



## KÖSTER TPO 1.5 Pro

Instrukcja techniczna RT 815 150 Pro

Data: 2022-02-17

Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji 0761-CPR-0422 MPA Braunschweig

## Folia do hydroizolacji dachów płaskich na bazie poliolefinów (FPO/TPO)

### Właściwości

- jednorodny materiał (ten sam materiał z wierzchu i od spodu)
- znaczący udział sortowanego polietyleny z recyklingu
- zgrzewany homogenicznie gorącym powietrzem
- odporność na temperaturę i warunki atmosferyczne
- odporność na gnicie i procesy starzeniowe
- odporny na normalne obciążenia mechaniczne
- odporność na rozprzestrzenianie ognia i na gradobicie,
- wysoka odporność na rozdzieranie
- wysoka odporność na zginanie w niskich temperaturach ( $\leq -50^{\circ}\text{C}$ )
- odporność na oddziaływanie mikroorganizmów,
- nie masykliwe działanie na wodę, grunt, zwierzęta i rośliny
- odporność na przerastanie korzeni,
- odporność na bitumy i styropian,
- nie wchodzi w reakcję z materiałami termoizolacyjnymi
- nie zawierają zmiękczaczy ani chloru
- odporność na działanie promieniowania UV
- podlega utylizacji

### Dane techniczne

Patrz ostatnia strona

### Zastosowanie

Folia dachowa KÖSTER TPO może być stosowana zarówno na tradycyjnych dachach płaskich, jak i na dachach balastowych oraz tarasach w systemie drenażowym.

KÖSTER TPO nadaje się do stosowania pokrycie dachów hal przemysłowych, obiektów handlowych i sportowych, budynków biurowych, mieszkalnych, garaży podziemnych, hoteli i szkół.

### Podłoże

Jeżeli folia KÖSTER TPO Pro jest poddana na dachu działaniu warunków atmosferycznych, przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbne zgrzewanie. Jeżeli wynik próbnego zgrzewania będzie niezadawalający należy uszorstkować membranę w obszarze zgrzewu przy pomocy odpowiedniego sprzętu do szlifowania. Alternatywnie można też stosować czyszczenie w obszarze zgrzewu za pomocą preparatu KÖSTER TPO Cleaner.

### Sposób wykonania

#### Sposób montażu

Mocowanie mechaniczne do konstrukcji nośnej dachu

Folię dachową można układać bezpośrednio na warstwie izolacji termicznej lub na warstwie spadkowej na dachu.

Na podłożu z płyt styropianowych należy ułożyć tkaninę z włókna szklanego 120 g/m<sup>2</sup> (klasa A2) przed ułożeniem i zamocowaniem folii dachowej KÖSTER TPO. Wynika to z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynku.

Na termoizolacji z wełny mineralnej nie jest wymagana żadna warstwa rozdzielająca.

Folia dachowa KÖSTER TPO Pro nadaje się do mechanicznego mocowania do konstrukcji nośnej, należy stosować łączniki

mechaniczne posiadające stosowne dopuszczenia i badania, przeznaczone do robót dachowych, produkowane przez renomowaną firmę (np. Ejot, KOELNER). Łączniki mechaniczne gwarantują trwałość połączenia oraz docisk folii dachowej do powierzchni dachu. Ilość łączników mechanicznych, ich rodzaj i rozmieszczenie zależy od konstrukcji budynku i obciążenia wiatrem i musi być zgodne z projektem mocowania folii dachowej (prosimy o kontakt z działem technicznym KÖESTER POLSKA). Zakłady folii przy mocowaniu mechanicznym na brzegach powinny wynosić co najmniej 11 cm. Podłoże pod folię musi być równe, czyste, gładkie i wolne od ostrych wypukłości.

