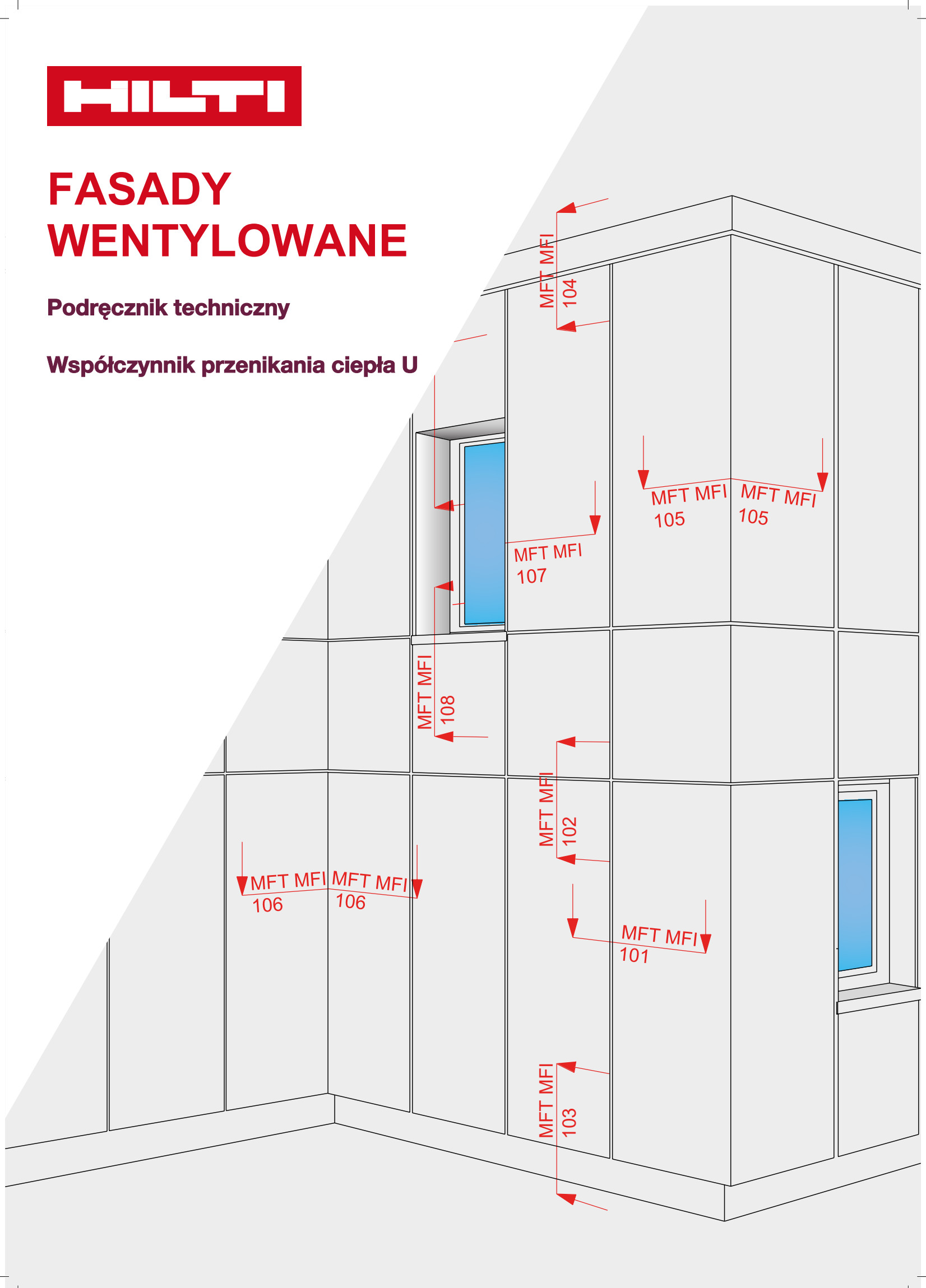




FASADY WENTYLOWANE

Podręcznik techniczny

Współczynnik przenikania ciepła U



SPIS TREŚCI

Punkt	Strona
Współczynnik przenikania ciepła U	
Definicja	4
Wpływ podkonstrukcji	5
Metodyka obliczeń	6
MFT-FOX VI S – beton 180 mm	8
MFT-FOX VI S – gruby standardowy mur z cegły 300 mm	9
MFT-FOX VI M – beton 180 mm	10
MFT-FOX VI M – gruby standardowy mur z cegły 300 mm	11
MFT-FOX VI L – beton 180 mm	12
MFT-FOX VI L – gruby standardowy mur z cegły 300 mm	13
MFT-FOX HI – beton 180 mm	14
MFT-FOX HI – gruby standardowy mur z cegły 300 mm	15
MFT-FOX VT – beton 180 mm	16
MFT-FOX VT – gruby standardowy mur z cegły 300 mm	17
MFT-FOX HT – beton 180 mm	18
MFT-FOX HT – standardowy mur z cegły 180 mm	19
MFT-S2S UI M – ściana żelbetowa 180 mm	20
MFT-S2S UI M – mur z cegły 300 mm z żelbetowym stropem 200 mm	21
MFT-S2S UI M – mur z cegły 300 mm ze stropem na belkach stalowych	22
MFT-S2S UI L – ściana żelbetowa 180 mm	23
MFT-S2S UI L – mur z cegły 300 mm z żelbetowym stropem 200 mm	24
MFT-S2S UI L – mur z cegły 300 mm ze stropem na belkach stalowych	25
MFT-S2S UI L razem z MFT-S2S AP – ŚCIANA ŻELBETOWA 180 MM	26
MFT-S2S UI L razem z MFT-S2S AP – mur z cegły 300 mm z żelbetowym stropem 200 mm	27
MFT-S2S UI L razem z MFT-S2S AP – mur z cegły 300 mm ze stropem na belkach stalowych	28
MFT-FOX VTR SP M razem z izolatorem MFT-ISO – beton 180 mm	29
MFT-FOX VTR SP M razem z izolatorem MFT-ISO – mur z cegły 300 mm	30
MFT-FOX VTR SP M razem z izolatorem MFT-ISO – mur z cegły wapienno-piaskowej 180 mm	31
MFT-FOX VTR FP M razem z izolatorem MFT-ISO – beton 180 mm	32
MFT-FOX VTR FP M razem z izolatorem MFT-ISO – mur z cegły 300 mm	33
MFT-FOX VTR FP M razem z izolatorem MFT-ISO – mur z cegły wapienno-piaskowej 180 mm	34
MFT-FOX VTR L razem z izolatorem MFT-ISO – beton 180 mm	35
MFT-FOX VTR L razem z izolatorem MFT-ISO – mur z cegły 300 mm	36
MFT-FOX VTR L razem z izolatorem MFT-ISO – mur z cegły wapienno-piaskowej 180 mm	37

Współczynnik przenikania ciepła U

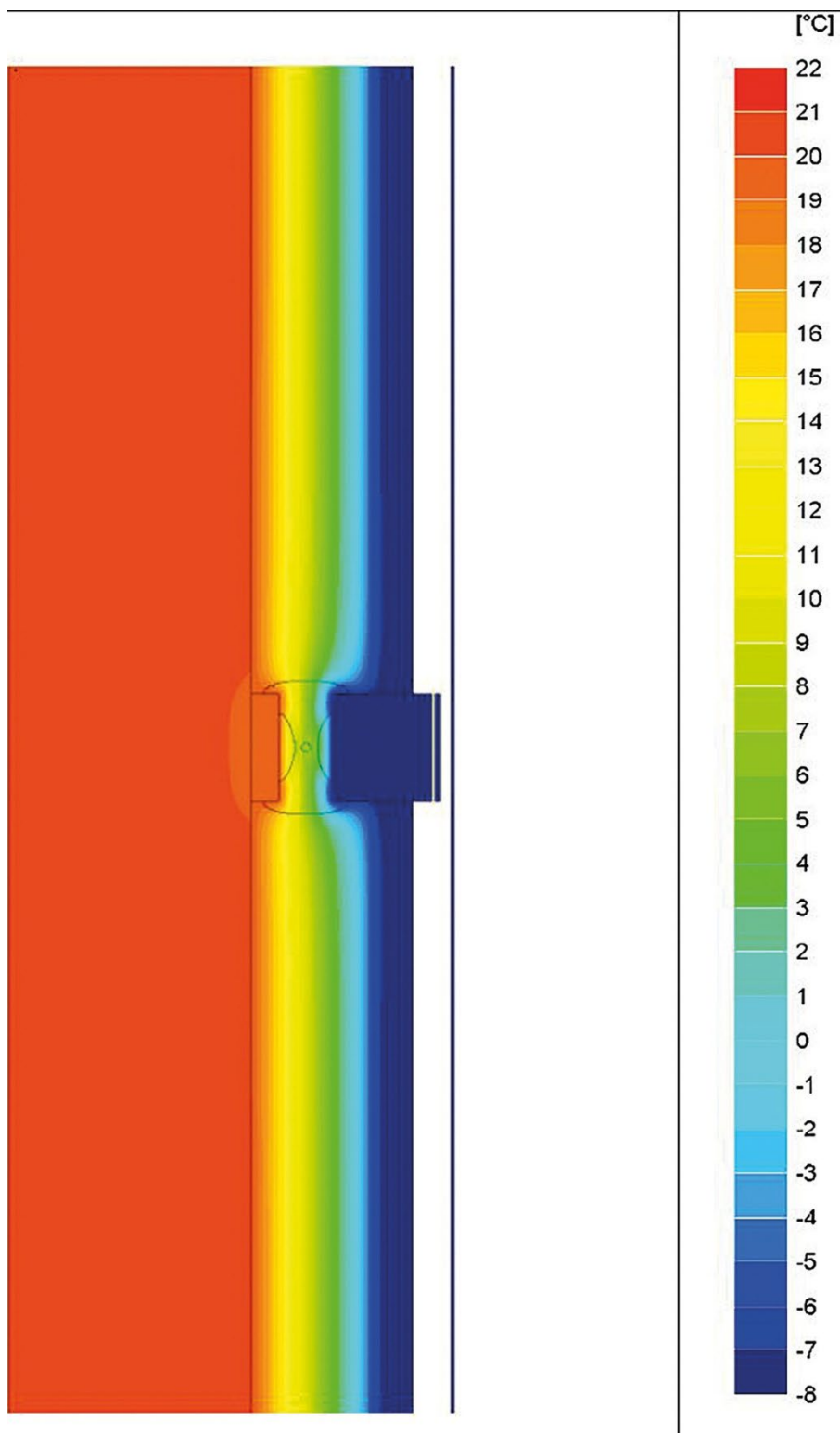
MFT-FOX VTR SP M bez izolatora – beton 180 mm	38
MFT-FOX VTR SP M bez izolatora – mur z cegły 300 mm	39
MFT-FOX VTR SP M bez izolatora – mur z cegły wapienno-piaskowej 180 mm	40
MFT-FOX VTR FP M bez izolatora – beton 180 mm	41
MFT-FOX VTR FP M bez izolatora – mur z cegły 300 mm	42
MFT-FOX VTR FP M bez izolatora – mur z cegły wapienno-piaskowej 180 mm	43
MFT-FOX VTR VTR L bez izolatora – beton 180 mm	44
MFT-FOX VTR VTR L bez izolatora – mur z cegły 300 mm	45
MFT-FOX VTR VTR L bez izolatora – mur z cegły wapienno-piaskowej 180 mm	46

DEFINICJA

Współczynnik przenikania ciepła (współczynnik U, wartość U) określa, w jakim stopniu ciepło przenika przez całą przegrodę budowlaną. Wyraża natężenie przepływu ciepła (w watach) przez metr kwadratowy powierzchni w odniesieniu do różnicy temperatur z obu stron przegrody.

Przegrody budowlane, takie jak ściany, stropy i dachy, złożone są zwykle z wielu warstw, wykonanych z materiałów o różnych przewodności cieplnej. Współczynnik U określa izolacyjność termiczną całej przegrody, na jednostkę powierzchni, w znornalizowanych warunkach – zwykle w temperaturze 24°C (75°F), przy wilgotności względnej 50% i w warunkach bezwietrznych. Współczynnik przenikania ciepła jest wyrażany w watach na metr kwadratowy razy kelwin, tj. $W/(m^2 \cdot K)$.

Im mniejszy współczynnik U, tym większy spadek przepływu ciepła przez przegrodę (izolacyjność cieplna przegrody).



