

**3M Dział Elektroenergetyczny**

Aerozole techniczne Scotch®



# Wysoka skuteczność działania

Preparaty chemiczne w postaci aerozoli Scotch® mają duże znaczenie w eksploatacji, konserwacji i serwisie urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Są też przydatne do urządzeń mechaniki precyzyjnej, w biurach, a także w gospodarstwach domowych.

Duża użyteczność aerozoli wynika przede wszystkim z łatwości stosowania – bardzo łatwo je wprowadzić do miejsca, w którym ich działanie jest potrzebne. Ponadto ich duża różnorodność gwarantuje ogromną liczbę możliwych zastosowań.

Preparaty aerozolowe 3M stosowane są głównie do konserwacji styków i złączy elektrycznych, smarowania precyzyjnych mechanizmów, usuwania zabrudzeń, odłuszczenia, wytwarzania powłok ochronnych, odrzewiania, ochrony antykorozyjnej, izolacji elektrycznej i wielu innych celów.

Aerozole Scotch® są produkowane w metalowych puszkach o pojemnościach 200 ml lub 400 ml, z głowicami dostosowanymi do specyfiki produktu.

**3M**

# Preparaty ochronne



## Aerazol antykorozyjny Scotch® 1600 (400 ml)

Scotch® 1600 zapewnia bardzo skuteczną ochronę antykorozyjną. Wytwarzany na bazie żywicy. Odporny na promieniowanie UV, kwasy, smary i oleje. Idealnie przylega do chronionej powierzchni, tworząc na niej elastyczną powłokę. Czarny. Chroni powierzchnie przed wilgocią, solą, kwasami, promieniowaniem UV oraz innymi czynnikami wywołującymi korozję.

Polecany do ochrony rur, powierzchni spawanych, kabli, przełączników, przewodów, układów sterowniczych i akumulatorów.

## Cynk w aerozolu Scotch® 1617 (400 ml)

Scotch® 1617 dzięki elektrochemicznym wiązaniom z powierzchnią metalu zapewnia trwałą ochronę przed rdzą i korozją nawet na uszkodzonych powierzchniach galwanizowanych. Warstwa pokrywająca doskonale przylega do powierzchni metalowych, jest odporna na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, wilgoć, podgrzewanie do 500°C, roztwory alkaliczne i oleje mineralne. Idealnie chroni metalowe konstrukcje narażone na działanie czynników zewnętrznych.

Do zastosowań w blacharstwie samochodowym, przy naprawach uszkodzonej warstwy cynku, zabezpieczeniu antykorozyjnym spoin i spawów oraz jako podkład pod farby i przy konserwacji urządzeń narażonych na zmienne warunki atmosferyczne.



Cecha	Preparaty ochronne	
	Scotch® 1600	Scotch® 1617
Kolor	czarny	szary
Pojemność	400	400
Baza	modyfikowana guma butadienowo-styrenowa (SBR)	pył cynkowy
Rozpuszczalnik	węglowodory aromatyczne, destylaty ropy naftowej	węglowodory alifatyczne i aromatyczne
Gaz nośny	propan-butan	propan-butan
Przylepność	doskonała	doskonała
Absorpcja wilgoci	żadna	lekka
Wytrzymałość dielektryczna	n/a	n/a
Czas schnięcia w temperaturach pokojowych		
Wstępne utwardzenie	1-2 godziny	15 minut
Pełne utwardzenie	ok. 4 godziny	120 minut
Wytrzymałość termiczna	0°C	do 500°C
Rezystancja powierzchniowa	n/a	n/a

# Preparaty izolacyjne



## Aerazol izolacyjny Scotch® 1601 (200 ml, 400 ml)

Scotch® 1601 jest przezroczystym aerazolem izolacyjnym na bazie żywicy alkidowej. Po wyschnięciu tworzy przezroczystą, mocną, elastyczną, niepękającą i niełuszczącą się powłokę o wysokiej wytrzymałości dielektrycznej – 40kV/mm. Rozprowadza się i przywiera do prawie każdej powierzchni, włączając metal, szkło, drewno, tworzywa sztuczne itp. Zapobiega zwarciom i efektom ulotu. Zabezpiecza przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi, wilgocią i solą (w warunkach morskich). Scotch® 1601 jest odporny na promieniowanie UV, kwasy, oleje, wilgoć oraz wodę. Umożliwia lutowanie przez warstwę lakieru.

Główne zastosowania: cewki, solenoidy, transformatory, elementy elektroniczne, płytki drukowane, przełączniki, wyłączniki, tablice rozdzielcze, transformatory, elementy elektroniczne.

