

Commercial Branding and Transportation

Folia ochronna

3M™ Premium Protective Overlay Film 1160i.2

Biuletyn Produktu 1160i.2

Kwiecień 2026

1 Opis

Folia ochronna 3M™ Premium Protective Overlay Film Series 1160i.2 („Folia”) to wysokiej jakości, przezroczysta, odporna na promieniowanie UV i graffiti folia ochronna, zaprojektowana do stosowania z foliami odblaskowymi 3M, jako część Systemu Komponentów Zgodnych 3M™ MCS™.

Folia spełnia wymagania dotyczące przezroczystej folii ochronnej, określone w ramach Gwarancji 3M™ MCS™ dla Ruchu Drogowego i ogólnej Gwarancji 3M™ MCS™. Szczegółowe wymagania dla Systemu Komponentów Zgodnych, w tym Gwarancji, można znaleźć w [Biuletynie Informacyjnym Gwarancji 3M dla Znaków Drogowych](#) oraz w tabeli gwarancji poszczególnych metod przetwarzania zamieszczonej na końcu niniejszego dokumentu.

Folia 1160i.2 nie zawiera żadnych celowo dodanych PFAS.

Folia jest przeznaczona do stosowania z produktami 3M:

- 3M™ Engineer Grade Prismatic serii 3430
- 3M™ High Intensity Prismatic serii 3930
- 3M™ Diamond Grade™ DG³ serii 4000

Folia posiada certyfikat CE w zakresie produkcji cyfrowej odblaskowych lic pionowych znaków drogowych z użyciem poniżej wskazanych foli odblaskowych marki 3M:

- 3M™ Flexible Engineer Grade Prismatic serii 7610
- 3M™ High Intensity Prismatic Reflective Digital Sheeting serii 3930UDS
- 3M™ Diamond Grade™ DG³ Reflective Digital Sheeting z serii 4000UDS

(więcej szczegółów można znaleźć w Deklaracjach Stałości Właściwości Użytkowych poszczególnych folii odblaskowych)

2 Właściwości fizyczne

Folia posiada wierzchnią warstwę, która w pełni ochroni lico przed działaniem promieniowania UV oraz ograniczy skutki potencjalnych, zamierzonych uszkodzeń mechanicznych. Folia odporna jest na oraz utrudnia działanie typowych środków do graffiti, w tym farb, markerów permanentnych, szminek, jajek itp.

Ochrona przed promieniowaniem UV

Folia jest bezbarwna i przezroczysta, nie przepuszcza światła słonecznego w zakresie długości fali promieniowania UV. Aplikacja folii na lico znaku wykonanego z użyciem produktów 3M z Systemu Komponentów Zgodnych 3M (3M™ MCS™) zwiększa trwałość i odporność znaku nawet w przypadku wieloletniej bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne. Pomaga to zachować czytelność i widoczność nocną znaków drogowych oraz zachować wymagane parametry odblaskowości.

Folia aplikowana na wybrane mikropryzmatyczne folie odblaskowe 3M (wymienione w sekcji 1) nie zmieni właściwości użytkowych lica, które pozostanie zgodne z deklarowanymi właściwościami opisanymi w odpowiednim dokumencie odniesienia.

Odporność na graffiti

Folia tworzy trwałą powierzchnię na licu, z której z łatwością i przy użyciu różnych popularnych technik można usunąć wiele rodzajów graffiti i w znacznym stopniu przywrócić pierwotny wygląd i funkcjonalność zniszczonego znaku. Można oczekiwać, iż Folia wraz z licem na którym zostanie zastosowana zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi rekomendacjami 3M, będzie spełniać te same wymogi, co samo lico. Informacje dotyczące właściwości użytkowych można znaleźć w odpowiednich Biuletynach Produktowych 3M.

Folia została zaprojektowana w celu fizycznej ochrony folii z nadrukiem znaku oraz umożliwienia usuwania plam z następujących popularnych rodzajów graffiti.

- Farby
- Szminki
- Atramenty i tusze markerów permanentnych
- Jajka

Folia umożliwi czyszczenie znaków przy użyciu zalecanych lub powszechnie dostępnych środków czyszczących, w sposób, który pozwala w znaczącym stopniu przywrócić pierwotną funkcjonalność i wygląd znaków pionowych. Folia NIE zapobiega intencjonalnym fizycznym próbom zniszczenia lica.

Klej i podkład

Folia wykorzystuje przezroczysty, aktywowany przez docisk klej i posiada łatwo usuwalny papierowy podkład.

