



Informacje techniczne

BTD - Broszura Techniczna firmy Dennert

Przewaga firmy Dennert

Więcej usług, wszystko z jednej ręki

Oferujemy o wiele więcej niż szerokie spektrum przemysłowych elementów konstrukcyjnych, które mogą być wykonane według indywidualnych życzeń i wymagań klientów. W naszej firmie pracują eksperci, którzy szybko uzgodnią szczegóły i udzielą odpowiedzi, co umożliwia naszym klientom oszczędność czasu i pieniędzy. Od pojedynczego elementu prefabrykowanego do kompletnie montowanych systemów budowy Dennert oferuje praktycznie każdy możliwy do wykonania poziom usług.

Dokonując porównań, chcemy znaleźć najlepszy produkt – Dennert oferuje kompletne rozwiązania. Nasza firma dostarcza pełny asortyment produktów na najwyższym poziomie w rozsądnych cenach. Dodatkowo wspieramy naszych klientów przy planowaniu, wybieraniu systemu budowy oraz przy montażu.



Techniczna kompetencja. Proste rozwiązania i efektywne procesy uzgadniania szczegółów oszczędzają pieniądze naszych klientów i pozwalają uniknąć błędów już na etapie przygotowawczym. Dla wszystkich produktów Dennert istnieje szczegółowa, praktyczna i czytelna instrukcja montażu.



Serwis na budowie.

Przed rozpoczęciem inwestycji nasi eksperci sprawdzają wszystkie warunki na placu budowy tj. możliwości dojazdu, miejsce dla dźwigu oraz miejsce do składowania. Na życzenie klienta możliwe jest położenie lub ustawienie elementów budowlanych. przez przeszkolonych pracowników Dennert.



Mamy wszystko to, czego szukacie. Dennert rozwija, produkuje i dostarcza szeroki asortyment produktów dla perspektywicznego oraz wydajnego energetycznie budownictwa jednorodzinnego oraz przemysłowego. Nasi klienci otrzymują materiały budowlane najwyższej jakości, które spełniają ich indywidualne wymagania i życzenia.

Przegląd produktów

- 4 **BASE** – Masywne piwnice wykonane w jakości zgodnej z zarządzeniem. Niemieckiej Komisji ds. Żelbetonu w sprawie wodoszczelności budynków z betonu
- 5 **DX-STROP** – Najlepszy system stropowy
- 6 **DX-THERM** – Systemy stropowe - ogrzewanie i chłodzenie
- 7 **DX-AIR** – Systemy stropowe - napowietrzanie i odpowietrzanie
- 8 **DX-STROP** – przegląd szczegółów dot. systemów DX
- 9 **SP** – Strop VMM do budowy obiektów
- 9 **MS** – element stropowy firmy Dennert
- 10 **STEP** – przegląd różnorodnych konstrukcji schodów
- 12 **KX-WAND** – ściana z wapienia firmy Dennert
- 12 **DC-DACH** – Profil klimatyczny Dennert
- 13 **ATMOS** – Komin prefabrykowany
- 14 **ATMOS** – Szkice systemów
- 15 **RS** – Betonowe nadproża prefabrykowane
- 16 nadproża zespolone
- 16 Zespolone systemy mineralnej izolacji cieplnej
- 17 Profil klimatyczny firmy Dennert dla nowego i starego budownictwa
- 18 **XCON** – system budownictwa firmy Dennert



Jesteśmy tu dla Was

Szybkie i kompetentne wsparcie

Nasi eksperci są do dyspozycji w przypadku wszystkich zapytań technicznych oraz handlowych:

Bezpłatna Infolinia w Polsce 0800 777 531
www.dennert.pl

Wodoszczelny. Wodoszczelne wykończenie przy pomocy systemu adicon lamin DS® zgodne z zarządzeniem Niemieckiej Komisji ds. Żelbetonu w sprawie wodoszczelności budynków z betonu.



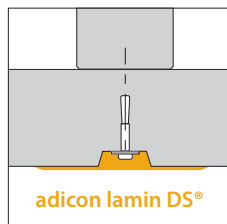
BASE – Masywne piwnice wykonane w jakości zgodnej z zarządzeniem Niemieckiej Komisji ds. Żelbetonu w sprawie wodoszczelności budynków z betonu.

