



INSTRUKCJA APLIKACJI

Produktu opisanego w karcie technicznej.

HEMPACORE AQ 48860

Zakres:

Instrukcja aplikacji zawiera informacje dotyczące: przygotowania powierzchni, sprzętu do aplikacji farby oraz wytyczne aplikacji dla b.

HEMPACORE AQ 48860 zostały przetestowane zgodnie z wymaganiami wielu certyfikatów i aprobat dotyczących ochrony przeciwogniowej konstrukcji stalowych. W celu uzyskania szczegółowych informacji – patrz Karta Techniczna produktu oraz lokalne biuro HEMPLA.

Z uwagi na własności aplikacyjne HEMPACORE AQ 48860 mogą być aplikowane w warunkach warsztatowych oraz na placu montażowym.

HEMPACORE AQ 48860 mogą być specyfikowane do pracy w środowiskach korozyjnych C1 i C2 zgodnie z PN-EN ISO 12944 w połączeniu z zaaprobowanymi farbami gruntowymi i nawierzchniowymi.

Należy zwrócić uwagę, iż HEMPACORE AQ 48860 mogą być stosowane **tylko** z zaaprobowanymi przez HEMPLA farbami gruntowymi i nawierzchniowymi. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat listy zaaprobowanych produktów proszę o kontakt z biurem HEMPLA.

Przechowywanie:

Zaleca się przechowywanie HEMPACORE AQ 48860 w suchym i zacienionym miejscu. Rekomendowane warunki składowania powinny być w zakresie temperatur od 5°C do 40°C. Czas składowania HEMPACORE AQ 48860 może ulec zmianie w zależności od zapewnionych warunków przechowywania. Dla temperatury 25°C czas składowania wynosi 12 miesięcy od daty produkcji. W przypadku przechowywania w warunkach innych od rekomendowanych przez HEMPLA czas ten może ulec skróceniu. Jeśli w/w czas składowania został przekroczony konieczna jest inspekcja przedstawiciela HEMPLA w celu określenia możliwości stosowania produktu.

Przygotowanie powierzchni:

HEMPACORE AQ 48860 mogą być użyte do ochrony przeciw pożarowej konstrukcji z stali węglowej i stali galwanizowanej według poniższej rekomendacji.

Stal węglowa

Czyszczenie oraz odtłuszczanie. Cała powierzchnia czyszczona świeżą wodą (pod wysokim ciśnieniem) w celu usunięcia soli oraz zanieczyszczeń. Kiedy powierzchnia będzie sucha, wykonać czyszczenie strumieniowo ściernie do minimalnie Sa 2,5 zgodnie z ISO 8501-1. W wypadku wystąpienia utleniania pomiędzy czyszczeniem strumieniowym a aplikacją gruntu, wykonać ponownie czyszczenie strumieniowo ściernie i nałożyć grunt.

Stal galwanizowana

Czyszczenie oraz odtłuszczanie. Cała powierzchnia czyszczona świeżą wodą (pod wysokim ciśnieniem) w celu usunięcia soli oraz zanieczyszczeń. Kiedy powierzchnia będzie sucha, wykonać raczej delikatne omiecenie ścierniwem w celu uzyskania szorstkiej powierzchni lub zszorstkować powierzchnię metodami mechanicznymi. Następnie, nałożyć jedną warstwę gruntu Hempadur 15553 na maksymalną grubość powłoki 100 µm.

Po nałożeniu gruntu a przed nałożeniem HEMPACORE AQ 48860, usunąć tłuszcze i smary itd. Odpowiednim detergentem. Sole oraz inne zanieczyszczenia winny być usunięte poprzez czyszczenie świeżą wodą pod wysokim ciśnieniem. Pozostawić powierzchnię na odpowiedni czas w celu zapewnienia całkowitego odparowania wody, przed nałożeniem HEMPACORE AQ 48860.

Należy się skonsultować z doradcami HEMPEL w razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących czasów przemalowań gruntu. Przypadki, w jakich należy skonsultować się z HEMPEL (nie ograniczone tylko do nich): zanieczyszczenie powierzchni, uszkodzenia i ubytki, nieznane wcześniej nałożone grunty, nie zaaprobowane grunty oraz przegrubienia warstwy gruntu.