3 Warunki

Warunki użytkowania przed aplikacją folii

- Temperatura powietrza i podłoża musi wynosić co najmniej 18°C (65°F).
- Znak musi być czysty, a wszelkie powłoki sitodrukowe lica muszą być całkowicie suche i utwardzone.

Sprzęt

- Mechaniczny aplikator z wałkiem dociskowym – patrz [Folder Informacyjny 3M 1.4](#).
- Mechaniczny aplikator z podgrzewanym wałkiem dociskowym (wymagany w przypadku znaków drukowanych tuszami utwardzanymi UV)
- Ręczny aplikator z wałkiem dociskowym – patrz [Folder Informacyjny 3M 1.6](#).
- Aplikator płaski – patrz [Folder Informacyjny 3M 1.6](#).

Aby zminimalizować marszczenie się folii ochronnej podczas aplikacji bezpośrednio na folię odblaskową lub ploterową 3M™ ElectroCut™ serii 1170, należy używać wałka dociskowego o twardości 35 [ShA].

Dodatkowe przetwarzanie

NIE należy nakładać żadnych dodatkowych warstw farb, ani innych folii na Folię.

Łączenia arkuszy

Folię należy nakładać w całości i w jednym arkuszu na całe lico. Nie nakładaj ani nie zakładaj łączeń folii.

4 Konserwacja

Aby usunąć normalne zabrudzenia z folii, należy użyć miękkiej ściereczki oraz roztworu łagodnego detergentu i wody, a następnie dokładnie spłukać wyczyszczone lico znaku wodą.

Aby usunąć bardziej uporczywe zabrudzenia, takie jak graffiti, należy użyć dostępnych powszechnie środków czyszczących zalecanych do tego celu. Przed użyciem jakichkolwiek narzędzi lub środków czyszczących należy zapoznać się z instrukcją użytkowania i bezpieczeństwa produktu i ściśle jej przestrzegać. Należy przetestować środek czyszczący na niewielkiej i nieistotnej części powierzchni lica znaku, aby sprawdzić jego wpływ na powierzchnię folii i stwierdzić czy nie spowoduje on uszkodzenia lub nie zdeprecjonuje znaku. Nie używaj środków czyszczących zawierających silne rozpuszczalniki polarne, takie jak ketony (aceton, keton metylowo-etylowy), dichlorometan (dichlorometan) lub inne rozpuszczalniki chlorowane. NIE należy stosować żadnych środków przeznaczonych stricte do usuwania powłok z farb.

Do skutecznego usuwania wielu popularnych rodzajów zabrudzeń, takich jak ślady po markerach permanentnych czy jajkach może być używany środek czyszczący 3M Citrus Base Cleaner. Alkohol izopropylowy (IPA) lub jego mieszanina z ksylenem w proporcji 1/1 może skutecznie usuwać wiele rodzajów farb. Bardzo skuteczne mogą być również powszechnie dostępne środki czyszczące. Chociaż folia jest odporna na silne rozpuszczalniki, jej długotrwałe narażenie na ich działanie może spowodować trwałe uszkodzenie lica znaku.

3M pomoże użytkownikom w interpretacji składu powszechnie dostępnego wybranego środka czyszczącego.

Niektóre środki czyszczące mogą pozostawiać tłuste osady, które można usunąć za pomocą środków na bazie cytrusów, płynów do mycia okien lub środków czyszczących ogólnego przeznaczenia.

Firma 3M zaleca używanie wyłącznie miękkich ściereczek i/lub plastikowych skrobaczek do czyszczenia folii. Stwierdziliśmy, że dobrze sprawdzają się plastikowe skrobaczki o ostrej, ale gładkiej krawędzi wymiennych ostrzy.

NIE należy używać szcotek ściernych, gąbek do szorowania ani metalowych narzędzi do zeszkrobывania pozostałości po elementach uszkodzeń z lica. Stosowanie materiałów ściernych prowadzi do powstawania trwałych uszkodzeń lica.

UWAGA

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń dotyczących konserwacji Folia spowoduje całościowe unieważnienie gwarancji 3M™ MCS™ udzielonej na odblaskowe lico znaku pionowego.

UWAGA

Użycie ostrych narzędzi, urządzeń ściernych lub niektórych rodzajów silnych lub żrących środków chemicznych do czyszczenia znaku może spowodować trwałe uszkodzenie Folia i samego lica znaku pod spodem, co znacznie obniży jego widoczność i postrzegalność. Folia NIE jest przeznaczona do ochrony znaków przed uderzeniami, przecięciami, wyżłobieniami, silnymi chemikaliami ani usuwaniem folii. Użycie ognia, innego źródła wysokiej temperatury lub inne skrajne nadużycie Folia lub znaków może poważnie i trwale zmniejszyć lub zniszczyć widoczność i postrzegalność znaku.