Typ ściany	BASE system ścian piwnicznych, żelazobeton C25/30; ściana pełna
Gatunek betonu i stali	C 25/30; BST 500 S/M (A)
Grubość ściany	Ściana zewnętrzna 17,5 cm lub 21,0 cm; ściany wewnętrzne 13,2 cm; 17,5 cm
Gęstość pozorną	2,1 kg/dm ³ (Dźwiękoszczelność 2,4 kg/dm ³)
Przenikalność cieplna λ_r	2,1 W/mk
Wskaźnik izolacji dźwiękowej R'_w	51 dB (53) każdorazowo dla d= 17,5 cm
Długość elementu	pojedynczy element do maks. 7,30 m
Wysokość pomieszczenia	2,25 m, 2,385 m, 2,50 m, 2,625 m, 2,875 m (wymiary specjalne do 3,40 m)
Otwieranie drzwi	indywidualne, wysokość minimalna podpory 19 cm
Wysokość otoki podporowej stropu	20 cm
Wymiary powierzchni	indywidualne
Przygotowanie powierzchni od wewnątrz	gładka powierzchnia ściany po wyszpachlowaniu spoin gotowa do tapetowania; chropowata powierzchnia ścian wewnętrznych po wyszpachlowaniu spoin także gotowa do tapetowania; należy zamknąć tuleje montażowe.
Przygotowanie powierzchni na zewnątrz	powierzchnia wyszlifowana, po wyszpachlowaniu spoin i naniesieniu pustej fasety przygotowuje podłoże do szybkiego przyjęcia izolacji.
Spoina pozioma i łączenia płyt	Beton C 20/25 wg DIN 1045-1 złącza śrubowe; w razie konieczności z zalanymi kieszeniami
Dopasowane części montażowe i system akcesoriów	pełnomontażowy strop DX, strop z betonu sprężonego VMM, schody segmentowe, systemy kominowe, okna piwniczne, okna warsztatowe, drzwi, świetliki, przepusty rurowe, uszczelnienia, izolacja cieplna
Klasa odporności ogniowej	F 30, na życzenie F 90
Szczególne cechy	Istnieje możliwość zastosowania ściany pełnej o grubości 17,5 cm jako izolacji akustycznej dla ścian pomiędzy budynkami DB = 53.

Na życzenie wykonanie zgodne z zarządzeniem Niemieckiej Komisji ds. Żelbetonu w sprawie wodoszczelności budynków z betonu. Z systemem „adicon lamin DS®”?

adicon lamin DS®

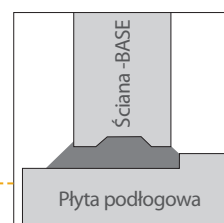
Sprawi, że Twoja piwnica będzie wodoszczelna.



Co to jest „adicon lamin DS®”?

„adicon lamin DS®” jest to system uszczelniający do spoin powstałych przy budowie z żelbetonu nanoszony od zewnątrz w formie pasków. Składa się z flisu poliestrowego wyprodukowanego na bazie żywicy reaktywnej, który okleja całą powierzchnię.

- przetestowano przez służby nadzoru budowlanego pod względem ochrony przed ciśnieniem wód gruntowych na głębokości do 20 m
- woda nie wnika pod izolację
- zgodny z zarządzeniem Niemieckiej Komisji ds. Żelbetonu w sprawie wodoszczelności budynków z betonu
- posiadający ogólne świadectwo służb nadzoru budowlanego
- możliwość nakładania przy maks. 5 C°
- należy uszczelniać wyłącznie spoiny



Płyta podłogowa Szybki i czysty montaż bez przeszkadzającego uzbrojenia, wystającego z płyty podłogowej. W celu podziału obciążeń ściana BASE jest osadzona na zaprawie.