## Aerazol izolacyjny Scotch® 1602 (400 ml), Scotch® 1603 (400 ml), Scotch® 1604 (400 ml)

Aerazole izolacyjne na bazie żywicy alkidowej, wzbogaconej dodatkowo o kolorowe pigmenty, co umożliwia oprócz typowych zastosowań, takich jak w przypadku aerazolu 1601, dodatkowo kodowanie kolorami. Charakteryzują się wysoką wytrzymałością dielektryczną – 34 kV/mm.

Główne zastosowania: cewki, solenoidy, transformatory, elementy elektroniczne, płytki drukowane, przełączniki, wyłączniki, tablice rozdzielcze, transformatory, elementy elektroniczne.



Cecha	Preparaty ochronne	
	Scotch® 1601	Scotch® 1602 1603 1604
Kolor	bezbardwy	czerwony, czarny, szary
Pojemność	200, 400	400
Baza	modyfikowana żywica akrylowa	modyfikowana żywica akrylowa
Rozpuszczalnik	węglowodory alifatyczne i aromatyczne	węglowodory alifatyczne i aromatyczne
Gaz nośny	propan-butan	propan-butan
Przylepność	doskonała	doskonała
Absorpcja wilgoci	lekka	lekka
Wytrzymałość dielektryczna	40 kV/mm	34 kV/mm
Czas schnięcia w temperaturach pokojowych		
Wstępne utwardzenie	15 minut	15 minut
Pełne utwardzenie	120 minut	60 minut
Wytrzymałość termiczna	120°C	120°C
Rezystancja powierzchniowa	1x10 <sup>12</sup> Ω	n/a

# Preparaty konserwująco-ochronne



## Aerazol osuszający Scotch® 1605 (400 ml)

Scotch® 1605 służy do usuwania wilgoci i odmrażania. Jest preparatem o małym napięciu powierzchniowym, doskonale penetrującym, mogącym przedostać się pod warstwę wilgoci do trudno dostępnych miejsc. Wnika i wypiera wilgoć z systemów zapłonowych, silników, maszyn, urządzeń elektrycznych, spalinowych, itp. Tworzy cienką ochronną warstwę i w ten sposób zapobiega ponownemu wniknięciu wilgoci oraz chroni przed korozją.

Dzięki doskonałym właściwościom penetrującym dociera nawet do najbardziej niedostępnych mikroszczelin. Jest całkowicie obojętny dla farb, tworzyw sztucznych, gumy i tkanin. Działa efektywnie w zakresie temperatur od -74°C do +175°C.

## Aerazol silikonowy Scotch® 1609 (400 ml)

Scotch® 1609 jest aerozolem ogólnego zastosowania, idealnym do konserwacji, ochrony oraz natłuszczenia. Zapewnia długotrwałe zabezpieczenie przed wilgocią. Smaruje ruchome części, umożliwiając ich właściwą pracę. Znacząco obniża zużycie elementów spowodowane tarciami. Zachowuje swoje właściwości ochronne w szerokim zakresie temperatur (-32°C to +177°C), zapewniając długotrwałą ochronę przed wilgocią i korozją.

Scotch® 1609 jest neutralny dla farb, plastiku, gumy, materiałów piankowych, drewna i tekstyliów.



Cecha	Preparaty ochronne	
	Scotch® 1605	Scotch® 1609
Kolor	beżowy	bezbarny
Pojemność	400	400
Baza	rafinowane destylaty ciężkie naftenowe	olej silikonowy
Rozpuszczalnik	węglowodory alifatyczne, destylaty ropy naftowej	destylaty ropy naftowej
Gaz nośny	propan-butan	propan-butan
Przylepność	bardzo dobra	bardzo dobra
Absorpcja wilgoci	lekka	żadna
Wytrzymałość dielektryczna	n/a	n/a
Czas schnięcia w temperaturach pokojowych		
Wstępne utwardzenie	n/a	n/a
Pełne utwardzenie		
Wytrzymałość termiczna	-74°C do 175°C	-32°C do 177°C
Rezystancja powierzchniowa	n/a	n/a

# Preparaty czyszczące



## Aerozol odrdzewiający Scotch® 1633 (400 ml)

Skład aerozolu Scotch® 1633 oparty jest na oleju z dodatkiem dwusiarczku molibdenu. Wielofunkcyjny o właściwościach odrdzewiających i smarujących. Usuwa rdzę, chroni przed wilgocią i zabezpiecza przed ponownym utlenianiem. Właściwości smarujące aerozolu umożliwiają rozluźnienie zapieczonych części, rozłączanie starych i skorodowanych złączy śrubowych, luzowanie zardzewiałych, zapieczonych elementów połączeń (śruby, nakrętki, sworznie, trzpienie itp.), czyszczenie przekładni, układów hamulcowych, cięgieł elastycznych, łańcuchów.