5 Okres przydatności do użycia, przechowywanie, pakowanie

Okres przydatności do użycia

Folia należy użyć w ciągu 24 miesięcy od daty produkcji.

Przechowywanie

Folię należy przechowywać w chłodnym, suchym i przeznaczonym do tego pomieszczeniu, najlepiej w temperaturze od 18°C do 24°C i wilgotności względnej od 30% do 50%.

Pakowanie

Zalecenia dotyczące prawidłowego przechowywania, pakowania, obsługi, transportu i montażu gotowych znaków znajdują się w [Folderze Informacyjnym 3M nr 1.11](#).

6 Literatura

- [3M IF 1.4](#) Instrukcje dotyczące aplikatora ręcznego
- [3M IF 1.5](#) Instrukcje dotyczące nakładania ręcznego
- [3M IF 1.6](#) Ręczny aplikator z wałkiem dociskowym
- [3M IF 1.11](#) Utrzymanie i konserwacja znaków
- [Biuletyn produktowy 3M 3430](#) Mikropryzmatyczna folia odblaskowa 3M serii 3430 typu 1
- [Biuletyn produktowy 3M 3930](#) Mikropryzmatyczna folia odblaskowa 3M serii 3930 typu 2
- [Biuletyn produktowy 3M 3930UDS](#) Mikropryzmatyczna folia odblaskowa 3M serii 3930UDS typu 2
- [Biuletyn produktu 3M 4000](#) Mikropryzmatyczna folia odblaskowa 3M™ Diamond Grade™ DG³ seria 4000 typ 3
- [Biuletyn produktu 3M 4000UDS](#) Mikropryzmatyczna folia odblaskowa 3M™ Diamond Grade™ DG³ seria 4000UDS typ 3
- [Biuletyn produktowy 3M 7600](#) Mikropryzmatyczna folia odblaskowa 3M serii 7600 typu 1
- [Biuletyn Gwarancji 3M™ MCS™](#) dla znaków drogowych wykorzystujących produkty 3M
- [Matryca Gwarancji 3M™ MCS™](#) dla znaków drogowych wykorzystujących produkty 3M

7 Informacje dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem pracy lub użyciem jakiegokolwiek produktu należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi zagrożeń jego stosowania dla zdrowia, wymaganych środków ochronnych i pierwszej pomocy zawartymi w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznej (SDS), arkuszach informacyjnych dotyczących artykułów oraz etykietach produktów, aby uzyskać ważne informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa i środowiska. W przypadku wszelkich środków czyszczących i/lub chemicznych należy zapoznać się z przepisami dotyczącymi jakości powietrza, które mogą regulować stosowanie produktów chemicznych lub ograniczać ich użycie.

Aby uzyskać najbardziej aktualne karty charakterystyki (SDS) i karty informacyjne dotyczące produktów 3M, należy wejść na stronę [Szukaj Karty Charakterystyki | 3M w Polsce](#) lub stronę www.3M.pl/BRD.

Korzystanie z narzędzi i sprzętu

Podczas korzystania z jakiegokolwiek sprzętu należy zawsze przestrzegać instrukcji producenta dotyczących bezpiecznej obsługi.

8 Informacje dotyczące gwarancji

Standardowa gwarancja 3M

Zgodnie z warunkami i postanowieniami, folia ochronna 3M™ Premium Protective Overlay Film 1160i.2 może być objęta gwarancją („Standardowa Gwarancja 3M”) na brak wad materiałowych i wykonawczych w momencie wysyłki oraz zgodność z opisem zawartym w niniejszym Biuletynie Produktu. Jeśli okaże się, że folia nie spełnia warunków Standardowej Gwarancji 3M w dniu wysyłki, jedynym zadośćuczynieniem dla kupującego i jedynym obowiązkiem firmy 3M, według uznania firmy 3M, będzie zwrot kosztów lub wymiana folii.

Niniejsza gwarancja jest osobista dla pierwotnego nabywcy folii ochronnej 3M™ Premium Protective Overlay Film 1160i.2 i nie może być przenoszona ani cedowana bez zgody firmy 3M.

Gwarancja 3M™ MCS™ dla Ruchu Drogowego i ograniczone środki zaradcze

Informacje na temat gwarancji MCS, gwarancji MCS dla ruchu drogowego i ograniczonych środków zaradczych mających zastosowanie do Folia można znaleźć w Biuletynie Gwarancyjnym 3M dotyczącym znaków drukowanych cyfrowo.