Swobodne ułożenie membrany z dociskiem

Bardzo szybkim i pewnym sposobem na wykonanie hydroizolacji dachu jest luźne ułożenie folii dachowej KÖSTER TPO Pro i obciążenie balastem. Ciężar balastu jest uzależniony od obciążeń wiatrem jakim podlega budynek. Mechaniczne mocowanie membrany po obwodzie przy użyciu łączników mechanicznych jest obowiązkowe. Wielkość zakładu przy dachu balastowym nie może być mniejsza niż 5 cm.

Balast może stanowić warstwa żwiru lub warstwy dachu zielonego a ich zadaniem jest ochrona pokrycia dachowego przed działaniem parcia i ssania wiatru. Stosując ten system układania folii dachowej można realizować dachy pełniące różnorodne funkcje użytkowe.

Zgrzewanie folii dachowej na zakładach

Połączenie na zakładach wykonywane jest przez zgrzewanie folii dachowej za pomocą gorącego powietrza. Folia pod wpływem gorącego powietrza zostaje uplastyczniona a następnie dzięki dociskowi za pomocą rolki wytworzone zostaje trwałe połączenie. Przy docisku rolką na styku pokazuje się niewielki wałek stopionego materiału. Powinien on być widoczny, jednak jednocześnie powinien on być tak mały jak to tylko możliwe. Jest to oznaka świadcząca pewnym, bezpiecznym połączeniu pasów folii i stanowi dodatkowe uszczelnienie połączenia.

Temperatura, siła docisku i prędkość zgrzewania muszą być dobrane w zależności od warunków atmosferycznych.

Poprawne zgrzanie folii gorącym powietrzem powoduje powstanie jednorodnego połączenia. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać próbne zgrzewanie. W przypadku zmiany warunków atmosferycznych konieczne jest ponowne ustawienie ww. parametrów. Jakość i ciągłość zgrzewu należy zbadać próbnikiem zgrzewu (bez ostrej końcówki).

Do zgrzewania pasów folii należy używać dmuchaw na gorące powietrze z możliwością kontroli temperatury powietrza: ręcznych lub automatycznych (zalecane urządzenia: Leister Triac ST do zgrzewania ręcznego raz Leister Varimat V2 do zgrzewania automatycznego). Folię TPO należy zgrzewać w temperaturze od 400 do 600 °C, w zależności od warunków otoczenia, grubości folii i szybkości zgrzewania.

Prace mogą być wykonywane tylko przez firmy przeszkolone przez KÖESTER POLSKA w zakresie obróbki folii dachowej KÖSTER TPO.

### Opakowania

1.5 mm x 1.50 m x 20 m

Powyższe wskazówki opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy, doświadczenia i wyników badań. Nie niosą za sobą odpowiedzialności prawnej i nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za wykonaną pracę oraz konieczności dostosowania się do warunków występujących na budowie. Wszelkie podane parametry techniczne są wartościami średnimi, które zostały osiągnięte w czasie badań i testów laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów w miejscu wbudowania materiału mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami na które producent wyrobu nie ma wpływu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać odpowiednich norm i ogólnie przyjętych reguł sztuki budowlanej, a także uwzględniać warunki panujące na budowie. Gwarancja producenta dotyczy jedynie jakości produktów a nie uzyskanych w praktyce efektów, gdyż warunki wykonywania robót nie podlegają kontroli producenta. Wszystkie zamówienia są realizowane zgodnie z Ogólnymi Warunkami Sprzedaży KÖESTER POLSKA, które dostępne są na stronie internetowej [www.koester.pl](http://www.koester.pl). Z dnia ukazania się niniejszej instrukcji technicznej wszystkie wcześniejsze jej wydania są nieważne.