DX STROP – Najlepszy system stropowy

typ stropu	gotowy strop DX Dennert		
gatunek betonu i stali	C50/60, Bst 500S bzw. stal sprężająca, beton lany C25/30		
klasa ognioodporności	R 30	R 60	R 90
maks. M_{Rd}	(d=20) 130 kNm/m	130 kNm/m	150 kNm/m
maks. V_{Rd}	(d=20) 35,9 kN/m	35,9 kN/m	35,7 kN/m
	<i>(prasowane 106,4 kN/m) (prasowane 106,4 kN/m) (prasowane 105,5 kN/m)</i>		
maks. M_{Rd}	(d=24) 160 kNm/m	160 kNm/m	190 kNm/m
maks. V_{Rd}	(d=24) 43,6 kN/m	43,6 kN/m	43,5 kN/m
	<i>(prasowane 139,4 kN/m) (prasowane 139,4 kN/m) (prasowane 138,2 kN/m)</i>		
maks. szer. podpory dla $q = 2,70 \text{ kN/m}^2$	(d=20) do 6,75 m (> 6,75 m możliwe na zapytanie)		
maks. szer. podpory dla $q = 2,30 \text{ kN/m}^2$	(d=20) do 7,00 m (> 7,00 m możliwe na zapytanie)		
maks. szer. podpory dla $q = 2,70 \text{ kN/m}^2$	(d=24) do 5,75 m (> 5,75 m możliwe na zapytanie)		
maks. szer. podpory dla $q = 2,30 \text{ kN/m}^2$	(d=24) do 6,50 m (> 6,50 m możliwe na zapytanie)		
masa własna stropu (w tym zalanie spoin)	(d=20) 3,25 kN/m ² (jako płyta pełna = 5,0 kN/m ²)		
masa własna stropu (w tym zalanie spoin)	(d=24) 4,25 kN/m ² (jako płyta pełna = 6,0 kN/m ²)		
dop. obciążenie ruchome	do 5,0 kN/m ² ($q > 5,0 \text{ kN/m}^2$, możliwe na zapytanie)		
przewodność cieplna λ_R	(d=20) 1,25 W/mK		
Wielkość izolacji akustycznej R'_w	(d=20) 58 dB* w tym posadzka pływająca, strop surowy 53dB		
Stand. poziom dźwięków stąpania $L'n,w$	(d=20) 74 dB*		

* zgodnie z ekspertyzą IBMB TU Braunschweig z dnia 14.04.1994 (zwiększenie wielkości izolacji akustycznej możliwe na życzenie)

Wymiary

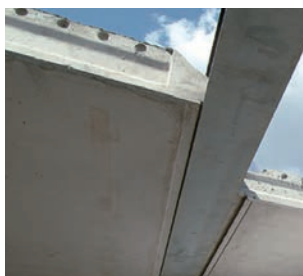
Grubość stropu	20 cm lub 24cm / 16 do 24cm jako płyta pełna
Szerokość elementu	224,5 cm standardowa płyta drążona (do 300cm jako płyta pełna)
Raster płyt	indywidualnie
Występ	h=20cm: maks. występ 2,15 m (kosz Iso możliwy)
	h=24cm: maks. występ 2,50m (kosz Iso możliwy)

Płyta podestowa DX

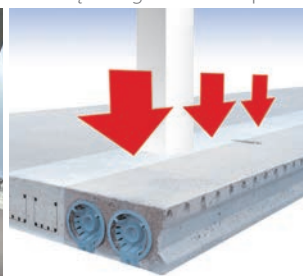
Długość podestu	do maks. 6,00 m swobodnie wybieralny
Szerokość płyty podestu	do maks. 3,00 m swobodnie wybieralny
Grubość płyty podestu	zmienna między 16cm i 24cm
Wersje specjalne	po sprawdzeniu

Wbudowane nadproża.

Uwzględniając wymagania statyczne w płycie stropu montowane są zintegrowane nadproża.



Belki stalowe. Podciągi stropu umożliwiają budowę dużych pomieszczeń bez przeszkadzających filarów.

