siniat
Shaping the way people build

nida Twarda

Płyta gipsowo-wiórowa z włóknami

o zwiększonej odporności na uderzenia

SYSTEMY SUCHEJ ZABUDOWY NIDA
SYSTEMY SPECJALNE
nida

NIDA TWARDA – PŁYTA GIPSOWO-WIÓROWA Z WŁÓKNAMI O ZWIĘKSZONEJ ODPORNOŚCI NA UDERZENIA

Zwiększone właściwości mechaniczne, odporność na działanie wilgoci, zwiększona odporność na działanie ognia. Takie niespotykane właściwości posiada produkt firmy SINIAT – płyta gipsowo-wiórowa z włóknami NIDA Twarda. Płyta NIDA Twarda znakomicie nadaje się do pomieszczeń użyteczności publicznej (szpitale, szkoły, sale sportowe) oraz innych narażonych na uderzenia w większym stopniu niż pomieszczenia mieszkalne.

Poza dodatkowymi cechami, płyta zachowała właściwości i zalety standardowej płyty gipsowo-kartonowej: łatwość cięcia, montażu oraz transportu, które w porównaniu z innymi produktami obecnymi na rynku i skierowanymi do zastosowania w wymienionych środowiskach można w łatwy i szybki sposób przełożyć na oszczędność czasu i pieniędzy. Stanowi alternatywę dla płyt gipsowo-włóknowych. Posiada odporność ogniową porównywalną z płytą NIDA Ogień Plus.
Dzięki zastosowaniu systemu z płytą NIDA Twarda możemy wpłynąć na poprawę współczynnika izolacyjności akustycznej w porównaniu ze standardowymi płytami g-k.

Czym jest płyta NIDA Twarda?

NIDA Twarda jest płytą gipsową z kartonową powłoką zewnętrzną. Charakterystycznym składnikiem rdzenia są wióry drewna zwiększające twardość płyty. Rdzeń gipsowy płyty został wzbogacony środkami zmniejszającymi wchłanianie wody oraz włóknami szklanymi, dzięki czemu spełnia wymogi zwiększonej odporności na działanie ognia.
Spełnia wymogi normy EN 520. Przeznaczona jest do zabezpieczania pomieszczeń z wymaganiami zwiększonej odporności na uderzenia, działanie ognia oraz okresowe działanie wilgoci. Została stworzona jako alternatywa dla płyt gipsowo-włóknowych.

Co wchodzi w skład systemu NIDA Twarda?

W skład systemu wchodzi płyta gipsowo-wiórowa NIDA Twarda, gotowa masa szpachlowa NIDA Hydromix (opcjonalnie gips szpachlowy NIDA Planfix Fresh) oraz blachowkręty NIDA Twarda. Wszystkie wymienione produkty zastosowane jednocześnie tworzą system charakteryzujący się zwiększoną odpornością na uderzenia. Do wzmocnienia połączeń międzypłytowych należy stosować taśmę zbrojącą papierową lub z włókna szklanego. Stosuje się standardowe profile NIDA.

ZASTOSOWANIE I GŁÓWNE CECHY

Zastosowanie

Do stosowania wewnątrz pomieszczeń. Okładzina ściany lub sufitu narażona na uderzenia.

Budownictwo mieszkaniowe:
- okładziny ścienne i sufitowe;
- zabudowy poddaszy
- ścianki działowe;
- części wspólne budynków (korytarz, recepcja, garaż).

Budownictwo użyteczności publicznej:
- szpitale, kliniki, domy opieki, domy spokojnej starości;
- sale sportowe, szatnie;
- banki;
- szkoły, przedszkola, uczelnie;
- urzędy państwowe;
- lotniska, dworce, centra handlowe, korytarze w centrach handlowych;
- hotele, korytarze biurowe;
- inne miejsca o podwyższonym ryzyku uszkodzeń mechanicznych.

Główne cechy:

- zwiększona odporność na uderzenia;
- zwiększona odporność na działanie wilgoci;
- zwiększona odporność na działanie ognia;
- możliwość zastosowania jako podkład pod glazurę lub farbę;
- łatwość obróbki identyczna z tradycyjnym systemem suchej zabudowy;
- łatwość montażu;
- łatwość cięcia;
- łatwość przenoszenia – lżejsza od płyty gipsowo-włóknowej (12.8 kg/m^2);
- wysoka stabilność wymiarów.

Zastosowanie płyt NIDA Twarda w obiektach użyteczności publicznej

Składowe systemu

NIDA Twarda

Symbol	Rodzaj krawędzi	Wymiary standardowe [mm] grub. x szer. x dług.	Waga m^2 w kg	Liczba m^2 na palecie	Liczba płyt na palecie	Waga palety w kg
P3GW12/20H	KPOS	12,5 x 1200 x 2000	12,8	120,0	50	1536
P4GW12/20H	KPOS	12,5 x 1250 x 2000	12,8	125,0	50	1600
P3GW15/20H	KPOS	15,0 x 1200 x 2000	15,4	96,0	40	1478
P4GW15/20H	KPOS	15,0 x 1250 x 2000	15,4	100,0	40	1540

Blachowkręty NIDA Twarda

Symbol	Opis produktu	Wymiary wkręta [mm]	Ilość sztuk w opakowaniu
A4WNT35	Blachowkręty NIDA Twarda 35	3,9x35	1000
A4WNT45	Blachowkręty NIDA Twarda 45	3,9x45	1000
A4WNT55	Blachowkręty NIDA Twarda 55	3,9x55	500
A4WNT70	Blachowkręty NIDA Twarda 70	4,2x70	500

DANE TECHNICZNE

NIDA Twarda		
Opis szczegółowy	Płyta gipsowo-wiórowa z włóknami i powłoką kartonową. Płyta o zwiększonej odporności na uderzenia, wodoodporności oraz ognioodporności. Produkt zgodny z wymogami normy EN 520 typ DEFH1IR. Zastosowanie płyty na okładziny ścienne oraz sufitowe w miejscach narażonych na uderzenia, w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności okresowej oraz w pomieszczeniach z wymogami odporności ogniowej.	
Reakcja na ogień zgodnie z EN 520	A2-s1 d0	A2-s1 d0
Oznakowanie zgodnie z EN 520	DEFH1IR*	DEFH1IR*
Standardowa szerokość	1200 mm	1200 mm
Standardowa długość	2000 mm	2000 mm
Grubość płyty (grubość nominalna)	12,5 mm	15,0 mm
Tolerancje zgodnie z EN 520 - szerokość - długość - grubość	 + 0 mm / - 4 mm + 0 mm / - 5 mm ± 0,5 mm	 + 0 mm / - 4 mm + 0 mm / - 5 mm ± 0,5 mm
Rodzaj krawędzi - kierunek wzdłużny - kierunek poprzeczny	 KPOS cięta	 KPOS cięta
Gęstość objętościowa / Ciężar powierzchniowy m²	ok. 1000 kg/m³ / ok. 12,8 kg/m²	ok. 1025 kg/m³ / ok. 15,4 kg/m²
Wytrzymałość na zginanie wg EN 520 - kierunek wzdłużny - kierunek poprzeczny	 > 725 N > 300 N	 > 870 N > 360 N
Wytrzymałość na ściskanie pod kątem prostym do płaszczyzny płyty	> 16 N/mm²	> 16 N/mm²
Twardość powierzchniowa (Brinell)	> 35 N/mm²	> 35 N/mm²
Maksymalna temperatura stosowania	45 °C	45 °C
Przewodność ciepła λ_R zgodnie z EN 520	0,25 W/(m·K)	0,25 W/(m·K)
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ zgodnie z EN 520	10	10
Wchłanianie wody wg EN 520	< 5% – po 2 godzinach < 180 g/m² – powierzchniowe wchłanianie wody	< 5% – po 2 godzinach < 180 g/m² – powierzchniowe wchłanianie wody
Zawartość wilgoci w 20 °C	ok. 0,6 – 1,0 % masy	ok. 0,6 – 1,0 % masy
Termiczny współczynnik rozszerzalności liniowej (50 – 60 % wilgotność względna)	$1{,}3 \cdot 10^{-5}$ 1/K	$1{,}3 \cdot 10^{-5}$ 1/K
Rozszerzalność liniowa właściwa dla wilgoci w 20 °C	0,35 mm/m z 65% na 95% względnej wilgotności powietrza	0,35 mm/m z 65% na 95% względnej wilgotności powietrza
Oznakowanie	zgodnie z EN 520 oznakowanie CE	zgodnie z EN 520 oznakowanie CE

* Znaczenie symboli:

D – płyta g-k o kontrolowanej gęstości. Pozwala na uzyskanie poprawionych właściwości w pewnych zastosowaniach.
E – płyta g-k usztywniająca. Płyta do stosowania jako usztywnienia w ścianach zewnętrznych.
F – płyta g-k o zwiększonej spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur.
H1 – płyta g-k o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody. H1 oznaczna wchłanianie wody poniżej 5%.
I – płyta g-k o zwiększonej twardości powierzchni. Płyta jest stosowana tam, gdzie wymagana jest zwiększona twardość powierzchni.
R – płyta g-k o zwiększonej wytrzymałości. Płyta przeznaczona dla specjalnych zastosowań, gdzie wymagana jest większa wytrzymałość. Posiada zwiększoną odporność na obciążenia niszczące wzdłużne i poprzeczne.

NIDA Twarda		
Grubość płyty	12,5 mm	15,0 mm
Zakres stosowania	Zakres temperatur: +5 °C do +40 °C , dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godz.) podwyższonej wilgotności powietrza do 85%.	Zakres temperatur: +5 °C do +40 °C , dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godz.) podwyższonej wilgotności powietrza do 85%.
Obróbka	Obróbka zgodnie z wytycznymi SINIAT.	Obróbka zgodnie z wytycznymi SINIAT.
Szpachlowanie	Zaszpachlować masą szpachlową NIDA Hydromix lub gipsem szpachlowym NIDA Planfix Fresh z taśmą zbrojącą z włókna szklanego. Największą odporność spoiny na uderzenia uzyskuje się po zastosowaniu masy szpachlowej NIDA Hydromix.	Zaszpachlować masą szpachlową NIDA Hydromix lub gipsem szpachlowym NIDA Planfix Fresh z taśmą zbrojącą z włókna szklanego. Największą odporność spoiny na uderzenia uzyskuje się po zastosowaniu masy szpachlowej NIDA Hydromix.

MOCOWANIE OBCIĄŻEŃ

Poza zwiększoną odpornością na uderzenia i akty wandalizmu, system NIDA Twarda charakteryzuje się także większą wytrzymałością w przypadku mocowania na nim obciążeń (szafki, telewizory LCD, lustra, obrazy) w porównaniu ze standardowym systemem suchej zabudowy. Należy jedynie spełnić kilka podstawowych warunków. Jednym z nich jest odpowiedni dobór zamocowania (kołki, wieszaki). Mocując przedmioty na ścianach działowych lub sufitach podwieszanych należy przestrzegać zaleceń dotyczących rodzaju zastosowanego elementu mocującego.

