 | 40 | 80 | 77 | 75 | 155 | 150 | 110 | tak |

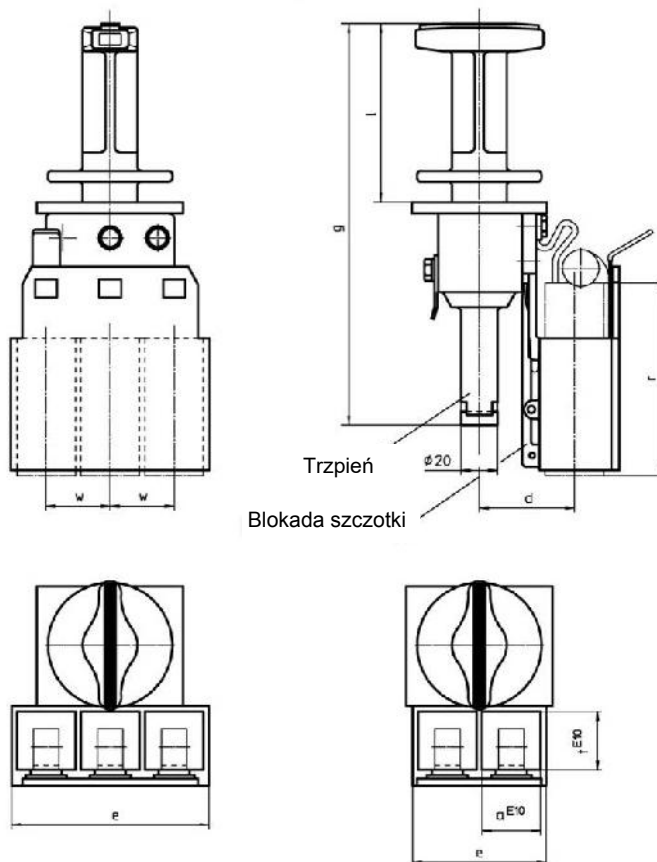


7 System B 400

- Prąd znamionowy max. 400 A
- Średnica trzpienia 20 mm

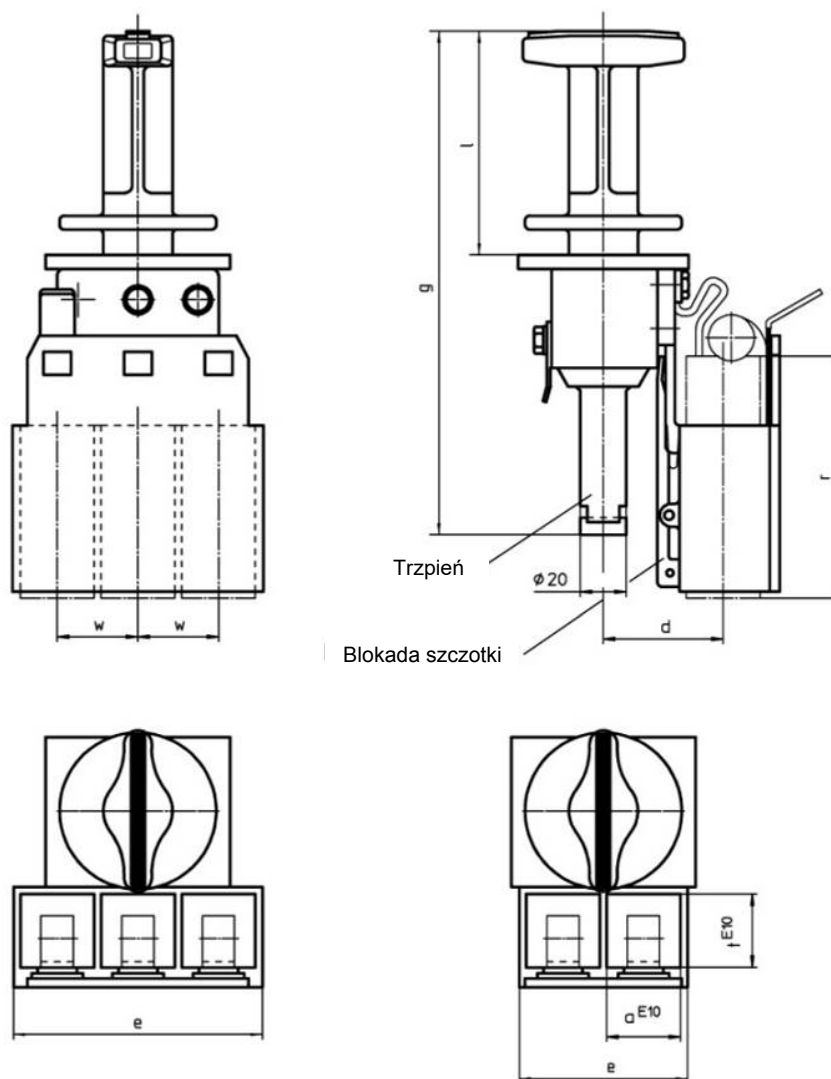


7.1 System B 400



| Typ | n | t | a | r | d | l | q | w | e | P (cN/cm ²) | Blokada szczotki | |
|---------------------|---|----|----|-----|------|-----|-----|----|-----|----------------------------|---------------------|------|
| B 400-SV1219 | 2 | 20 | 32 | 100 | 46.5 | 100 | 227 | 35 | 73 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1269 | 3 | 20 | 32 | 100 | 46.5 | 100 | 227 | 35 | 108 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1294 | 4 | 20 | 32 | 100 | 46.5 | 100 | 227 | 35 | 143 | 140 | | PM72 |
| B 400-SV1319 | 2 | 25 | 32 | 100 | 48.5 | 100 | 227 | 35 | 73 | 140 | | PM72 |
| B 400-SV1320 | 3 | 25 | 32 | 100 | 49 | 100 | 227 | 35 | 108 | 140 | | PM72 |