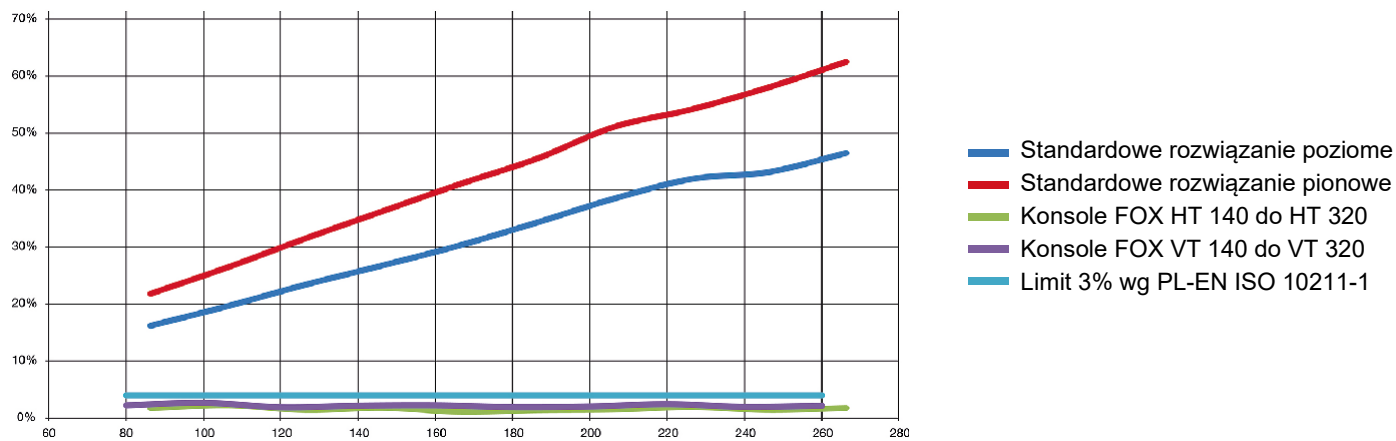
WPŁYW PODKONSTRUKCJI

Współczesne cele, wymagania i normy dotyczące efektywności energetycznej budynków i ich zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju nieuchronnie wymagają stosowania nowych, innowacyjnych rozwiązań – w tym w zakresie elewacji.

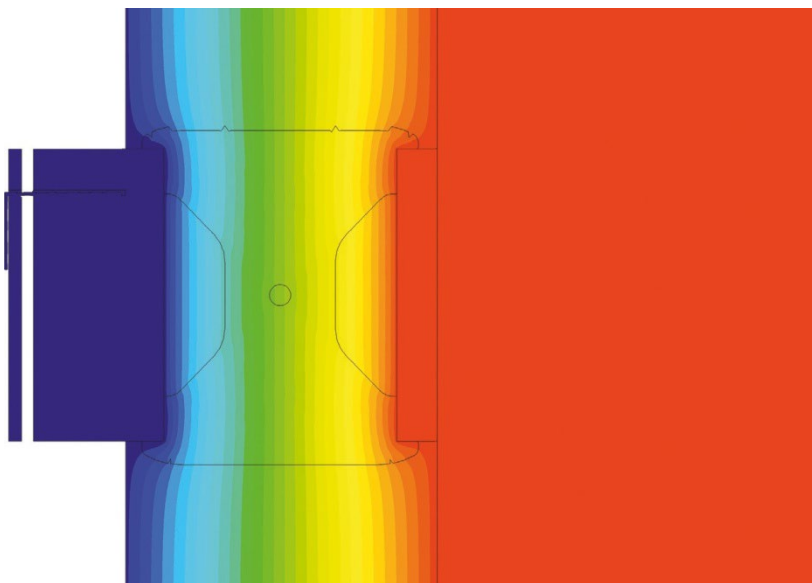
Przykładowo, z badań i testów przeprowadzonych przez Szwajcarskie Federalne Laboratorium Materiałoznawstwa i Technologii Materiałów (ESMA) wynika, że stosując do fasad wentylowanych podkonstrukcje wykonane wyłącznie z aluminium nie da się już spełnić norm dotyczących pasywności (energooszczędności) budynków.

Zastosowanie konsoli eliminujących mostki termiczne – takich jak Hilti MFT-FOX VT/HT – pozwala nie tylko zmniejszyć grubość warstwy izolacji, ale również osiągnąć wartości współczynnika U o 40% lepsze niż w przypadku stosowania elementów metalowych.

Na wykresie poniżej porównano standardowe podkonstrukcje aluminiowe z podkonstrukcjami zaprojektowanymi w celu zmniejszenia mostków cieplnych.



Na obrazie izotermicznym wyraźnie widać równomierny rozkład ciepła wokół mostka. W efekcie, uzyskuje się fasadę praktycznie bez strat ciepła wynikających z mostków termicznych.



METODYKA OBLICZEŃ

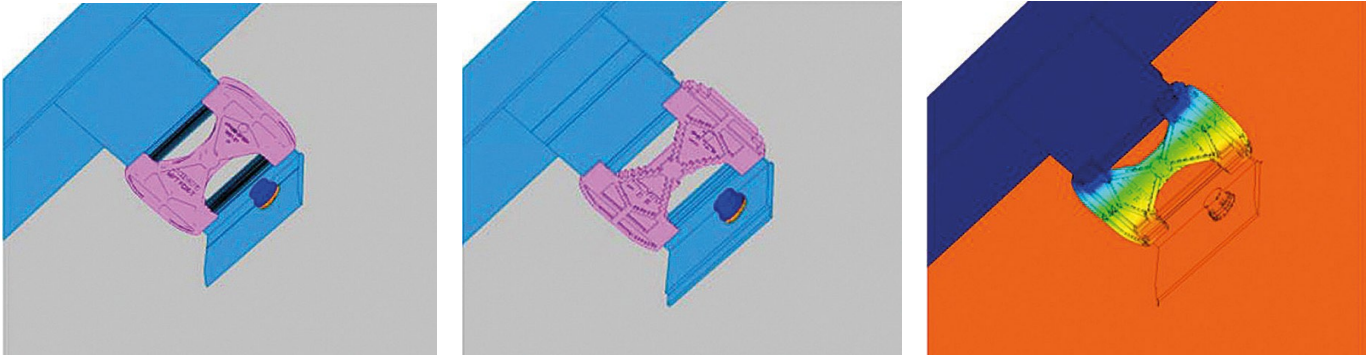
Obliczenia numeryczne wykonano zgodnie z normą PN-EN ISO 10211.

Uproszczenia modelu

Obiektem testowym była ściana (o dwóch grubościach, wykonana z betonu, cegły standardowej lub cegły wapienno-piaskowej), na której za pomocą kotew wkręcanych zamocowano podkonstrukcję dla fasady wentylowanej. Przy tworzeniu modelu dla programu obliczeniowego przyjęto następujące uproszczenie:

– kotwę wkręcaną przedstawiono jako pełny walec w otworze cylindrycznym.

Metoda modelowania oraz określenie punktów siatki były zgodne z wymaganiami normy PN-EN ISO 10211-1. Szczegółowy wykaz danych wejściowych dla poszczególnych przypadków obliczeniowych zamieszczono w załączniku.



Obliczenia

Przenikalność cieplną wyznaczono dla wycinka okładziny ściany o powierzchni jednego metra kwadratowego, przy różnych grubościach izolacji. W środku powierzchni testowej osadzono jedną konsolę, zakotwioną w materiale podłoża.

METODYKA OBLICZEŃ

Standardowa metoda obliczeń dla mostków cieplnych wg normy PL-EN ISO10211-1

Mostki termiczne występujące w fasadzie uwzględniono korzystając z następującego wzoru:

$$U = \frac{U_0 \cdot A + \sum \Psi \cdot l + \sum \chi}{A} = U_0 + \Delta U$$

gdzie:

- Dodatkowy składnik dla wszystkich mostków cieplnych, zależny od powierzchni:

$$\Delta U = \frac{L^{3D}}{A} - U_0$$

- Liniowy współczynnik przenikania ciepła:

$$\Psi = L^{2D} - U_0 \cdot l$$

- Punktowy współczynnik przenikania ciepła:

$$\chi = L^{3D} - \Psi \cdot l - U_0 \cdot A$$

$$U_0 = \frac{1}{\left(\frac{1}{h_i} + \frac{d_v}{\lambda_v} + \frac{d_D}{\lambda_D} + \frac{1}{h_e}\right)} = \frac{1}{\left(\frac{1}{h_i} + R_v + R_D + \frac{1}{h_e}\right)}$$

U_0 – współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej, w $W/(m^2 \cdot K)$

ΔU – dodatkowy składnik wynikający z mostków cieplnych, w $W/(m^2 \cdot K)$

A – powierzchnia ściany, w m^2

l – długość liniowego mostka cieplnego, w m

L^{2D} – współczynnik sprzężenia cieplnego z obliczenia dwuwymiarowego, w $W/(m^2 \cdot K)$

L^{3D} – współczynnik sprzężenia cieplnego z obliczenia trójwymiarowego, w W/K

h_i – współczynnik przenikania ciepła ze strony cieplejszej, w $W/(m^2 \cdot K)$

h_e – współczynnik przenikania ciepła ze strony zimniejszej, w $W/(m^2 \cdot K)$

d_v – grubość podkonstrukcji ściany, w m

d_D – grubość warstwy izolacji, w m

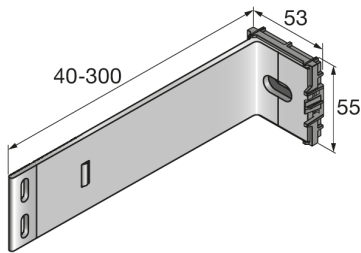
λ_v – współczynnik przewodzenia ciepła dla podkonstrukcji ściany, w $W/(m^2 \cdot K)$

λ_D – współczynnik przewodzenia ciepła dla warstwy izolacji, w $W/(m^2 \cdot K)$

R_v – opór cieplny podkonstrukcji ściany, w $(m^2 \cdot K)/W$

R_D – opór cieplny warstwy izolacji, w $(m^2 \cdot K)/W$

MFT-FOX VI S – BETON 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,1 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole małe MFT-FOX VI S			FOX VI 80S	FOX VI 100S	FOX VI 120S	FOX VI 140S	FOX VI 160S	FOX VI 180S	FOX VI 200S	FOX VI 220S	FOX VI 240S	FOX VI 260S	FOX VI 280S	FOX VI 300S
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	70	100	120	140	160	180	200	220	240	250	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5591	0,4237	0,3108	0,2640	0,2294	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1386	0,1333	0,1120
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0113	0,0145	0,0338	0,0339	0,0338*	0,0337	0,0336*	0,0328	0,0324*	0,032*	0,0318	0,0303

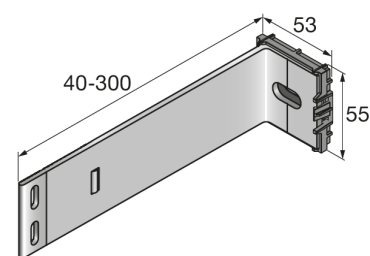
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U** (powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,5875	0,4553	0,3446	0,2979	0,2632	0,2365	0,2153	0,1974	0,1829	0,1706	0,1651	0,1423
Liczba konsoli	2	0,6159	0,4869	0,3784	0,3318	0,2970	0,2702	0,2489	0,2302	0,2153	0,2026	0,1969	0,1726
Liczba konsoli	3	0,6443	0,5185	0,4122	0,3657	0,3308	0,3039	0,2825	0,2630	0,2477	0,2346	0,2287	0,2029
Liczba konsoli	4	0,6727	0,5501	0,4460	0,3996	0,3646	0,3376	0,3161	0,2958	0,2801	0,2666	0,2605	0,2332
Liczba konsoli	5	0,7011	0,5817	0,4798	0,4335	0,3984	0,3713	0,3497	0,3286	0,3125	0,2986	0,2923	0,2635

** Dla konsoli MFT-FOX VI S i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VI S – GRUBY STANDARDOWY MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Gruby standardowy mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole małe MFT-FOX VI S			FOX VI 80S	FOX VI 100S	FOX VI 120S	FOX VI 140S	FOX VI 160S	FOX VI 180S	FOX VI 200S	FOX VI 220S	FOX VI 240S	FOX VI 260S	FOX VI 280S	FOX VI 300S
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	70	100	120	140	160	180	200	220	240	250	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4218	0,3399	0,2632	0,2288	0,2023	0,1814	0,1643	0,1502	0,1384	0,1282	0,1237	0,1051
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0113	0,0145	0,0179	0,0178	0,0191*	0,0203	0,0207*	0,0211	0,0213*	0,0215*	0,0216	0,0215

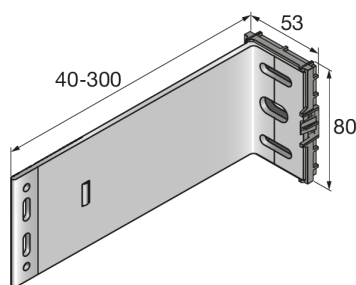
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U** (powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,4331	0,3544	0,2811	0,2477	0,2214	0,2017	0,1850	0,1713	0,1597	0,1497	0,1453	0,1266
Liczba konsoli	2	0,4444	0,3689	0,2990	0,2666	0,2405	0,2220	0,2057	0,1924	0,1810	0,1712	0,1669	0,1481
Liczba konsoli	3	0,4557	0,3834	0,3169	0,2855	0,2596	0,2423	0,2264	0,2135	0,2023	0,1927	0,1885	0,1696
Liczba konsoli	4	0,4670	0,3979	0,3348	0,3044	0,2787	0,2626	0,2471	0,2346	0,2236	0,2142	0,2101	0,1911
Liczba konsoli	5	0,4783	0,4124	0,3527	0,3233	0,2978	0,2829	0,2678	0,2557	0,2449	0,2357	0,2317	0,2126

** Dla konsoli MFT-FOX VI S i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VI M – BETON 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Beton
Grubość d_v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,1 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-FOX VI M			FOX VI 80M	FOX VI 100M	FOX VI 120M	FOX VI 140M	FOX VI 160M	FOX VI 180M	FOX VI 200M	FOX VI 220M	FOX VI 240M	FOX VI 260M	FOX VI 280M	FOX VI 300M
Grubość izolacji	d_D	[mm]	50	70	100	120	140	160	180	200	220	240	250	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0	[W/m ² ·K]	0,5591	0,4237	0,3108	0,2640	0,2294	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1386	0,1333	0,1120
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0367	0,041	0,0439	0,0443	0,0443*	0,0442	0,0439*	0,0436	0,0431*	0,0426*	0,0424	0,0406