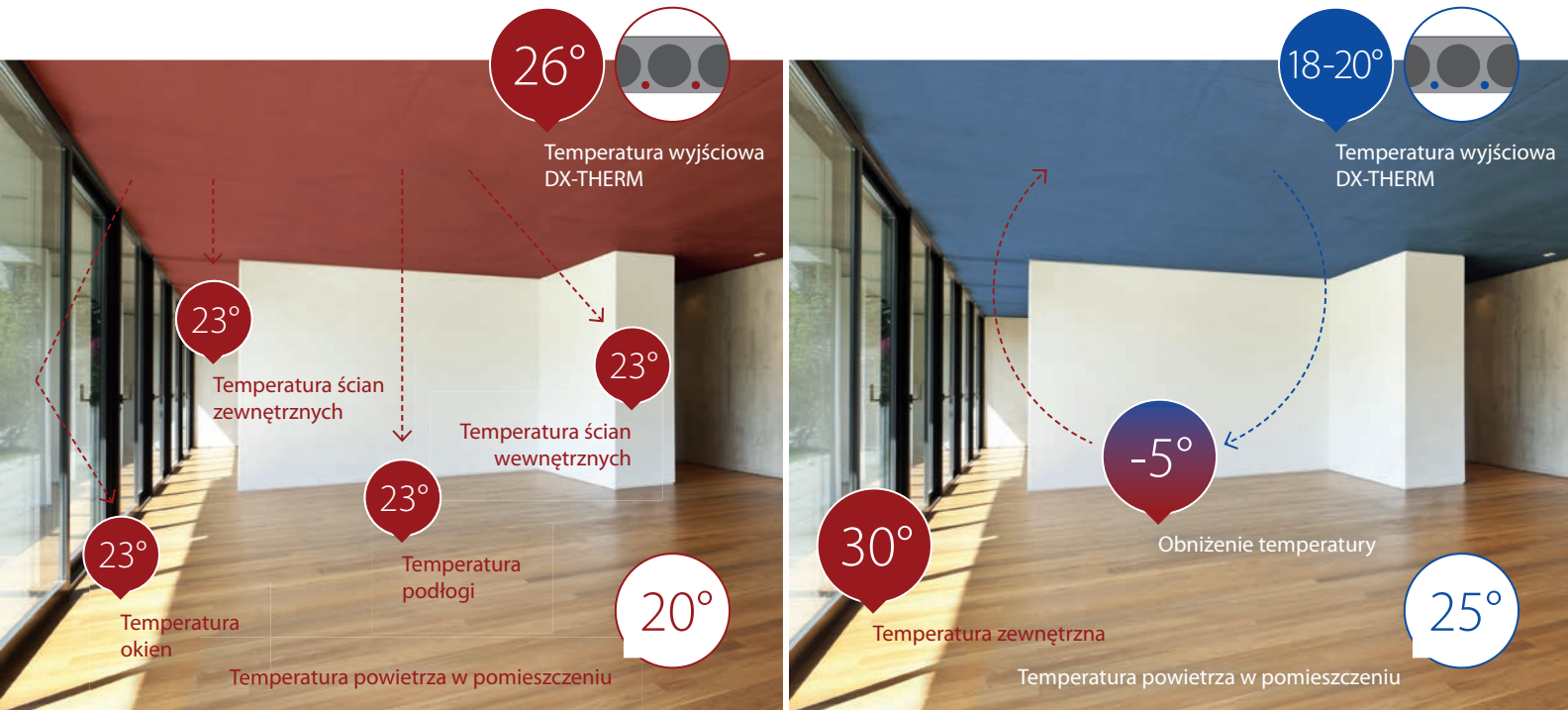


Zamek DX. Unikatowy system zamykania Dennert gwarantuje najpewniejsze połączenie stropowe.

Wycięcia. Realizowane są fabrycznie na życzenie klienta.



