

Spis treści

Strona

1	Informacje ogólne.....	2
1.1	Cel czyszczenia.....	2
1.2	Wymogi dla czyszczenia.....	2
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
2.1	Przestrzeganie wytycznych bezpieczeństwa.....	3
2.2	Środki bezpieczeństwa przy pracach na elektrycznych środkach roboczych.....	3
2.3	Środki ochrony indywidualnej i środki zabezpieczające	4
2.4	Bezpieczne obchodzenie się ze środkami czyszczącymi.....	4
3	Pomiar rezystancji izolacji	5
3.1	Wartości zadane rezystancji izolacji	6
4	Pozytywna zmiana powierzchni czy zabrudzenie?	6
4.1	Patyna i utlenianie powierzchni tocznej.....	6
4.2	Rodzaje zabrudzeń.....	6
5	Czyszczenie szynoprzewodu	7
5.1	Zalecenie: obchód instalacji przez Conductix-Wampfler	7
5.2	Uzgodnienie metody i środków z Conductix-Wampfler	7
5.3	Nie usuwać patyny!.....	7
5.4	Tworzenie się grynszpanu (oksydacja szkodliwa) i ślady przypalenia	7
5.5	Usuwanie luźnych i lekko przylegających pyłów i złogów.....	7
5.6	Usuwanie mocnych zabrudzeń.....	8
6	Środki czyszczące.....	9
6.1	Dopuszczone środki czyszczące	9
6.1.1	Zakup i składowanie środków czyszczących.....	10
6.2	Nieodpowiednie środki czyszczące	10
7	Zasadniczy przebieg czyszczenia.....	11
7.1	Czyszczenie wstępne: odsysanie	11
7.2	Usuwanie przylegających złogów	11
7.3	Czyszczenie powierzchni stykowej szynoprzewodu na przykładzie programu 0815	11

1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja odnosi się do szynoprzewodów o napięciu znamionowym < 1 000 V.

Szynoprzewody dostępne są w wersji izolowanej lub nieizolowanej.

Niniejszy dokument ma na celu

- wyjaśnienie, dlaczego szynoprzewody powinny być czyszczone,
- wskazywać na rodzaje ryzyka, jakie trzeba mieć na uwadze przy czyszczeniu, i informować, jak można ich uniknąć,
- zwracać uwagę na ważne aspekty przy pomiarze rezystancji izolacji,
- informować, jakie rodzaje zabrudzeń występują na szynoprzewodach i jakimi środkami oraz metodami można je usuwać.

1.1 Cel czyszczenia

Czyszczenie pozwala zapobiegać zarówno zagrożeniu bezpieczeństwa eksploatacyjnego, jak i zagrożeniu zabezpieczenia przed dotknięciem. Czyszczenie jest częścią konserwacji instalacji szynoprzewodów i powinno przedłużać żywotność i dostępność instalacji oraz redukować zakłócenia.

Poniższe działania pomagają w utrzymaniu bezpieczeństwa eksploatacyjnego, zabezpieczenia przed dotknięciem i sprawności instalacji:

- usuwanie ścieru z węgli szlifujących,
- usuwanie ścieru izolacji szynoprzewodów,
- usuwanie warstw o działaniu izolującym z powierzchni przewodów (utlenianie powierzchni przewodów, tworzenie się kondensatu i filmu),
- usuwanie grubszych zabrudzeń z otoczenia instalacji (pyły, substancje płynne jak oleje i syrop itp.).

1.2 Wymogi dla czyszczenia

Obchód Conductix-Wampfler

Przed czyszczeniem zaleca się obchód przez fachowca lub pracownika serwisu firmy Conductix-Wampfler.

Osoby przeszkolone w dziedzinie elektrotechniki

Tylko osoby przeszkolone w dziedzinie elektrotechniki mogą przeprowadzać czyszczenie.

Osoby przeszkolone w dziedzinie elektrotechniki muszą być przyuczone przez fachowca elektryka:

- który przeszkoli je w zakresie zadań,
- który pouczy je o możliwych zagrożeniach w przypadku nieprawidłowego zachowania,
- który poinformuje je o koniecznych środkach ochrony i zabezpieczeniach,
- który w każdym czasie będzie dostępny, by odpowiedzieć na pytania i nadzorować osobę przeszkoloną elektrotechnicznie.