* Wartość interpolowana

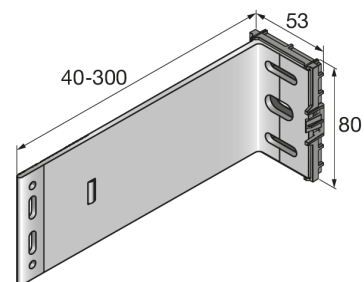
Współczynnik przenikania ciepła U^{**}

(powierzchnia: $A=1,0$ m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Liczba konsoli	1	0,5958	0,4647	0,3547	0,3083	0,2737	0,2470	0,2256	0,2082	0,1936	0,1812	0,1757	0,1526	
Liczba konsoli	2	0,6325	0,5057	0,3986	0,3526	0,3180	0,2912	0,2695	0,2518	0,2367	0,2238	0,2181	0,1932	
Liczba konsoli	3	0,6692	0,5467	0,4425	0,3969	0,3623	0,3354	0,3134	0,2954	0,2798	0,2664	0,2605	0,2338	
Liczba konsoli	4	0,7059	0,5877	0,4864	0,4412	0,4066	0,3796	0,3573	0,3390	0,3229	0,3090	0,3029	0,2744	
Liczba konsoli	5	0,7426	0,6287	0,5303	0,4855	0,4509	0,4238	0,4012	0,3826	0,3660	0,3516	0,3453	0,3150	

** Dla konsoli MFT-FOX VI M i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VI M – GRUBY STANDARDOWY MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Gruby standardowy mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-FOX VI M			FOX VI 80M	FOX VI 100M	FOX VI 120M	FOX VI 140M	FOX VI 160M	FOX VI 180M	FOX VI 200M	FOX VI 220M	FOX VI 240M	FOX VI 260M	FOX VI 280M	FOX VI 300M
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	70	100	120	140	160	180	200	220	240	250	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4218	0,3399	0,2632	0,2288	0,2023	0,1814	0,1643	0,1502	0,1384	0,1282	0,1237	0,1051
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0139	0,018	0,022	0,0236	0,0245*	0,0254	0,026*	0,0266	0,0269*	0,0272*	0,0274	0,0275

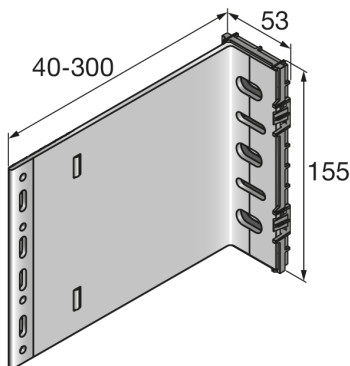
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U**
(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,4357	0,3579	0,2852	0,2524	0,2268	0,2068	0,1903	0,1768	0,1653	0,1554	0,1511	0,1326
Liczba konsoli	2	0,4496	0,3759	0,3072	0,2760	0,2513	0,2322	0,2163	0,2034	0,1922	0,1826	0,1785	0,1601
Liczba konsoli	3	0,4635	0,3939	0,3292	0,2996	0,2758	0,2576	0,2423	0,2300	0,2191	0,2098	0,2059	0,1876
Liczba konsoli	4	0,4774	0,4119	0,3512	0,3232	0,3003	0,2830	0,2683	0,2566	0,2460	0,2370	0,2333	0,2151
Liczba konsoli	5	0,4913	0,4299	0,3732	0,3468	0,3248	0,3084	0,2943	0,2832	0,2729	0,2642	0,2607	0,2426

** Dla konsoli MFT-FOX VI M i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VI L – BETON 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,1 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole duże MFT-FOX VI L			FOX VI 80L	FOX VI 100L	FOX VI 120L	FOX VI 140L	FOX VI 160L	FOX VI 180L	FOX VI 200L	FOX VI 220L	FOX VI 240L	FOX VI 260L	FOX VI 280L	FOX VI 300L
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	70	100	120	140	160	180	200	220	240	250	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5591	0,4237	0,3108	0,2640	0,2294	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1386	0,1333	0,1120
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0629	0,07	0,0736	0,0735	0,0738*	0,0741	0,0736*	0,073	0,0725*	0,072*	0,0717	0,0685

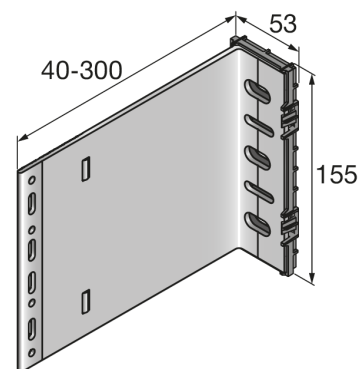
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U**
(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,6220	0,4937	0,3844	0,3375	0,3032	0,2769	0,2553	0,2376	0,2230	0,2106	0,2050	0,1805
Liczba konsoli	2	0,6849	0,5637	0,4580	0,4110	0,3770	0,3510	0,3289	0,3106	0,2955	0,2826	0,2767	0,2490
Liczba konsoli	3	0,7478	0,6337	0,5316	0,4845	0,4508	0,4251	0,4025	0,3836	0,3680	0,3546	0,3484	0,3175
Liczba konsoli	4	0,8107	0,7037	0,6052	0,5580	0,5246	0,4992	0,4761	0,4566	0,4405	0,4266	0,4201	0,3860
Liczba konsoli	5	0,8736	0,7737	0,6788	0,6315	0,5984	0,5733	0,5497	0,5296	0,5130	0,4986	0,4918	0,4545

** Dla konsoli MFT-FOX VI L i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VI L – GRUBY STANDARDOWY MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Gruby standardowy mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole duże MFT-FOX VI L			FOX VI 80L	FOX VI 100L	FOX VI 120L	FOX VI 140L	FOX VI 160L	FOX VI 180L	FOX VI 200L	FOX VI 220L	FOX VI 240L	FOX VI 260L	FOX VI 280L	FOX VI 300L
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	70	100	120	140	160	180	200	220	240	250	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4218	0,3399	0,2632	0,2288	0,2023	0,1814	0,1643	0,1502	0,1384	0,1282	0,1237	0,1051
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0231	0,0263	0,0342	0,0366	0,0379	0,0393	0,0400	0,0413	0,0419	0,0425	0,0428	0,0431

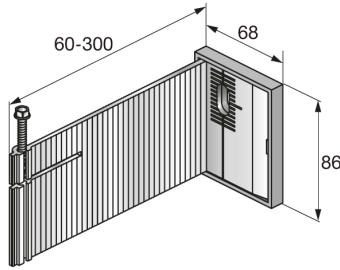
Współczynnik przenikania ciepła U**

(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,4449	0,3662	0,2974	0,2654	0,2402	0,2207	0,2043	0,1915	0,1803	0,1707	0,1665	0,1482
Liczba konsoli	2	0,4680	0,3925	0,3316	0,3020	0,2781	0,2600	0,2443	0,2328	0,2222	0,2132	0,2093	0,1913
Liczba konsoli	3	0,4911	0,4188	0,3658	0,3386	0,3160	0,2993	0,2843	0,2741	0,2641	0,2557	0,2521	0,2344
Liczba konsoli	4	0,5142	0,4451	0,4000	0,3752	0,3539	0,3386	0,3243	0,3154	0,3060	0,2982	0,2949	0,2775
Liczba konsoli	5	0,5373	0,4714	0,4342	0,4118	0,3918	0,3779	0,3643	0,3567	0,3479	0,3407	0,3377	0,3206

** Dla konsoli MFT-FOX VI L i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX HI – BETON 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Beton
Grubość d_v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,1 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	140-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole MFT-FOX HI			FOX HI 140	FOX HI 160	FOX HI 180	FOX HI 200	FOX HI 220	FOX HI 240	FOX HI 260	FOX HI 280
Grubość izolacji	d_d	[mm]	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0	[W/m ² ·K]	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1198
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0532	0,0528*	0,0523*	0,0519	0,0517*	0,0514*	0,0512*	0,051

* Wartość interpolowana

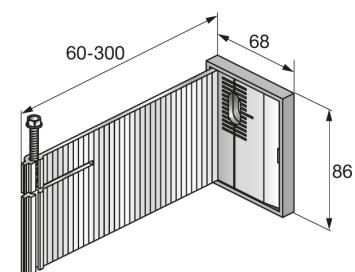
Współczynnik przenikania ciepła U^{**}

(powierzchnia: $A=1,0$ m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 40 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,2831	0,2560	0,2344	0,2168	0,2024	0,1902	0,1798	0,1708
Liczba konsoli	2	0,3363	0,3088	0,2867	0,2687	0,2541	0,2416	0,2310	0,2218
Liczba konsoli	3	0,3895	0,3616	0,3390	0,3206	0,3058	0,2930	0,2822	0,2728
Liczba konsoli	4	0,4427	0,4144	0,3913	0,3725	0,3575	0,3444	0,3334	0,3238
Liczba konsoli	5	0,4959	0,4672	0,4436	0,4244	0,4092	0,3958	0,3846	0,3748

** Dla konsoli MFT-FOX HI i profilu T 60×40×1820 wewnątrz izolacji

MFT-FOX HI – GRUBY STANDARDOWY MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Gruby standardowy mur z cegły
Grubość d_v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,682 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	140-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole MFT-FOX HI			FOX HI 140	FOX HI 160	FOX HI 180	FOX HI 200	FOX HI 220	FOX HI 240	FOX HI 260	FOX HI 280
Grubość izolacji	d_d	[mm]	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0	[W/m ² ·K]	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1120
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0291	0,0295*	0,0299*	0,0304	0,0308*	0,0312*	0,321*	0,0329

* Wartość interpolowana

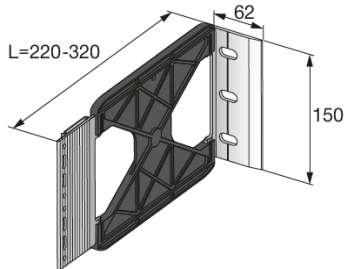
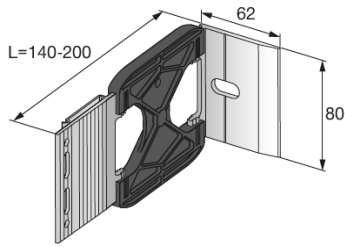
Współczynnik przenikania ciepła U^{**}

(powierzchnia: $A=1,0$ m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 40 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Liczba konsoli	1	0,2319	0,2112	0,1945	0,1809	0,1693	0,1596	0,4406	0,1449	
Liczba konsoli	2	0,2610	0,2407	0,2244	0,2113	0,2001	0,1908	0,7616	0,1778	
Liczba konsoli	3	0,2901	0,2702	0,2543	0,2417	0,2309	0,2220	1,0826	0,2107	
Liczba konsoli	4	0,3192	0,2997	0,2842	0,2721	0,2617	0,2532	1,4036	0,2436	
Liczba konsoli	5	0,3483	0,3292	0,3141	0,3025	0,2925	0,2844	1,7246	0,2765	

** Dla konsoli MFT-FOX HI i profilu T 60×40×1820 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VT – BETON 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Materiał – część wykonana z poliamidu	Ultramid A3WG10
Współczynnik przewodzenia ciepła dla poliamidu	0,37 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,1 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	120-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole MFT-FOX VT			FOX VT 140	FOX VT 160	FOX VT 180	FOX VT 200	FOX VT 220	FOX VT 240	FOX VT 260	FOX VT 280	FOX VT 300	FOX VT 320
Grubość izolacji	d _d	[mm]	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1198	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0034	0,0035	0,0018	0,0018*	0,002*	0,0019	0,0019*	0,0019	0,0018	0,0018

* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U**

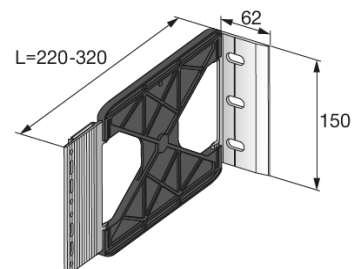
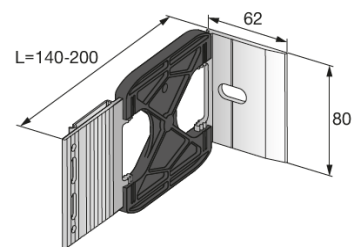
(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liczba konsoli	1	0,2681	0,2334	0,205	0,1839	0,1669	0,1526	0,1407	0,1305	0,1216	0,1139		
Liczba konsoli	2	0,2715	0,2369	0,2068	0,1857	0,1689	0,1545	0,1426	0,1324	0,1234	0,1157		
Liczba konsoli	3	0,2749	0,2404	0,2086	0,1875	0,1709	0,1564	0,1445	0,1343	0,1252	0,1175		
Liczba konsoli	4	0,2783	0,2439	0,2104	0,1893	0,1729	0,1583	0,1464	0,1362	0,1270	0,1193		
Liczba konsoli	5	0,2817	0,2474	0,2122	0,1911	0,1749	0,1602	0,1483	0,1381	0,1288	0,1121		

** Dla konsoli MFT-FOX VT i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX VT – GRUBY STANDARDOWY MUR Z CEGŁY 300 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Materiał – część wykonana z poliamidu	Ultramid A3WG10
Współczynnik przewodzenia ciepła dla poliamidu	0,37 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Gruby standardowy mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	120-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)