DX THERM – systemy stropowe - ogrzewanie i chłodzenie



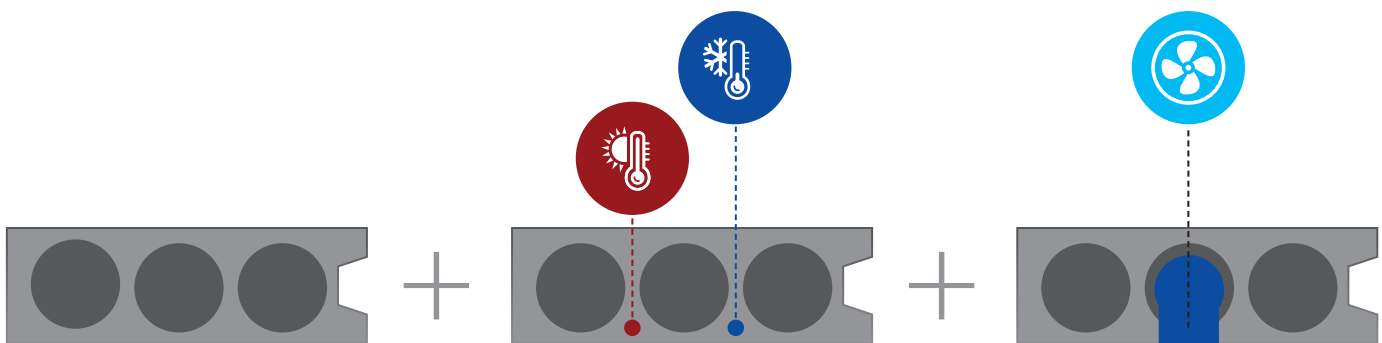
Czas reakcji stropu DX-THERM w porównaniu z ogrzewaniem podłogowym



DX-THERM – 66 min

Ogrzewanie podłogowe / posadzka cementowa – ok. 180 min

Duża powierzchnia. Największa powierzchnia, cały strop kondygnacyjny jest wykorzystany jako promiennik ciepła. W przypadku promieniowania cieplnego nie następuje ogrzewanie powietrza, lecz nagrzewają się części budynku. Gwarantuje to równomierne rozprzodzenie temperatury, dzięki czemu podwyższa się komfort oraz wydajność



DX-Strop. Prefabrykowanych w betonowym suficie fabrycznie wykończonych.

+ Chłodzenie/ogrzewanie. Zalany na całej powierzchni system przewodów rurowych sprawia, że strop DX staje się wysoce wydajnym ogrzewaniem i chłodzeniem stropowym o wielu zaletach.

+ Wentylacja. Ułożone dokładnie z planem w fabryce wypusty w suficie DX umożliwiają łatwy i ekonomiczny montaż rur wentylacyjnych.

Budowa wielowarstwowych rur kompozytowych z wbudowaną aluminiową rurą rdzeniową



DX-THERM z rurami zamontowanymi w dolnym lustrze betonu, w rastrze 16,5 cm

Zakres stosowania	ogrzewanie powierzchni / utrzymanie stałej temperatury
Rura	16 x 2 mm Ø (t maks.: 60°C, p maks.: 6 bar)
Moc ogrzewania	przy 15 K różnica temperatury ok. 54 W/qm
Moc chłodzenia	przy 8 K różnica temperatury ok. 51 W/qm



1 Aluminiowe rury warstwowe są wmontowane w betonowe płyty stropowe i dopasowane do pomieszczenia. Przez rury przepływa gorąca lub zimna woda.

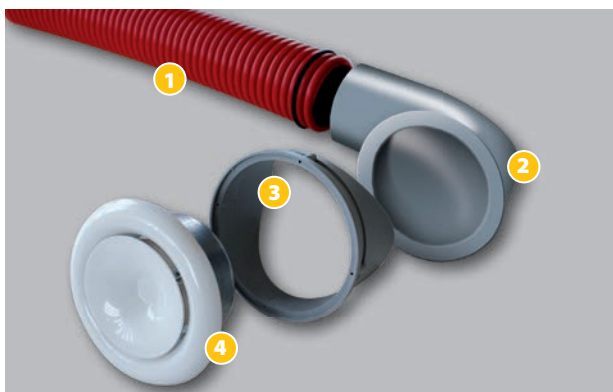
2 Przemysłane szczegóły. Każdy element stropu DX-THERM posiada złącze dopływowe i powrotne.

3 Szybki czas reakcji. Dzięki montażowi rur blisko powierzchni zapewniony jest krótki czas reakcji.

4+5 puszek pustych i wgłębienia. Na życzenie planowane są indywidualne wgłębienia, na przykład na lampy do zabudowy lub głośniki.