Stan bez napięcia i zabezpieczenia

Prace na instalacji szynoprzewodów są dozwolone wyłącznie w stanie bez napięcia i z zabezpieczeniami.

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Przestrzeganie wytycznych bezpieczeństwa

Należy przestrzegać poniższych wytycznych bezpieczeństwa przy czyszczeniu szynoprzewodów:

- wytyczne bezpieczeństwa dla prac na instalacjach elektrycznych, które wynikają z mających zastosowanie przepisów i norm;
- wytyczne bezpieczeństwa dla wchodzenia i prac na instalacjach, wydane przez danego użytkownika instalacji.

2.2 Środki bezpieczeństwa przy pracach na elektrycznych środkach roboczych

Podczas wszelkich prac na szynoprzewodach przestrzegać wytycznych bezpieczeństwa dla prac na instalacjach elektrycznych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia z powodu porażenia prądem elektrycznym!

Poniższe komponenty szynoprzewodu znajdują się pod napięciem elektrycznym: szyna prądowa, odbiornik prądu, zasilanie, przewody i wtyczki.

Przy pracach na tych komponentach grozi śmierć lub obrażenia z powodu porażenia prądem elektrycznym, poparzenia lub łuku świetlnego.

Przed rozpoczęciem prac na tych komponentach:

- odłączyć szynoprzewód głównym włącznikiem od napięcia,
- zabezpieczyć przed ponownym włączeniem,
- sprawdzić brak napięcia,
- uziemić i zewrzeć szynoprzewód,
- przykryć lub oddzielić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.
- Jeśli w obwodzie nie ma głównego włącznika, odłączyć źródło energii od szynoprzewodu zgodnie ze wskazówkami producenta.
- Przed każdym ponownym uruchomieniem przetestować rezystancję izolacji zgodnie z lokalnie obowiązującymi normami technicznymi, wytycznymi i przepisami.

2.3 Środki ochrony indywidualnej i środki zabezpieczające

Pyły zbierające się w szynoprzewodach i stosowane środki czyszczące są żrące i szkodliwe dla zdrowia przy wdychaniu i połknięciu. Dlatego należy nosić środki ochrony indywidualnej, by uniknąć bezpośredniego i pośredniego kontaktu substancji ze śluzówkami i drogami oddechowymi.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo podrażnienia błon śluzowych i chorób dróg oddechowych spowodowane pyłem!

W przewodach ślizgowych i profilu jezdnym gromadzi się ścier ze szczotek węglowych. Pył ten jest bardzo drobny i sklasyfikowany jako szkodliwy dla zdrowia.

→ Przy pracach na systemie szynoprzewodów, w szczególności przy czyszczeniu, należy nosić środki ochrony indywidualnej:

- okulary ochronne,
- maskę przeciwpyłową,
- rękawice,
- kombinezon jednorazowy.

→ Podczas prac związanych z czyszczeniem chronić otoczenie, np. poprzez przykrycie lub usunięcie towarów z magazynu i oddzielenie obszarów, w których pył mógłby opaść na osoby.

→ Nie zdmuchiwać pyłu sprężonym powietrzem, tylko odessać go. Odkurzacz powinien być wyposażony w filtr drobny klasy H.

→ Podczas pracy nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu!



2.4 Bezpieczne obchodzenie się ze środkami czyszczącymi

Przy obchodzeniu się ze środkami czyszczącymi przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przeczytać i przestrzegać instrukcji dotyczących obróbki i kart charakterystyki środków czyszczących (patrz Karta charakterystyki w punkcie 6.1).
- Przeszkolić personel zgodnie z instrukcjami dotyczącymi obróbki i kartami charakterystyki środków czyszczących.
- Zastoszyć się o wystarczającą ilość wody oraz mydło do mycia rąk.
- Na wypadek nagłej sytuacji trzymać w gotowości środki do płukania oczu i karty charakterystyki stosowanych produktów.

3 Pomiar rezystancji izolacji

Poniższe czynności wykonuje **fachowiec elektryk!**

Aby stwierdzić, czy konieczne jest czyszczenie, przed czyszczeniem należy zmierzyć i zaprotokołować rezystancję izolacji. Wartość pomiaru porównać z podaną niżej wartością referencyjną, która odnosi się do instalacji zamontowanej na miejscu. Czyszczenie jest konieczne w przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości referencyjnej w dół.