Doskonale sprawdza się jako środek usuwający wilgoć z systemów zapłonowych, generatorów oraz silników. Trwale chroni przed korozją.

## Multi Five-aerozol uniwersalny Scotch® 1640 (400 ml)

Scotch® 1640 Multi Five jest aerozolem ogólnego zastosowania. Posiada właściwości smarujące i czyszczące, dzięki czemu pozwala na rozluźnienie zapieczonych śrub i rozłączanie starych i skorodowanych złączy podczas konserwacji i napraw.

Z łatwością usuwa kleje, smołę oraz inne zanieczyszczenia. Natychmiast wypiera wodę, uniemożliwiając powstawanie prądów pelzających na powierzchni. Charakteryzuje się wysoką wytrzymałością dielektryczną, która umożliwia stosowanie Scotch® 1640 nawet na bardzo delikatnych złączach elektronicznych.



Cecha	Preparaty ochronne	
	Scotch® 1633	Scotch® 1640
Kolor	beżowy	bezbarwny
Pojemność	400	400
Baza	olej mineralny, dwusiarczek molibdenu	dodatki specjalne
Rozpuszczalnik	destylaty ropy naftowej	węglowodory alifatyczne, mineralny olej parafinowy
Gaz nośny	propan-butan, dwutlenek węgla	propan-butan
Przylepność	dobra	bardzo dobra
Absorpcja wilgoci	lekka	żadna
Wytrzymałość dielektryczna	n/a	n/a
Czas schnięcia w temperaturach pokojowych		
Wstępne utwardzenie	n/a	n/a
Pełne utwardzenie		
Wytrzymałość termiczna	n/a	n/a
Rezystancja powierzchniowa	n/a	n/a

# Preparaty czyszczące



## Aerozol do czyszczenia styków Scotch® 1625 (200 ml, 400 ml)

Scotch® 1625 w niezwykle skuteczny i w delikatny sposób usuwa brud, tłuszcze, smary, oleje, substancje ropopochodne, farby oraz powierzchniowe warstwy rdzy i tlenków metali. Przeznaczony jest dla elektrotechniki i elektroniki. Eliminuje zakłócenia spowodowane oddziaływaniem czynników zewnętrznych i poprawia przewodność styków. Dokładnie i skutecznie czyści i konserwuje instalacje elektryczne i styki liniowe oraz przesuwane. Usuwa z nich tlenki oraz naloty i zabezpiecza przed ponownym utlenianiem. Dzięki specjalnej kompozycji rozpuszczalników nie pozostawia osadu po odparowaniu. Jest elektrycznie obojętny.

Zastosowanie: wyłączniki, przełączniki, przyciski, gniazda, wtyki, klawiatury, moduły bezpiecznikowe, akcesoria telefoniczne, głowice magnetyczne, komutatory, regeneracja potencjometrów wszelkie rodzaje styków metalowych, przekaźniki.

## Aerozol czyszczący Scotch® 1626 (400 ml)

Scotch® 1626 jest idealnym środkiem czyszcząco-odtłuszczającym. Skutecznie usuwa smary, oleje, tłuszcze, żywice i smoły. Nie pozostawia śladów, nie koroduje, zmywa azbest. Do odtłuszczenia i przygotowania powierzchni np. przed klejeniem. Czyści wszelkie tłuste zanieczyszczenia np. na hamulcach (bębny, tarcze, pokrycia, klocki hamulcowe, cylindry, sprężyny, tulejki), na sprzęgłach (pokrycia i części sprzęgła), na częściach silnika (gaźnik, pompy paliwowe, przekładnie).



Cecha	Preparaty ochronne	
	Scotch® 1625	Scotch® 1626
Kolor	bezbardwy	bezbardwy
Pojemność	200, 400	400
Baza	n/a	n/a
Rozpuszczalnik	biały spirytus	biały spirytus/aceton
Gaz nośny	propan-butan, dwutlenek węgla	propan-butan, dwutlenek węgla
Przylepność	n/a	n/a
Absorpcja wilgoci	żadna	żadna
Wytrzymałość dielektryczna	n/a	n/a
Czas schnięcia w temperaturach pokojowych		
Wstępne utwardzenie	n/a	n/a
Pełne utwardzenie		
Wytrzymałość termiczna	n/a	n/a
Rezystancja powierzchniowa	n/a	n/a