DX AIR – Systemy stropowe - napowietrzanie i odpowietrzanie

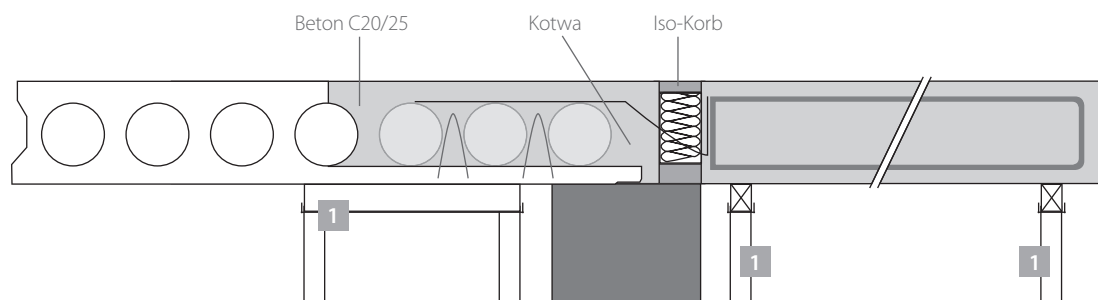
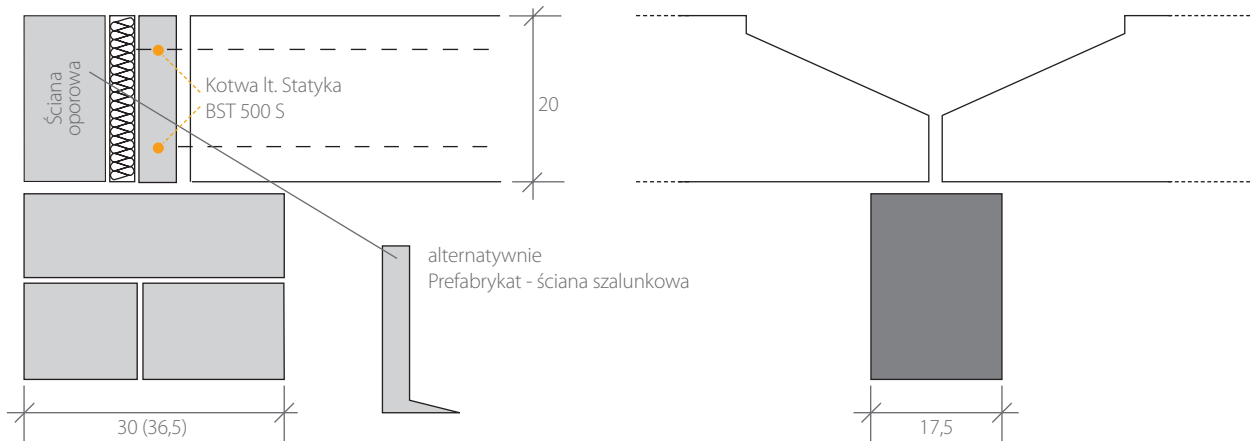
Opatentowane kolana wentylacyjne (2) oraz zintegrowane w stropie pierścienie uszczelniające z tworzywa sztucznego (3) umożliwiają łatwy montaż przewodów wentylacyjnych (1) i zaworów wylotowych (4).



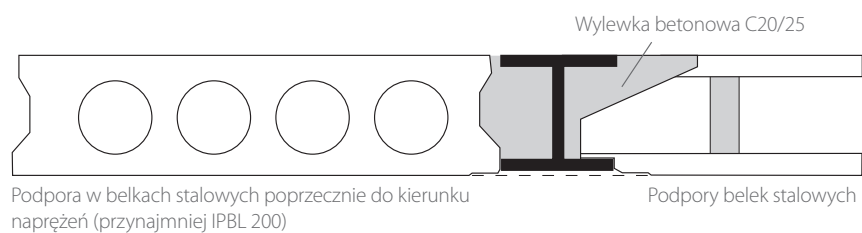
Wymiana powietrza. Zawsze świeże i zdrowe powietrze w pomieszczeniach, długo-trwała ochrona konstrukcji budynku.

STROP – Przegląd szczegółów dot. systemów stropowych DX

Wszystkie szczegóły dot. systemów stropowych DX zamieszczone są na naszej stronie internetowej:
www.dennert.pl/downloads/baustoffe



1 Wsporniki do montażu płyt balkonowych, równoległe do kierunku naprężeń



Pakiet wykończeniowy do stropu DX. DX tkanina z włókniny szklanej + klej, Szpachla do fugowania Sil-DX i DX Podkład. Tynkowanie nie występuje, tylko fugi są zamknięte szpachlą do fugowania (SIL-DX).