Farby podkładowe:

HEMPACORE AQ 48860 były testowane z różnymi farbami podkładowymi w celu sprawdzenia kompatybilności i przydatności w różnych pożarach.

HEMPACORE AQ 48860 mogą być stosowane tylko z zaaprobowanymi przez HEMPLA farbami podkładowymi. W celu otrzymania specyfikacji malarskiej należy skontaktować się z regionalnym biurem HEMPLA.

HEMPACORE AQ 48860 w żadnej sytuacji nie mogą być aplikowane bezpośrednio na stal.



HEMPACORE AQ 48860

INSTRUKCJA APLIKACJI

HEMPACORE AQ 48860 powinny być aplikowane z zachowaniem minimalnych i maksymalnych czasów do przemalowania w stosunku do farby podkładowej

Zaleca się nieprzekraczanie maksymalnej grubości farby podkładowej, ponieważ może to negatywnie wpłynąć na własności ogniochronne systemu malarskiego.

Warunki aplikacji

HEMPACORE AQ 48860 może być aplikowany w zakresie temperatur pomiędzy +5 °C a 40 °C.

Temperatura podłoża zawsze musi być wyższa o 3°C od temperatury punktu rosy. Maksymalna wilgotność względna podczas aplikacji nie może być wyższa od 85%.

Podczas aplikacji HEMPACORE AQ 48860 należy zapewnić odpowiednią wentylację i cyrkulację powietrza w celu osiągnięcia optymalnych warunków schnięcia. Jednak w pierwszej fazie schnięcia należy unikać bezpośredniej ekspozycji na wiatr.

Jeżeli w celu osiągnięcia specyfikowanej grubości powłoki konieczne jest nałożenie dwóch warstw, rekomendowane jest, aby warstwy były tej samej grubości. Pozwala to na zapewnienie optymalnych warunków dla formowania powłoki.

We wszystkich możliwych sytuacjach przed aplikacją farby nawierzchniowej produkt musi być zabezpieczony od wpływu wody i kondensacji (podczas aplikacji, schnięcia i użytkowania). Po nałożeniu powłoki nawierzchniowej produkt może być eksploatowany w warunkach korozyjnych C2 (zgodnie z PN-EN ISO 12944).

HEMPACORE AQ 48860 są produktami o stosunkowo wysokiej lepkości. Przed aplikacją należy produkt wymieszać w celu jego homogenizacji i dostosowania lepkości do normalnych warunków aplikacji. Nadmierne mieszanie może doprowadzić do dehydratacji produktu.

Sprzęt do aplikacji:

Rekomendowane parametry sprzętu do natrysku bezpowietrznego:

(dane dotyczące natrysku bezpowietrznego podane są orientacyjnie i mogą ulec korekcie)

Przełożenie pompy:	min 45:1
Średnica dyszy:	0,017" – 0,023"
Ciśnienie w dyszy:	20 MPa
Kąt natrysku:	30-50°

Po zakończeniu nakładania, natychmiast umyć sprzęt w wodzie. Rekomendujemy usunięcie filtrów z pistoletu.

Uwaga: Zwiększenie średnicy dyszy może ułatwić przepływ farby, poprawiając strumień natrysku. Zastosowanie dłuższych węży stwarza konieczność użycia pompy o większym przełożeniu (60:1) przy utrzymaniu wysokiej wydajności pompy.

Rozcieńczanie:

Rozcieńczanie HEMPACORE AQ 48860 z reguły nie jest zalecane. W tych rzadkich wypadkach, kiedy jest to wymagane, należy produkt rozcieńczyć niewielką ilością wody.

Aplikacja natryskiem:

Formowanie powłoki: Produkty HEMPACORE można nakładać w jednej / kilku cieńszych warstwach. Jest bardzo ważne uzyskanie powłoki szczelnej, ciągłej, pozbawionej pinholi. W celu zapewnienia prawidłowego formowania powłoki na wszystkich powierzchniach, należy stosować odpowiednią technikę malarską. Jest bardzo ważnym, aby stosować dysze o odpowiednim, niezbyt dużym rozmiarze i utrzymywać prawidłowy dystans od powierzchni – od 30 do 50 cm. Dodatkowo szczególną uwagę należy zwrócić na malowanie miejsc trudnodostępnych, otworów, usztywnień itp. Zalecane są wyprawki dla tego typu powierzchni.