# Preparaty do różnych zastosowań



## Aerazol chłodzący Scotch® 1632 (400 ml)

Aerazol chłodzący Scotch® 1632 bardzo szybko schładza do  $-40^{\circ}\text{C}$ , dzięki czemu może być stosowany do wykrywania nieciągłości termicznej elementów. W przypadku pojawiających się i zanikających uszkodzeń układów elektronicznych gwałtowna zmiana temperatury pozwala wykryć wadliwy element. Szczególnie przydatny do lokalizacji zwarć, „zimnych lutów”, mikropęknięć i innych usterek w podzespołach elektronicznych, takich jak rezystory, kondensatory, diody, tranzystory.

Niezbędny do testowania nieciągłości ścieżek obwodów drukowanych powstałych w wyniku naprężeń, a także do schładzania całego obwodu. Idealny do testowania części elektronicznych, termostatów w lodówkach i zamrażarkach, systemów kontroli, lamp, elektronicznych elementów gaźników samochodowych, systemów zapłonowych, ścieżek pamięci w płytach głównych. Produkt nie zostawia pozostałości po odparowaniu, nie-toksyczny, bezwonny. Nie oddziałuje z żadnym rodzajem materiału i może być stosowany na elementach elektrycznych będących w stanie pracy.

## Sprężone powietrze Scotch® 1638 (400 ml)

Sprężone powietrze Scotch® 1638 usuwa zanieczyszczenia i wilgoć z zakamarków, pęknięć, łączeń i innych trudno dostępnych miejsc. Doskonale sprawdza się przy usuwaniu kurzu i brudu z delikatnych powierzchni, takich jak głowice magnetyczne, mechanizmy zegarkowe, drobne elementy elektroniczne i komputerowe.

Stosowany do elektroniki, podzespołów komputera (np. klawiatura), sprzętu fotograficznego, mechaniki precyzyjnej – wszędzie tam, gdzie nie można użyć tradycyjnych metod czyszczenia.



Cecha	Preparaty ochronne	
	Scotch® 1632	Scotch® 1638
Kolor	bezbardwy	n/a
Pojemność	400	400
Baza	n/a	n/a
Rozpuszczalnik	n/a	n/a
Gaz nośny	propan-butan	propan-butan
Przylepność	n/a	n/a
Absorpcja wilgoci	n/a	n/a
Wytrzymałość dielektryczna	n/a	n/a
Czas schnięcia w temperaturach pokojowych		
Wstępne utwardzenie	n/a	n/a
Pełne utwardzenie		
Wytrzymałość termiczna	n/a	n/a
Rezystancja powierzchniowa	n/a	n/a

# Żele ułatwiające przeciąganie przewodów Lub-P / Lub-I



Lub-P i Lub-I chronią przed możliwymi uszkodzeniami powłoki kabla, redukując naprężenie i siłę oporu przy przeciąganiu kabla.

Lub-P. znajduje zastosowanie przy kablach cięższych. Nakładany jest poprzez pomalowanie przewodu pod ciśnieniem przy pomocy pistoletu.

Lub-I daje się łatwo nanosić na kable, nie powoduje zacieków, po wyschnięciu nie pozostawia osadów. Lub-I nadaje się również do przeciągania drutów, nie powodując ich uszkodzenia.

Typ	Pojemność
Lub-I/ 0,2	0,25 litra tubka
	0,95 litra butelka
Lub-I/ 0,95	
Lub-I/ 3,78	3,78 litra wiadro
	18,92 litra wiadro
Lub-I/18,92	
Lub-P/0,95	0,95 litra butelka
Lub-P/3,78	3,78 litra wiadro
Lub-P/18,92	18,92 litra wiadro
Lub-P/207,9	207,9 litra beczka

## Cechy:

- wydajny w użyciu
- wykonany na bazie wody, łatwy do zmycia, nie powoduje powstawania plam
- nie pozostawia osadu
- przyjazny dla środowiska, szybko ulega rozkładowi
- nie wywołuje podrażnień skóry
- nie powoduje sklejanja
- niepalny
- szeroki zakres zastosowań
- nie zmienia konsystencji w szerokim zakresie temperatur (od -70°C do +440°C)



**3M Poland Sp. z o.o.**  
**Dział Elektrotechniczny**  
Al. Katowicka 117  
Kajetany, 05-830 Nadarzyn  
tel. (022) 739 61 00  
fax (022) 739 60 01  
e-mail: [electro.pl@mmm.com](mailto:electro.pl@mmm.com)  
[www.3m.pl/electro](http://www.3m.pl/electro)