Ogrzewanie + chłodzenie
z DX-THERM



SP – strop VMM do budowy obiektów

Grubość stropu _____	16 cm	18 cm	20 cm	22 cm	27 cm
Inne grubości stropu na zapytanie					
Typ stropu z betonu C45/55 XC1 _____	VMM-VSD	VMM-VSD	VMM-VSD	VMM-VSD	VMM-L EPD
Klasa odporności ogniowej _____	F90	F90	F90	F90	F90
maks. MRd, ULS kNm/m _____	62,7	83,9	107,5	131,8	201,9
maks. VRd,ct 1 kN/m _____	54,30	69,60	73,90	91,00	81,30
Maks. rozpiętość dla $q = 2,70 \text{ kN/m}^2$ _____	6,65	7,70	8,55	9,40	11,00
Ciężar własny po zalaniu betonem kN/m^2 _____	3,09	3,32	3,61	3,76	4,14
Ciężar własny montaż kN/m^2 _____	2,96	3,16	3,44	3,59	3,91
Wskaźnik izolacji dźwiękowej R'_w w dB _____	52	54	54	55	56
Przenikalność cieplna λ_r w W/mk _____	0,151	0,159	0,166	0,174	0,209
Wylewka betonowa C25/30 in ltr./m^2 ** _____	5,3	6,1	6,8	7,6	9,3
Gatunek betonu C45/55 XC2/XC3 _____	na zapytanie				
Rozpiętości dla większych obciążeń ruchomych _____	na zapytanie				

*klasa ekspozycji XC 1 **doliczając beton na szalunek



SP THERM – Innowacyjny klimat wnętrza w budownictwie obiektowym

Szczególnie na etapie budowania innowacyjne i zrównoważone rozwiązania są czynnikami decydującymi o niskich kosztach eksploatacji nieruchomości.

Stropy SP-THERM łączą zalety stropów strunobetonowych z doskonałą efektywnością energetyczną. Zintegrowany w elementach stropowych system przewodów (patrz strop DX-THERM) umożliwia chłodzenie i ogrzewanie przez strop pomieszczenia.

Co więcej, beton potrafi gromadzić ciepło i zimno. Umieszczenie w betonie systemu regulacji temperatury jeszcze bardziej potęguje te właściwości.

W związku z tym stropy SP-THERM są często bardziej ekonomiczne niż tradycyjne systemy klimatyzacyjne czy grzewcze. Minimalne zużycie surowców pozwala utrzymać koszty eksploatacji na niskim poziomie.

Dennert zawsze służy pomocą.

Zespół Dennert chętnie odpowie na wszystkie pytania dotyczące tematu stropów DX pod darmowym numerem **infolinii: 0800 777 531** lub **info@dennert.pl**

Tu także dowiesz się więcej: www.dennert.pl

Wszystkie aprobaty, dopuszczenia, dokumenty techniczne itd. są dostępne do pobrania w formacie PDF na stronie internetowej.

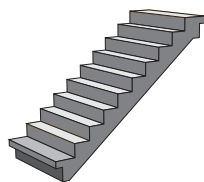




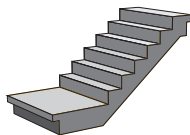
STEP – przegląd oferowanych konstrukcji schodów

Schody jednobiegowe proste...

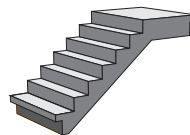
Szerokość schodów do 300 cm



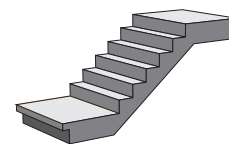
...proste



... Z uformowanym podestem dolnym



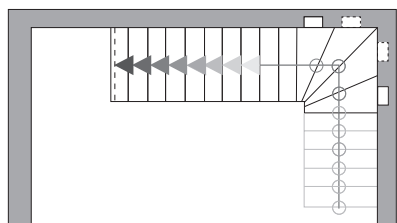
... Z uformowanym podestem górnym



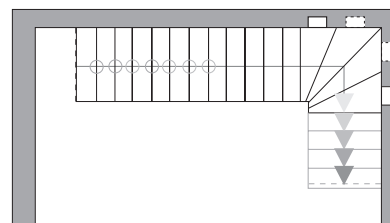
... Z uformowanym podestem dolnym i górnym