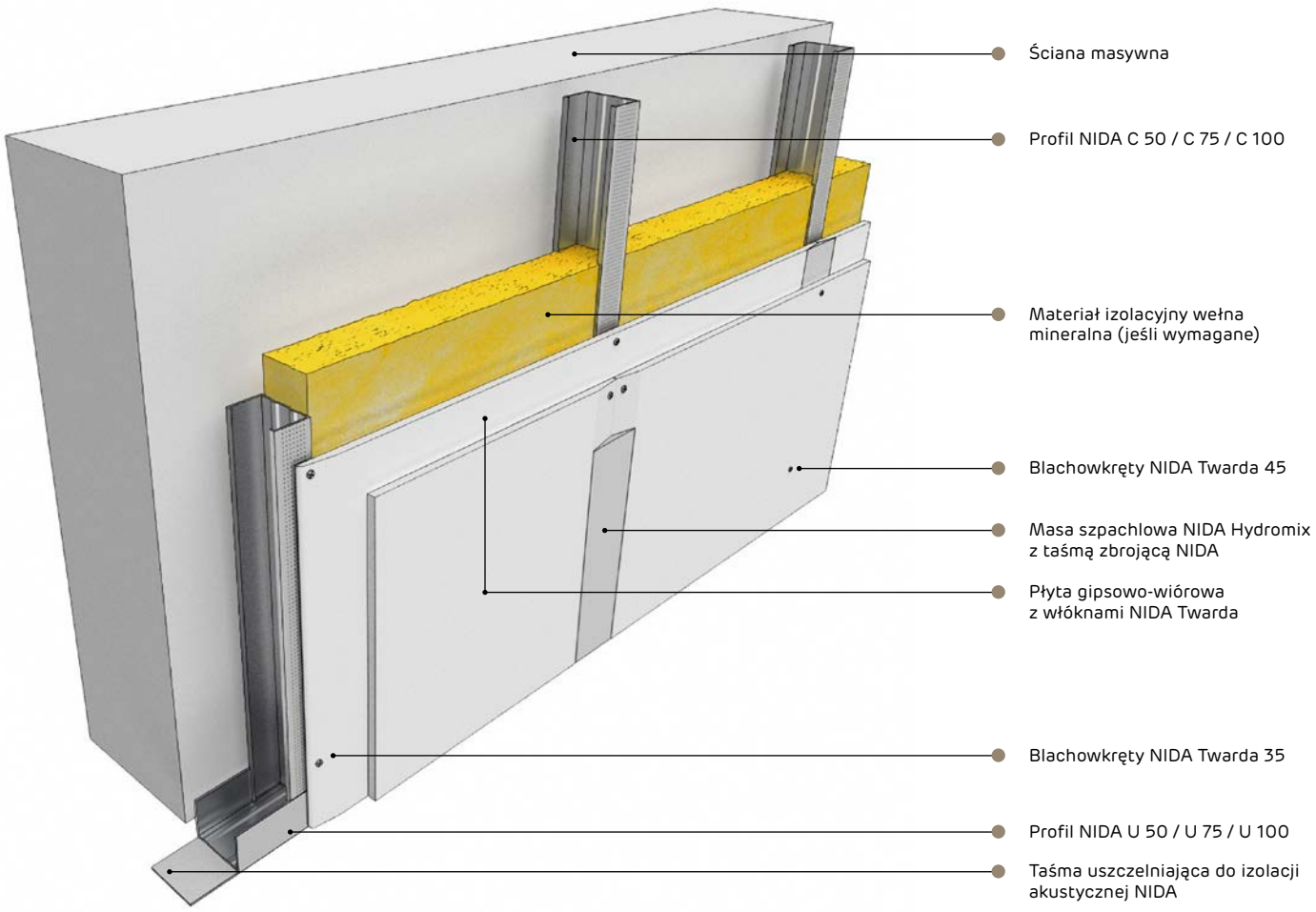
Dopuszczalne obciążenia przy zastosowaniu śruby typu MOLLY

Rodzaj opłytowania NIDA	Całkowita grubość opłytowania mm	Siła niszcząca kN	Dopuszczalne obciążenie kN
NIDA Twarda 12,5	12,5	1,26	0,40
NIDA Twarda 12,5 + NIDA Twarda 12,5	25,0	1,60	0,53
NIDA Twarda 15,0	15,0	1,30	0,43
NIDA Twarda 15,0 + NIDA Twarda 15,0	30,0	2,20	0,73

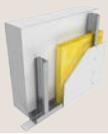
Dopuszczalne obciążenia przy zastosowaniu śruby typu ALFA

Rodzaj opłytowania NIDA	Całkowita grubość opłytowania mm	Siła niszcząca kN	Dopuszczalne obciążenie kN
NIDA Twarda 12,5	12,5	0,49	0,20
NIDA Twarda 12,5 + NIDA Twarda 12,5	25,0	0,80	0,27
NIDA Twarda 15,0	15,0	0,55	0,18
NIDA Twarda 15,0 + NIDA Twarda 15,0	30,0	1,00	0,33

OKŁADZINY WOLNOSTOJĄCE



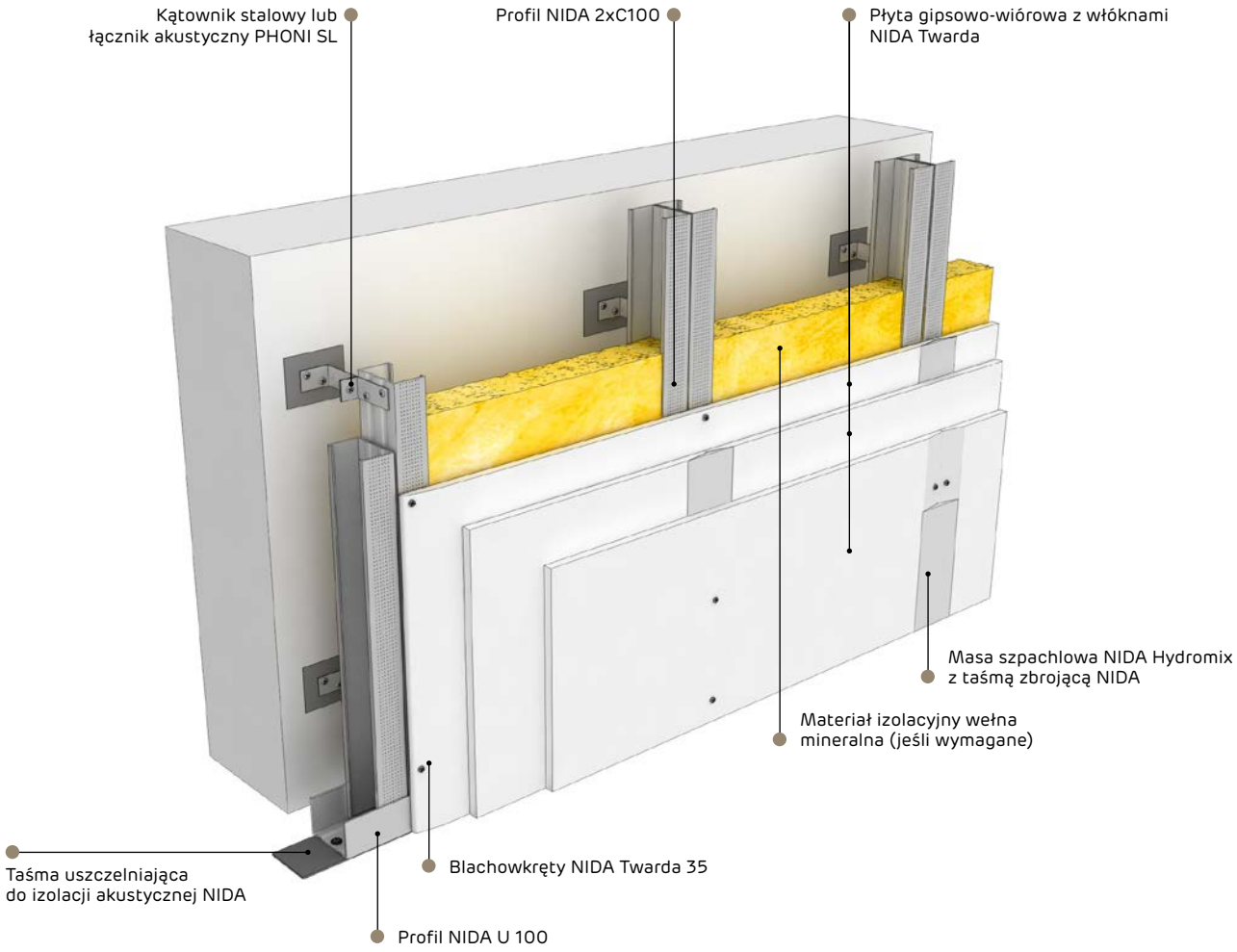
Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny*		Całkowita grubość okładziny	Maksymalna wysokość okładziny - h	Przyrost izolacyjności akustycznej**	Klasa odporności ogniowej***
	NIDA Tynk	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	ΔRw max [dB]	[min]
	C50-62,5/TWARDA	C50	Twarda	12,5	50	14,5	62,5	3000	12	EI15
	C75-87,5/TWARDA	C75	Twarda	12,5	50	14,5	87,5	4000	12	EI15
	C100-112,5/TWARDA	C100	Twarda	12,5	50	14,5	112,5	5000	12	EI15
	C50-65/TWARDA	C50	Twarda	15,0	50	14,5	65	3000	12	EI15
	C75-90/TWARDA	C75	Twarda	15,0	50	14,5	90	4000	12	EI15
	C100-115/TWARDA	C100	Twarda	15,0	50	14,5	115	5000	12	EI15

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny*		Całkowita grubość okładziny	Maksymalna wysokość okładziny - h	Przyrost izolacyjności akustycznej**	Klasa odporności ogniowej***
	NIDA Tynk	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	ΔRw max [dB]	[min]
	C50-75/TWARDA	C50	Twarda	2x12,5	50	14,5	75	3000	12	EI30
	C75-100/TWARDA	C75	Twarda	2x12,5	50	14,5	100	4000	12	EI30
	C100-125/TWARDA	C100	Twarda	2x12,5	50	14,5	125	5000	12	EI30
	C50-80/TWARDA	C50	Twarda	2x15,0	50	14,5	80	3000	12	EI60
	C75-105/TWARDA	C75	Twarda	2x15,0	50	14,5	105	4000	12	EI60
	C100-130/TWARDA	C100	Twarda	2x15,0	50	14,5	130	5000	12	EI60
	C50-87,5/TWARDA	C50	Twarda	3x12,5	50	14,5	87,5	3000	12	EI60
	C75-112,5/TWARDA	C75	Twarda	3x12,5	50	14,5	112,5	4000	12	EI60
	C100-137,5/TWARDA	C100	Twarda	3x12,5	50	14,5	137,5	5000	12	EI60
	C50-100/TWARDA	C50	Twarda	4x12,5	50	14,5	100	3000	12	EI90
	C75-125/TWARDA	C75	Twarda	4x12,5	50	14,5	125	4000	12	EI90
	C100-150/TWARDA	C100	Twarda	4x12,5	50	14,5	150	5000	12	EI90
	C50-110/TWARDA	C50	Twarda	4x15,0	50	14,5	110	3000	12	EI120
	C75-135/TWARDA	C75	Twarda	4x15,0	50	14,5	135	4000	12	EI120
	C100-160/TWARDA	C100	Twarda	4x15,0	50	14,5	160	5000	12	EI120
	CC50-75/TWARDA	2xC50	Twarda	2x12,5	50	14,5	75	4500	12	EI30
	CC75-100/TWARDA	2xC75	Twarda	2x12,5	50	14,5	100	5500	12	EI30
	CC100-125/TWARDA	2xC100	Twarda	2x12,5	50	14,5	125	6500	12	EI30
	CC50-80/TWARDA	2xC50	Twarda	2x15,0	50	14,5	80	4500	12	EI60
	CC75-105/TWARDA	2xC75	Twarda	2x15,0	50	14,5	105	5500	12	EI60
	CC100-130/TWARDA	2xC100	Twarda	2x15,0	50	14,5	130	6500	12	EI60
	CC50-87,5/TWARDA	2xC50	Twarda	3x12,5	50	14,5	87,5	4500	12	EI60
	CC75-112,5/TWARDA	2xC75	Twarda	3x12,5	50	14,5	112,5	5500	12	EI60
	CC100-137,5/TWARDA	2xC100	Twarda	3x12,5	50	14,5	137,5	6500	12	EI60
	CC50-100/TWARDA	2xC50	Twarda	4x12,5	50	14,5	100	4500	12	EI90
	CC75-125/TWARDA	2xC75	Twarda	4x12,5	50	14,5	125	5500	12	EI90
	CC100-150/TWARDA	2xC100	Twarda	4x12,5	50	14,5	150	6500	12	EI90
	CC50-110/TWARDA	2xC50	Twarda	4x15,0	50	14,5	110	4500	12	EI120
	CC75-135/TWARDA	2xC75	Twarda	4x15,0	50	14,5	135	5500	12	EI120
	CC100-160/TWARDA	2xC100	Twarda	4x15,0	50	14,5	160	6500	12	EI120

* dla uzyskania klasy odpornosci ogniowej zastosowanie materiału izolacyjnego nie jest wymagane
** wg normy DIN 4109
*** klasyfikacja ogniowa – 1060/11/R31NP