Konsole MFT-FOX VT			FOX VT 140	FOX VT 160	FOX VT 180	FOX VT 200	FOX VT 220	FOX VT 240	FOX VT 260	FOX VT 280	FOX VT 300	FOX VT 320
Grubość izolacji	d _d	[mm]	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,2293	0,2028	0,1817	0,146	0,1505	0,1386	0,1284	0,1196	0,1120	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0025	0,0026	0,0014	0,0015*	0,0012*	0,0011	0,001*	0,001	0,001	0,001

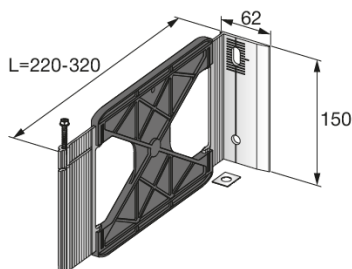
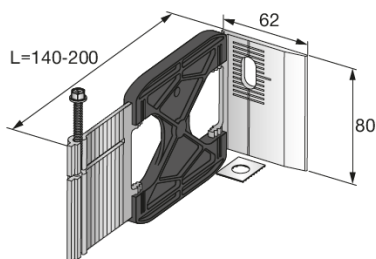
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U**
(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,2318	0,2054	0,1831	0,1661	0,1517	0,1397	0,1295	0,1207	0,1130	0,1062
Liczba konsoli	2	0,2343	0,2080	0,1845	0,1676	0,1529	0,1408	0,1306	0,1218	0,1140	0,1072
Liczba konsoli	3	0,2368	0,2106	0,1859	0,1691	0,1541	0,1419	0,1317	0,1229	0,1150	0,1082
Liczba konsoli	4	0,2393	0,2132	0,1873	0,1706	0,1553	0,1430	0,1328	0,1240	0,1160	0,1092
Liczba konsoli	5	0,2418	0,2158	0,1887	0,1721	0,1565	0,1441	0,1339	0,1251	0,1170	0,1102

** Dla konsoli MFT-FOX VT i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX HT – BETON 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Materiał – część wykonana z poliamidu	Ultradid A3WG10
Współczynnik przewodzenia ciepła dla poliamidu	0,37 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,1 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	80-260 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole MFT-FOX HT			FOX HT 140	FOX HT 160	FOX HT 180	FOX HT 200	FOX HT 220	FOX HT 240	FOX HT 260	FOX HT 280	FOX HT 300	FOX HT 320
Grubość izolacji	d _d	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0027	0,0032	0,0014	0,0017	0,0014	0,0018	0,001	0,0012	0,0008	0,0009

Współczynnik przenikania ciepła U**

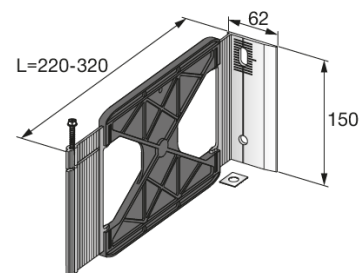
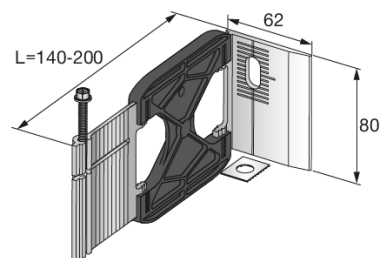
(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Liczba konsoli	1	0,3821	0,315	0,2661	0,2316	0,2048	0,1839	0,1704	0,1519	0,1396	0,1295
Liczba konsoli	2	0,3848	0,3182	0,2675	0,2333	0,2064	0,1857	0,1714	0,1531	0,1404	0,1304
Liczba konsoli	3	0,3875	0,3214	0,2689	0,235	0,208	0,1875	0,1724	0,1543	0,1412	0,1313
Liczba konsoli	4	0,3902	0,3246	0,2703	0,2367	0,2096	0,1893	0,1734	0,1555	0,142	0,1322
Liczba konsoli	5	0,3929	0,3278	0,2717	0,2384	0,2112	0,1911	0,1744	0,1567	0,1428	0,1331

** Dla konsoli MFT-FOX HT i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-FOX HT – STANDARDOWY MUR Z CEGŁY 180 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Materiał – część wykonana z poliamidu	Ultramid A3WG10
Współczynnik przewodzenia ciepła dla poliamidu	0,37 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Standardowy mur z cegły
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,409 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	80-260 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)



Konsole MFT-FOX HT			FOX HT 140	FOX HT 160	FOX HT 180	FOX HT 200	FOX HT 220	FOX HT 240	FOX HT 260	FOX HT 280	FOX HT 300	FOX HT 320
Grubość izolacji	d _D	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,3396	0,2844	0,2446	0,2146	0,1912	0,1724	0,1569	0,1440	0,1330	0,1236
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0021	0,0026	0,0012	0,0014	0,0013	0,0015	0,0009	0,0011	0,0007	0,0009

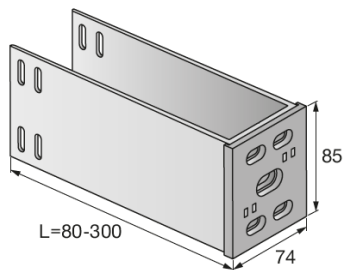
Współczynnik przenikania ciepła U**

(powierzchnia: A=1,0 m²; długość profilu: 1,0 m; profil: 30 mm od strony powietrza)

Liczba konsoli	1	0,3417	0,287	0,2458	0,2160	0,1925	0,1739	0,1575	0,1451	0,1337	0,1245
Liczba konsoli	2	0,3438	0,2896	0,247	0,2174	0,1938	0,1754	0,1581	0,1462	0,1344	0,1254
Liczba konsoli	3	0,3459	0,2922	0,2482	0,2188	0,1951	0,1769	0,1587	0,1473	0,1351	0,1263
Liczba konsoli	4	0,348	0,2948	0,2494	0,2202	0,1964	0,1784	0,1593	0,1484	0,1358	0,1272
Liczba konsoli	5	0,3501	0,2974	0,2506	0,2216	0,1977	0,1799	0,1614	0,1495	0,1365	0,1281

** Dla konsoli MFT-FOX HT i profilu T 120×60×1830 wewnątrz izolacji

MFT-S2S UI M – ŚCIANA ŻELBETOWA 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Ściana żelbetowa
Grubość d_v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,1 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-S2S UI M			S2S UI 080M	S2S UI 100M	S2S UI 120M	S2S UI 140M	S2S UI 160M	S2S UI 180M	S2S UI 200M	S2S UI 220M	S2S UI 240M	S2S UI 260M	S2S UI 280M	S2S UI 300M
Grubość izolacji	d_d	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0	[W/m ² ·K]	0,5591	0,3780	0,3108	0,2640	0,2028	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1333	0,1284	0,1196
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0585	0,0680*	0,0744	0,0757*	0,0769*	0,0782	0,0780*	0,0780*	0,0775*	0,0772	0,0769*	0,0755

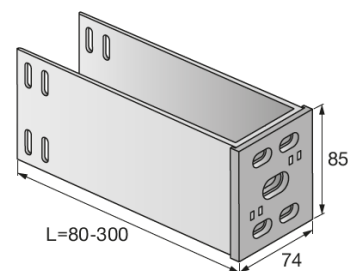
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U

(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli		S2S UI 080M	S2S UI 100M	S2S UI 120M	S2S UI 140M	S2S UI 160M	S2S UI 180M	S2S UI 200M	S2S UI 220M	S2S UI 240M	S2S UI 260M	S2S UI 280M	S2S UI 300M
1		0,6176	0,4460	0,1488	0,1514	0,1538	0,1564	0,1560	0,1560	0,1550	0,1544	0,2053	0,1875
2		0,6761	0,5140	0,4596	0,4154	0,3832	0,3592	0,3377	0,3206	0,3055	0,2877	0,2822	0,2630

MFT-S2S UI M – MUR Z CEGŁY 300 MM Z ŻELBETOWYM STROPEM 200 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły z żelbetowym stropem
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

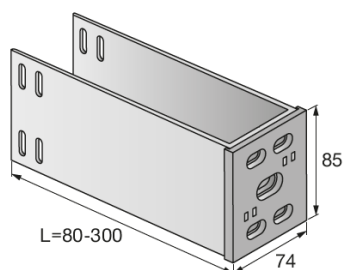
Konsole średnie MFT-S2S UI M			S2S UI 080M	S2S UI 100M	S2S UI 120M	S2S UI 140M	S2S UI 160M	S2S UI 180M	S2S UI 200M	S2S UI 220M	S2S UI 240M	S2S UI 260M	S2S UI 280M	S2S UI 300M
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4345	0,3177	0,2679	0,2332	0,2064	0,1836	0,1664	0,1521	0,1401	0,1252	0,1209	0,1058
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0524	0,0598*	0,0648	0,0664*	0,0681*	0,0697	0,0698*	0,0699*	0,07*	0,0702	0,07*	0,0692
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego stropu	ψ	[W/K]	0,0227	0,0142*	0,0085	0,0054*	0,0039*	0,0039	0,0035*	0,0030*	0,0026*	0,0019	0,0018*	0,0013

* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4869	0,3775	0,3327	0,2996	0,2745	0,2533	0,2362	0,2220	0,2101	0,1954	0,1909	0,1750
Liczba konsoli	2	0,5393	0,4373	0,3975	0,3660	0,3426	0,3230	0,3060	0,2919	0,2801	0,2656	0,2609	0,2442

MFT-S2S UI M – MUR Z CEGŁY 300 MM ZE STROPEM NA BELKACH STALOWYCH



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Mur z cegły ze stropem na belkach stalowych
Grubość d_v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,682 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

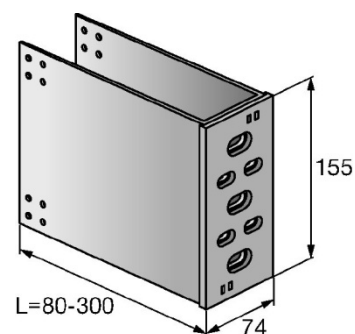
Konsole średnie MFT-S2S UI M			S2S UI 080M	S2S UI 100M	S2S UI 120M	S2S UI 140M	S2S UI 160M	S2S UI 180M	S2S UI 200M	S2S UI 220M	S2S UI 240M	S2S UI 260M	S2S UI 280M	S2S UI 300M
Grubość izolacji	d_D	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0	[W/m ² ·K]	0,4336	0,3172	0,2676	0,2327	0,2058	0,1845	0,1669	0,1523	0,14	0,1246	0,1203	0,1058
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0637	0,0844*	0,0984	0,0965*	0,0946*	0,0927	0,0914*	0,0902*	0,0889*	0,0870	0,0864*	0,0838
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego stropu	ψ	[W/K]	0,0211	0,0341*	0,0079	0,0153*	0,0119*	0,0036	0,0075*	0,0065*	0,0054*	0,0017	0,0032*	0,0012

* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4973	0,4016	0,3660	0,3292	0,3004	0,2772	0,2583	0,2425	0,2289	0,2116	0,2067	0,1896
Liczba konsoli	2	0,5610	0,4859	0,4644	0,4257	0,3950	0,3699	0,3497	0,3327	0,3178	0,2986	0,2931	0,2734

MFT-S2S UI L – ŚCIANA ŻELBETOWA 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Ściana żelbetowa
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,1 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

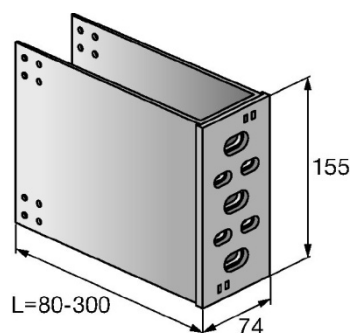
Konsole duże MFT-S2S UI L			S2S UI 080L	S2S UI 100L	S2S UI 120L	S2S UI 140L	S2S UI 160L	S2S UI 180L	S2S UI 200L	S2S UI 220L	S2S UI 240L	S2S UI 260L	S2S UI 280L	S2S UI 300L
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5591	0,3780	0,3108	0,2640	0,2028	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1333	0,1284	0,1196
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0960	0,1076*	0,1193	0,1212*	0,1231*	0,125	0,1246*	0,1243*	0,1239*	0,1234	0,1218*	0,1208

* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,6551	0,4856	0,2386	0,2424	0,2462	0,2500	0,2492	0,2486	0,2478	0,2468	0,2502	0,2328
Liczba konsoli	2	0,7511	0,5932	0,5494	0,5064	0,4756	0,4528	0,4309	0,4132	0,3983	0,3801	0,3720	0,3536

MFT-S2S UI L – MUR Z CEGŁY 300 MM Z ŻELBETOWYM STROPEM 200 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły z żelbetowym stropem
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole duże MFT-S2S UI L			S2S UI 080L	S2S UI 100L	S2S UI 120L	S2S UI 140L	S2S UI 160L	S2S UI 180L	S2S UI 200L	S2S UI 220L	S2S UI 240L	S2S UI 260L	S2S UI 280L	S2S UI 300L
			d _D [mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,7821	0,6022	0,4823	0,4317	0,3810	0,3304	0,3069	0,2833	0,2598	0,2245	0,2177	0,1905
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0792	0,0913*	0,0993	0,1019*	0,1045*	0,1071	0,1074*	0,1077*	0,1080*	0,1084	0,1082*	0,1072
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego stropu	ψ	[W/K]	0,0227	0,0142*	0,0085	0,0054*	0,0039*	0,0039	0,0035*	0,0030*	0,0026*	0,0019	0,0018*	0,0013