| B 400-SV1225 | 2 | 32 | 32 | 100 | 52 | 100 | 227 | 35 | 73 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1211 | 3 | 32 | 32 | 100 | 52 | 100 | 227 | 35 | 108 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1398 | 2 | 32 | 20 | 100 | 52.5 | 100 | 227 | 23 | 49 | 180 | | PM72 |
| B 400-SV1397 | 3 | 32 | 20 | 100 | 52.5 | 100 | 227 | 23 | 72 | 180 | | PM72 |
| B 400-SV1399 | 4 | 32 | 20 | 100 | 52.5 | 100 | 227 | 23 | 95 | 180 | | PM72 |

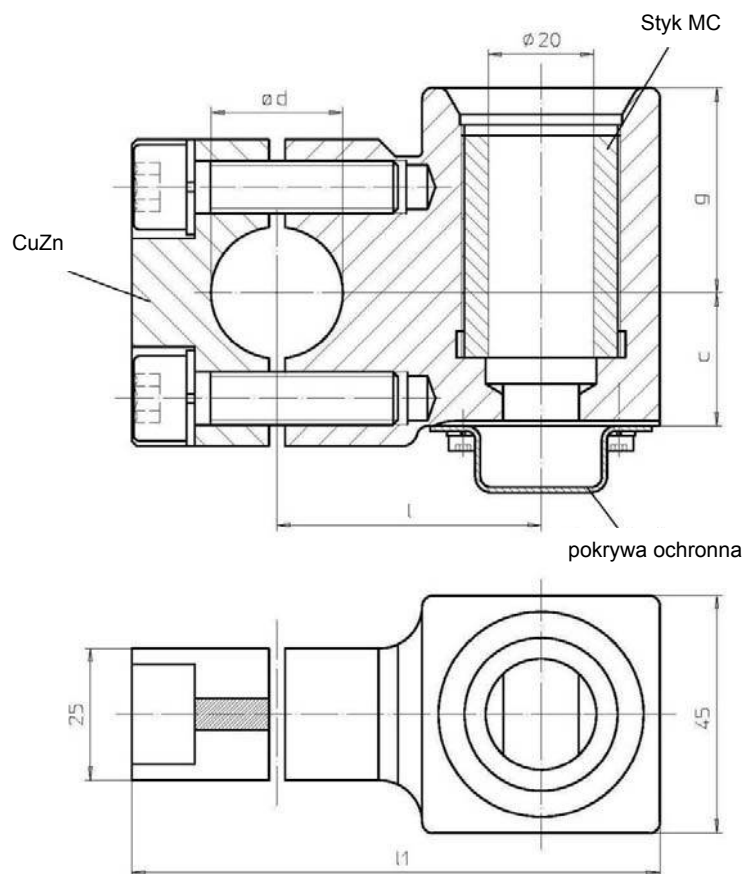
7.2 System B 400



| Typ | n | t | a | r | d | l | q | w | e | P (cN/cm ²) | Blokada szczotki | |
|---------------------|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-----------|----------------------------|---------------------|-------------|
| B 400-SV1236 | 2 | 1 ¼" | ¾" | 4" | 52 | 100 | 227 | 22 | 48 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1237 | 3 | 1 ¼" | ¾" | 4" | 52 | 100 | 227 | 22 | 70 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1232 | 2 | 1 ½" | 1" | 4" | 55 | 100 | 227 | 28.4 | 61 | 140 | tak | PM72 |
| B 400-SV1282 | 3 | 1 ½" | 1" | 4" | 55 | 100 | 227 | 28.4 | 89 | 140 | tak | PM72 |