Powłoka końcowa powinna być jednolita i gładka, a nierówności takie jak pył, suchy natrysk, przetarcia powinny zostać naprawione.

Nakładanie pędzlem i wałkiem:

Aplikacja narzędziami ręcznymi, pędzlem lub wałkiem jest możliwa, ale z uwagi na tendencję do uzyskiwania nierównomierniej grubości przy użyciu tych metod, dodatkowa warstwa może być konieczna w celu uzyskania specyfikowanej grubości.

Aplikacje narzędziami ręcznymi, pędzlem lub wałkiem są generalnie rekomendowane dla małych powierzchni i napraw.



INSTRUKCJA APLIKACJI

HEMPACORE AQ 48860

Grubość warstwy /powłoki:

Ważne jest, aby specyfikowana grubość warstwy suchej była minimalną uzyskaną grubością powłoki, w celu zapewnienia odpowiednich właściwości systemu malarskiego.

W celu uzyskania oczekiwanych własności produktu, konieczne jest nałożenie go w specyfikowanej grubości. Wymagana grubość jest zależna od wielkości, masywności i umiejscowienia elementu. Odpowiedzialnością wykonawcy jest nałożenie powłok w specyfikowanej grubości. W związku z tym wykonawca powinien posiadać pełną listę elementów wraz z grubościami powłok zgodnie z ich umiejscowieniem, zawierającą również liczbę stron elementu podlegającą malowaniu.

W celu zapewnienia specyfikowanej grubości na wszystkich elementach/ stronach elementów, rekomendujemy ich oznaczenie zgodnie ze specyfikacją.

Zaleca się częste pomiary **grubości na mokro** podczas aplikacji w celu uzyskania specyfikowanej grubości powłoki. Pozwoli to na korekty grubości w czasie aplikacji. Używanie przyrządów pomiarowych niezatapiających się w poprzedniej powłoce zapobiegnie błędom pomiarów.

Pomiary powłoki należy wykonywać **po całkowitym wyschnięciu**. Pomiary na niewyschniętej powłoce mogą być nieprawidłowe. Do pomiarów stosuje się normalne elektroniczne urządzenia pomiarowe. Wykonawca musi potwierdzić osiągnięcie specyfikowanej grubości. Jeśli grubość jest niewystarczająca należy nałożyć dodatkową powłokę lub wykonać domalowania miejscowo.

W sytuacji, kiedy konieczne jest wykonanie pomiarów na powłoce niewyschniętej, należy je wykonać poprzez folie. W celu uniknięcia tonięcia sondy, folię należy położyć na powierzchni powłoki.

Ważne jest, aby nie rozpoczynać aplikacji warstwy nawierzchniowej przed potwierdzeniem uzyskania specyfikowanej grubości HEMPACORE AQ 48860.

W przypadku aplikacji warstwy nawierzchniowej na powłokę o grubości niższej od specyfikowanej należy ją usunąć, uzupełnić powłokę ogniochronną i zaaplikować ponownie warstwę nawierzchniową.

Nałożona powłoka powinna być równomierna o grubości jak najbardziej zbliżonej do specyfikowanej. Unikać nadmiernej grubości z uwagi na ryzyko powstania zacieków, pęknięć, zatrzymania rozpuszczalnika/wody i nieregularności powierzchni. Należy kontrolować zużycie farb.

Akceptacja grubości powłoki:

Minimalna grubość HEMPACORE AQ 48860 nie może być niższa od specyfikowanej.

Rekomendowane jest, aby grubość powłoki nie przekraczała więcej, niż o 20% grubości specyfikowanej, ponieważ może to mieć negatywny na zachowanie powłoki podczas pożaru.

Wytyczne i kryteria akceptacji pomiarów grubości powłoki – zaleca się przestrzegać najlepszych wzorców dla przemysłu zawartych w np:

- European Industry Best Practice Guide on the application of intumescent coatings to constructional steel - CEPE/EAIPC/EAPFP 2015

Specyfikacja HEMPLA:

Grubości farby HEMPACORE specyfikowane przez HEMPEL oparte są o informacje zawarte w dokumentacji na temat wielkości i umiejscowienia elementów, dostarczonej przez klienta oraz informacji ogólnej na temat typów konstrukcji stalowych z bazy danych. Informacje zawarte w specyfikacji są w związku z tym wskazówką przygotowaną zgodnie z najlepszą wiedzą firmy HEMPEL. Specyfikacja powinna być potwierdzona przez wykonawcę/klienta przed nałożeniem.