OKŁADZINY KOTWIONE



Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny**		Całkowita grubość okładziny	Maksymalna wysokość okładziny - h	Przyrost izolacyjności akustycznej***	Klasa odporności ogniowej****
	NIDA Tynk	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	ΔRw max [dB]	[min]
	C100/L-12,5/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	12,5	50	14,5	112,5	10000	11	EI15
	CC100/L-12,5/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	12,5	50	14,5	112,5	12000	11	EI15
	C100/L-15/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	15,0	50	14,5	115	10000	11	EI15
	CC100/L-15/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	15,0	50	14,5	115	12000	11	EI15
	C100/L-25/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	2x12,5	50	14,5	125	10000	11	EI30
	CC100/L-25/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	2x12,5	50	14,5	125	12000	11	EI30

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny**		Całkowita grubość okładziny	Maksymalna wysokość okładziny - h	Przyrost izolacyjności akustycznej***	Klasa odporności ogniowej****
	NIDA Tynk	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	ΔRw max [dB]	[min]
	C100/L-30/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	2x15,0	50	14,5	130	10000	11	EI60
	CC100/L-30/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	2x15,0	50	14,5	130	12000	11	EI60
	C100/L-37,5/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	3x12,5	50	14,5	137,5	10000	11	EI60
	CC100/L-37,5/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	3x12,5	50	14,5	137,5	12000	11	EI60
	C100/L-50/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	4x12,5	50	14,5	150	10000	11	EI90
	CC100/L-50/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	4x12,5	50	14,5	150	12000	11	EI90
	C100/L-60/ TWARDA	C100 + L*	Twarda	4x15,0	50	14,5	160	10000	11	EI120
	CC100/L-60/ TWARDA	2xC100 + L*	Twarda	4x15,0	50	14,5	160	12000	11	EI120
	CD/ES-12,5/ TWARDA	CD60	Twarda	12,5	50	14,5	42,5	bez ograniczenia	11	EI15
	CD/ES-15/ TWARDA	CD60	Twarda	15,0	50	14,5	45	bez ograniczenia	11	EI15
	CD/ES-25/ TWARDA	CD60	Twarda	2x12,5	50	14,5	55	bez ograniczenia	11	EI30
	CD/ES-30/ TWARDA	CD60	Twarda	2x15,0	50	14,5	60	bez ograniczenia	11	EI60
	CD/ES-37,5/ TWARDA	CD60	Twarda	3x12,5	50	14,5	67,5	bez ograniczenia	11	EI60
	CD/ES-50/ TWARDA	CD60	Twarda	4x12,5	50	14,5	90	bez ograniczenia	11	EI90
	CD/ES-60/ TWARDA	CD60	Twarda	4x15,0	50	14,5	90	bez ograniczenia	11	EI120

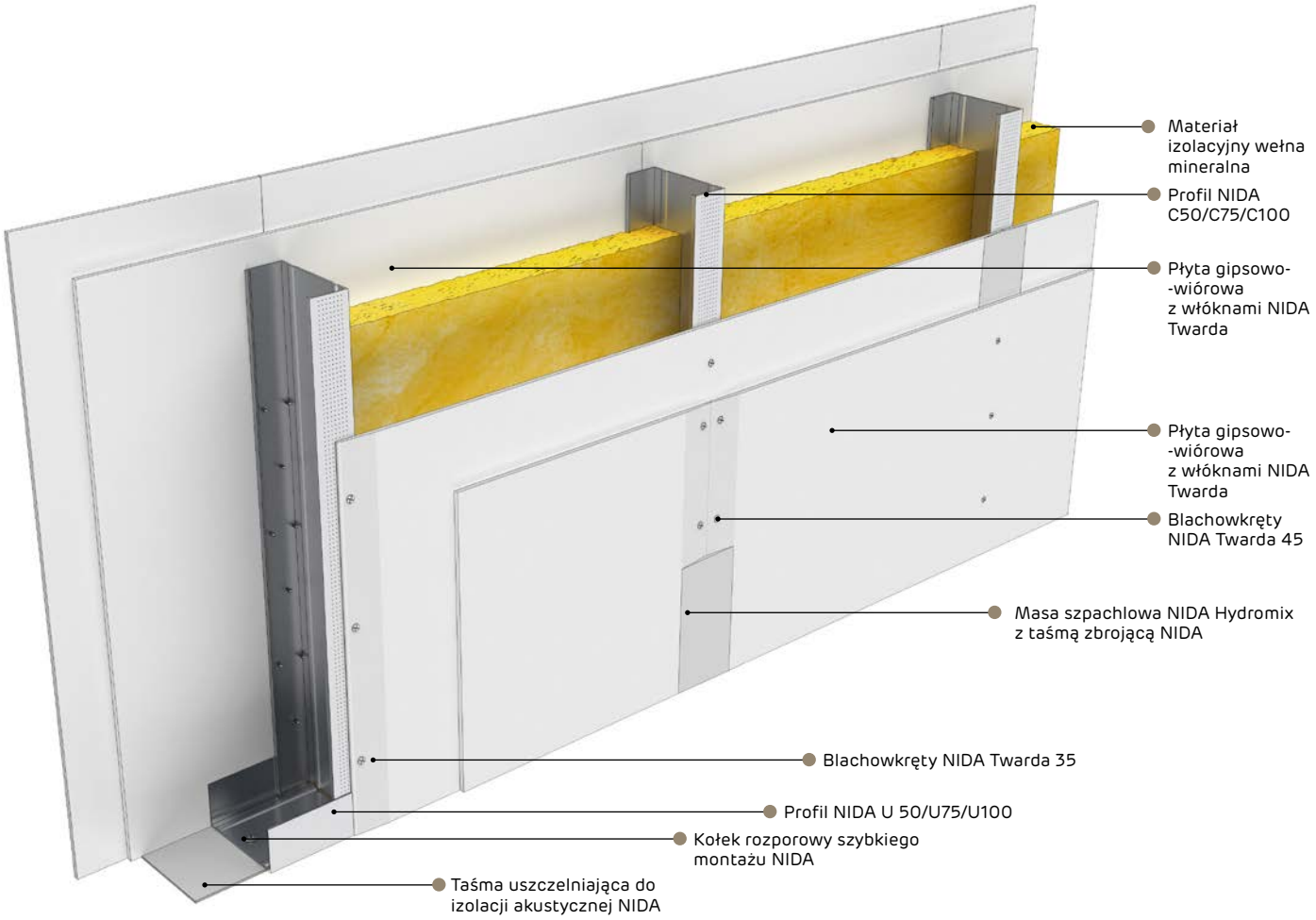
* kątownik stalowy lub łącznik akustyczny PHONI SL

** dla uzyskania klasy odpornosci ogniowej zastosowanie materiału izolacyjnego nie jest wymagane

*** wg normy DIN 4109

**** klasyfikacja ogniowa – 1060/11/R31NP

ŚCIANY DZIAŁOWE



Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny		Całkowita grubość ściany	Maksymalna wysokość ściany - h	Izolacyjność akustyczna		Klasa odporności ogniowej**	Kategoria użytkowania***
	NIDA Ściana	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	Rw [dB]	Ra1 [dB]	[min]	Klasa ETAG 003
	75A50/ TWARDA	C50	Twarda	12,5	50	14,5	75	3250	50	43	EI60	IV
	80A50/ TWARDA	C50	Twarda	15,0	50	14,5	80	3250	53	47	EI60	IV
	100A75/ TWARDA	C75	Twarda	12,5	50	14,5	100	4500	51	48	EI60	IV
	105A75/ TWARDA	C75	Twarda	15,0	50	14,5	105	4500	51	47	EI60	IV
	125A100/ TWARDA	C100	Twarda	12,5	100	14,5	125	5000	54	51	EI60	IV
	130A100/ TWARDA	C100	Twarda	15,0	100	14,5	130	5000	56	53	EI60	IV

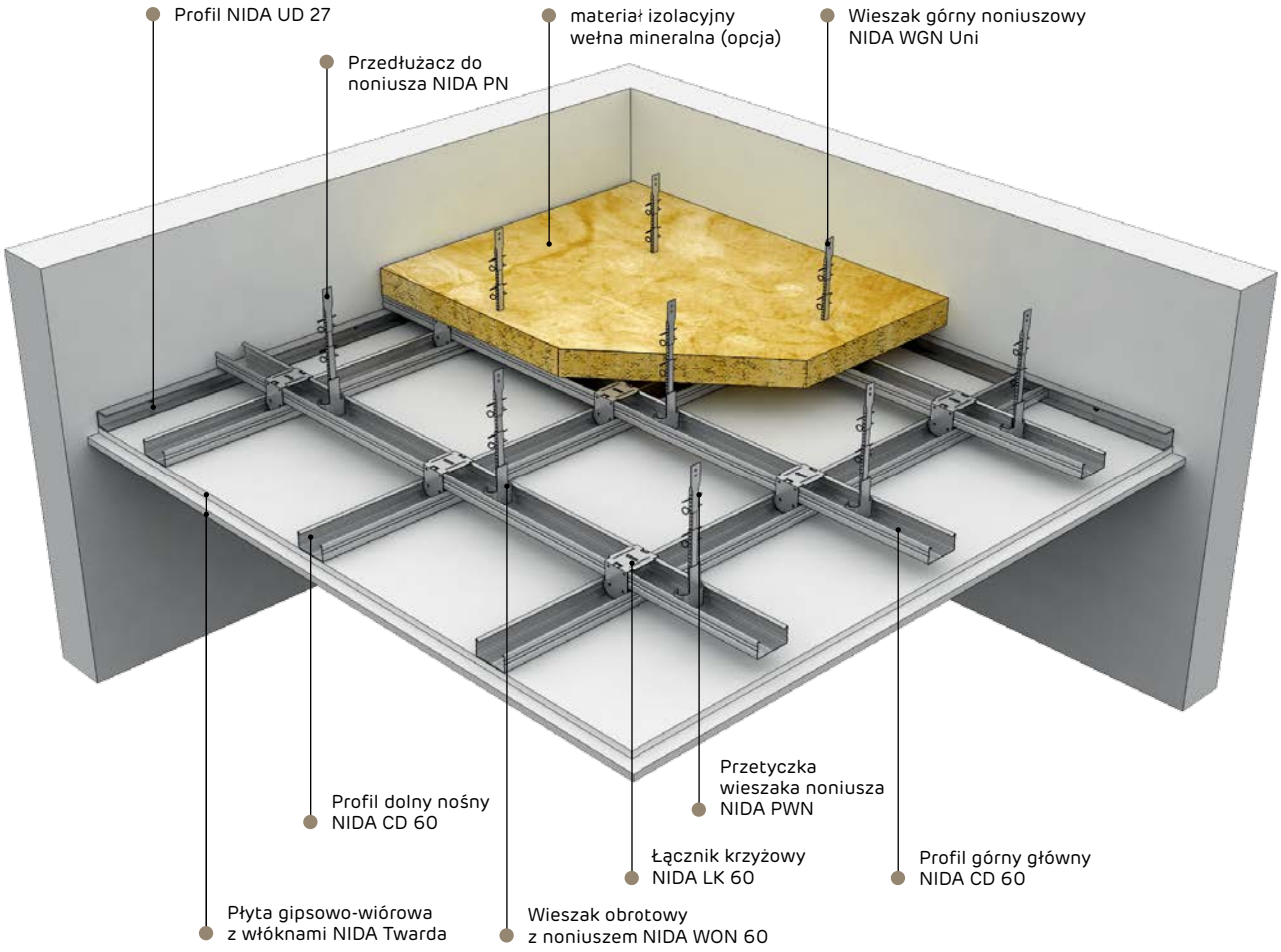
Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny		Całkowita grubość ściany	Maksymalna wysokość ściany - h	Izolacyjność akustyczna		Klasa odporności ogniowej**	Kategoria użytkowania***
	NIDA Ściana	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	Rw [dB]	Ra1 [dB]	[min]	Klasa ETAG 003
	100A50/ TWARDA	C50	Zwykła/ Twarda	12,5+12,5	50	14,5	100	4500	58	55	EI60	IV
	125A75/ TWARDA	C75	Zwykła/ Twarda	12,5+12,5	50	14,5	125	5500	56	53	EI60	IV
	150A100/ TWARDA	C100	Zwykła/ Twarda	12,5+12,5	50	14,5	150	6500	63	62	EI60	IV
	100A50/ TWARDA	C50	Twarda	12,5+12,5	50	14,5	100	4500	60	57	EI120	IV
	125A75/ TWARDA	C75	Twarda	12,5+12,5	50	14,5	125	5500	60	58	EI120	IV
	150A100/ TWARDA	C100	Twarda	12,5+12,5	100	14,5	150	6500	62	60	EI120	IV
	150AA100/ TWARDA	2xC100	Twarda	12,5+12,5	100	14,5	150	9000	57*	55*	EI120	IV
	150AA100-300/TWARDA	2xC100	Twarda	12,5+12,5	100	14,5	150	11000	54*	52*	EI120	IV
	155B50/ TWARDA	C50/ C50	Zwykła/ Twarda	12,5+12,5	50+50	14,5	155	4500	63	62	EI60	IV
	155B50/ TWARDA	C50/ C50	Twarda	12,5+12,5	50+50	14,5	155	4500	65	63	EI120	IV
	205B75/ TWARDA	C75/ C75	Zwykła/ Twarda	12,5+12,5	50+50	14,5	205	6000	69*	66*	EI60	IV
	205B75/ TWARDA	C75/ C75	Twarda	12,5+12,5	75+75	14,5	205	6000	70*	67*	EI120	IV
	255B100/ TWARDA	C100/ C100	Zwykła/ Twarda	12,5+12,5	75+75	14,5	255	6500	71*	69*	EI60	IV
	255B100/ TWARDA	C100/ C100	Twarda	12,5+12,5	100 +100	14,5	255	6500	73*	70*	EI120	IV
	150C50/ TWARDA	C50/ C50	Twarda	12,5+12,5	50+50	14,5	150>	4500	58	56	EI120	IV
	200C75/ TWARDA	C75/ C75	Twarda	12,5+12,5	75+75	14,5	200>	6000	61	59	EI120	IV
	250C100/ TWARDA	C100/ C100	Twarda	12,5+12,5	100 +100	14,5	250>	6500	61	59	EI120	IV