7.3 Adapter (element mocujący) dla B 400 i C 250

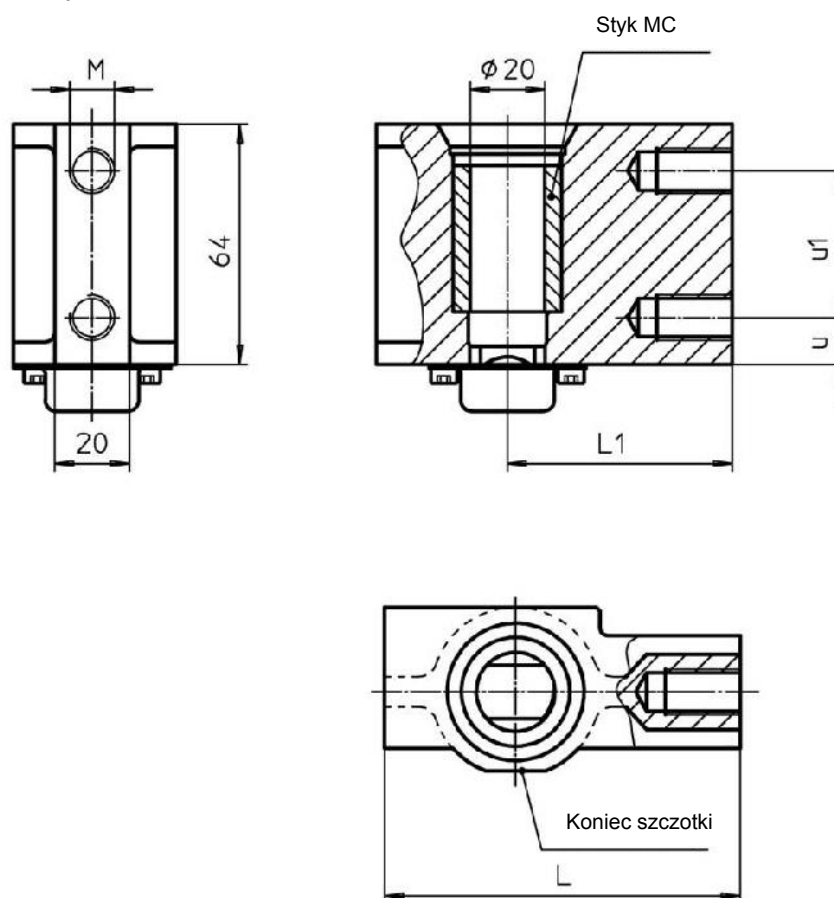
→ Materiał: CuZn



| Typ | d | L | L1 | g | c | Styk MC |
|-----------------------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|
| B 400- & C 250-SV1369 | 25 | 50 | 100 | 38.75 | 25.25 | 400A |
| B 400- & C 250-SV1400 | 20-32 | 38.63 | 90-112 | 15-67 | 0-50 | 400A |

7.4 Szyna mocująca dla B 400 i C 250

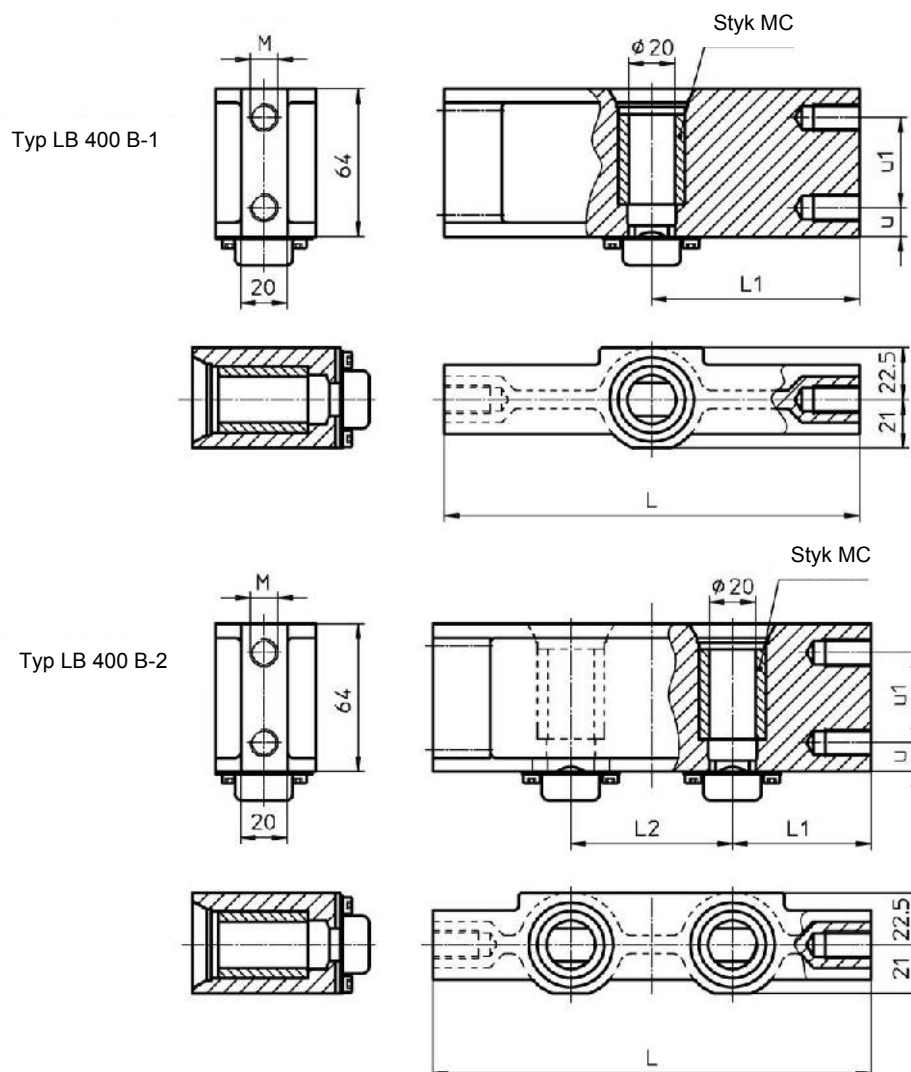
→ Jednostronny montaż



| Typ | d | L1 | u | u1 | m | Styk MC |
|-----------------------|-----|----|-----|----|----|---------|
| B 400- & C 250-SV1312 | 90 | 65 | 9.5 | 45 | 12 | 400A |
| B 400- & C 250-SV1345 | 62 | 37 | 9.5 | 45 | 8 | 400A |
| B 400- & C 250-SV1383 | 105 | 80 | 9.5 | 45 | 12 | 400A |