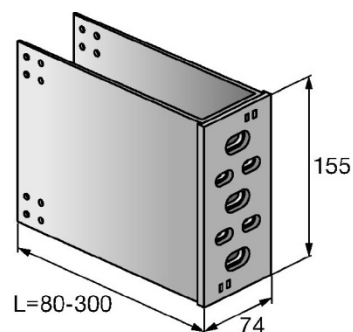
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5137	0,4090	0,3672	0,3351	0,3109	0,2907	0,2738	0,2598	0,2481	0,2336	0,2291	0,2130
Liczba konsoli	2	0,5929	0,5003	0,4665	0,4370	0,4154	0,3978	0,3812	0,3675	0,3561	0,3420	0,3373	0,3202

MFT-S2S UI L – MUR Z CEGŁY 300 MM ZE STROPEM NA BELKACH STALOWYCH

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły ze stropem na belkach stalowych
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)



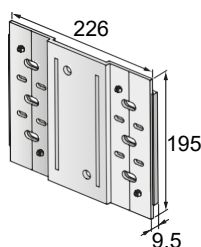
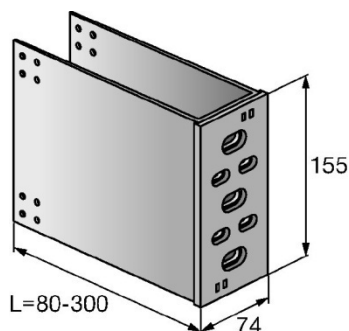
Konsole duże MFT-S2S UI L			S2S UI 080L	S2S UI 100L	S2S UI 120L	S2S UI 140L	S2S UI 160L	S2S UI 180L	S2S UI 200L	S2S UI 220L	S2S UI 240L	S2S UI 260L	S2S UI 280L	S2S UI 300L
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4336	0,3172	0,2676	0,2327	0,2058	0,1845	0,1669	0,1523	0,14	0,1246	0,1203	0,1058
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,4973	0,4016*	0,3660	0,3292*	0,3004*	0,2772	0,2583*	0,2425*	0,2289*	0,2116	0,2067*	0,1896
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego stropu	ψ	[W/K]	0,0211	0,0341*	0,0079	0,0153*	0,0119*	0,0036	0,0075*	0,0065*	0,0054*	0,0017	0,0032*	0,0012

* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5322	0,4306	0,3908	0,3584	0,3341	0,3153	0,2970	0,2823	0,2700	0,2546	0,2497	0,2329
Liczba konsoli	2	0,6308	0,5440	0,5140	0,4841	0,4624	0,4461	0,4271	0,4123	0,4000	0,3846	0,3791	0,3600

MFT-S2S UI L RAZEM Z MFT-S2S AP – ŚCIANA ŻELBETOWA 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Ściana żelbetowa
Grubość d_v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	1,8 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,1 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole MFT-S2S UI L razem z płytą MFT-S2S UI AP L			S2S UI 080L + S2S UI AP L	S2S UI 100L + S2S UI AP L	S2S UI 120L + S2S UI AP L	S2S UI 140L + S2S UI AP L	S2S UI 160L + S2S UI AP L	S2S UI 180L + S2S UI AP L	S2S UI 200L + S2S UI AP L	S2S UI 220L + S2S UI AP L	S2S UI 240L + S2S UI AP L	S2S UI 260L + S2S UI AP L	S2S UI 280L + S2S UI AP L	S2S UI 300L + S2S UI AP L
Grubość izolacji	d_d	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0	[W/m ² ·K]	0,5591	0,3780	0,3108	0,2640	0,2028	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1333	0,1284	0,1196
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,1766	0,2023*	0,2195	0,2188*	0,2181*	0,2174	0,2139*	0,2104*	0,2069*	0,2016	0,1996*	0,1917

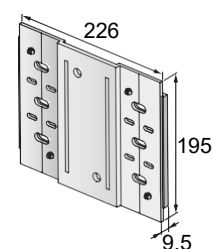
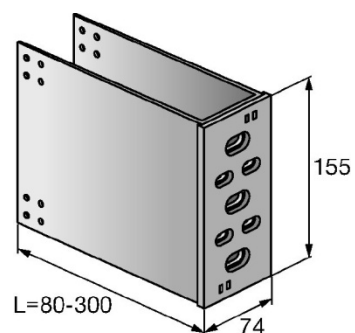
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli		S2S UI 080L + S2S UI AP L	S2S UI 100L + S2S UI AP L	S2S UI 120L + S2S UI AP L	S2S UI 140L + S2S UI AP L	S2S UI 160L + S2S UI AP L	S2S UI 180L + S2S UI AP L	S2S UI 200L + S2S UI AP L	S2S UI 220L + S2S UI AP L	S2S UI 240L + S2S UI AP L	S2S UI 260L + S2S UI AP L	S2S UI 280L + S2S UI AP L	S2S UI 300L + S2S UI AP L
Liczba konsoli	1	0,7357	0,5803	0,4390	0,4376	0,4362	0,4348	0,4278	0,4208	0,4138	0,4032	0,3280	0,3037
Liczba konsoli	2	0,9123	0,7826	0,7498	0,7016	0,6656	0,6376	0,6095	0,5854	0,5643	0,5365	0,5276	0,4954

MFT-S2S UI L RAZEM Z MFT-S2S AP – MUR Z CEGŁY 300 MM Z ŻELBETOWYM STROPEM 200 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły z żelbetowym stropem
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R _v	0,682 (m ² ·K)/W
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)



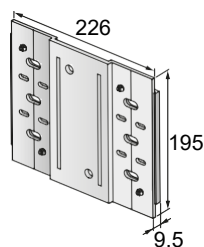
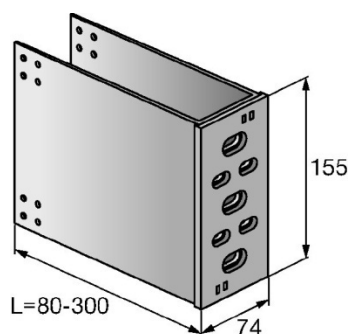
Konsole MFT-S2S UI L razem z płytką MFT-S2S UI AP L			S2S UI 080L + S2S UI AP L	S2S UI 100L + S2S UI AP L	S2S UI 120L + S2S UI AP L	S2S UI 140L + S2S UI AP L	S2S UI 160L + S2S UI AP L	S2S UI 180L + S2S UI AP L	S2S UI 200L + S2S UI AP L	S2S UI 220L + S2S UI AP L	S2S UI 240L + S2S UI AP L	S2S UI 260L + S2S UI AP L	S2S UI 280L + S2S UI AP L	S2S UI 300L + S2S UI AP L
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4345	0,3177	0,2679	0,2332	0,2064	0,1836	0,1664	0,1521	0,1401	0,1252	0,1209	0,1058
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,1455	0,1602*	0,1700	0,1719*	0,1737*	0,1756	0,1734*	0,1712*	0,1691*	0,1685	0,1651*	0,1625
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego stropu	ψ	[W/K]	0,0227	0,0142*	0,0085	0,0054*	0,0039*	0,0039	0,0035*	0,0030*	0,0026*	0,0019	0,0018*	0,0013

* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5800	0,4779	0,4379	0,4051	0,3801	0,3592	0,3398	0,3233	0,3092	0,2937	0,2860	0,2683
Liczba konsoli	2	0,7255	0,6381	0,6079	0,5770	0,5538	0,5348	0,5132	0,4945	0,4783	0,4622	0,4511	0,4308

MFT-S2S UI L RAZEM Z MFT-S2S AP – MUR Z CEGŁY 300 MM ZE STROPEM NA BELKACH STALOWYCH



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Aluminium EN-AW-6063 T66
Granica plastyczności	200 N/mm ²
Moduł sprężystości	70,000 N/mm ²
Izolator	Polipropylen
Współczynnik przewodzenia ciepła dla polipropylenu	0,117 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla aluminium	160 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Mur z cegły ze stropem na belkach stalowych
Grubość d_v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	0,44 W/(m·K)
Opór cieplny R_v	0,682 (m ² ·K)/W

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole MFT-S2S UI L razem z płytką MFT-S2S UI AP L			S2S UI 080L + S2S UI AP L	S2S UI 100L + S2S UI AP L	S2S UI 120L + S2S UI AP L	S2S UI 140L + S2S UI AP L	S2S UI 160L + S2S UI AP L	S2S UI 180L + S2S UI AP L	S2S UI 200L + S2S UI AP L	S2S UI 220L + S2S UI AP L	S2S UI 240L + S2S UI AP L	S2S UI 260L + S2S UI AP L	S2S UI 280L + S2S UI AP L	S2S UI 300L + S2S UI AP L
Grubość izolacji	d_d [mm]		50	80	100	120	140	160	180	200	220	250	260	300
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0 [W/m ² ·K]		0,4336	0,3172	0,2676	0,2327	0,2058	0,1845	0,1669	0,1523	0,14	0,1246	0,1203	0,1058
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]		0,1317	0,1699*	0,1953	0,1966*	0,1979*	0,1992	0,1969*	0,1945*	0,1922*	0,1887	0,1871*	0,1808
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego stropu	ψ [W/K]		0,0211	0,0341*	0,0079	0,0153*	0,0119*	0,0036	0,0075*	0,0065*	0,0054*	0,0017	0,0032*	0,0012

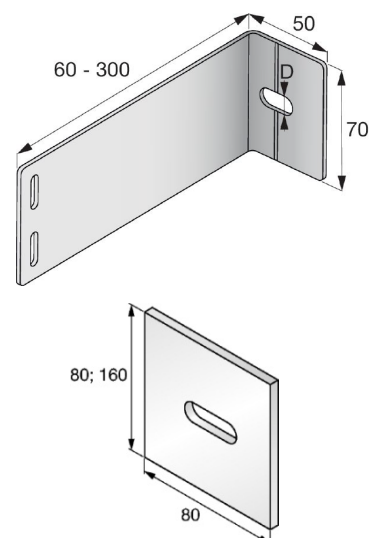
* Wartość interpolowana

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: TT 100×100×2,0 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Liczba konsoli	1	0,5653	0,4871	0,4629	0,4293	0,4037	0,3837	0,3638	0,3468	0,3322	0,3133	0,3074	0,2866			
Liczba konsoli	2	0,6970	0,6570	0,6582	0,6259	0,6016	0,5829	0,5607	0,5413	0,5244	0,5020	0,4945	0,4674			

MFT-FOX VTR SP M RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – BETON 180 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

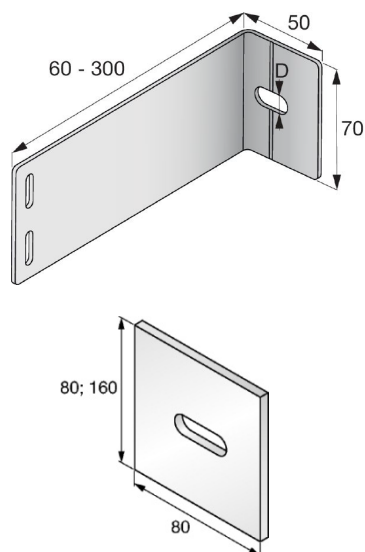


Konsole średnie MFT-FOX VTR SP M z podkładką MFT-ISO			FOX VTR SP 60 M 11	FOX VTR SP 80 M 11	FOX VTR SP 100 M 11	FOX VTR SP 120 M 11	FOX VTR SP 140 M 11	FOX VTR SP 160 M 11	FOX VTR SP 180 M 11	FOX VTR SP 200 M 11	FOX VTR SP 220 M 11	FOX VTR SP 240 M 11	FOX VTR SP 260 M 11	FOX VTR SP 280 M 11	FOX VTR SP 300 M 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5622	0,4844	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0205	0,0196	0,0179	0,0162	0,0151	0,0139	0,0128	0,0116	0,0105	0,0099	0,0093	0,0088	0,0076

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5827	0,5040	0,3973	0,3280	0,2798	0,2438	0,2160	0,1937	0,1754	0,1606	0,1481	0,1374	0,1197
Liczba konsoli	2	0,6032	0,5236	0,4152	0,3442	0,2949	0,2577	0,2288	0,2053	0,1859	0,1705	0,1574	0,1462	0,1273
Liczba konsoli	3	0,6237	0,5432	0,4331	0,3604	0,3100	0,2716	0,2416	0,2169	0,1964	0,1804	0,1667	0,1550	0,1349
Liczba konsoli	4	0,6442	0,5628	0,4510	0,3766	0,3251	0,2855	0,2544	0,2285	0,2069	0,1903	0,1760	0,1638	0,1425
Liczba konsoli	5	0,6647	0,5824	0,4689	0,3928	0,3402	0,2994	0,2672	0,2401	0,2174	0,2002	0,1853	0,1726	0,1501

MFT-FOX VTR SP M RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Mur z cegły
Grubość d_v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	0,44 W/(m·K)