* parametr określono na podstawie symulacji akustycznej

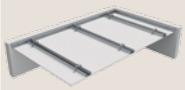
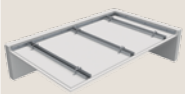
** klasa odporności ogniowej z zastosowaniem materiału izolacyjnego wg. Klasyfikacji ogniowych NP-1087.1/A/05/BW/popr.; LBO-118/159-K/10

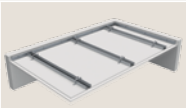
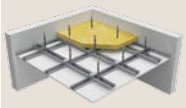
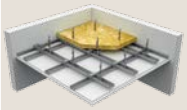
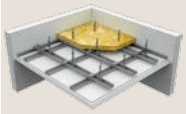
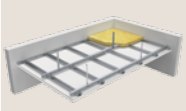
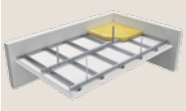
*** klasa IV oznacza mozliwość zastosowania w strefach dostępnych dla ogółu wykazującą niewielka dbałość o mienie, gdzie istnieje ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania.

SUFITY PODWIESZANE



Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Minimalna wysokość podwieszenia	Ciężar zabudowy 1 m²	Klasa odporności ogniowej*	Dopuszczalne obciążenie**	Odporność na uderzenia	Zalecane zastosowanie na obiekty sportowe
	NIDA Sufit	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	[kg]	[min]	[kg]	klasa	bezpieczny
	ES/CD/12,5/ TWARDA	CD60	Twarda	12,5	42,5	14,5	EI15	80	1A	-
	ES/CD/15/ TWARDA	CD60	Twarda	15,0	45	17,1	EI15	80	1A	-
	ES/CD/25/ TWARDA	CD60	Twarda	2x12,5	55	27,5	EI45	92	1A	-
	ES/CD/30/ TWARDA	CD60	Twarda	2x15,0	60	32,5	EI60	92	1A	-

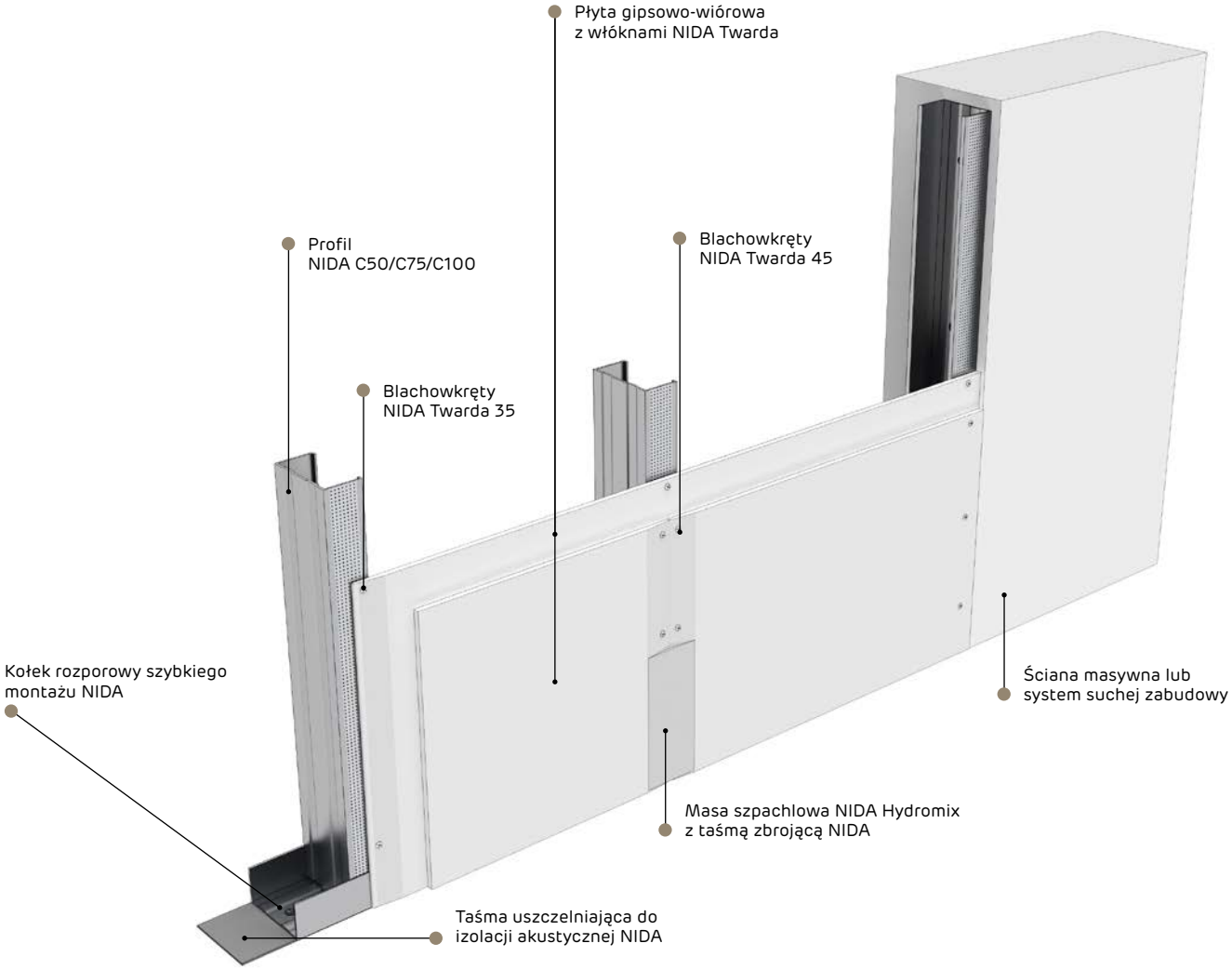
Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Minimalna wysokość podwieszenia	Ciężar zabudowy 1 m^2	Klasa odporności ogniowej*	Dopuszczalne obciążenie**	Odporność na uderzenia	Zalecane zastosowanie na obiekty sportowe
	NIDA Sufit	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	[kg]	[min]	[kg]	klasa	bezpieczny
	ES/CD/40/ TWARDA	CD60	Twarda	2x12,5 +15,0	70	42,5	EI90	100	1A	-
	ES/CD/60/ TWARDA	CD60	Twarda	4x15,0	90	63,5	EI120	100	1A	-
	DK/CD/12,5/ TWARDA	CD60/ CD60	Twarda	12,5	222,5	15,5	EI15	31	1A	-
	DK/CD/15/ TWARDA	CD60/ CD60	Twarda	15,0	225	18,1	EI15	31	1A	-
	DK/CD/25/ TWARDA	CD60/ CD60	Twarda	2x12,5	235	28	EI45	36	1A	-
	DK/CD/30/ TWARDA	CD60/ CD60	Twarda	2x15,0	240	33,5	EI60	36	1A	-
	DK/CD/40/ TWARDA	CD60/ CD60	Twarda	2x12,5 +15,0	250	43,5	EI90	58	1A	-
	DK/CD/60/ TWARDA	CD60/ CD60	Twarda	4x15,0	270	64	EI120	87	1A	-
	DK/MFC/12,5/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	12,5	82,5	15,5	EI15	31	1A	👍
	DK/MFC/15/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	15,0	85	18,1	EI15	31	1A	👍
	DK/MFC/25/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	2x12,5	95	28,5	EI45	31	1A	👍
	DK/MFC/30/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	2x15,0	100	33,5	EI60	64	1A	👍
	DK/MFC/40/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	2x12,5 +15,0	110	43,5	EI90	64	1A	👍
	DK/MFC/60/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	4x15,0	130	64,5	EI120	82	1A	👍

* klasyfikacja ogniowa LBO-302-K/12

** dopuszczalne obciążenie uwzględniające: ciężar własny, materiał izolujący i dodatkowege obciążenie technologiczne. Opinia techniczna 1060/12/R14NK. W przypadku systemu z odpornością ogniową dopuszczalne obciążenie dla wszystkich rozwiązań systemowych wynosi 7,5kg na m^2. Klasyfikacja ogniowa LBO -302-K/12.

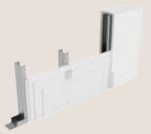
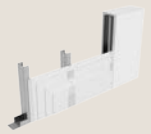
👍 system rekomendowany przez SINIAT

PIONY INSTALACYJNE



Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny*		Całkowita grubość okładziny	Maksymalna wysokość okładziny - h	Izolacyjność akustyczna**		Klasa odporności ogniowej***
	NIDA Szacht	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	Rw [dB]	Ra1 [dB]	[min]
	62,5A50/ TWARDA	C50	Twarda	12,5	50	50	62,5	3000	42	39	EI15
	87,5A75/ TWARDA	C75	Twarda	12,5	75	50	87,5	4000	50	48	EI15
	112,5A100/ TWARDA	C100	Twarda	12,5	100	50	112,5	5000	56	55	EI15
	75A50/ TWARDA	C50	Twarda	2x12,5	50	50	75	3000	47	44	EI30