7.5 Szyna mocująca dla B 400 i C 250

→ Dwustronny montaż

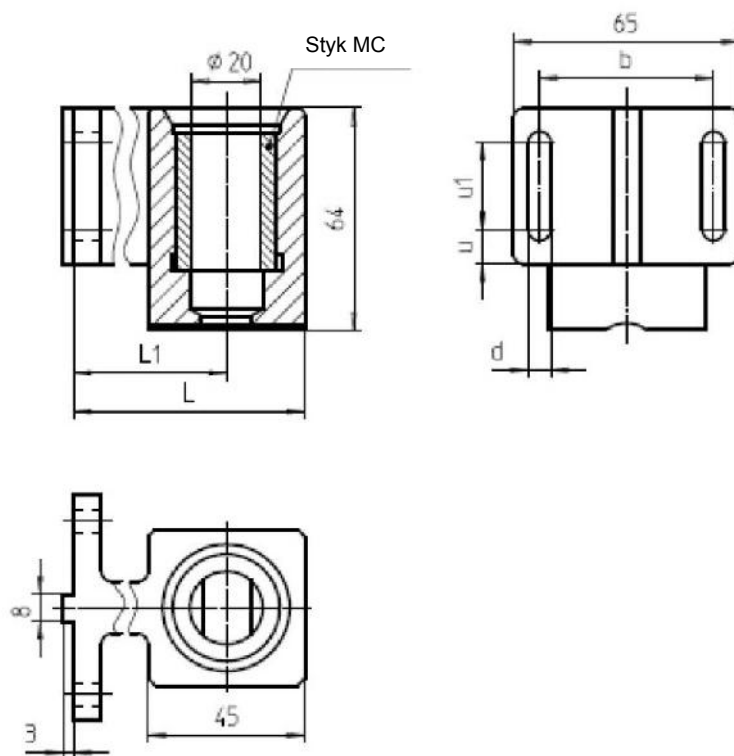


| Typ | n | L | L1 | L2 | u | u1 | M | Styk MC |
|------------------------|---|-----|-----|----|-----|----|----|---------|
| B 400- & C 250-SV 1193 | 1 | 220 | 110 | 45 | 9.5 | 45 | 12 | 400 A |
| B 400- & C 250-SV 1195 | 2 | 220 | 65 | 90 | 9.5 | 45 | 12 | 400 A |



7.6 Szyna mocująca dla B 400 i C 250

→ Jednostronny montaż

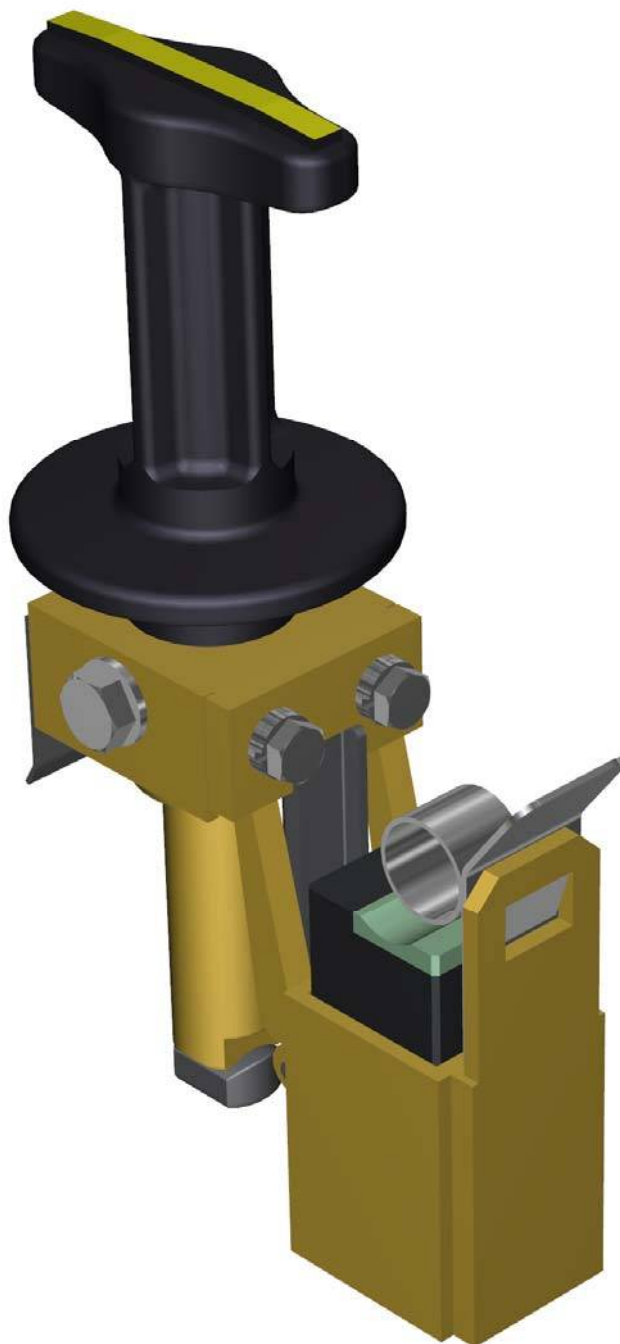


| Typ | L | L1 | u | u1 | d | b | Styk MC |
|--------------------------|------|----|----|----|-----|----|---------|
| B 400- & C 250-SV 1179-1 | 47.5 | 25 | 10 | 25 | 6.5 | 50 | 400 A |