Po czyszczeniu należy ponownie zmierzyć rezystancję izolacji. Przy porównaniu wyników pomiaru można stwierdzić, czy czyszczenie poprawiło właściwości instalacji szynoprzewodów. Instalację wolno uruchomić ponownie dopiero wówczas, gdy uzyskano wartość referencyjną obowiązującą w danym miejscu.

Przed pracami na instalacji szynoprzewodów,

- odłączyć szynoprzewód głównym wyłącznikiem od napięcia,
- zabezpieczyć przed ponownym włączeniem,
- sprawdzić brak napięcia,
- uziemić i zewrzeć szynoprzewód,
- przykryć lub oddzielić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.

Aby uniknąć błędnych pomiarów, odizolować instalację szynoprzewodów. Odizolowanie oznacza oddzielenie instalacji szynoprzewodów w tych miejscach:

- zasilanie,
- odbiorniki prądu,
- skrzynki zaciskowe.

Odbiorniki prądu powinny być zazębione, tj. w ustawieniu roboczym.

Odchylenia od tych wytycznych, które są uwarunkowane danym systemem, daną instalacją lub wybraną metodą pomiarów, należy zaznaczyć w protokole.

Protokół powinien zawierać szkic odcinka pomiarowego wraz z włączonymi komponentami instalacji.

Przy wyznaczaniu odcinka pomiarowego uwzględnić obejścia miejsc oddzielenia izolacji. W razie potrzeby podzielić instalację szynoprzewodu na poszczególne odcinki pomiarowe.

Ustalić następujące rezystancje izolacji:

- pomiędzy sąsiednimi biegunami,
- pomiędzy każdym z biegunów a ziemią.

Rozmieszczenie i oznaczenie biegunów należy zawrzeć w protokole (szkic).

W przypadku wahających się oporów izolacji oznaczyć przedział wahań poprzez ponowny pomiar.

3.1 Wartości zadane rezystancji izolacji

Wartości graniczne i metody pomiaru są regionalnie różnie uregulowane. Podane wartości są wartościami orientacyjnymi. Miarodajne są lokalnie obowiązujące przepisy.

Wystarczające rezystancje izolacji są wymogiem ponownego uruchomienia instalacji.

Dla instalacji niskonapięciowych (napięcie znamionowe < 1 000 V) obowiązują:

- Rezystancję izolacji mierzy się przewidzianymi do tego omomierzami, które pracują z napięciem stałym.
- Dla instalacji o napięciu znamionowym $500 \leq V$ rezystancja izolacji musi wynosić $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$.
- Pomiarowe napięcie stałe musi wynosić 500 V.

- Dla instalacji o napięciu znamionowym $500 > V$ rezystancja izolacji musi wynosić $\geq 1,0 \text{ M}\Omega$.
- Pomiarowe napięcie stałe musi wynosić 1000 V.

Dla instalacji wysokonapięciowych (napięcie znamionowe > 1000 V) obowiązują regionalne regulacje specjalne. Informacje w niniejszym dokumencie nie obowiązują.

4 Pozytywna zmiana powierzchni czy zabrudzenie?

Jakość powierzchni tocznej jest ważna dla prawidłowego funkcjonowania szynoprzewodu. Nagromadzenie pyłu, ciał obcych oraz utlenianie i substancje obce na powierzchni tocznej mogą zakłócać przebieg prądu i sygnałów lub prowadzić do awarii systemu. To, czy i jak szynoprzewód ma zostać wyczyszczony, zależy od tego, czy jest faktycznie zabrudzony, czy zmiana powierzchni ma efekt pozytywny.

4.1 Patyna i utlenianie powierzchni tocznej

W przypadku szynoprzewodów z miedzi należy pamiętać, że podczas eksploatacji na powierzchni tocznej przewodów tworzy się patyna, która wspomaga prawidłowe działanie szynoprzewodu. Patyna ta widoczna jest jako ślad węgla w kolorze od stalowoniebieskiego do czarnego. Patyna składa się z naturalnej oksydacji spowodowanej tlenem z powietrza i złożeń grafitu z węgla szlifującego. Umożliwia ona stały przepływ elektryczny. **Nie należy usuwać i niszczyć tej warstwy.**

W żadnym wypadku nie należy szlifować dużych powierzchni szynoprzewodu lub polerować włókniną polerską.