KÖESTER POLSKA Sp. z o.o. • 31-670 Kraków • ul. Powstańców 127/14 • tel 12 411 49 94 • fax 12 413 09 63 • e-mail: [info@koester.pl](mailto:info@koester.pl) • [www.koester.pl](http://www.koester.pl)

Membrany dachowe TPO, hydroizolacja dachów płaskich


RT 815 150 Pro

### Związane instrukcje techniczne

KÖSTER Kontaktkleber	Art. nr RT 102
KÖSTER TPO Cleaner	Art. nr RT 105 002
KÖSTER TPO Narożnik zewnętrzny jasnoszary	Art. nr RT 901 001
KÖSTER TPO Narożnik wewnętrzny jasno-szary	Art. nr RT 902 001
KÖSTER TPO Łatka do uszczelniania narożników jasno-szara	Art. nr RT 903 001
KÖSTER TPO Verbundblech	Art. nr RT 910 002
KÖSTER TPO Profil aluminiowy 60 mm	Art. nr RT 919 003
KÖSTER TPO szyna mocująca	Art. nr RT 919 004

Powyższe wskazówki opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy, doświadczenia i wyników badań. Nie niosą za sobą odpowiedzialności prawnej i nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za wykonaną pracę oraz konieczności dostosowania się do warunków występujących na budowie. Wszelkie podane parametry techniczne są wartościami średnimi, które zostały osiągnięte w czasie badań i testów laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów w miejscu wbudowania materiału mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami na które producent wyrobu nie ma wpływu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać odpowiednich norm i ogólnie przyjętych reguł sztuki budowlanej, a także uwzględniać warunki panujące na budowie. Gwarancja producenta dotyczy jedynie jakości produktów a nie uzyskanych w praktyce efektów, gdyż warunki wykonywania robót nie podlegają kontroli producenta. Wszystkie zamówienia są realizowane zgodnie z Ogólnymi Warunkami Sprzedaży KOESTER POLSKA, które dostępne są na stronie internetowej [www.koester.pl](http://www.koester.pl). Z dniem ukazania się niniejszej instrukcji technicznej wszystkie wcześniejsze jej wydania są nieważne.

**KOESTER POLSKA Sp. z o.o. • 31-670 Kraków • ul. Powstańców 127/14 • tel 12 411 49 94 • fax 12 413 09 63 • e-mail: [info@koester.pl](mailto:info@koester.pl) • [www.koester.pl](http://www.koester.pl)**