Ekspozycja zewnętrzna:

HEMPACORE AQ 48860 mogą być ekspozowane w warunkach wewnętrznych i/lub środowiskach C1 i C2 (zgodnie z PN-EN ISO 12944).

Generalnie zaleca się aplikację warstwy nawierzchniowej w celu osiągnięcia optymalnych własności powłoki.

Farby nawierzchniowe:

W zależności od miejsca przeznaczenia malowanych elementów, może być konieczne nałożenie farby nawierzchniowej. Dostępny jest szereg zaaprobowanych farb nawierzchniowych kompatybilnych z HEMPACORE AQ 48860.

Tylko zaaprobowane farby nawierzchniowe mogą być stosowane w połączeniu z HEMPACORE AQ 48860. W celu uzyskania szczegółowych specyfikacji malarskich należy skontaktować się z biurem HEMPLA.

Wykonawca musi zapewnić, że całkowita specyfikowana grubość powłoki HEMPACORE AQ 48860 jest uzyskana przed nałożeniem warstwy nawierzchniowej. Pomiary grubości powłoki powinny być dokonywane na całkowicie wyschniętej powłoce HEMPACORE w celu uzyskania poprawnych wyników.



HEMPACORE AQ 48860

INSTRUKCJA APLIKACJI

Przed nakładaniem warstwy nawierzchniowej (lub dodatkowej warstwy HEMPACORE AQ 48860) wykonawca musi być pewien, iż powierzchnia jest czysta, pozbawiona soli, olejów, tłuszczów i innych zanieczyszczeń

Rekomendowana grubość powłoki uzależniona jest od warunków eksploatacji. Przy ekspozycji w środowisku C1 (zgodnie z PN-EN ISO 12944) nie jest konieczna warstwa nawierzchniowa dla HEMPACORE 48860. Jednakże jest rekomendowana aplikacja warstwy nawierzchniowej w celu wydłużenia okresu trwałości i/lub dla podniesienia walorów estetycznych. Jest również wymagana przy eksploatacji w środowisku C2. W celu uzyskania szczegółowych specyfikacji malarskich dla różnych środowisk korozyjnych należy skontaktować się z biurem HEMPLA.

Niektóre farby nawierzchniowe mogą wydłużać czas schnięcia HEMPACORE AQ 48860. Ważne jest, aby warstwa nawierzchniowa nie była aplikowana przed całkowitym wyschnięciem HEMPACORE w celu zapobiegnięcia uwężnienia rozpuszczalnika/wody w powłoce.

Naprawy i konserwacja:

HEMPACORE AQ 48860 mogą być stosowane do napraw miejsc uszkodzonych, nowo malowanych powłok oraz podczas remontu. Przed rozpoczęciem napraw należy upewnić się, że podłoże jest czyste. Luźne powłoki powinny być dokładnie usunięte.

Kiedy uszkodzenia są głębokie i goła stal jest widoczna, oczyścić ten obszar do minimum St 3 (PN-EN ISO 8501-1) lub strumieniowo ściernie do minimum Sa 2,5 (PN-EN ISO 8501-1) przed nałożeniem nowego systemu. Nakładanie na uszkodzone powierzchnie może być wykonane natryskiem bezpowietrznym, pędzlem lub wałkiem. Warunki podczas aplikacji powinny spełniać wymagania dotyczące nakładania podczas normalnej aplikacji.

W razie ujawnienia się uszkodzeń, kiedy pęczniejąca farba jest nadal miękka, jest możliwe by usunięcie jej szpachelką. Należy usunąć całkowicie miękka farbę pęczniejącą a następnie po całkowitym wyschnięciu (nieuszkodzonej części) powłoki wykonać naprawę pędzlem, wałkiem lub natryskiem bezpowietrznym.