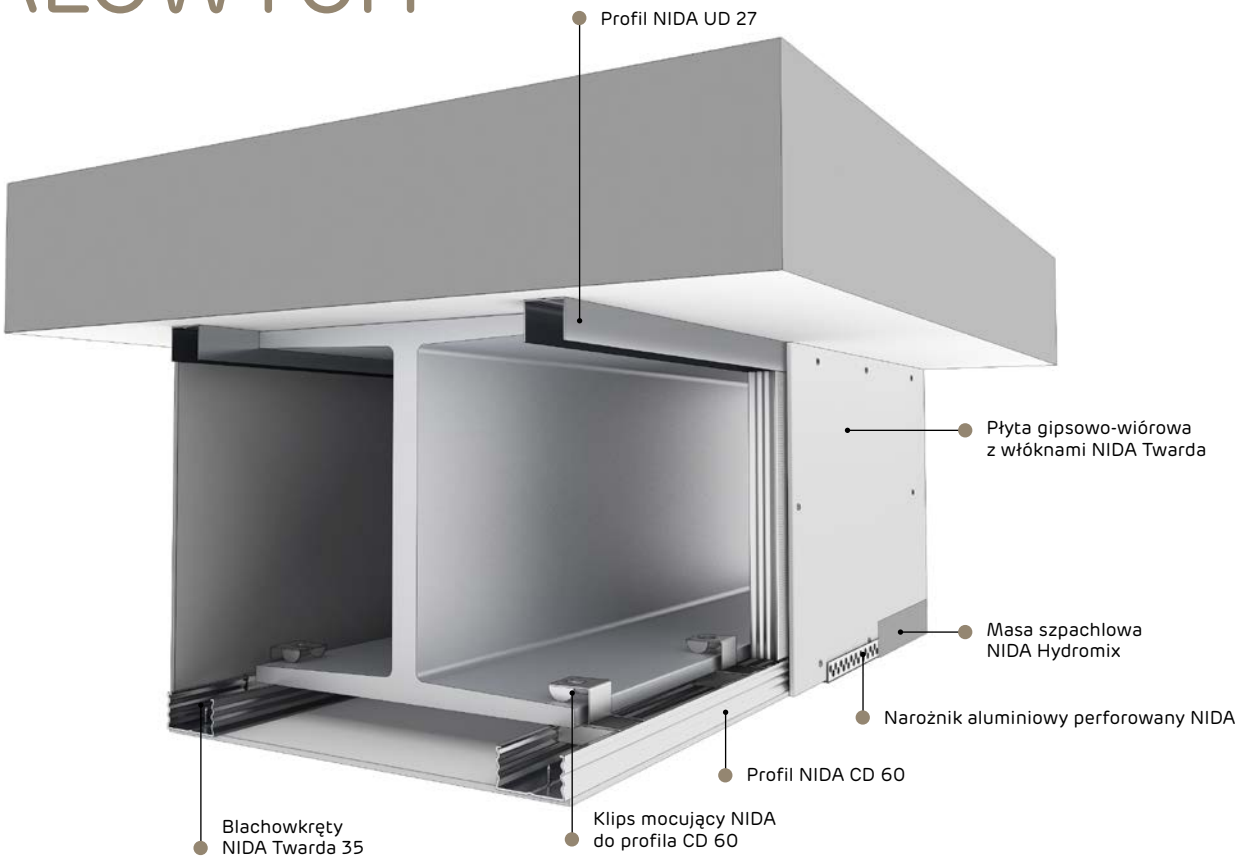
Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny*		Całkowita grubość okładziny	Maksymalna wysokość okładziny - h	Izolacyjność akustyczna**		Klasa odporności ogniowej***
	NIDA Szacht	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[mm]	[mm]	Rw [dB]	Ra1 [dB]	[min]
	100A75/ TWARDA	C75	Twarda	2x12,5	75	50	100	4000	55	53	EI30
	125A100/ TWARDA	C100	Twarda	2x12,5	100	50	125	5000	61	60	EI30
	80A50/ TWARDA	C50	Twarda	2x15,0	50	50	80	3000	48	46	EI60
	105A75/ TWARDA	C75	Twarda	2x15,0	75	50	105	4000	56	54	EI60
	130A100/ TWARDA	C100	Twarda	2x15,0	100	50	130	5000	62	61	EI60
	80AA50/ TWARDA	2xC50	Twarda	2x15,0	50	50	80	5500	48	46	EI60
	105AA75/ TWARDA	2xC75	Twarda	2x15,0	75	50	105	6000	56	54	EI60
	130AA100/ TWARDA	2xC100	Twarda	2x15,0	100	50	130	6500	62	61	EI60
	87,5A50/ TWARDA	C50	Twarda	3x12,5	50	50	87,5	3000	50	48	EI60
	112,5A75/ TWARDA	C75	Twarda	3x12,5	75	50	112,5	4000	58	56	EI60
	137,5A100/ TWARDA	C100	Twarda	3x12,5	100	50	137,5	5000	64	63	EI60
	87,5AA50/ TWARDA	2xC50	Twarda	3x12,5	50	50	87,5	5500	50	48	EI60
	112,5AA75/ TWARDA	2xC75	Twarda	3x12,5	75	50	112,5	6000	58	56	EI60
	137,5AA100/ TWARDA	2xC100	Twarda	3x12,5	100	50	137,5	6500	64	63	EI60
	100A50/ TWARDA	C50	Twarda	4x12,5	50	50	100	3250	53	50	EI90
	125A75/ TWARDA	C75	Twarda	4x12,5	75	50	125	4250	60	58	EI90
	150A100/ TWARDA	C100	Twarda	4x12,5	100	50	150	5000	66	65	EI90
	110A50/ TWARDA	C50	Twarda	4x15,0	50	50	110	3500	54	51	EI120
	135A75/ TWARDA	C75	Twarda	4x15,0	75	50	135	4500	61	59	EI120
	160A100/ TWARDA	C100	Twarda	4x15,0	100	50	160	5500	68	66	EI120

* dla uzyskania klasy odporności ogniowej zastosowanie materiału izolacyjnego nie jest wymagane

** parametry określone na podstawie symulacji

*** klasyfikacja ogniowa NP-1087.2.1/A/05/BW/ZM; 1060/11/R27NP

OBUDOWY KONSTRUKCJI STALOWYCH



Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Typ konstrukcji stalowej		Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Ciężar zabudowy 1 m²	Temperatura krytyczna	Klasa odporności ogniowej*
	NIDA Stal*	Belka	Słup	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[kg]	[°C]	[min]
	NIDA Stal BO/15/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	15,0	17,4	550	R30
	NIDA Stal BO/15/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	15,0	17,4	500	R60
	NIDA Stal BO/25/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x12,5	27,6	500	R60
	NIDA Stal BO/15/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	15,0	17,4	500	R90
	NIDA Stal BO/25/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x12,5	27,6	500	R90
	NIDA Stal BO/27,5/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x12,5+15,0	33,0	500	R90

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Typ konstrukcji stalowej		Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Ciężar zabudowy 1 m²	Temperatura krytyczna	Klasa odporności ogniowej*
	NIDA Stal	Belka	Słup	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[kg]	[°C]	[min]
	NIDA Stal BO/37,5/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	3x12,5	40,4	500	R90
	NIDA Stal BO/42,5/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x15,0+12,5	45,6	500	R90
	NIDA Stal BO/25/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x12,5	27,6	450	R120
	NIDA Stal BO/27,5/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x12,5+15,0	33	450	R120
	NIDA Stal BO/37,5/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	3x12,5	40,4	450	R120
	NIDA Stal BO/42,5/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	2x15,0+12,5	45,6	450	R120
	NIDA Stal BO/45/ TWARDA	👍	-	CD60/KM	Twarda	3x15,0	48,2	450	R120
	NIDA Stal SO/15/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	15,0	17,4	550	R30
	NIDA Stal SO/15/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	15,0	17,4	500	R60
	NIDA Stal SO/25/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	2x12,5	27,6	500	R60
	NIDA Stal SO/15/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	15,0	17,4	500	R90
	NIDA Stal SO/25/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	2x12,5	27,6	500	R90
	NIDA Stal SO/27,5/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	2x12,5+15,0	33	500	R90
	NIDA Stal SO/37,5/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	3x12,5	40,4	500	R90
	NIDA Stal SO/25/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	2x12,5	27,6	450	R120
	NIDA Stal SO/27,5/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	2x12,5+15,0	33	450	R120
	NIDA Stal SO/37,5/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	3x12,5	40,4	450	R120
	NIDA Stal SO/42,5/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	2x15,0+12,5	45,6	450	R120
	NIDA Stal SO/45/ TWARDA	-	👍	CD60/KM	Twarda	3x15,0	48,2	450	R120

* system obudów ogniochronnych uwzględnia również zabezpieczenie konstrukcji zamkniętych o przekroju okrągłym i prostokątnym (belki i słupy) – patrz klasyfikacja ogniowa (www.siniat.pl).

** klasyfikacja ogniowa 1060/1/11/R25NP. Szczegółowy dobór klasy odporności ogniowej wymaga określenia wskaźnika masywności U/A dla poszczególnych elementów konstrukcji – zalecany kontakt z Doradcami Technicznymi SINIAT.

👍 typ elementu konstrukcji stalowej.

ZABEZPIECZENIA OGNIOCHRONNE STALOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NOŚNYCH

Siniat oferuje szereg systemów służących do ogniochronnego zabezpieczenia stalowej konstrukcji nośnej budynków o przekrojach otwartych i zamkniętych. Wszystkie systemy zostały przebadane i pozytywnie ocenione przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

We wszystkich opisywanych systemach zastosowanie znajdują ogniochronne płyty gipsowo-wiórowe NIDA Twarda o grubościach 12,5 oraz 15 mm, montowane na stalowej konstrukcji. Oferowane systemy biernego zabezpieczenia ogniowego w unikalny sposób łączą walory estetyczne z wymaganiami ogniowymi. Systemy Nida Stal pozwalają zabezpieczyć stalowe elementy konstrukcyjne w następujących klasach: R15, R30, R60, R90, R120.

Nazewnictwo ogniochronnych systemów zabezpieczeń konstrukcji stalowych NIDA Stal

W celu ułatwienia Państwu doboru odpowiedniego systemu w zakresie klasy odporności ogniowej, typu elementu konstrukcyjnego i konfiguracji opłytowania, przedstawiamy przykładowe oznaczenie ze szczegółowym opisem poszczególnych elementów.

NIDA Stal BZO / 15 / TWARDA

- NIDA Stal — Nazwa systemu NIDA
- BZO — Typ konstrukcji stalowej
  - BO - belka otwarta
  - SO - słup otwarty
  - BZO - belka zamknięta okrągła
  - BZP - belka zamknięta prostokątna
  - SZO - słup zamknięty okrągły
  - SZP - słup zamknięty prostokątny
- 15 — Sumaryczna grubość opłytowania
  - 15,0 = 1x15,0
  - 25,0 = 2x12,5
  - 27,5 = 12,5+15,0
  - 30,0 = 2x15,0
  - 37,5 = 3x12,5
  - 40,0 = 2x12,5+15,0
  - 42,5 = 2x15,0+12,5
- TWARDA — Rodzaj opłytowania

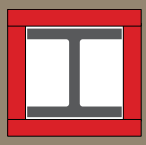
TABELE PRZELICZENIOWE DLA TYPOWYCH KONSTRUKCJI STALOWYCH

Poniższe tabele umożliwiają dobranie do konkretnego typowego kształtownika stalowego najcieńszej z możliwych grubości okładziny wymaganej do uzyskania określonej klasy odporności ogniowej. Do każdej grubości okładziny podporządkowany jest jeden z systemów zabezpieczeń ogniochronnych NIDA Stal oferowany przez Siniat. Jego zastosowanie będzie najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem problemu ogniochronnego zabezpieczenia konstrukcji. Przedstawione poniżej rozwiązania dotyczą dostępnych w handlu kształtowników stalowych otwartych typu: IPN, IPE, HE-A, HE-B, HE-M (PN-91/H-93407, PN-EN 10024:98, EN 10024:95) i zamkniętych o przekroju prostokątnym i okrągłym (PN-EN 10210-2:2000, PN-EN 10219-2:2000), przy działaniu ognia z czterech stron dla słupów stalowych lub z trzech stron w przypadku belek stalowych. W przypadku zabezpieczeń konstrukcji stalowych zamkniętych o przekroju okrągłym i prostokątnym zalecamy kontakt z naszymi Doradcami Technicznymi. Poniższe tabele można stosować, kiedy w projekcie nie określono temperatury krytycznej stali lub jest ona identyczna z przyjętymi poniżej.