4.2 Rodzaje zabrudzeń

1. Patyna nie jest zabrudzeniem i nie wolno jej usuwać (patrz punkt 4.1).
2. Tworzenie się grynszpanu (oksydacja szkodliwa) wyraźnie różni się od pożądanej patyny i stanowi zabrudzenie.
3. Luźne i lekko przylegające pyły i złoże stanowią zabrudzenie.
4. Mocne zabrudzenia (smary, oleje, wyciekające produkty z magazynu,...).

5 Czyszczenie szynoprzewodu

5.1 Zalecenie: obchód instalacji przez Conductix-Wampfler

Przed czyszczeniem zaleca się obchód przez fachowca lub pracownika serwisu firmy Conductix-Wampfler.

Osoby przeszkolone w dziedzinie elektrotechniki

Tylko osoby przeszkolone w dziedzinie elektrotechniki mogą przeprowadzać czyszczenie (patrz punkt 1.2).

Stan bez napięcia i zabezpieczenia

Prace na instalacji szynoprzewodów są dozwolone wyłącznie w stanie bez napięcia i z zabezpieczeniami.

5.2 Uzgodnienie metody i środków z Conductix-Wampfler

Przed rozpoczęciem czyszczenia należy ustalić z działem technicznym Conductix-Wampfler, jak (metoda czyszczenia) i czym (środek czyszczący) należy je przeprowadzić.

Montaż i demontaż: Jeśli w ramach czyszczenia trzeba w całości zdemontować, ponownie zamontować, a następnie wyrównać szynoprzewód, należy uprzednio uzgodnić tę procedurę z działem technicznym Conductix-Wampfler.

Obowiązuje dokumentacja produktu, która przynależy do zamontowanego na miejscu systemu szynoprzewodów, tu w szczególności instrukcje dotyczące demontażu, ponownego montażu i regulacji.

5.3 Nie usuwać patyny!

Patyna ta widoczna jest jako ślad węgla w kolorze od stalowoniebieskiego do czarnego. Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie 4.1.

5.4 Tworzenie się grynszpanu (oksydacja szkodliwa) i ślady przypalenia

Te złogi różnią się wyraźnie od pożądanej patyny. Ślady przypalenia lub grynszpan usuwać **papierem ściernym**. Do **szlifowania zgrubnego** stosować papier o uziarnieniu nie większym niż 180, do **szlifowania dokładnego** – papier o uziarnieniu 400 lub drobniejszy. Nie stosować włókniny z politurą polerską.

5.5 Usuwanie luźnych i lekko przylegających pyłów i złogów

Luźne i lekko przylegające pyły i złogi wyszczotkować miękką szczotką, np. **szczotką nylonową**.

Wzburzony pył odessać bezpośrednio **odkurzaczem**.

Odessać pył również tam, gdzie nie da się dosięgnąć szczotką. Odkurzacz powinien być wyposażony w **filtr drobny klasy H**.

5.6 Usuwanie mocnych zabrudzeń

Mocne zabrudzenia jak smary, oleje, wyciekające produkty z magazynu itp. usuwać **środkami czyszczącymi**.

Profile izolujące

Przy mocnym zabrudzeniu zdemontować szynoprzewód i zsunąć profile izolujące z przewodów. Profile izolujące wyczyścić mieszanką wody i B.W.R. 210 (patrz punkt 6.1).

Zmyć czystą wodą.

Osuszyć profile izolujące szmatką, pozostałą wilgoć zdmuchnąć sprężonym powietrzem. Całkowicie osuszyć profile izolujące przed montażem.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych porażeniem prądem elektrycznym!

Z powodu występowania zjawisk kapilarnych woda może się zbierać w przestrzeniach pośrednich, np. pomiędzy profilem izolującym a przewodem, jeśli izolacja nie będzie całkowicie sucha przy montażu. Przy kontakcie z wilgotnym szynoprzewodem występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- Oszczędnie nanosić ciekłe środki czyszczące.
- Przedziały otworów czyścić tylko wilgotnymi szmatkami (patrz ilustracje w punkcie 7.3).
- **Po czyszczeniu** wytrzeć profile izolujące do sucha i przedmuchać sprężonym powietrzem.



WSKAZÓWKA!

Uwaga! Uszkodzenia części metalowych i części z tworzywa!

Mieszanka wody i środka czyszczącego może spowodować uszkodzenie części metalowych i z tworzywa sztucznego, jeśli będzie działać na nie przez dłuższy czas.