Izolacja

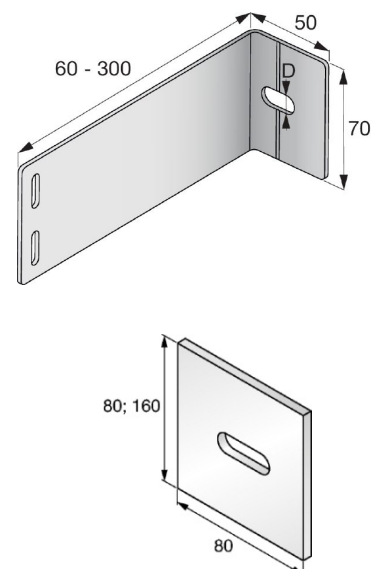
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-FOX VTR SP M z podkładką MFT-ISO			FOX VTR SP 60 M 11	FOX VTR SP 80 M 11	FOX VTR SP 100 M 11	FOX VTR SP 120 M 11	FOX VTR SP 140 M 11	FOX VTR SP 160 M 11	FOX VTR SP 180 M 11	FOX VTR SP 200 M 11	FOX VTR SP 220 M 11	FOX VTR SP 240 M 11	FOX VTR SP 260 M 11	FOX VTR SP 280 M 11	FOX VTR SP 300 M 11
Grubość izolacji	d_d [mm]		50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0 [W/m ² ·K]		0,4236	0,3779	0,3108	0,2639	0,2293	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]		0,009	0,0092	0,0096	0,01	0,0096	0,0092	0,0088	0,0084	0,008	0,0077	0,0074	0,007	0,0064

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4326	0,3871	0,3204	0,2739	0,2389	0,2120	0,1905	0,1730	0,1585	0,1462	0,1358	0,1266	0,1116
Liczba konsoli	2	0,4416	0,3963	0,3300	0,2839	0,2485	0,2212	0,1993	0,1814	0,1665	0,1539	0,1432	0,1336	0,1180
Liczba konsoli	3	0,4506	0,4055	0,3396	0,2939	0,2581	0,2304	0,2081	0,1898	0,1745	0,1616	0,1506	0,1406	0,1244
Liczba konsoli	4	0,4596	0,4147	0,3492	0,3039	0,2677	0,2396	0,2169	0,1982	0,1825	0,1693	0,1580	0,1476	0,1308
Liczba konsoli	5	0,4686	0,4239	0,3588	0,3139	0,2773	0,2488	0,2257	0,2066	0,1905	0,1770	0,1654	0,1546	0,1372

MFT-FOX VTR SP M RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – MUR Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ 180 MM



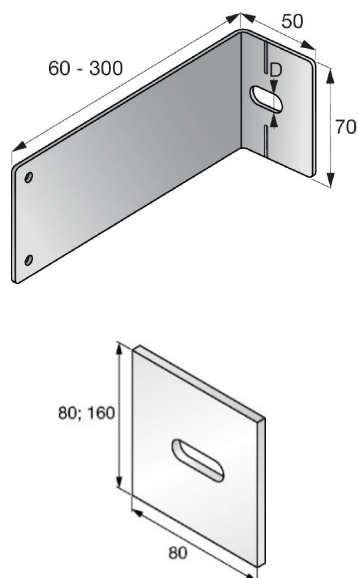
Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Cegła wapienno-piaskowa (silikatowa)
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,0 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-FOX VTR SP M z podkładką MFT-ISO			FOX VTR SP 60 M 11	FOX VTR SP 80 M 11	FOX VTR SP 100 M 11	FOX VTR SP 120 M 11	FOX VTR SP 140 M 11	FOX VTR SP 160 M 11	FOX VTR SP 180 M 11	FOX VTR SP 200 M 11	FOX VTR SP 220 M 11	FOX VTR SP 240 M 11	FOX VTR SP 260 M 11	FOX VTR SP 280 M 11	FOX VTR SP 300 M 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5380	0,4664	0,3682	0,3042	0,2592	0,2257	0,1999	0,1794	0,1628	0,1489	0,1372	0,1272	0,1111
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0205	0,0196	0,0177	0,0159	0,0148	0,0137	0,0125	0,0114	0,0103	0,0097	0,0092	0,0086	0,0075

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5585	0,4860	0,3859	0,3201	0,2740	0,2394	0,2124	0,1908	0,1731	0,1586	0,1464	0,1358	0,1186
Liczba konsoli	2	0,5790	0,5056	0,4036	0,3360	0,2888	0,2531	0,2249	0,2022	0,1834	0,1683	0,1556	0,1444	0,1261
Liczba konsoli	3	0,5995	0,5252	0,4213	0,3519	0,3036	0,2668	0,2374	0,2136	0,1937	0,1780	0,1648	0,1530	0,1336
Liczba konsoli	4	0,6200	0,5448	0,4390	0,3678	0,3184	0,2805	0,2499	0,2250	0,2040	0,1877	0,1740	0,1616	0,1411
Liczba konsoli	5	0,6405	0,5644	0,4567	0,3837	0,3332	0,2942	0,2624	0,2364	0,2143	0,1974	0,1832	0,1702	0,1486

MFT-FOX VTR FP M RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – BETON 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Beton
Grubość d_v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	1,8 W/(m·K)

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

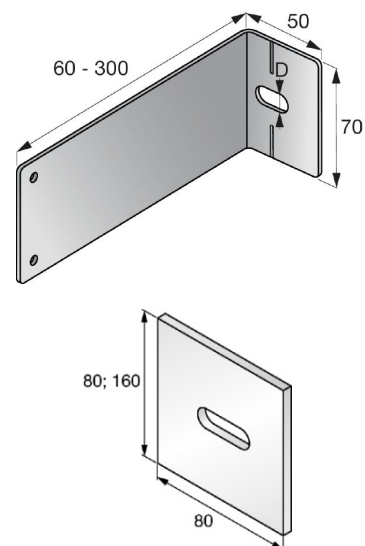
Konsole średnie MFT-FOX VTR FP M z podkładką MFT-ISO			FOX VTR FP 60 M 11	FOX VTR FP 80 M 11	FOX VTR FP 100 M 11	FOX VTR FP 120 M 11	FOX VTR FP 140 M 11	FOX VTR FP 160 M 11	FOX VTR FP 180 M 11	FOX VTR FP 200 M 11	FOX VTR FP 220 M 11	FOX VTR FP 240 M 11	FOX VTR FP 260 M 11	FOX VTR FP 280 M 11	FOX VTR FP 300 M 11
Grubość izolacji	d_d [mm]		50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0 [W/m ² ·K]		0,5622	0,4844	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]		0,0205	0,0196	0,0179	0,0162	0,0151	0,0139	0,0128	0,0116	0,0105	0,0099	0,0093	0,0088	0,0076

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Liczba konsoli	1	0,5827	0,5040	0,3973	0,3280	0,2798	0,2438	0,2160	0,1937	0,1754	0,1606	0,1481	0,1374	0,1197		
Liczba konsoli	2	0,6032	0,5236	0,4152	0,3442	0,2949	0,2577	0,2288	0,2053	0,1859	0,1705	0,1574	0,1462	0,1273		
Liczba konsoli	3	0,6237	0,5432	0,4331	0,3604	0,3100	0,2716	0,2416	0,2169	0,1964	0,1804	0,1667	0,1550	0,1349		
Liczba konsoli	4	0,6442	0,5628	0,4510	0,3766	0,3251	0,2855	0,2544	0,2285	0,2069	0,1903	0,1760	0,1638	0,1425		
Liczba konsoli	5	0,6647	0,5824	0,4689	0,3928	0,3402	0,2994	0,2672	0,2401	0,2174	0,2002	0,1853	0,1726	0,1501		

MFT-FOX VTR FP M RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – MUR Z CEGŁY 300 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

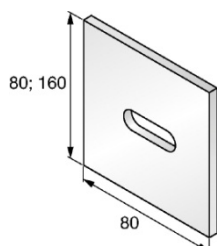
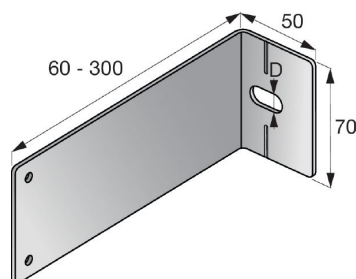


Konsole średnie MFT-FOX VTR FP M z podkładką MFT-ISO			FOX VTR FP 60 M 11	FOX VTR FP 80 M 11	FOX VTR FP 100 M 11	FOX VTR FP 120 M 11	FOX VTR FP 140 M 11	FOX VTR FP 160 M 11	FOX VTR FP 180 M 11	FOX VTR FP 200 M 11	FOX VTR FP 220 M 11	FOX VTR FP 240 M 11	FOX VTR FP 260 M 11	FOX VTR FP 280 M 11	FOX VTR FP 300 M 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4236	0,3779	0,3108	0,2639	0,2293	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,009	0,0092	0,0096	0,01	0,0096	0,0092	0,0088	0,0084	0,008	0,0077	0,0074	0,007	0,0064

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4326	0,3871	0,3204	0,2739	0,2389	0,2120	0,1905	0,1730	0,1585	0,1462	0,1358	0,1266	0,1116
Liczba konsoli	2	0,4416	0,3963	0,3300	0,2839	0,2485	0,2212	0,1993	0,1814	0,1665	0,1539	0,1432	0,1336	0,1180
Liczba konsoli	3	0,4506	0,4055	0,3396	0,2939	0,2581	0,2304	0,2081	0,1898	0,1745	0,1616	0,1506	0,1406	0,1244
Liczba konsoli	4	0,4596	0,4147	0,3492	0,3039	0,2677	0,2396	0,2169	0,1982	0,1825	0,1693	0,1580	0,1476	0,1308
Liczba konsoli	5	0,4686	0,4239	0,3588	0,3139	0,2773	0,2488	0,2257	0,2066	0,1905	0,1770	0,1654	0,1546	0,1372

MFT-FOX VTR FP M RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – MUR Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ 180 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Cegła wapienno-piaskowa (silikatowa)
Grubość d_v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	1,0 W/(m·K)

Izolacja

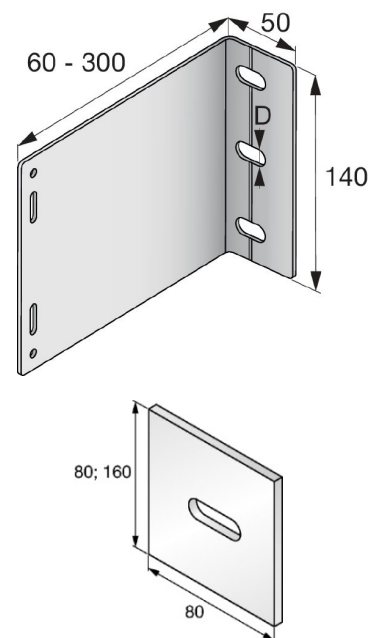
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-FOX VTR FP M z podkładką MFT-ISO			FOX VTR FP 60 M 11	FOX VTR FP 80 M 11	FOX VTR FP 100 M 11	FOX VTR FP 120 M 11	FOX VTR FP 140 M 11	FOX VTR FP 160 M 11	FOX VTR FP 180 M 11	FOX VTR FP 200 M 11	FOX VTR FP 220 M 11	FOX VTR FP 240 M 11	FOX VTR FP 260 M 11	FOX VTR FP 280 M 11	FOX VTR FP 300 M 11
Grubość izolacji	d_d [mm]		50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0 [W/m ² ·K]		0,5380	0,4664	0,3682	0,3042	0,2592	0,2257	0,1999	0,1794	0,1628	0,1489	0,1372	0,1272	0,1111
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]		0,0205	0,0196	0,0177	0,0159	0,0148	0,0137	0,0125	0,0114	0,0103	0,0097	0,0092	0,0086	0,0075

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Liczba konsoli	1	0,5585	0,4860	0,3859	0,3201	0,2740	0,2394	0,2124	0,1908	0,1731	0,1586	0,1464	0,1358	0,1261		
Liczba konsoli	2	0,5790	0,5056	0,4036	0,3360	0,2888	0,2531	0,2249	0,2022	0,1834	0,1683	0,1556	0,1444	0,1261		
Liczba konsoli	3	0,5995	0,5252	0,4213	0,3519	0,3036	0,2668	0,2374	0,2136	0,1937	0,1780	0,1648	0,1530	0,1336		
Liczba konsoli	4	0,6200	0,5448	0,4390	0,3678	0,3184	0,2805	0,2499	0,2250	0,2040	0,1877	0,1740	0,1616	0,1411		
Liczba konsoli	5	0,6405	0,5644	0,4567	0,3837	0,3332	0,2942	0,2624	0,2364	0,2143	0,1974	0,1832	0,1702	0,1486		

MFT-FOX VTR L RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – BETON 180 MM



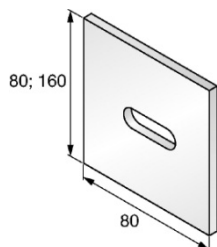
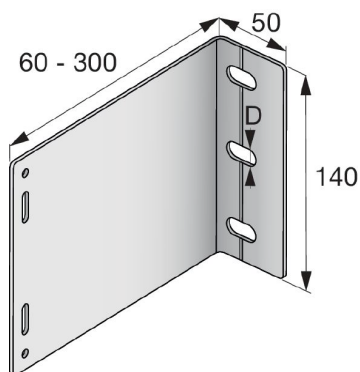
Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole duże MFT-FOX VTR L z podkładką MFT-ISO			FOX VTR 60 L 11	FOX VTR 80 L 11	FOX VTR 100 L 11	FOX VTR 120 L 11	FOX VTR 140 L 11	FOX VTR 160 L 11	FOX VTR 180 L 11	FOX VTR 200 L 11	FOX VTR 220 L 11	FOX VTR 240 L 11	FOX VTR 260 L 11	FOX VTR 280 L 11	FOX VTR 300 L 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5622	0,4844	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0375	0,0362	0,0335	0,0309	0,0287	0,0265	0,0244	0,0222	0,02	0,0189	0,0179	0,0168	0,0147