Zestawienie danych w tabelkach przyjęto zgodnie z Klasyfikacją Ogniową ITB nr 1060.1/11/R25NP, a temperatury krytyczne stali wynoszą odpowiednio:

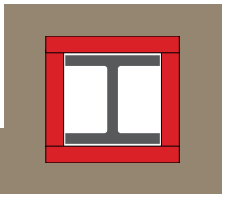
- dla klasy odporności ogniowej R15 i R30 – temperatura krytyczna stali Tkr=550°C,
- dla klasy odporności ogniowej R60 i R90 – temperatura krytyczna stali Tkr=500°C,
- dla klasy odporności ogniowej R120 – temperatura krytyczna stali Tkr=450°C

SŁUPY STALOWE



Dwuteowniki typu IPN – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - IPN																Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600		
R15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60										•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60	•	•	•	•	•	•	•	•	•								25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90										•	•	•	•	•	•	•	25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90								•	•								27,5	NIDA Stal SO/27,5/TWARDA
R90			•	•	•	•	•										30,0	NIDA Stal SO/30/TWARDA
R90	•	•															37,5	NIDA Stal SO/37,5/TWARDA
R120												•	•	•	•	•	37,5	NIDA Stal SO/37,5/TWARDA
R120							•	•	•	•	•						40,0	NIDA Stal SO/40/TWARDA
R120	•	•	•	•	•	•											42,5	NIDA Stal SO/42,5/ TWARDA
	251	227	206	188	174	162	151	140	124	111	104	95	85	77	71	65	Wskaźnik masywności U/A	

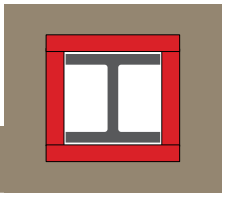


Dwuteowniki typu IPE – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - IPE															Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60														●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90														●	●	25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90											●	●	●			27,5	NIDA Stal SO/27,5/TWARDA
R90				●	●	●	●	●	●	●						30,0	NIDA Stal SO/30/TWARDA
R90	●	●	●													37,5	NIDA Stal SO/37,5/TWARDA
R120									●	●	●	●	●	●	●	40,0	NIDA Stal SO/40/TWARDA
R120	●	●	●	●	●	●	●	●								42,5	NIDA Stal SO/42,5/TWARDA
	260	241	227	211	198	185	177	168	157	146	138	130	121	114	106	Wskaźnik masywności U/A	

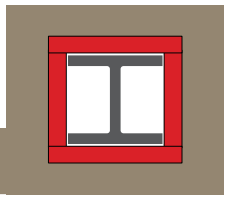
Dwuteowniki typu HEA– obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - HEA																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●																	25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90							●	●																	27,5	NIDA Stal SO/27,5/TWARDA
R90	●	●	●	●	●	●																			30,0	NIDA Stal SO/30/TWARDA
R120												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	37,5	NIDA Stal SO/37,5/TWARDA
R120					●	●	●	●	●	●	●														40,0	NIDA Stal SO/40/TWARDA
R120	●	●	●	●																					42,5	NIDA Stal SO/42,5/TWARDA
	185	185	174	161	155	145	134	123	118	114	105	99	95	91	87	84	80	80	79	78	77	77	75	75	Wskaźnik masywności U/A	



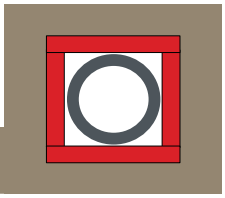
Dwuteowniki typu HEB– obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - HEB																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60	●	●	●																						25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R90			●																						27,5	NIDA Stal SO/27,5/TWARDA
R90	●	●																							30,0	NIDA Stal SO/30/TWARDA
R120							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	37,5	NIDA Stal SO/37,5/TWARDA
R120	●	●	●	●	●	●																			40,0	NIDA Stal SO/40/TWARDA
	154	142	131	118	111	103	97	91	89	86	81	78	75	73	71	69	67	67	67	67	66	66	65	65	Wskaźnik masywności U/A	



Dwuteowniki typu HE-M– obudowa 4-stronna

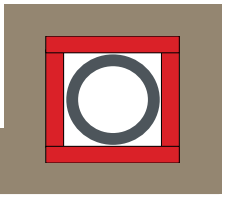
Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - HE-M																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R90								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SO/15/TWARDA
R90	●	●	●	●	●	●	●																		25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R120											●	●	●	●											25,0	NIDA Stal SO/25/TWARDA
R120								●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	27,5	NIDA Stal SO/27,5/TWARDA
R120	●	●	●	●	●	●	●																		37,5	NIDA Stal SO/37,5/TWARDA
	85	81	76	72	69	66	63	52	51	50	43	43	44	45	46	47	49	50	51	53	54	56	58	60	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju okrągłym – obudowa 4 -stronna

Klasa odporności ogniowej	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki	Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
R15	76,1	6,0	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30	88,9	6,0	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	88,9	6,3	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	101,6	6,0	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90	101,6	6,3	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90	101,6	8,0	27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90	101,6	10,0	30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R90	114,3	6,0	37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120	114,3	6,3	40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120	114,3	8,0	42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
	114,3	10,0	Wskaźnik masywności U/A	
	139,7	5,0		
	139,7	6,0		
	139,7	6,3		
	139,7	8,0		
	139,7	10,0		
	139,7	12,0		
	139,7	12,5		
	168,3	5,0		
	168,3	6,0		
	168,3	6,3		
	168,3	8,0		
	168,3	10,0		
	168,3	12,0		
	168,3	12,5		

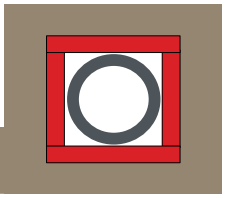
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60																	●	●					●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90																●	●					●	●	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90										●					●						●			27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90			●		●	●	●		●	●			●	●					●	●	●			30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R90	●	●		●				●			●	●						●						37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120							●			●					●	●	●					●	●	40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●			42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
	231	228	219	226	216	173	142	225	214	172	140	264	222	212	169	138	117	112	262	220	210	168	136	115	110	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju okrągłym – obudowa 4 -stronna

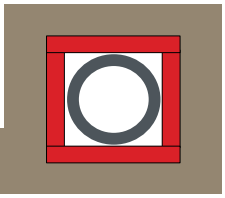
Klasa odporności ogniowej	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki	Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
R15	177,8	5,0	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30	177,8	6,0	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	177,8	6,3	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	177,8	8,0	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90	177,8	10,0	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90	177,8	12,0	27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90	177,8	12,5	30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R90	193,7	5,0	37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120	193,7	6,0	37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120	193,7	6,3	40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120	193,7	8,0	42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
	193,7	10,0	Wskaźnik masywności U/A	
	193,7	11,0		
	193,7	12,5		
	193,7	16,0		
	219,1	5,0		
	219,1	6,0		
	219,1	6,3		
	219,1	8,0		
	219,1	10,0		
	219,1	12,0		
	219,1	12,5		
	219,1	16,0		
	219,1	20,0		

R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60						●	●							●	●						●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●				25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90						●	●							●	●						●	●	●	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90					●							●	●						●					27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90		●	●	●					●	●	●					●	●	●						30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R90	●							●								●								37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120															●							●	●	37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120					●	●	●					●	●	●						●	●	●		40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120	●	●	●	●				●	●	●	●					●	●	●	●					42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
	263	220	210	167	135	114	110	262	219	209	166	135	123	109	87	261	219	209	166	134	113	109	86	71	Wskaźnik masywności U/A	



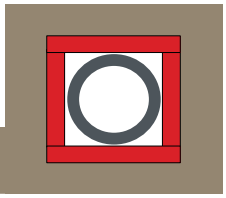
Profil zamknięty o przekroju okrągłym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	244,5										273,0										323,9						
		5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0		
R15		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60							●	●	●	●	●						●	●	●	●	●						15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60		●	●	●	●	●						●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90											●										●						15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R90							●	●	●	●							●	●	●	●							25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90						●										●										●	27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90			●	●	●								●	●	●								●	●	●		30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R90		●										●										●					37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120										●										●							27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R120								●	●										●	●							37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120					●	●	●								●	●	●									●	40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120		●	●	●	●							●	●	●	●							●	●	●	●		42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
		261	218	208	165	133	112	108	86	70	57	260	218	207	164	133	111	108	85	69	56	259	217	206	164	132	Wskaźnik masywności U/A	



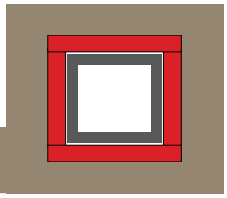
Profil zamknięty o przekroju okrągłym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	323,9											355,6										406,4						
		12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	30,0	40,0		
R15		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60		●	●	●	●	●					●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60							●	●	●	●						●	●	●	●								25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90					●										●								●	●	●		15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R90		●	●	●	●					●	●	●	●							●	●	●	●				25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90									●										●								27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90							●	●	●							●	●	●									30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R120																										●	25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R120					●										●								●	●			27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R120				●	●									●	●							●	●				37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120		●	●						●	●	●								●	●	●						40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120							●	●	●							●	●	●									42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
		110	107	84	68	56	216	206	163	131	110	106	84	68	55	216	206	163	131	110	105	83	67	55	46	36	Wskaźnik masywności U/A	



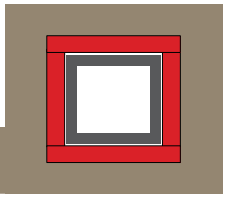
Profil zamknięty o przekroju okrągłym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Średnica zewnętrzna																					Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	457,0										508,0												
	Grubość ścianki																						
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	30,0	40,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60					●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●								●	●	●	●									25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90									●	●	●									●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZO/15/TWARDA
R90					●	●	●	●								●	●	●	●					25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R90				●											●									27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R90	●	●	●									●	●	●										30,0	NIDA Stal SZO/30/TWARDA
R120										●											●	●		25,0	NIDA Stal SZO/25/TWARDA
R120								●	●											●	●			27,5	NIDA Stal SZO/27,5/TWARDA
R120							●	●										●	●					37,5	NIDA Stal SZO/37,5/TWARDA
R120				●	●	●									●	●	●							40,0	NIDA Stal SZO/40/TWARDA
R120	●	●	●									●	●	●										42,5	NIDA Stal SZO/42,5/TWARDA
	216	205	162	131	109	105	83	67	54	46	35	215	205	162	131	109	105	83	67	54	46	35	29	Wskaźnik masywności U/A	



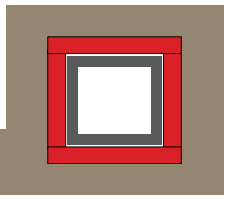
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																									Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	40x40		50x50				60x60				70x70				80x80					90x90							
	Grubość ścianki																										
	4,0	5,0	4,0	5,0	6,0	6,3	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90										●					●					●					●	27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90		●		●	●	●	●	●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●		30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R90	●		●							●					●					●						37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120						●			●	●				●	●				●	●				●	●		40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●				42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	250	200	250	200	167	159	200	167	159	125	250	200	167	159	125	250	200	167	159	125	250	200	167	159	125	Wskaźnik masywności U/A	



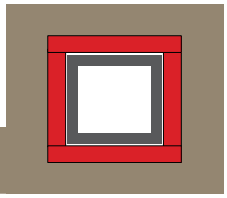
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																			Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100x100						120x120						140x140								
	Grubość ścianki																				
	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60						●					●	●	●					●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●	●	●				25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90						●					●	●	●					●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90					●					●							●				27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90		●	●	●			●	●	●					●	●	●					30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R90	●																				37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120						●					●	●	●					●	●	●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120				●	●				●	●						●	●				40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●	●				●	●						●	●						42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	250	200	167	159	125	100	200	167	159	125	100	84	80	200	167	159	125	100	84	80	Wskaźnik masywności U/A	



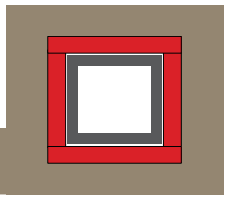
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	150x150								160x160								180x180									
	Grubość ścianki																									
	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60					●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●					25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90					●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90				●								●								●					27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90	●	●	●						●	●	●						●	●	●						30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120					●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120			●	●							●	●							●	●					40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●							●	●							●	●							42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	200	167	159	125	100	84	80	63	200	167	159	125	100	84	80	63	200	167	159	125	100	84	80	63	Wskaźnik masywności U/A	



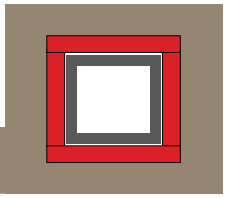
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																					Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	200x200								220x220								250x250							
	Grubość ścianki																						
	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60					●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●					●	●	●					●	●	●					25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90					●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90				●							●							●					27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90	●	●	●						●	●						●	●						30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120					●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120			●	●						●	●						●	●					40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●							●							●							42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	200	167	159	125	100	84	80	63	167	159	125	100	89	80	63	167	159	125	100	84	80	63	Wskaźnik masywności U/A	



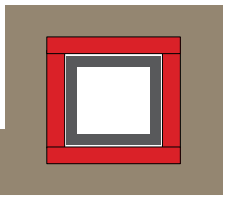
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	260x260							300x300							350x350					400x400						
	Grubość ścianki																									
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60				●	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●					●	●	●					●										25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90																								●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R90				●	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90			●							●					●										27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90	●	●						●	●																30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120																								●	30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120				●	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120		●	●						●	●					●										40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●							●																	42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	167	159	125	100	84	80	63	167	159	125	100	89	80	63	125	100	89	80	63	100	89	80	63	50	Wskaźnik masywności U/A	



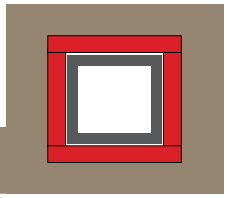
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika prostokątnego																									Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	50x30		60x40				80x40					90x50					100x50					100x60						
	Grubość ścianki																										
	4,0	5,0	4,0	5,0	6,0	6,3	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90											●					●					●						●	27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90		●		●	●	●		●	●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●		30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R90	●		●				●					●					●					●					37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120										●						●					●					●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120						●				●					●					●					●		40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●			42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	250	200	250	200	167	159	250	200	167	159	125	250	200	167	159	125	250	200	167	159	125	250	200	167	159	125	Wskaźnik masywności U/A	