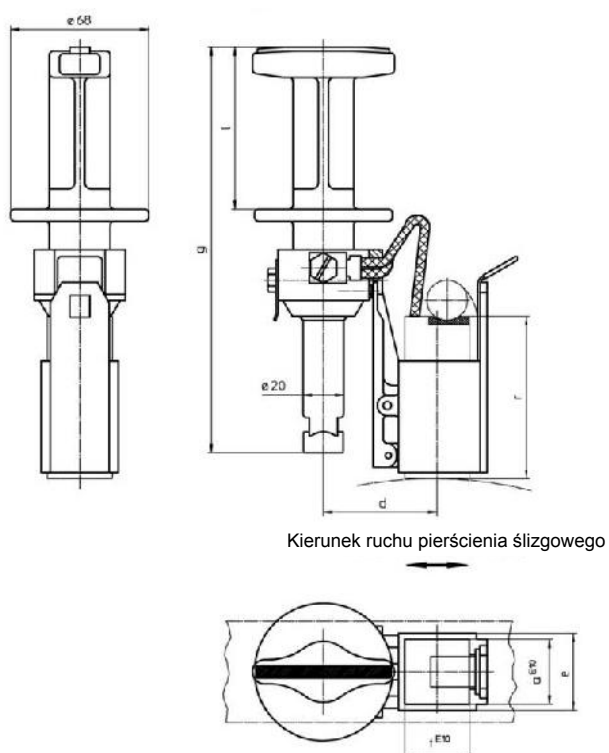
8 System C 250

- Prąd znamionowy max. 250 A
- Średnica trzpienia 20 mm





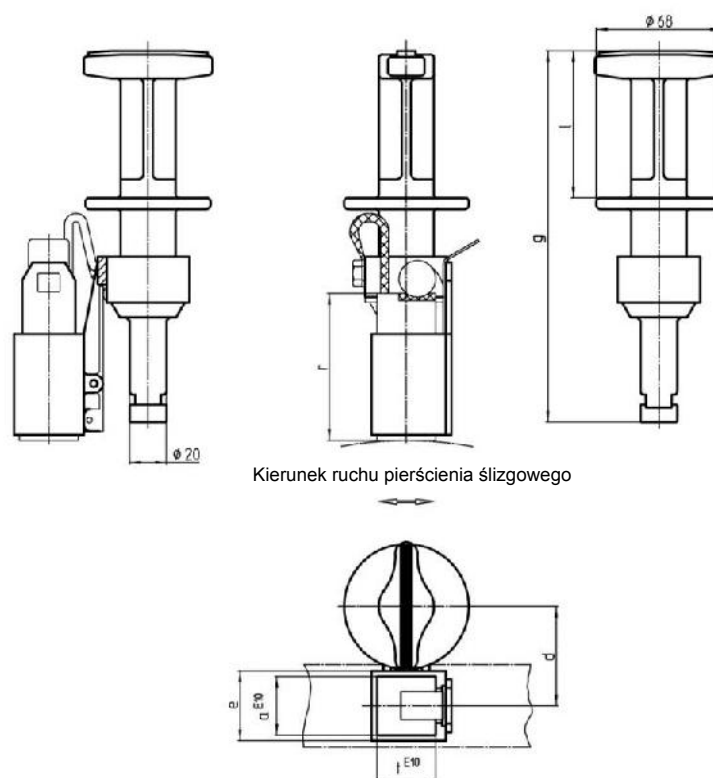
8.1 System C 250 styczny



| Typ | n | t | a | r | d | l | q | e | P (cN/cm ²) | Blokada szczotki |
|--------------|---|----|----|----|------|----|-----|----|----------------------------|---------------------|
| C 250-SV1310 | 1 | 20 | 32 | 80 | 50 | 80 | 200 | 38 | 200 | tak |
| C 250-SV1321 | 1 | 25 | 32 | 80 | 52.5 | 80 | 200 | 38 | 200 | tak |
| C 250-SV1386 | 1 | 32 | 25 | 80 | 56 | 80 | 200 | 31 | 200 | tak |
| C 250-SV1346 | 1 | 32 | 32 | 80 | 56 | 80 | 200 | 38 | 200 | tak |
| C 250-SV1396 | 1 | 32 | 20 | 80 | 55.5 | 80 | 200 | 31 | 180 | tak |



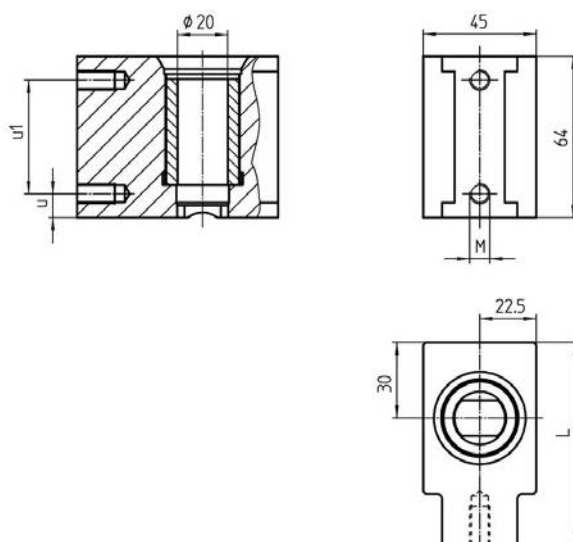
8.2 System C 250 osiowy



| Typ | n | t | a | r | d | l | q | e | P (cN/cm ²) | Blokada szczotki |
|--------------|---|----|----|----|----|----|-----|----|----------------------------|---------------------|
| C 250-SV1188 | 1 | 32 | 25 | 80 | 52 | 80 | 200 | 38 | 200 | tak |