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5997	0,5206	0,4129	0,3427	0,2934	0,2564	0,2276	0,2043	0,1849	0,1696	0,1567	0,1454	0,1268
Liczba konsoli	2	0,6372	0,5568	0,4464	0,3736	0,3221	0,2829	0,2520	0,2265	0,2049	0,1885	0,1746	0,1622	0,1415
Liczba konsoli	3	0,6747	0,5930	0,4799	0,4045	0,3508	0,3094	0,2764	0,2487	0,2249	0,2074	0,1925	0,1790	0,1562
Liczba konsoli	4	0,7122	0,6292	0,5134	0,4354	0,3795	0,3359	0,3008	0,2709	0,2449	0,2263	0,2104	0,1958	0,1709
Liczba konsoli	5	0,7497	0,6654	0,5469	0,4663	0,4082	0,3624	0,3252	0,2931	0,2649	0,2452	0,2283	0,2126	0,1856

MFT-FOX VTR L RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:

Konsola

Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)

Podłoże

Materiał	Mur z cegły
Grubość d_v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_v	0,44 W/(m·K)

Izolacja

Materiał	Wełna mineralna
Grubość d_D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	0,035 W/(m·K)

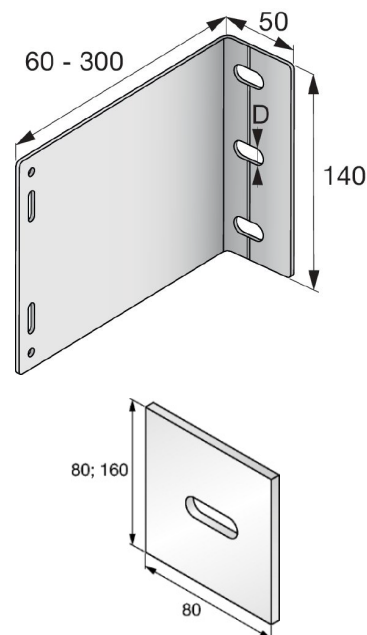
Konsole duże MFT-FOX VTR L z podkładką MFT-ISO			FOX VTR 60 L 11	FOX VTR 80 L 11	FOX VTR 100 L 11	FOX VTR 120 L 11	FOX VTR 140 L 11	FOX VTR 160 L 11	FOX VTR 180 L 11	FOX VTR 200 L 11	FOX VTR 220 L 11	FOX VTR 240 L 11	FOX VTR 260 L 11	FOX VTR 280 L 11	FOX VTR 300 L 11
Grubość izolacji	d_d [mm]		50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U_0 [W/m ² ·K]		0,4236	0,3779	0,3108	0,2639	0,2293	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]		0,016	0,0165	0,0174	0,0184	0,0177	0,017	0,0164	0,0157	0,015	0,0144	0,0138	0,0132	0,012

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Liczba konsoli	1	0,4396	0,3944	0,3282	0,2823	0,2470	0,2198	0,1981	0,1803	0,1655	0,1529	0,1422	0,1328	0,1172	
Liczba konsoli	2	0,4556	0,4109	0,3456	0,3007	0,2647	0,2368	0,2145	0,1960	0,1805	0,1673	0,1560	0,1460	0,1292	
Liczba konsoli	3	0,4716	0,4274	0,3630	0,3191	0,2824	0,2538	0,2309	0,2117	0,1955	0,1817	0,1698	0,1592	0,1412	
Liczba konsoli	4	0,4876	0,4439	0,3804	0,3375	0,3001	0,2708	0,2473	0,2274	0,2105	0,1961	0,1836	0,1724	0,1532	
Liczba konsoli	5	0,5036	0,4604	0,3978	0,3559	0,3178	0,2878	0,2637	0,2431	0,2255	0,2105	0,1974	0,1856	0,1652	

MFT-FOX VTR L RAZEM Z IZOLATOREM MFT-ISO – MUR Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ 180 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Izolator	Polichlorek winylu
Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolatora MFT-ISO	0,087 W/(m·K)
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Cegła wapienno-piaskowa (silikatowa)
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,0 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

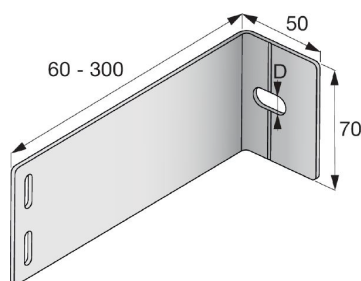


Konsole duże MFT-FOX VTR L z podkładką MFT-ISO			FOX VTR 60 L 11	FOX VTR 80 L 11	FOX VTR 100 L 11	FOX VTR 120 L 11	FOX VTR 140 L 11	FOX VTR 160 L 11	FOX VTR 180 L 11	FOX VTR 200 L 11	FOX VTR 220 L 11	FOX VTR 240 L 11	FOX VTR 260 L 11	FOX VTR 280 L 11	FOX VTR 300 L 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5380	0,4664	0,3682	0,3042	0,2592	0,2257	0,1999	0,1794	0,1628	0,1489	0,1372	0,1272	0,1111
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0347	0,0335	0,0312	0,0288	0,0269	0,025	0,0231	0,0212	0,0193	0,0183	0,0173	0,0163	0,0143

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5727	0,4999	0,3994	0,3330	0,2861	0,2507	0,2230	0,2006	0,1821	0,1672	0,1545	0,1435	0,1254
Liczba konsoli	2	0,6074	0,5334	0,4306	0,3618	0,3130	0,2757	0,2461	0,2218	0,2014	0,1855	0,1718	0,1598	0,1397
Liczba konsoli	3	0,6421	0,5669	0,4618	0,3906	0,3399	0,3007	0,2692	0,2430	0,2207	0,2038	0,1891	0,1761	0,1540
Liczba konsoli	4	0,6768	0,6004	0,4930	0,4194	0,3668	0,3257	0,2923	0,2642	0,2400	0,2221	0,2064	0,1924	0,1683
Liczba konsoli	5	0,7115	0,6339	0,5242	0,4482	0,3937	0,3507	0,3154	0,2854	0,2593	0,2404	0,2237	0,2087	0,1826

MFT-FOX VTR SP M BEZ IZOLATORA – BETON 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

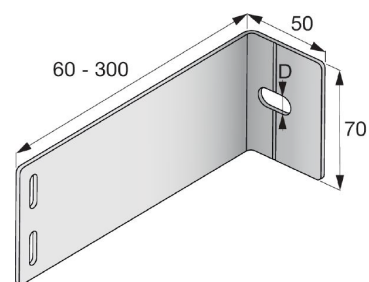
Konsole średnie MFT-FOX VTR SP M bez izolatora			FOX VTR SP 60 M 11	FOX VTR SP 80 M 11	FOX VTR SP 100 M 11	FOX VTR SP 120 M 11	FOX VTR SP 140 M 11	FOX VTR SP 160 M 11	FOX VTR SP 180 M 11	FOX VTR SP 200 M 11	FOX VTR SP 220 M 11	FOX VTR SP 240 M 11	FOX VTR SP 260 M 11	FOX VTR SP 280 M 11	FOX VTR SP 300 M 11
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5622	0,4844	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0418	0,038	0,0303	0,0227	0,0206	0,0185	0,0164	0,0143	0,0122	0,0114	0,0107	0,0092	0,0084

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,6040	0,5224	0,4097	0,3345	0,2853	0,2484	0,2196	0,1964	0,1771	0,1621	0,1495	0,1378	0,1205
Liczba konsoli	2	0,6458	0,5604	0,4400	0,3572	0,3059	0,2669	0,2360	0,2107	0,1893	0,1735	0,1602	0,1470	0,1289
Liczba konsoli	3	0,6876	0,5984	0,4703	0,3799	0,3265	0,2854	0,2524	0,2250	0,2015	0,1849	0,1709	0,1562	0,1373
Liczba konsoli	4	0,7294	0,6364	0,5006	0,4026	0,3471	0,3039	0,2688	0,2393	0,2137	0,1963	0,1816	0,1654	0,1457
Liczba konsoli	5	0,7712	0,6744	0,5309	0,4253	0,3677	0,3224	0,2852	0,2536	0,2259	0,2077	0,1923	0,1746	0,1541

MFT-FOX VTR SP M BEZ IZOLATORA – MUR Z CEGŁY 300 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

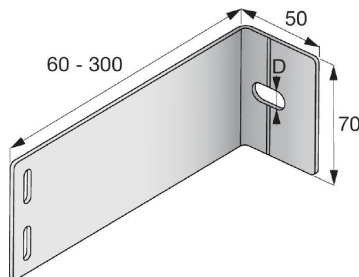


Konsole średnie MFT-FOX VTR SP M bez izolatora			FOX VTR SP 60 M 11	FOX VTR SP 80 M 11	FOX VTR SP 100 M 11	FOX VTR SP 120 M 11	FOX VTR SP 140 M 11	FOX VTR SP 160 M 11	FOX VTR SP 180 M 11	FOX VTR SP 200 M 11	FOX VTR SP 220 M 11	FOX VTR SP 240 M 11	FOX VTR SP 260 M 11	FOX VTR SP 280 M 11	FOX VTR SP 300 M 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4236	0,3779	0,3108	0,2639	0,2293	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,014	0,0137	0,013	0,0123	0,0116	0,0109	0,0103	0,0096	0,0089	0,0085	0,0081	0,0072	0,0068

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4376	0,3916	0,3238	0,2762	0,2409	0,2137	0,1920	0,1742	0,1594	0,1470	0,1365	0,1268	0,1120
Liczba konsoli	2	0,4516	0,4053	0,3368	0,2885	0,2525	0,2246	0,2023	0,1838	0,1683	0,1555	0,1446	0,1340	0,1188
Liczba konsoli	3	0,4656	0,4190	0,3498	0,3008	0,2641	0,2355	0,2126	0,1934	0,1772	0,1640	0,1527	0,1412	0,1256
Liczba konsoli	4	0,4796	0,4327	0,3628	0,3131	0,2757	0,2464	0,2229	0,2030	0,1861	0,1725	0,1608	0,1484	0,1324
Liczba konsoli	5	0,4936	0,4464	0,3758	0,3254	0,2873	0,2573	0,2332	0,2126	0,1950	0,1810	0,1689	0,1556	0,1392

MFT-FOX VTR SP M BEZ IZOLATORA – MUR Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Cegła wapienno-piaskowa (silikatowa)
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,0 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _b	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

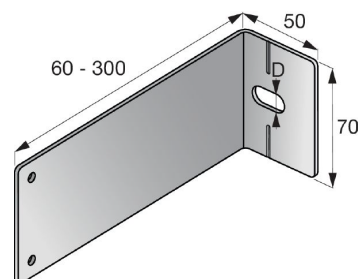
Konsole średnie MFT-FOX VTR SP M bez izolatora			FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX	FOX
			VTR SP 60 M 11	VTR SP 80 M 11	VTR SP 100 M 11	VTR SP 120 M 11	VTR SP 140 M 11	VTR SP 160 M 11	VTR SP 180 M 11	VTR SP 200 M 11	VTR SP 220 M 11	VTR SP 240 M 11	VTR SP 260 M 11	VTR SP 280 M 11	VTR SP 300 M 11
Grubość izolacji	d _d [mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀ [W/m ² ·K]	0,5380	0,4664	0,3682	0,3042	0,2592	0,2257	0,1999	0,1794	0,1628	0,1489	0,1372	0,1272	0,1111	
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]	0,0348	0,0321	0,0266	0,0212	0,0193	0,0174	0,0156	0,0137	0,0118	0,0111	0,0104	0,0089	0,0082	

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5728	0,4985	0,3948	0,3254	0,2785	0,2431	0,2155	0,1931	0,1746	0,1600	0,1476	0,1361	0,1193
Liczba konsoli	2	0,6076	0,5306	0,4214	0,3466	0,2978	0,2605	0,2311	0,2068	0,1864	0,1711	0,1580	0,1450	0,1275
Liczba konsoli	3	0,6424	0,5627	0,4480	0,3678	0,3171	0,2779	0,2467	0,2205	0,1982	0,1822	0,1684	0,1539	0,1357
Liczba konsoli	4	0,6772	0,5948	0,4746	0,3890	0,3364	0,2953	0,2623	0,2342	0,2100	0,1933	0,1788	0,1628	0,1439
Liczba konsoli	5	0,7120	0,6269	0,5012	0,4102	0,3557	0,3127	0,2779	0,2479	0,2218	0,2044	0,1892	0,1717	0,1521

MFT-FOX VTR FP M BEZ IZOLATORA – BETON 180 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

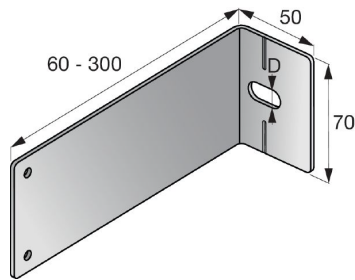


Konsole średnie MFT-FOX VTR FP M bez izolatora			FOX VTR FP 60 M 11	FOX VTR FP 80 M 11	FOX VTR FP 100 M 11	FOX VTR FP 120 M 11	FOX VTR FP 140 M 11	FOX VTR FP 160 M 11	FOX VTR FP 180 M 11	FOX VTR FP 200 M 11	FOX VTR FP 220 M 11	FOX VTR FP 240 M 11	FOX VTR FP 260 M 11	FOX VTR FP 280 M 11	FOX VTR FP 300 M 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5622	0,4844	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0418	0,038	0,0303	0,0227	0,0206	0,0185	0,0164	0,0143	0,0122	0,0114	0,0107	0,0092	0,0084