- Oszczędnie nanosić ciekłe środki czyszczące.
- Przedziały otworów czyścić tylko wilgotnymi szmatkami (patrz ilustracje w punkcie 7.3).
- Zmyć czystą wodą.
- **Po czyszczeniu** przedmuchać przestrzenie pośrednie sprężonym powietrzem.

Przewody i węgle szlifujące

Przewody i węgle szlifujące czyścić S.L.X. Top (patrz punkt 6.1).

6 Środki czyszczące

6.1 Dopuszczone środki czyszczące

Każde czyszczenie należy rozpoczynać najpierw od najłagodniejszego możliwego środka czyszczącego dla znalezionej zabrudzenia (patrz tabela, kolumna po lewej). Tylko w przypadku nieuzyskania satysfakcjonującego wyniku należy zastosować środek czyszczący z następnego kolumny.

Środek czyszczący / zabrudzenie	B.W.R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxydlöser
Pył, ścier szczołki lub lekkie zabrudzenie	Izolacja (zdemontowana)		
Zabrudzenia ze smaru, oleju, sadzy lub inne mocne zabrudzenia	Izolacja (zdemontowana)	Przewody / węgle szlifujące	
Korozja			Zacisk zasilania / łącznik / przewód
Obróbka	Wymieszać z wodą w proporcji od 1:5 do 1:50. Rozpylić środkami pomocniczymi. <u>Uwaga:</u> Włączyć ponownie instalację dopiero po upewnieniu się, że woda całkowicie odparowała (⇒ niebezpieczeństwo zwarcia!).	Nierozcieńczony rozpylić z użyciem środków pomocniczych i usunąć szmatkami lub nanieść bezpośrednio na szmatkę.	Rozpylić z puszkii z aerozolem. <u>Uwaga:</u> Zawsze doczyścić środkiem S.L.X.-Top. Nadaje się tylko do czyszczenia części metalicznych oraz elementów z tworzywa odpornych na działanie olejów mineralnych i rozpuszczalników.
Inne		Nie działa agresywnie na tworzywa. Dopuszczony dla przemysłu spożywczego; obróbka wyłącznie na zimno! Oznaczenie NFS	Po dłuższym czasie agresywny dla tworzyw sztucznych! Nadaje się tylko do czyszczenia części metalicznych oraz elementów z tworzywa odpornych na działanie olejów mineralnych i rozpuszczalników. Oznaczenie NFS
Biodegradowalność	powyżej 97%	—	-
Punkt zapłonu	niepalny	> 55°C – klasa A III	> 65°C – klasa A III
Oznaczenie zgodnie z rozporządzeniem o substancjach niebezpiecznych	Patrz karta charakterystyki	nie jest konieczne	nie jest konieczne
Karta charakterystyki	Aktualne karty charakterystyki oraz szczegółowa dokumentacja produktów znajdują się w Państwa osobistej strefie klienta na stronie www.bremer-leguil.de . Aby uzyskać dostęp do strefy klienta, konieczna jest jedynie jednorazowa rejestracja (www.bremer-leguil.de/component/comprofiler/registers.html).		

Program 0800

6.1.1 Zakup i składowanie środków czyszczących

	B. W. R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxydlöser
Opakowanie	Produkt luzem / kanister	Produkt luzem / spray	Produkt luzem / spray
Składowanie	W pojemnikach z tworzywa w temperaturze pokojowej	W wystarczająco wentylowanych pomieszczeniach w temperaturze pokojowej; dobrze zamknąć pojemnik!	W wystarczająco wentylowanych pomieszczeniach w temperaturze pokojowej; dobrze zamknąć pojemnik!
Źródło	Bremer & Leguil GmbH - Am Burgacker 30 - 42 - 47051 Duisburg / Niemcy Tel.: + 49 (0) 203 99 230 Faks: + 49 (0) 203 25 901 www.bremer-leguil.de		

6.2 Nieodpowiednie środki czyszczące

Do czyszczenia stosować wyłącznie środki czyszczące dopuszczone przez Conductix-Wampfler!



WSKAZÓWKA!

W żadnym wypadku nie stosować:

- kontaktowych środków czyszczących,
- sprayów kontaktowych,
- środków czyszczących wypierających wilgoć,
- rozpuszczalników,
- włókniny ze środkami polerującymi lub bez.