8.3 System C 250 styczny / osiowy



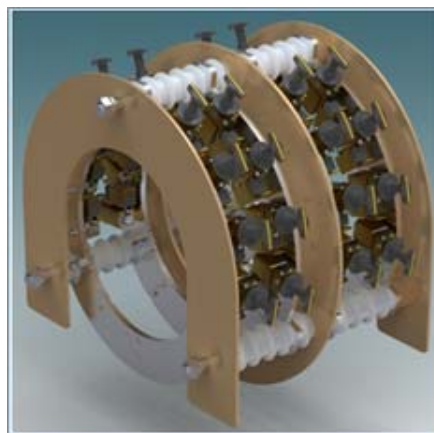
| Typ | Konstrukcja | Pozycja szczotki | Styk MC |
|----------------------|-------------|------------------|---------|
| C 250-SV1315 A lub C | styczna | A lub C | 400 A |
| C 250-SV1351B | osiowa | B | 400 A |

9 Doposażanie maszyn

Adaptory, zarówno w wersji szyny ze śrubami jak i szyny z adapterem, dostosowane do indywidualnych wymagań maszyny, pozwalają na doposażenie szczotkotrzymaczami MERSENA większości generatorów.

W celu dostosowania rozwiązania do warunków montażu możliwa jest również modyfikacja już istniejących adapterów (elementów montażowych, szyn montażowych).

Przykład



10 Jak dobrać odpowiedni system

1. W przypadku pierścieni ze spiralnym rowkiem wymiar osiowy "a" szczotki musi być taki sam, lub stanowić wielokrotność skoku rowka spiralnego by zagwarantować najlepsze działanie szczotki.

Przykład:

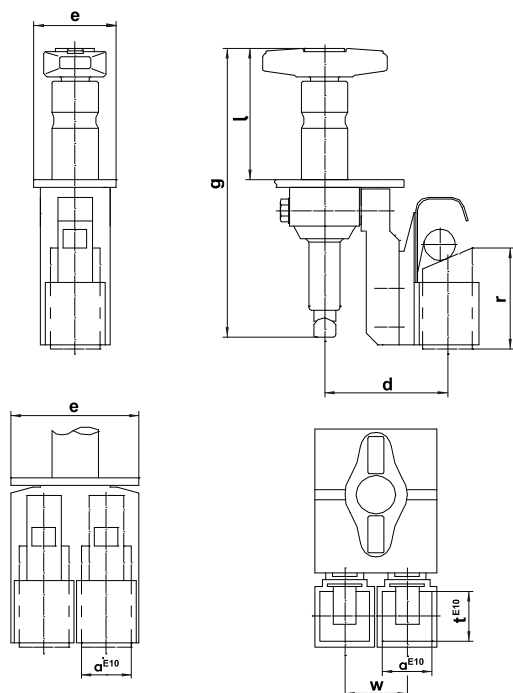
Rowek spiralny: skok 10 mm

→ Możliwy wymiar osiowy "a": 10, 20, 40 mm

2. Szerokość pierścienia ślizgowego określa maksymalną szerokość szczotkotrzymacza.
3. Obliczając wymaganą liczbę szczotek należy wziąć pod uwagę maksymalny prąd obciążenia oraz znamionową gęstość prądu dla materiału szczotkowego.
4. Co najmniej 4 szczotkotrzymacze muszą być zamontowane na każdym pierścieniu ślizgowym aby nie doszło do przeciążenia szczotek podczas wymiany.
5. Zrewiduj stopień pokrycia pierścienia ślizgowego szczotką za pomocą arkusza kalkulacyjnego MERSENA.



10.1 Wyjaśnienie rysunków



Wymiary szczotki (E10):