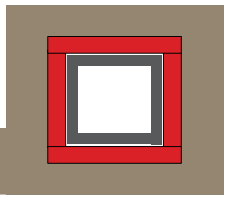
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika prostokątnego																									Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	120x60						120x80						140x80						150x100								
	Grubość ścianki																										
	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60						●						●						●						●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●				25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90						●						●						●						●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90				●	●					●	●					●	●					●	●				27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90		●	●					●	●					●	●					●	●						30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R90	●						●						●						●								37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120						●						●						●						●	●	●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120				●	●					●	●					●	●					●	●				40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●	●				●	●	●				●	●	●				●	●	●						42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	250	200	167	159	125	100	250	200	167	159	125	100	250	200	167	159	125	100	250	200	167	159	125	100	84	80	Wskaźnik masywności U/A	



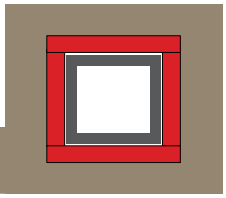
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika prostokątnego																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	160x80								180x100								200x100									
	Grubość ścianki																									
	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60						●	●	●						●	●	●						●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●				●	●	●	●	●					25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90						●	●	●						●	●	●						●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90				●	●						●	●								●	●					27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90		●	●							●	●							●	●							30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R90	●								●								●									37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120						●	●	●						●	●	●						●	●	●	●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120				●	●						●	●								●	●					40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●	●	●						●	●	●						●	●	●							42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	250	200	167	159	125	100	84	80	250	200	167	159	125	100	84	80	250	200	167	159	125	100	84	80	63	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

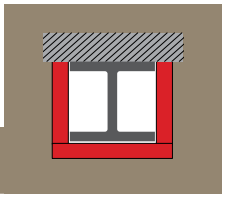
Klasa odpor-ności ognio-wej	Wymiar kształtownika prostokątnego																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	200x120						250x150							260x180							300x200					
	Grubość ścianki																									
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60				●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●				●	●	●					●	●	●					●	●	●					25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90				●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90		●	●					●	●						●	●						●	●					27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90	●						●							●							●							30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120				●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120		●	●					●	●						●	●						●	●					40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●						●							●							●							42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	167	159	125	100	84	80	167	159	125	100	84	80	63	167	159	125	100	84	80	63	167	159	125	100	84	80	63	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 4-stronna

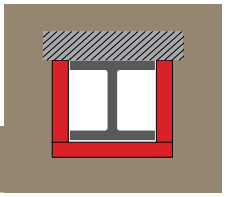
Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika prostokątnego																					Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	350x250							400x200					450x250					500x300						
	Grubość ścianki																						
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60				●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R60	●	●	●					●					●										25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90																						●	15,0	NIDA Stal SZP/15/TWARDA
R90				●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		25,0	NIDA Stal SZP/25/TWARDA
R90			●					●					●										27,5	NIDA Stal SZP/27,5/TWARDA
R90	●	●																					30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120																						●	30,0	NIDA Stal SZP/30/TWARDA
R120				●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		37,5	NIDA Stal SZP/37,5/TWARDA
R120		●	●					●					●										40,0	NIDA Stal SZP/40/TWARDA
R120	●																						42,5	NIDA Stal SZP/42,5/TWARDA
	167	159	125	100	84	80	63	125	100	84	80	63	125	100	84	80	63	100	84	80	63	50	Wskaźnik masywności U/A	

BELKI STALOWE



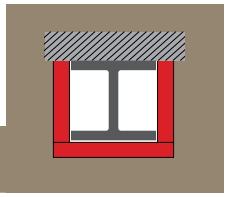
Dwuteowniki typu IPN – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - IPN																Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60									●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●										25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90																	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R90									●	●	●	●	●	●	●	●		25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90							●	●										27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R90		●	●	●	●	●												30,0	NIDA Stal BO/30/TWARDA
R90	●																	37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
R120																	●	27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R120											●	●	●	●	●	●		37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
R120					●	●	●	●	●	●								40,0	NIDA Stal BO/40/TWARDA
R120	●	●	●	●														42,5	NIDA Stal BO/42,5/TWARDA
	236	210	191	173	159	147	137	128	119	106	95	89	81	73	67	62	56	Wskaźnik masywności U/A	



Dwuteowniki typu IPE – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - IPE																	Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60													●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90													●	●	●	●	●	25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90										●	●	●						27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R90			●	●	●	●	●	●	●									30,0	NIDA Stal BO/30/TWARDA
R90	●	●																37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
R120																●	●	37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
R120								●	●	●	●	●	●	●	●			40,0	NIDA Stal BO/40/TWARDA
R120	●	●	●	●	●	●	●											42,5	NIDA Stal BO/42,5/TWARDA
	248	231	216	200	189	176	165	154	148	140	131	123	116	111	104	98	92	Wskaźnik masywności U/A	

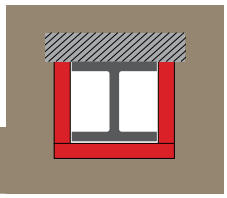


Dwuteowniki typu HEA – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - HEA																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
R15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60	•	•	•																						25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90	•	•	•																						27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R120							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
R120	•	•	•	•	•	•																			40,0	NIDA Stal BO/40/TWARDA
	138	138	130	120	116	108	100	92	88	85	78	75	73	70	68	67	65	66	66	66	65	66	65	66	Wskaźnik masywności U/A	

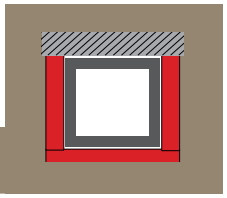
Dwuteowniki typu HEB – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - HEB																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
R15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R90												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R90			•	•	•	•	•	•	•	•	•														25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R90	•	•																							27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R120												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R120			•	•	•	•	•	•	•	•	•														37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
R120	•	•																							40,0	NIDA Stal BO/40/TWARDA
	116	106	98	89	83	77	73	68	67	65	61	59	58	57	56	56	55	56	56	56	56	57	57	58	Wskaźnik masywności U/A	



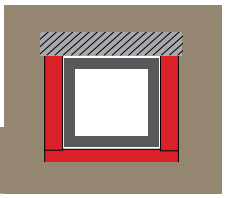
Dwuteowniki typu HE-M – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar dwuteownika - HE-M																							Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R90			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BO/15/TWARDA
R90	●	●																							25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R120								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					25,0	NIDA Stal BO/25/TWARDA
R120			●	●	●	●	●														●	●	●	●	27,5	NIDA Stal BO/27,5/TWARDA
R120	●	●																							37,5	NIDA Stal BO/37,5/TWARDA
	66	62	58	55	52	50	48	40	39	38	33	33	34	35	36	38	40	41	43	44	46	48	51	53	Wskaźnik masywności U/A	



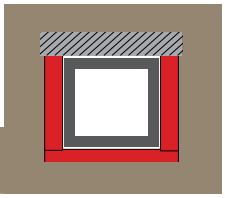
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	40x40		50x50				60x60					70x70					80x80					90x90					
	Grubość ścianki																									
	4,0	5,0	4,0	5,0	6,0	6,3	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	3,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	3,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60											●						●						●					●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●		25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90										●	●				●	●	●				●	●	●				●	●	●	27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90		●		●	●	●		●	●					●					●	●				●	●				30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R90	●		●				●					●	●					●											37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120					●	●			●	●	●				●	●	●				●	●	●				●	●	●	40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
R120	●	●	●	●			●	●				●	●	●				●	●	●				●	●					42,5	NIDA Stal BZP/42,5/TWARDA
	215	179	209	172	148	142	205	169	143	138	113	265	202	166	140	135	110	263	200	164	138	133	108	199	162	137	131	106	Wskaźnik masywności U/A	



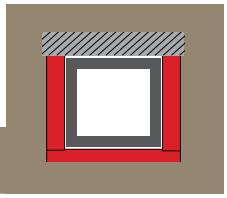
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																			Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	100x100						120x120						140x140								
	Grubość ścianki																				
	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60					●	●				●	●	●	●				●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●			●	●	●					●	●	●					25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90						●				●	●	●						●	●	●	25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90			●	●	●			●	●	●					●	●	●				27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90	●	●					●							●							30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120						●				●	●	●						●	●	●	37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120			●	●	●		●	●	●	●				●	●	●	●				40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
R120	●	●																			42,5	NIDA Stal BZP/42,5/TWARDA
	198	161	136	130	105	86	159	134	128	103	84	72	70	158	133	127	101	83	71	68	Wskaźnik masywności U/A	



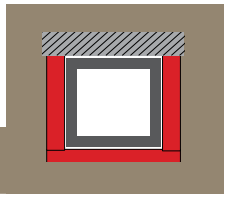
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	150x150								160x160								180x180									
	Grubość ścianki																									
	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60				●	●	●	●	●				●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●						●	●	●						●	●	●						25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90								●								●								●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R90					●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●		25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90		●	●	●						●	●							●	●						27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90	●								●								●								30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120								●								●								●	30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120					●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●		37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120	●	●	●	●					●	●	●						●	●	●						40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
	157	132	126	101	82	70	68	55	157	132	126	100	82	70	67	54	156	131	125	100	81	69	66	53	Wskaźnik masywności U/A	



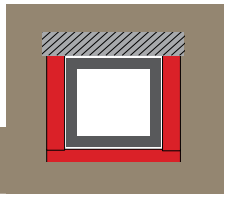
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																				Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	200x200								220x220							250x250						
	Grubość ścianki																					
	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●						●	●						●	●						25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90								●							●							●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R90				●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●		25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90		●	●						●	●						●	●						27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90	●																						30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120								●							●							●	30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120				●	●	●	●				●	●	●	●				●	●	●	●		37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120	●	●	●						●	●						●	●						40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
	156	130	124	99	81	68	66	53	130	124	99	80	68	65	52	129	123	98	80	67	65	52	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

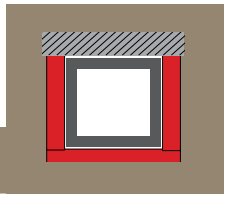
Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika kwadratowego																						Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	260x260							300x300							350x350					400x400					
	Grubość ścianki																							
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●						●	●																25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90							●							●					●				●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R90			●	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●			25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90	●	●						●	●																27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R120																								●	25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R120							●							●					●				●		30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120			●	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●			37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120	●	●						●	●																40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
	129	123	98	79	67	64	51	129	123	97	79	66	64	51	97	78	66	63	50	78	65	63	50	40	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Wymiar kształtownika prostokątnego

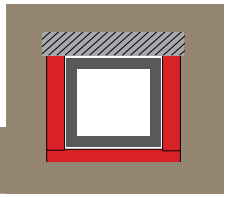
Klasa odporności ogniowej	50x30		60x40				80x40					90x50					100x50					100x60					Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	Grubość ścianki																										
	4,0	5,0	4,0	5,0	6,0	6,3	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60																●										●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90											●					●					●					●	27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90		●		●	●	●		●	●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●		30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R90	●		●				●					●					●					●					37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120					●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●			●	●	●	40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
R120	●	●	●	●			●	●				●	●				●	●				●	●				42,5	NIDA Stal BZP/42,5/TWARDA
	233	194	223	184	157	151	228	187	159	153	125	222	182	154	148	120	224	183	155	148	121	217	177	150	144	117	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Wymiar kształtownika prostokątnego

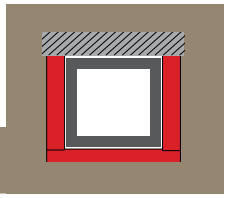
Klasa odporności ogniowej	120x60						120x80						140x80						150x100								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	Grubość ścianki																										
	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60					●	●					●	●					●	●					●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●					25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90						●						●					●							●	●	●	25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90					●					●	●						●					●	●				27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90		●	●	●				●	●					●	●	●				●	●						30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R90	●						●						●						●								37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120						●						●						●						●	●	●	37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120			●	●	●				●	●	●				●	●	●				●	●	●				40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
R120	●	●					●	●					●	●					●	●							42,5	NIDA Stal BZP/42,5/TWARDA
	221	180	152	145	118	98	211	172	145	138	112	92	215	174	147	141	113	93	209	169	142	136	109	90	76	74	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Wymiar kształtownika prostokątnego