Informacje techniczne

Informacje techniczne, wskazówki i inne oświadczenia dostarczone przez firmę 3M są oparte na danych, testach lub doświadczeniu, które firma 3M uważa za wiarygodne, ale nie gwarantuje się dokładności, kompletności i reprezentatywności takich informacji. Takie informacje są przeznaczone dla osób posiadających wiedzę i umiejętności techniczne wystarczające do oceny i zastosowania własnego, świadomego osądu informacji. Żadna licencja na jakiegokolwiek prawa własności intelektualnej nie jest udzielana ani dorozumiana w odniesieniu do tych informacji technicznych.

Wybór i użytkowanie produktu

Wiele czynników pozostających poza kontrolą firmy 3M i znajdujących się wyłącznie w zakresie wiedzy i kontroli użytkownika może mieć wpływ na użytkowanie i działanie produktu 3M w konkretnym zastosowaniu. Klient ponosi wyłączną odpowiedzialność za ocenę produktu i określenie, czy jest on właściwy i odpowiedni do zastosowania przez klienta, w tym przeprowadzenie oceny zagrożeń w miejscu pracy, zapoznanie się ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i normami oraz zapoznanie się z etykietą produktu i instrukcjami użytkowania. Nieprawidłowa ocena, wybór i użytkowanie produktu 3M niezgodnie z instrukcjami lub niespełnienie wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami, chorobą, śmiercią i/lub uszkodzeniem mienia.

Gwarancja, ograniczone środki prawne i wyłączenie odpowiedzialności

O ile inna gwarancja nie jest wyraźnie określona na odpowiednim opakowaniu produktu 3M lub w materiałach dotyczących produktu (w którym to przypadku taka gwarancja ma zastosowanie), 3M gwarantuje, że każdy produkt 3M jest zgodny z odpowiednią specyfikacją produktu 3M w momencie wysyłki produktu przez 3M.

3M NIE UDZIELA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI ANI WARUNKÓW, WYRAŹNYCH LUB DOROZUMIANYCH, W TYM MIĘDZY INNYMI WSZELKICH GWARANCJI LUB WARUNKÓW PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB WYNIKAJĄCYCH Z PRZYJĘTEGO POSTĘPOWANIA DOTYCZĄCEGO TRANSAKCJI HANDLOWYCH MIĘDZY STRONAMI, PRAKTYKI LUB ZWYCZAJÓW HANDLOWYCH.

Jeśli produkt 3M nie jest zgodny z niniejszą gwarancją, jedynym i wyłącznym środkiem zaradczym jest, według uznania 3M, wymiana produktu 3M lub zwrot ceny zakupu.

Ograniczenie odpowiedzialności

Z wyjątkiem ograniczonych środków zaradczych określonych powyżej i z wyjątkiem zakresu zabronionego przez prawo, firma 3M nie będzie odpowiedzialna za jakiegokolwiek straty lub szkody wynikające z lub związane z produktem 3M, niezależnie od tego, czy są one bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe czy wynikowe (w tym, ale nie wyłącznie utracone zyski lub możliwości biznesowe), niezależnie od przyjętej teorii prawnej lub zasad słuszności, w tym, ale nie wyłącznie, gwarancji, umowy, zaniedbania lub odpowiedzialności na zasadach ryzyka

Firma 3M nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia, straty lub szkody wynikające z użytkowania produktów, które nie zostały wyprodukowane przez nas. W przypadku odniesień w literaturze do produktów dostępnych w handlu, wyprodukowanych przez innych producentów, użytkownik jest odpowiedzialny za zapoznanie się ze środkami ostrożności dotyczącymi ich użytkowania, określonymi przez producenta.

Inne informacje o produkcji

Zawsze upewnij się, że posiadasz najnowszą wersję odpowiedniego Biuletynu Produktu, Folderu Informacyjnego lub inne informacje o produkcji. W przypadku dodatkowych pytań lub wątpliwości należy skontaktować się z Działem Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego firmy 3M Poland Sp. z o.o. www/3M.pl/BRD

Tel: +48 22 739 60 00

Fax: +48 22 739 60 01

Email: brd@mmm.com



3M Poland Sp. z o.o.
Commercial Branding and Transportation
Al. Katowicka 117, Kajetany
05-830 Nadarzyn
3M.com/Graphics
3M.pl/BRD

© 3M 2026. Wszelkie prawa zastrzeżone.
3M, Diamond Grade, Electrocut oraz MCS są znakami towarowymi firmy 3M.
Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli.
Kwiecień 2026