t → styczny

a → osiowy

r → długość szczotki

w → odstęp pomiędzy szczotkami

g → łączna wysokość elementu mocującego i uchwytu

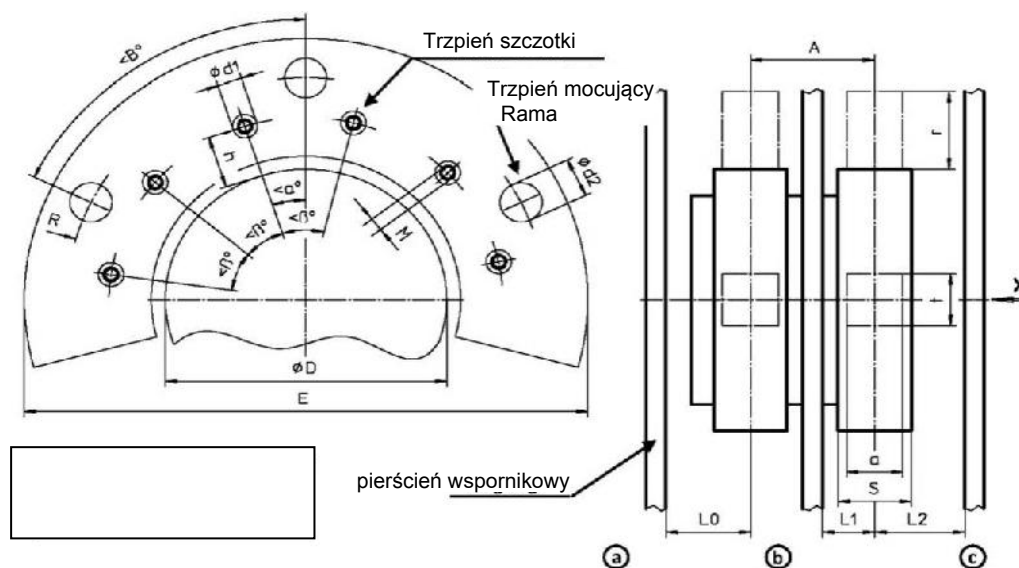
l → wysokość uchwytu

e → długość/szerokość zabezpieczenia

d → odległość między osią wtyku a osią szczotki

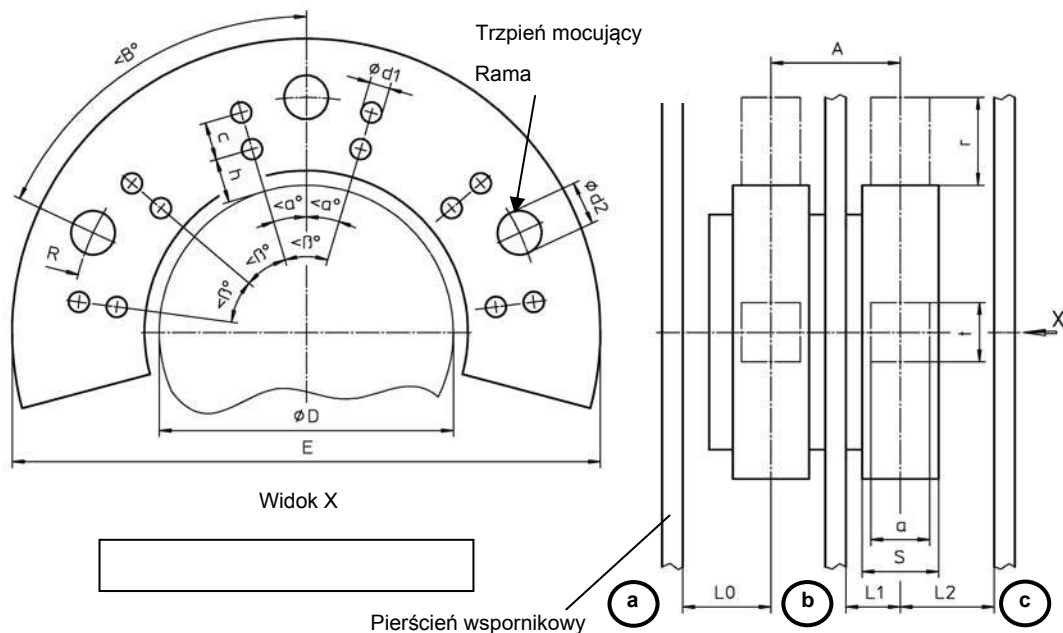


10.2 Mocowanie 1 trzpień



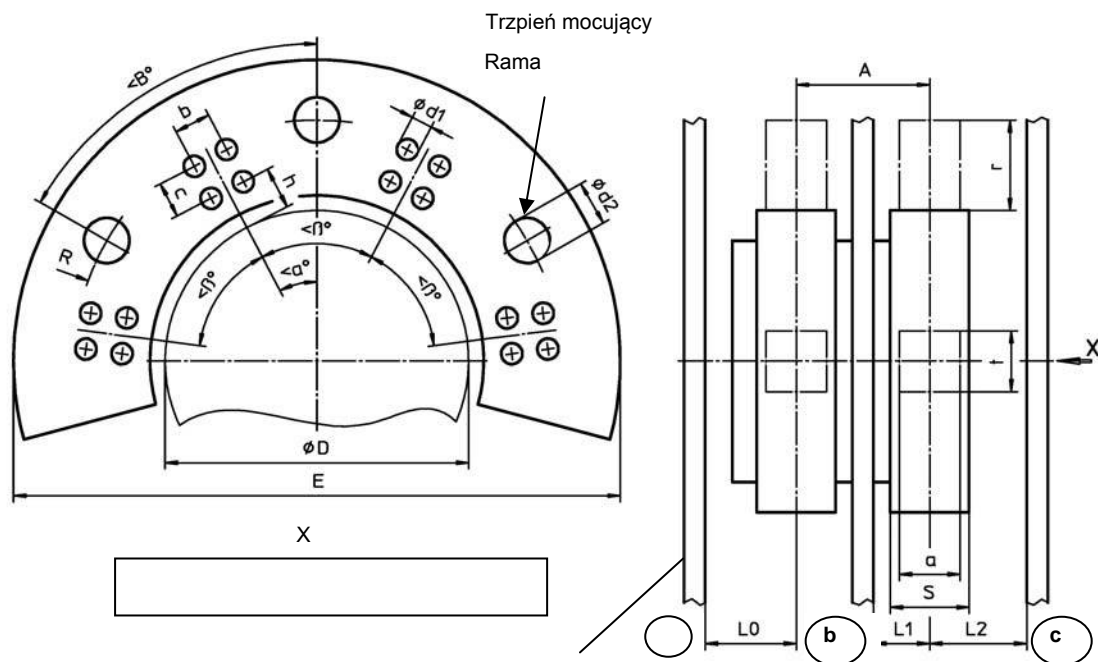
| | | | | |
|---------------------------|--|-----------------|-------|-----------|
| Perścień ślizgowy: | Średnica pierścienia | ϕD | _____ | mm |
| | Szerokość pierścienia | S | _____ | mm |
| | Odległości między pierścieniami | A | _____ | mm |
| Montaż: | Przestrzeń na montaż szczotkotrzymacza | E | _____ | mm |
| Trzpień szczotek: | Odległość pierścień-trzpień szczotki | h | _____ | mm |
| | Średnica trzpienia | d1 | _____ | mm |
| | Gwint śruby | M | _____ | ° |
| | Kąt między osią a trzpieniem | $<\alpha^\circ$ | _____ | ° |
| | Kąt między trzpieniami | $<\beta^\circ$ | _____ | ° |
| Trzpień mocujący: | Pozycja osi trzpienia | R | _____ | mm |
| | Kąt pomiędzy osiami trzpieni | $<B$ | _____ | ° |
| | Średnica | d2 | _____ | mm |
| Dane elektryczne: | Max. obciążenie | I max | _____ | A |
| | Wymiary szczotki | t x a x r | _____ | mm |
| | Ilość szczotek | nB | _____ | jednostek |
| | Ilość wtyków | nB | _____ | jednostek |
| | Napięcie znamionowe | V | _____ | V |
| | Napięcie probiercze | V | _____ | V |