Przyczyna: Substancje te tworzą film izolacyjny (utrata funkcji np. przy systemach transferu danych) i mogą prowadzić do uszkodzenia powierzchni tocznej, jeśli zawierają olej silikonowy. Resztki oleju silikonowego zbierane są przez węgiel szlifujący i zmieniane w plazmie iskrowej węgla w węgiel krzemu. Ta twarda substancja jest materiałem bazowym środków szlifujących i prowadzi do ścierania, a tym samym szybszego zużycia powierzchni tocznej.

Włóknina polerska zawiera domieszki polerujące, które również mogą tworzyć warstwę izolacyjną.

Rozpuszczalniki

Rozpuszczalniki wiążą się z następującym ryzykiem:

- niebezpieczeństwo pożaru,
- uszkodzenie elementów z tworzyw sztucznych,
- rozpuszczenie ślizgowych środków smarnych w węglach.

„Wypłukanie” ślizgowych środków smarnych prowadzi do utraty właściwości ślizgowych i powoduje ekstremalnie wysokie zużycie węgla i szynoprzewodu.

7 Zasadniczy przebieg czyszczenia

7.1 Czyszczenie wstępne: odsysanie

Zazębienie odbiornika prądu z boku

Przy instalacjach z zazębieniem odbiornika prądu z boku zbierają się ścier i obce pyły. Odsysanie nagromadzonego pyłu stanowi przeważającą część czyszczenia.

Zazębienie odbiornika prądu od dołu

Przy instalacjach z zazębieniem odbiornika od dołu nie trzeba czyścić powierzchni tocznej. Tu usuwa się tylko te złoże, które znajdują się na powierzchni i pochodzą z otoczenia instalacji.

7.2 Usuwanie przylegających złożeń

Nieluźne lub przylegające stałe zanieczyszczenia

Nieluźne lub przylegające stałe zanieczyszczenia oddziela się od szyny szczotką nylonową i odkurza.

Dla niektórych systemów dostępne są głowice odbiorników prądu ze szczotką czyszczącą. Mogą one tymczasowo być stosowane pod nadzorem w instalacji. Głowice odbiorników prądu ze szczotką czyszczącą nie są zbyt odporne. Można je stosować jedynie przez krótki czas, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia powierzchni tocznej. Zastosowanie przez dłuższy czas bez nadzoru może prowadzić do zniszczenia patyny, silnego zużycia szynoprzewodu i uszkodzenia komponentów z tworzywa (np. obejścia i zatyczki końcowe). Szczotki czyszczące nie nadają się do przepływu prądu lub transferu danych!

Usuwanie innych złożeń

Przywierające materiały obce, jak oleje, smary, resztki produktów spożywczych i podobne substancje usuwać środkami czyszczącymi. Stosować wyłącznie środki czyszczące dopuszczone przez Conductix-Wampfler. Środek czyszczący powinien działać na tworzywa sztuczne tak krótko, jak to możliwe. Przeczytać wskazówki o nieodpowiednich kontaktowych środkach czyszczących, sprayach kontaktowych i rozpuszczalnikach w punkcie 6.2.

Czyszczenie izolacji

Na konturach zewnętrznych można miejscowo rozpylić środek czyszczący z puszkii lub butli do spryskiwania ciśnieniowego i zebrać zabrudzenia szmatką. Należy przy tym w miarę możliwości unikać wnikania środka czyszczącego w puste przestrzenie. Przy większych zabrudzeniach zdemontować dany odcinek, żeby pojedynczo wyczyścić komponenty, patrz punkt 5.6 i 6.1.

7.3 Czyszczenie powierzchni stykowej szynoprzewodu na przykładzie programu 0815

Do czyszczenia powierzchni tocznej i stykowej z przywierających złożeń zaleca się poniższy sposób postępowania.

Potrzebne narzędzia:

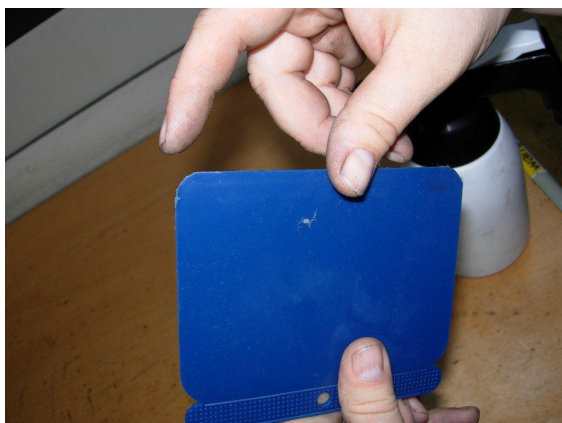
- chłonne szmatki,
- środek czyszczący (patrz wskazówki w rozdziale 6),

Program 0800

- szpatułka z tworzywa z zaokrąglonymi rogami. Z tymi środkami można swobodnie wyczyścić przejścia i styki szyn.