W celu naprawy starych systemów, należy usunąć całą powłokę oraz oczyścić dokładnie uszkodzone obszary narzędziami mechanicznymi do minimum St 3 (naprawy-miejscowe) lub strumieniowo ściernie do minimum Sa 2,5 przed nałożeniem nowego systemu powłokowego. Po luźnego materiału i kurzu, domalować do specyfikowanej grubości powłoki.

Konserwacja:

Konserwacja systemu powłokowego HEMPACORE musi być wykonywana przy użyciu farb nawierzchniowych zaaprobowanych przez HEMPEL, lub takich samych produktów HEMPACORE, jeżeli wcześniej nie została nałożona warstwa nawierzchniowa. Produkty HEMPACORE nie mogą być bezpośrednio nakładane na systemy z nałożoną warstwą nawierzchniową.

Obszary uszkodzonej warstwy nawierzchniowej powinny być naprawiane natychmiast, ponieważ warstwy pęczniejące na tych obszarach mogą zostać wystawione na działanie nieodpowiedniego środowiska. Konserwacja systemów powłokowych HEMPACORE bez konsultacji i akceptacji ze strony HEMPEL może wpłynąć na wydajność produktów HEMPACORE. Wszelkie konserwacje systemów HEMPACORE muszą zostać skonsultowane i zaakceptowane przez HEMPEL.

Konsekwencje naprawy systemów powłokowych HEMPACORE bez instrukcji HEMPLA określone są w OGÓLNYCH WARUNKACH SPRZEDAŻY, DOSTAW I USŁUGI DLA FARB OGNIOCHRONNYCH FIRMY HEMPEL.



INSTRUKCJA APLIKACJI

HEMPACORE AQ 48860

Dane fizyczne w zależności od temperatury:

Czasy schnięcia HEMPACORE AQ 48860 zależą grubości warstwy, temperatury i warunków schnięcia. Wilgotność względna, oraz ruchy powietrza wpływają znacząco na właściwości suszenia. Poniższe czasy schnięcia są orientacyjne:

Czasy schnięcia (pod warunkiem zapewnienia dobrej wentylacji i RH <85%):

Tabela 1. Pyłosuchość								
Temperatura	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
HEMPACORE AQ 48860 Grubość powłoki 750 µm	>60 min.	60 min.	30 min.	15 min.	15 min.	10 min.	<10 min.	<10 min.

Tabela 2: Sucha na dotyk.								
Temperatura	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
HEMPACORE AQ 48860 Grubość powłoki 750 µm	>90 min.	80 min.	70 min.	60 min.	50 min.	40 min.	30 min.	<30 min.

Tabela 3: Sucha do transportu / przeładunku.										
HEMPACORE AQ 48860	Grubość powłoki	Liczba powłok	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
	350 µm	1	16 godz.	12 godz.	8 godz.	5 godz.	4 godz.	4 godz.	3 godz.	<3 godz.
	750 µm	1	24 godz.	16 godz.	12 godz.	8 godz.	6 godz.	5 godz.	4 godz.	<4 godz.
	1500 µm	2	>24 godz.	24 godz.	16 godz.	10 godz.	8 godz.	7 godz.	6 godz.	<6 godz.

Tabela 4: Minimalny czas do przemalowania (tym samym produktem) *									
	Grubość powłoki	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
HEMPACORE AQ 48860	750 µm	24 godz.	16 godz.	12 godz.	8 godz.	6 godz.	5 godz.	4 godz.	4 godz.
	1500 µm lub więcej	>24 godz.	24 godz.	16 godz.	10 godz.	8 godz.	7 godz.	6 godz.	6 godz.

Tabela 5: Minimalny czas do przemalowania (zaaprobowaną akrylową farbą nawierzchniową) *										
HEMPACORE AQ 48860	Grubość powłoki	Liczba powłok	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
	750 µm	1	24 godz.	16 godz.	12 godz.	8 godz.	6 godz.	5 godz.	4 godz.	4 godz.
	1500 µm	2	>24 godz.	24 godz.	16 godz.	10 godz.	8 godz.	7 godz.	6 godz.	6 godz.
	>1500µm	+3	>24 godz.	24 godz.	16 godz.	10 godz.	8 godz.	7 godz.	6 godz.	6 godz.