10.3 Połączenie szynowe z dwiema śrubami



| | | | | |
|--------------------------|--|-----------|-------|-----------|
| Per cie lizgowy: | rednica pier cienia | ϕD | _____ | mm |
| | Szeroko pier cienia | S | _____ | mm |
| | Odlego ci mi dzy pier cieniami | A | _____ | mm |
| Montaż: | Przestrzeń na montaż szczotkotrzymacza | E | _____ | mm |
| Szyna: | Odlegość pierścien - otwór w szynie | h | _____ | mm |
| | Odlegość między otworami | b | _____ | mm |
| | Odlegość między otworami | c | _____ | mm |
| | Kąt między osią centralną a osią szyny | α | _____ | ° |
| | Kąt między szynami | β | _____ | ° |
| | Średnica / gwint | d1 | _____ | mm |
| Trzpień mocujący: | Pozycja osi trzpienia | R | _____ | mm |
| | K t pomi dzy osiami trzpieni | B | _____ | ° |
| | rednica | d2 | _____ | mm |
| Dane elektryczne: | Max. obci enie | I max | _____ | A |
| | Wymiary szczotki | t x a x r | _____ | mm |
| | Ilo szczotek | nB | _____ | jednostek |
| | Ilo wtyków | nB | _____ | jednostek |
| | Napi cie znamionowe | V | _____ | V |
| | Napi cie probiercze | V | _____ | V |

10.4 Połączenie szynowe z czterema śrubami



| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-------|-----------|
| Per cie lizgowy: | rednica pier cienia | ØD | _____ | mm |
| | Szeroko pier cienia | S | _____ | mm |
| | Odlego ci mi dzy pier cieniami | A | _____ | mm |
| Pozycja zacisku szczotki: | Odlegość płyta a – oś pierścienia | L0 | _____ | mm |
| | Odlegość płyta b – oś pierścienia | L1 | _____ | mm |
| | Odlegość płyta c – oś pierścienia | L2 | _____ | mm |
| Montaż: | Przestrzeń na montaż szczotkotrzymacza | E | _____ | mm |
| Szyna: | Odlego pier cie - otwór w szynie | h | _____ | mm |
| | Odlego mi dzy otworami | b | _____ | mm |
| | Odlego mi dzy otworami | c | _____ | mm |
| | K t mi dzy osi centraln a osi szyny | α | _____ | ° |
| | K t mi dzy szynami | β | _____ | ° |
| | rednica / gwint | d1 | _____ | mm |
| Trzpień mocuj cy: | Pozycja osi trzpienia | R | _____ | mm |
| | K t pomi dzy osiami trzpieni | β | _____ | ° |
| | rednica | d2 | _____ | mm |
| Dane elektryczne: | Max. obci enie | I max | _____ | A |
| | Wymiary szczotki | t x a x r | _____ | mm |
| | Ilo szczotek | nB | _____ | jednostek |
| | Ilo wtyków | nB | _____ | jednostek |
| | Napi cie znamionowe | V | _____ | V |
| | Napi cie probiercze | V | _____ | V |



A GLOBAL PLAYER

Globalny ekspert w dziedzinie materiałów i technologii opracowanych dla wymagających zastosowań, jak też w dziedzinie bezpieczeństwa i niezawodności innowacyjnych rozwiązań

dostosowanych do indywidualnych potrzeb klientów, aby udoskonalać procesy produkcji energii, transport, przemysł elektroniczny, chemiczny, farmaceutyczny i procesowy.

www.mersen.com