Ilustracja 1: Narzędzia (szmatka, szpatułka i środek czyszczący)



Ilustracja 2: Szpatułka z tworzywa z zaokrąglonymi rogami



Ilustracja 3: Założenie szmatki na szpatułkę

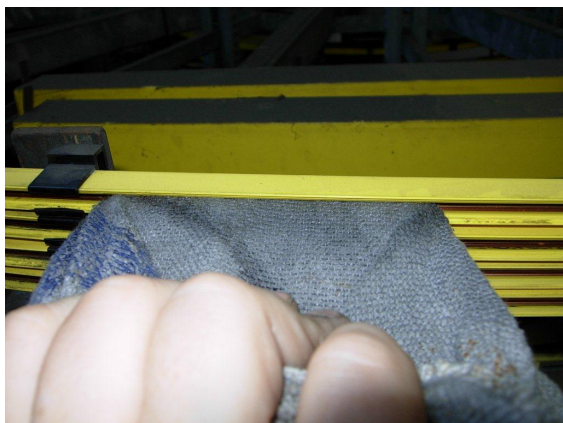


Ilustracja 4: Narzędzie do czyszczenia



Ilustracja 5: Zwilżenie szmatki

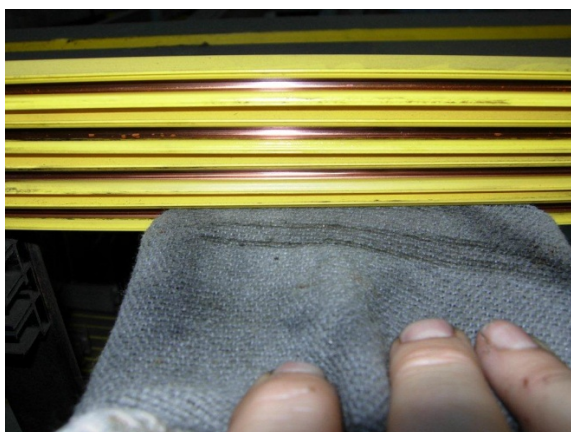
Wilgotną szmatką przeciągnąć po otworze zazębienia szynoprzewodu. Brud jest przy tym luzowany i zbierany.



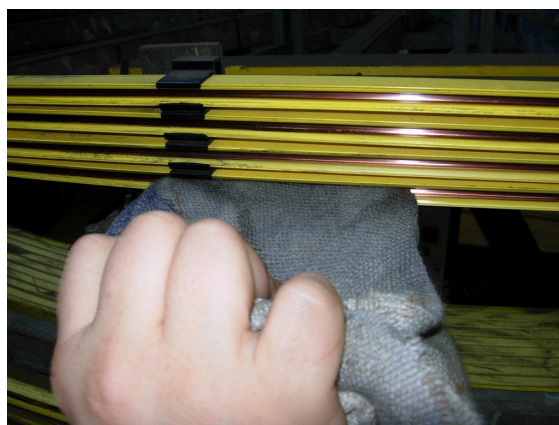
Ilustracja 6: Czyszczenie otworu zazębienia szynoprzewodu



Ilustracja 7: Zebrane zabrudzenie



Ilustracja 8: Czyszczenie kolejno wszystkich biegunów



Ilustracja 9: Usuwanie brudu również na uchwytach szyn



Ilustracja 10: Zmiana kąta narzędzia do czyszczenia w celu wyczyszczenia różnych obszarów



Ilustracja 11: Kąt do czyszczenia dolnego przedziału



WSKAZÓWKA!

Sklejka zamiast szpatułki

Przy szynoprzewodach o innej geometrii w miejsce szpatułki można również zastosować mocny materiał, np. kawałek płyty z twardej pianki, twardą papę lub sklejkę.

Metoda ta zapobiega gromadzeniu się środka czyszczącego w szynoprzewodzie; brud jest efektywnie zbierany i nie unosi się. Za pomocą środka czyszczącego SLX Top można w ten sposób usuwać także oleje, smary i inne substancje tworzące film.