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,6040	0,5224	0,4097	0,3345	0,2853	0,2484	0,2196	0,1964	0,1771	0,1621	0,1495	0,1378	0,1205
Liczba konsoli	2	0,6458	0,5604	0,4400	0,3572	0,3059	0,2669	0,2360	0,2107	0,1893	0,1735	0,1602	0,1470	0,1289
Liczba konsoli	3	0,6876	0,5984	0,4703	0,3799	0,3265	0,2854	0,2524	0,2250	0,2015	0,1849	0,1709	0,1562	0,1373
Liczba konsoli	4	0,7294	0,6364	0,5006	0,4026	0,3471	0,3039	0,2688	0,2393	0,2137	0,1963	0,1816	0,1654	0,1457
Liczba konsoli	5	0,7712	0,6744	0,5309	0,4253	0,3677	0,3224	0,2852	0,2536	0,2259	0,2077	0,1923	0,1746	0,1541

MFT-FOX VTR FP M BEZ IZOLATORA – MUR Z CEGŁY 300 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _b	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole średnie MFT-FOX VTR FP M bez izolatora			FOX VTR FP 60 M 11	FOX VTR FP 80 M 11	FOX VTR FP 100 M 11	FOX VTR FP 120 M 11	FOX VTR FP 140 M 11	FOX VTR FP 160 M 11	FOX VTR FP 180 M 11	FOX VTR FP 200 M 11	FOX VTR FP 220 M 11	FOX VTR FP 240 M 11	FOX VTR FP 260 M 11	FOX VTR FP 280 M 11	FOX VTR FP 300 M 11
			Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4236	0,3779	0,3108	0,2639	0,2293	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,014	0,0137	0,013	0,0123	0,0116	0,0109	0,0103	0,0096	0,0089	0,0085	0,0081	0,0072	0,0068

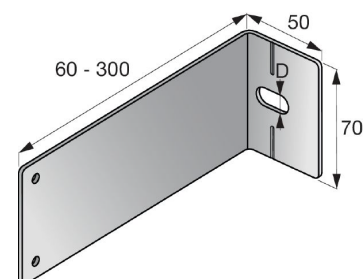
Współczynnik przenikania ciepła U

(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4376	0,3916	0,3238	0,2762	0,2409	0,2137	0,1920	0,1742	0,1594	0,1470	0,1365	0,1268	0,1120
Liczba konsoli	2	0,4516	0,4053	0,3368	0,2885	0,2525	0,2246	0,2023	0,1838	0,1683	0,1555	0,1446	0,1340	0,1188
Liczba konsoli	3	0,4656	0,4190	0,3498	0,3008	0,2641	0,2355	0,2126	0,1934	0,1772	0,1640	0,1527	0,1412	0,1256
Liczba konsoli	4	0,4796	0,4327	0,3628	0,3131	0,2757	0,2464	0,2229	0,2030	0,1861	0,1725	0,1608	0,1484	0,1324
Liczba konsoli	5	0,4936	0,4464	0,3758	0,3254	0,2873	0,2573	0,2332	0,2126	0,1950	0,1810	0,1689	0,1556	0,1392

MFT-FOX VTR FP M BEZ IZOLATORA – MUR Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ 180 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Cegła wapienno-piaskowa (silikatowa)
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,0 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

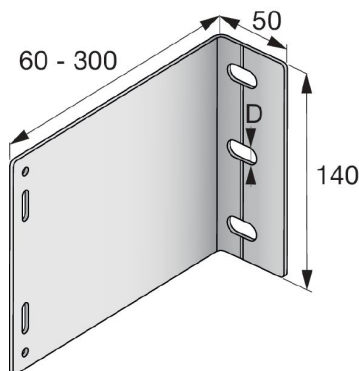


Konsole średnie MFT-FOX VTR FP M bez izolatora			FOX VTR FP 60 M 11	FOX VTR FP 80 M 11	FOX VTR FP 100 M 11	FOX VTR FP 120 M 11	FOX VTR FP 140 M 11	FOX VTR FP 160 M 11	FOX VTR FP 180 M 11	FOX VTR FP 200 M 11	FOX VTR FP 220 M 11	FOX VTR FP 240 M 11	FOX VTR FP 260 M 11	FOX VTR FP 280 M 11	FOX VTR FP 300 M 11
Grubość izolacji	d _D	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5380	0,4664	0,3682	0,3042	0,2592	0,2257	0,1999	0,1794	0,1628	0,1489	0,1372	0,1272	0,1111
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0348	0,0321	0,0266	0,0212	0,0193	0,0174	0,0156	0,0137	0,0118	0,0111	0,0104	0,0089	0,0082

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5728	0,4985	0,3948	0,3254	0,2785	0,2431	0,2155	0,1931	0,1746	0,1600	0,1476	0,1361	0,1193
Liczba konsoli	2	0,6076	0,5306	0,4214	0,3466	0,2978	0,2605	0,2311	0,2068	0,1864	0,1711	0,1580	0,1450	0,1275
Liczba konsoli	3	0,6424	0,5627	0,4480	0,3678	0,3171	0,2779	0,2467	0,2205	0,1982	0,1822	0,1684	0,1539	0,1357
Liczba konsoli	4	0,6772	0,5948	0,4746	0,3890	0,3364	0,2953	0,2623	0,2342	0,2100	0,1933	0,1788	0,1628	0,1439
Liczba konsoli	5	0,7120	0,6269	0,5012	0,4102	0,3557	0,3127	0,2779	0,2479	0,2218	0,2044	0,1892	0,1717	0,1521

MFT-FOX VTR L BEZ IZOLATORA – BETON 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Beton
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,8 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

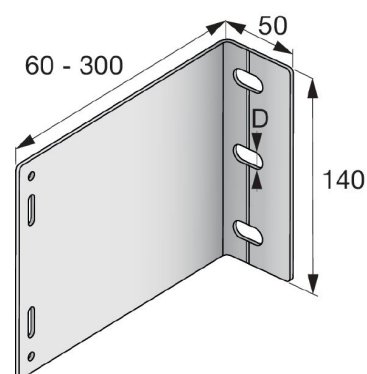
Konsole duże MFT-FOX VTR L bez izolatora			FOX VTR 60 L 11	FOX VTR 80 L 11	FOX VTR 100 L 11	FOX VTR 120 L 11	FOX VTR 140 L 11	FOX VTR 160 L 11	FOX VTR 180 L 11	FOX VTR 200 L 11	FOX VTR 220 L 11	FOX VTR 240 L 11	FOX VTR 260 L 11	FOX VTR 280 L 11	FOX VTR 300 L 11
Grubość izolacji	d _d [mm]		50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀ [W/m ² ·K]		0,5622	0,4844	0,3794	0,3118	0,2647	0,2299	0,2032	0,1821	0,1649	0,1507	0,1388	0,1286	0,1121
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ [W/K]		0,0714	0,0656	0,0534	0,0422	0,0386	0,0351	0,0315	0,028	0,0244	0,0228	0,0212	0,0179	0,0163

Współczynnik przenikania ciepła U (powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,6336	0,5500	0,4328	0,3540	0,3033	0,2650	0,2347	0,2101	0,1893	0,1735	0,1600	0,1465	0,1284
Liczba konsoli	2	0,7050	0,6156	0,4862	0,3962	0,3419	0,3001	0,2662	0,2381	0,2137	0,1963	0,1812	0,1644	0,1447
Liczba konsoli	3	0,7764	0,6812	0,5396	0,4384	0,3805	0,3352	0,2977	0,2661	0,2381	0,2191	0,2024	0,1823	0,1610
Liczba konsoli	4	0,8478	0,7468	0,5930	0,4806	0,4191	0,3703	0,3292	0,2941	0,2625	0,2419	0,2236	0,2002	0,1773
Liczba konsoli	5	0,9192	0,8124	0,6464	0,5228	0,4577	0,4054	0,3607	0,3221	0,2869	0,2647	0,2448	0,2181	0,1936

MFT-FOX VTR L BEZ IZOLATORA – MUR Z CEGŁY 300 MM

Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Mur z cegły
Grubość d _v	300 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	0,44 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _D	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

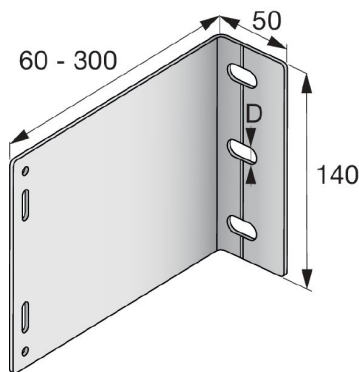


Konsole duże MFT-FOX VTR L bez izolatora			FOX VTR 60 L 11	FOX VTR 80 L 11	FOX VTR 100 L 11	FOX VTR 120 L 11	FOX VTR 140 L 11	FOX VTR 160 L 11	FOX VTR 180 L 11	FOX VTR 200 L 11	FOX VTR 220 L 11	FOX VTR 240 L 11	FOX VTR 260 L 11	FOX VTR 280 L 11	FOX VTR 300 L 11
Grubość izolacji	d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,4236	0,3779	0,3108	0,2639	0,2293	0,2028	0,1817	0,1646	0,1505	0,1385	0,1284	0,1196	0,1052
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,0232	0,023	0,0226	0,0221	0,0211	0,0201	0,0192	0,0182	0,0163	0,0163	0,0155	0,0138	0,0129

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,4468	0,4009	0,3334	0,2860	0,2504	0,2229	0,2009	0,1828	0,1668	0,1548	0,1439	0,1334	0,1181
Liczba konsoli	2	0,4700	0,4239	0,3560	0,3081	0,2715	0,2430	0,2201	0,2010	0,1831	0,1711	0,1594	0,1472	0,1310
Liczba konsoli	3	0,4932	0,4469	0,3786	0,3302	0,2926	0,2631	0,2393	0,2192	0,1994	0,1874	0,1749	0,1610	0,1439
Liczba konsoli	4	0,5164	0,4699	0,4012	0,3523	0,3137	0,2832	0,2585	0,2374	0,2157	0,2037	0,1904	0,1748	0,1568
Liczba konsoli	5	0,5396	0,4929	0,4238	0,3744	0,3348	0,3033	0,2777	0,2556	0,2320	0,2200	0,2059	0,1886	0,1697

MFT-FOX VTR L BEZ IZOLATORA – MUR Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ 180 MM



Dane techniczne:	
Konsola	
Materiał	Stal nierdzewna A4 1.4401/1.4404
Granica plastyczności	240 N/mm ²
Moduł sprężystości	81,000 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła dla stali nierdzewnej	15 W/(m·K)
Podłoże	
Materiał	Cegła wapienno-piaskowa (silikatowa)
Grubość d _v	180 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _v	1,0 W/(m·K)
Izolacja	
Materiał	Wełna mineralna
Grubość d _b	50-280 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ _D	0,035 W/(m·K)

Konsole duże MFT-FOX VTR L bez izolatora			FOX VTR 60 L 11	FOX VTR 80 L 11	FOX VTR 100 L 11	FOX VTR 120 L 11	FOX VTR 140 L 11	FOX VTR 160 L 11	FOX VTR 180 L 11	FOX VTR 200 L 11	FOX VTR 220 L 11	FOX VTR 240 L 11	FOX VTR 260 L 11	FOX VTR 280 L 11	FOX VTR 300 L 11
			d _d	[mm]	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nienaruszonej	U ₀	[W/m ² ·K]	0,5380	0,4664	0,3682	0,3042	0,2592	0,2257	0,1999	0,1794	0,1628	0,1489	0,1372	0,1272	0,1111
Punktowy współczynnik przenikania ciepła mostka cieplnego konsoli	χ	[W/K]	0,057	0,0532	0,0457	0,0381	0,0349	0,0318	0,0286	0,0255	0,0223	0,021	0,0197	0,017	0,0157

Współczynnik przenikania ciepła U
(powierzchnia: A=1,0 m²; profil: T 120×60×1,8 mm, 30 mm w izolacji)

Liczba konsoli	1	0,5950	0,5196	0,4139	0,3423	0,2941	0,2575	0,2285	0,2049	0,1851	0,1699	0,1569	0,1442	0,1268
Liczba konsoli	2	0,6520	0,5728	0,4596	0,3804	0,3290	0,2893	0,2571	0,2304	0,2074	0,1909	0,1766	0,1612	0,1425
Liczba konsoli	3	0,7090	0,6260	0,5053	0,4185	0,3639	0,3211	0,2857	0,2559	0,2297	0,2119	0,1963	0,1782	0,1582
Liczba konsoli	4	0,7660	0,6792	0,5510	0,4566	0,3988	0,3529	0,3143	0,2814	0,2520	0,2329	0,2160	0,1952	0,1739
Liczba konsoli	5	0,8230	0,7324	0,5967	0,4947	0,4337	0,3847	0,3429	0,3069	0,2743	0,2539	0,2357	0,2122	0,1896



HILTI Corporation
9494 Schaan, Księstwo Liechtenstein
Tel. +423-2342111

www.facebook.com/hiltigroup
www.hiti.com

Hilti to zastrzeżony znak towarowy Hilti Corp., Schaan. Księstwo Liechtenstein © 2019. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian technicznych i ofertowych możliwości występowania błędów i opuszczeń