 0761 15	<b>KÖSTER BAUCHEMIE AG</b> Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich  <b>KÖSTER TPO Pro 1.5</b> <b>EN 13956 0761-CPR-0422</b> <b>EN 13967 0761-CPR-0423</b> <b>Folia dachowa - oraz uszczelniająca na bazie elastycznych poliolefinów FPO (PE) z zatopioną tkaniną szklaną</b>	
Długość wg DIN EN 1848-2	20 m	
Szerokość wg DIN EN 1848-2	1,50 m	
Efektywna grubość wg DIN EN 1849-2	1,5 mm	
	<b>DIN EN 13956: 2012</b>	<b>DIN EN 13967:2012</b>
	<b>Pokrycie dachowe na eksponowane i zakryte dachy: swobodne ułożenie z mocowaniem mechanicznym lub z balastem</b>	<b>Izolacja przeciwwilgociowa Typ T</b>
<b>Opis wg DIN SPEC 20000-201 / 20000-202</b>	DE/E1-FPO-BV-E-GV-1,5	BA-FPO-BV-E-GV-1,5
<b>Kolor</b>	jasno-szary	jasno-szary
<b>Widoczne defekty wg DIN EN 1850-2</b>	Brak widocznych defektów	Brak widocznych defektów
<b>Równość wg DIN EN 1848-2</b>	≤ 50 mm	≤ 50 mm
<b>Równość powierzchni wg DIN EN 1848-2</b>	≤ 10 mm	
<b>Masa powierzchniowa wg DIN EN 1849-2</b>	1490 g /m <sup>2</sup>	1490 g /m <sup>2</sup>
<b>Wodoszczelność wg DIN EN 1928 (Verf. B)</b>	400 kPa/24h szczelne	400 kPa/72h szczelne
<b>Odporność na płynne chemikalia oraz na wodę wg DIN EN 1847</b>	spełnia (Metoda B)	szczelne (Metoda A)
<b>Odporność na zewnętrzne oddziaływanie ognia wg DIN CEN/TS 1187; DIN 4102-7; DIN EN 13501-5</b>	Broof(t1) <sup>1)</sup>	-
<b>Reakcja na ogień</b>	Klasa E	Klasa E
<b>Odporność na gradobicie wg DIN EN 13583</b>		
Sztynne podłoże	≥ 25 m/s	-
Elastyczne podłoże	≥ 38 m/s	-
<b>Odporność zgrzewu na ścinanie wg DIN EN 12316-2</b>	≥ 400 N/50 mm	-
<b>Wytrzymałość zgrzewu na ścinanie wg DIN EN 12317-2</b>	Brak zerwania na zgrzewie	Brak zerwania na zgrzewie
<b>Przepuszczalność pary wodnej wg DIN EN 1931</b>	μ = 85.000	μ = 85.000
<b>Wytrzymałość na rozciąganie wg DIN EN 12311-2</b>		
Wytrz. na rozciąganie wzdłuż/w poprzek	≥ 6 N/mm <sup>2</sup> (Metoda B)	≥ 6 N/mm <sup>2</sup> (Metoda B)
Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/w poprzek	≥ 500 % (Metoda B)	≥ 500 % (Metoda B)
<b>Odporność na perforację wg DIN EN 12691</b>		
Metoda A	≥ 400 mm	≥ 400 mm
Metoda B	≥ 1000 mm	≥ 1000 mm
<b>Odporność na obciążenia statyczne wg DIN EN 12730</b>		
Metoda A	≥ 20 kg	≥ 20 kg
Metoda B	≥ 20 kg	≥ 20 kg
<b>Odporność na rozdzieranie wg DIN EN 12310-2</b>	≥ 175 N	≥ 175 N
<b>Zmiana wymiarów wg DIN EN 1107-2 wzdłuż /w poprzek</b>	≤ -0,2 %	≤ -0,2 %
<b>Odporność na zginanie w niskich temperaturach wg DIN EN 495-5</b>	≤ - 50 °C	-
<b>Odporność na promieniowanie UV, wysoką temperaturę i wodę wg DIN EN 1297 (1000 h)</b>	spełnia: stopień 0	-
<b>Odporność na ozon wg DIN EN 1844</b>	spełnia: Stopień zarysowania:0	-
<b>Odporność na bitumy wg DIN EN 1548</b>	spełnia	szczelne
<b>Trwałość przy oddziaływniu podwyższonej temperatury wg DIN EN 1296, DIN EN 1928 (Met. A)</b>	szczelne	szczelne
<b>Odporność na rozdzieranie (gwóźdź) wg DIN EN 12310-1</b>	≥ 400 N	≥ 400 N

1)Wymagania są spełnione dla dachów zbadanych przez KÖSTER BAUCHEMIE. Więcej informacji w dziale technicznym.

Powyższe wskazówki opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy, doświadczenia i wyników badań. Nie niosą za sobą odpowiedzialności prawnej i nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za wykonaną pracę oraz konieczności dostosowania się do warunków występujących na budowie. Wszelkie podane parametry techniczne są wartościami średnimi, które zostały osiągnięte w czasie badań i testów laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów w miejscu wbudowania materiału mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami na które producent wyrobu nie ma wpływu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać odpowiednich norm i ogólnie przyjętych reguł sztuki budowlanej, a także uwzględniać warunki panujące na budowie. Gwarancja producenta dotyczy jedynie jakości produktów a nie uzyskanych w praktyce efektów, gdyż warunki wykonywania robót nie podlegają kontroli producenta. Wszystkie zamówienia są realizowane zgodnie z Ogólnymi Warunkami Sprzedaży KÖESTER POLSKA, które dostępne są na stronie internetowej [www.koester.pl](http://www.koester.pl). Z dniem ukazania się niniejszej instrukcji technicznej wszystkie wcześniejsze jej wydania są nieważne.