*) Dobrą praktyką jest determinowanie kondycji farby przed przemalowaniem tym samym lub innym produktem. Wcześniejsze warstwy powłoki pęczniejącej powinny być mocno utwardzone, co oznacza, że mocne przyciśnięcie szmatki kciukiem, nie powinno zostawić żadnego śladu na powłoce. Powłoka nie koniecznie musi być nazywaną „twardą dla paznokcia”.



INSTRUKCJA APLIKACJI

HEMPACORE AQ 48860

Transport:

W czasie transportu, składowania i przenoszenia pomalowanych profili stalowych, należy zwrócić uwagę, aby unikać uszkodzenia powłoki. Pomimo, iż powłoka jest sucha do transportu, sekcje mogą być przenoszone przy zapewnieniu minimalnego nacisku na elementy stalowe. Należy zapewnić odpowiednią wentylację, umożliwiającą kontynuację procesu schnięcia. Elementy pomalowane HEMPACORE AQ 48860 bez warstwy nawierzchniowej w każdej sytuacji muszą być chronione przed kondensacją i wodą. Elementy z powłoką nawierzchniową mogą być narażone na warunki środowiska korozyjnego C2 (zgodnie z PN-EN ISO 12944).

Elementy uszkodzone podczas składowania i/lub transportu muszą być naprawione zgodnie z instrukcją napraw, aby zapewnić właściwości ochrony przeciwpożarowej.

Warunki BiHP

Stosować z zachowaniem środków ostrożności. Opakowania są dostarczane z odpowiednimi oznaczeniami bezpieczeństwa, których należy przestrzegać. Stosować się do zaleceń zawartych w Kartach Charakterystyki oraz przestrzegać polskich przepisów bezpieczeństwa. Unikać kontaktu ze skórą, oczami i nie połykać. Przedsiewziąć środki ostrożności, aby nie dopuścić do ryzyka pożaru, wybuchu lub zagrożenia dla środowiska naturalnego. Nakładać tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Ważna informacja :

Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie nałożenia wszystkich powłok systemu HEMPACORE zgodnie z niniejszą Instrukcją Aplikacji. Ponadto odpowiedzialnością wykonawcy osiągnięcie specyfikowanych grubości powłok. HEMPEL może zapewnić pomoc techniczną zgodnie z OGÓLNYMI WARUNKAMI SPRZEDAŻY, DOSTAW I USŁUGI DLA FARB OGNIOSCHRONNYCH FIRMY HEMPEL.

WYDANE PRZEZ: HEMPEL A/S – 48860

Niniejsza karta produktu zastępuje wszelkie wcześniej wydane karty. Objaśnienia, definicje i zakres można znaleźć w "Objaśnieniach" dostępnych na stronie www.hempel.com. Dane, specyfikacje, wskazówki i zalecenia znajdujące się na tej karcie technicznej produktu przedstawiają wyłącznie wyniki badań i doświadczeń uzyskane w kontrolowanych i specjalnie określonych warunkach. Ich dokładność, kompletność lub prawidłowość w warunkach rzeczywistych dowolnego zastosowania Produktów muszą zostać stwierdzone przez Kupującego i/lub Użytkownika. Dostawa Produktów oraz doradztwo techniczne dokonywane są zgodnie z OGÓLNYMI WARUNKAMI SPRZEDAŻY, DOSTAW I USŁUGI DLA FARB OGNIOSCHRONNYCH FIRMY HEMPEL, chyba że wyraźnie ustalono inaczej na piśmie. Producent i Sprzedawca wyłącza, a Kupujący i/lub Użytkownik zrzeka się wszelkich roszczeń wiążących się z jakąkolwiek odpowiedzialnością, obejmującą, między innymi, zaniedbanie, z wyjątkiem zakresu przewidzianego w OGÓLNYCH WARUNKACH, o których mowa wyżej, z tytułu wszelkich skutków, uszkodzenia ciała bądź bezpośrednich lub pośrednich strat bądź szkód wynikających z użycia Produktów zgodnie z zaleceniami określonymi powyżej, na odwrócie lub przekazany w inny sposób. Dane dotyczące produktu mogą ulec zmianie bez powiadomienia i przestają obowiązywać pięć lat od daty wydania.

Kwiecień 2015

Strona 6/6