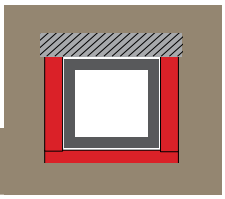
Klasa odporności ogniowej	160x80								180x100								200x100								Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	Grubość ścianki																									
	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	4,0	5,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60					●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●						25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90						●	●	●						●	●	●						●	●	●	●	25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90					●							●	●							●	●					27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90		●	●	●						●	●							●	●							30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R90	●								●								●									37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120						●	●	●						●	●	●						●	●	●	●	37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120			●	●	●						●	●	●						●	●	●					40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
R120	●	●							●	●							●	●								42,5	NIDA Stal BZP/42,5/TWARDA
	218	177	149	142	114	94	80	77	213	173	145	139	111	91	77	75	216	175	147	140	112	92	78	75	61	Wskaźnik masywności U/A	



Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Wymiar kształtownika prostokątnego

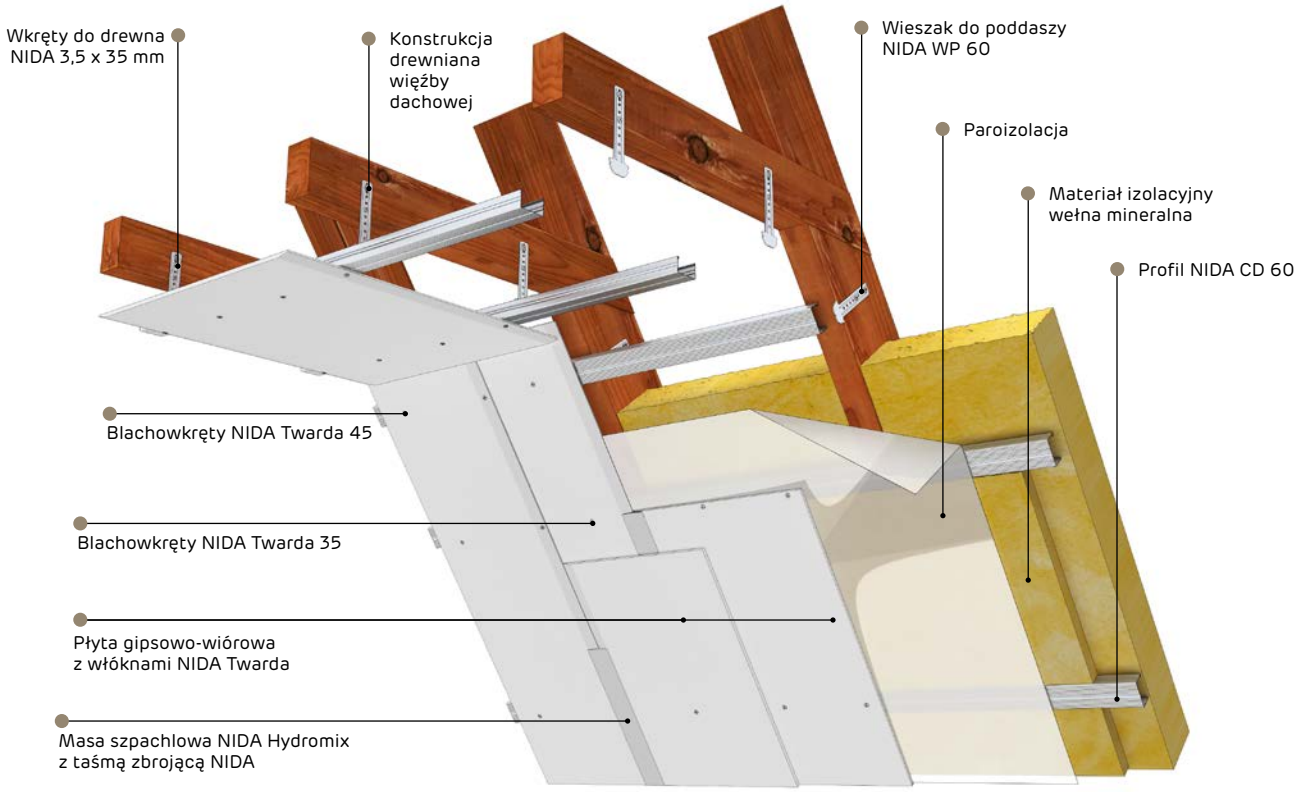
Klasa odpor-ności ognio-wej	200x120						250x150						260x180						300x200						Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	Grubość ścianki																									
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60			●	●	●	●			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●					●	●						●	●						●	●						25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90												●							●								●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R90				●	●	●				●	●	●					●	●	●					●	●	●		25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90		●	●					●	●					●	●	●					●	●	●					27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R90	●						●																					30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120												●							●								●	30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120				●	●	●				●	●	●					●	●	●					●	●	●		37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120	●	●	●				●	●	●					●	●	●					●	●	●					40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
	143	136	109	89	75	73	141	135	107	87	74	71	57	138	132	105	85	72	69	55	138	132	105	85	71	69	55	Wskaźnik masywności U/A	



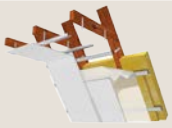
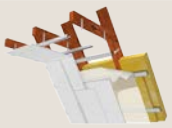
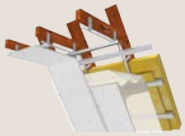
Profil zamknięty o przekroju prostokątnym – obudowa 3-stronna

Klasa odporności ogniowej	Wymiar kształtownika prostokątnego																				Wymagana grubość okładziny [mm]	Zalecany do stosowania system NIDA Stal
	350x250							400x200					450x250					500x300					
	Grubość ścianki																					
	6,0	6,3	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	8,0	10,0	12,0	12,5	16,0	10,0	12,0	12,5	16,0	20,0		
R15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R60	●	●																					25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90							●					●					●				●	●	15,0	NIDA Stal BZP/15/TWARDA
R90			●	●	●	●		●	●	●			●	●	●		●	●	●				25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R90	●	●						●					●										27,5	NIDA Stal BZP/27,5/TWARDA
R120																						●	25,0	NIDA Stal BZP/25/TWARDA
R120							●					●					●				●		30,0	NIDA Stal BZP/30/TWARDA
R120			●	●	●	●			●	●	●			●	●	●		●	●	●			37,5	NIDA Stal BZP/37,5/TWARDA
R120	●	●						●					●										40,0	NIDA Stal BZP/40/TWARDA
	129	123	97	79	66	64	51	108	87	73	71	56	106	86	72	69	55	84	71	68	54	44	Wskaźnik masywności U/A	

ZABUDOWA PODDASZY



Parametry techniczne rozwiązań systemowych

Detal poglądowy	Nazwa systemu	Konstrukcja rusztu	Poszycie płytami gipsowymi		Materiał izolacyjny		Współ-czynnik przenikania ciepła U*	Minimalna wysokość podwie-szenia	Ciężar zabudo-wy 1 m²***	Klasa odporności ogniowej***
	NIDA Poddasze	NIDA	NIDA	grubość [mm]	[mm]	gęstość [kg/m³]	[W/m²·K]	[mm]	[kg]	[min]
	WP/CD/12,5/ TWARDA	CD60	Twarda	12,5	150	10	0,22	43	14,5	REI15
	WP/CD/15/ TWARDA	CD60	Twarda	15,0	150	10	0,22	46	17,1	REI30
	WP/CD/25/ TWARDA	CD60	Twarda	2x12,5	150	10	0,22	56	27,5	REI45
	WP/CD/30/ TWARDA	CD60	Twarda	2x15,0	150	10	0,22	61	32,5	REI60
	DK/MFC/12,5/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	12,5	150	10	0,22	82,5	15,5	REI15
	DK/MFC/15/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	15,0	150	10	0,22	85	18,1	REI30
	DK/MFC/25/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	2x12,5	150	10	0,22	95	28,5	REI45
	DK/MFC/30/ TWARDA	MFCP44/ MFCC50	Twarda	2x15,0	150	10	0,22	100	33,5	REI60

* współczynnik przenikania ciepła dla wełny mineralnej o grubości 200 mm

** ciężar nie uwzględnia masy materiału izolacyjnego

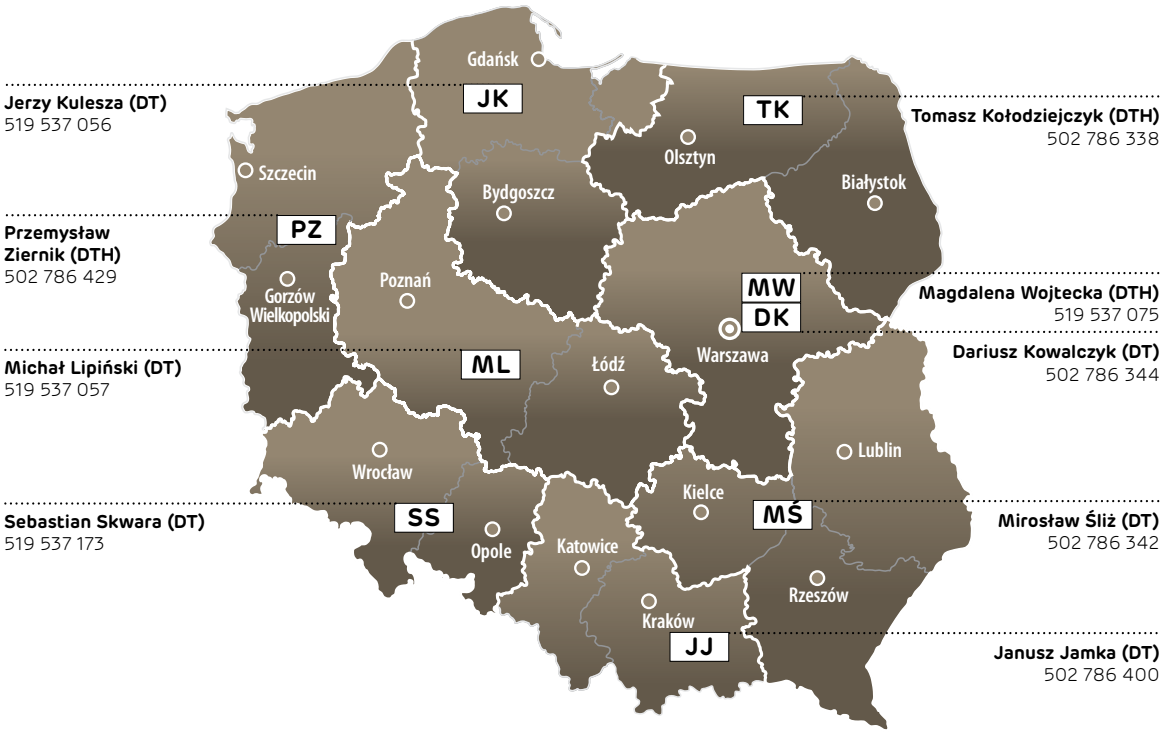
*** klasyfikacja ogniowa 1060/11/R31NP

WSPARCIE TECHNICZNE

W celu wyboru najlepszego rozwiązania systemowego NIDA Twarda (rozstaw profili, sposób montażu itp.) należy skonsultować się z naszymi Doradcami Technicznymi.

Kierownik ds. Inwestycji	Wojciech Czyż	502 786 335
Kierownicy ds. Systemów Specjalnych	Region Pn Krzysztof Nasiorowski	502 786 364
	Region Pd Maciej Cipora	502 786 401

Doradcy Techniczni (DT) oraz Techniczno-Handlowi (DTH)



Przedstawione rozwiązania oraz innego rodzaju dane zostały opracowane w oparciu o badania w zewnętrznych jednostkach badawczych, Centrum Rozwoju Technicznego Siniat oraz wieloletnie doświadczenie i praktykę w montażu systemów suchej zabudowy. Siniat Sp. z o.o. nie ma bezpośredniego wpływu na projektowanie, warunki budowy i sposób wykonania prac. Zastrzegamy, że są to wskazówki o charakterze ogólnym i nie stanowią żadnych gwarancji lub oświadczeń, ani nie są podstawą jakiejkolwiek odpowiedzialności Siniat Sp. z o.o. Nie odpowiadamy za błędy w druku.

Data wydania: styczeń 2014r.

SINIAT SP. Z O.O.
ul. Przecławska 8
03-879 Warszawa
Info NIDA: 801 11 44 77

www.siniat.pl