Schody zabiegowe 1/4 prawo i lewoskrętne

Szerokość schodów do 145 cm



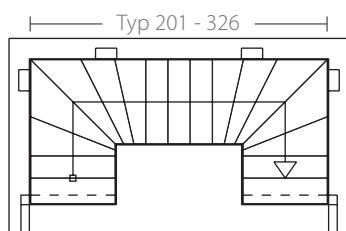
Schody zabiegowe Typ U łamane w dół



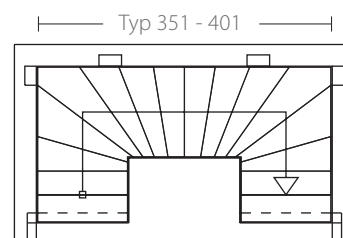
Schody zabiegowe Typ O łamane do góry

Schody zabiegowe 2 i 1/4 prawo i lewoskrętne

Szerokość schodów do 145 cm



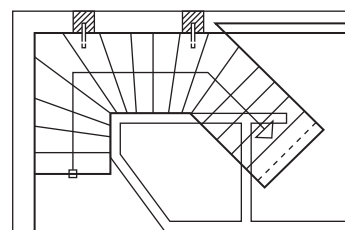
Typ 201, Typ 213, Typ 226, Typ 251,
Typ 276, Typ 301, Typ 326
(prześwit szerokość schodów w cm)



Typ 351, Typ 376, Typ 401
(prześwit szerokość schodów w cm)

Schody specjalne

Budujemy schody na indywidualne życzenie klienta



Ogólne informacje techniczne

Wysokości stopni/cm	15,0 do 21,0 cm – wykonanie innych wymiarów na zapytanie
Szerokość stopnicy/cm	23,0 do 30,0 cm – wykonanie innych wymiarów na zapytanie
Szerokość schodów	75 do 150 cm w specjalnym szalunku do 298 cm
Zastosowanie	jako schody między kondygnacjami, piwniczne, zewnętrzne podczas budowy stanu surowego. Schody budowlane gotowe do natychmiastowego użytku
Tuleje gwintowane	Schody wyposażone są fabrycznie w tuleje gwintowane do montażu poręczy (DIN 18 064)
posadzka/wykładzina	wybór dowolny
Izolacja akustyczna	wg normy DIN 4109 ulepszona izolacja akustyczna i powietrzna przez zastosowanie elastycznych połączeń lub specjalnych nakładek izolacji akustycznej jak np. Schöck Tronsole
Klasa odporności ogniowej	Wg normy DIN 4102 materiał trudno zapalny (F 30) lub materiał niepalny (F 90)
Obciążenie ruchome	3,5 kN/m ² , (na życzenie w 5,0 kN/m ²)
Wersje specjalne	wg normy DIN 4109 ulepszona izolacja akustyczna i powietrzna lub bez zabezpieczeń antypoślizgowych
Spoczniki	do wszystkich typów schodów Element dostarczane są specjalnie spoczniki dopasowane pod względem technicznym i statycznym w ten sposób schody, wraz z spocznikiem tworzą jedną całość. Spocznik jest dopasowany do typowej grubości podestu.

Schody podgrzewane, antypoślizgowe, gładkie oraz z osłoną krawędzi

Schody firmy Dennert znajdują zastosowanie uniwersalne, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynku. W produkcji schodów zewnętrznych stosujemy specjalny beton z podwyższoną mrozoodpornością. Oblodzone lub śliskie powierzchnie są bardzo niebezpieczne, dlatego oferujemy naszym klientom schody z opcją podgrzewania lub wyposażone w powierzchnie antypoślizgowe.



Pewny krok. Opcjonalnie można zamówić schody odporne na ścieranie, miejscowe zużycie lub antypoślizgowe.



Brak konieczności odśnieżania. Nasze schody termiczne można zamówić z opcją podgrzewania. Wtedy nie zalega na nich śnieg



Schody z osłoną krawędzi. Jak widać na rysunku, schody mogą posiadać fabryczne profile do osłony krawędzi, na życzenie możliwe są również schody z fazą bez profilu osłony krawędzi.



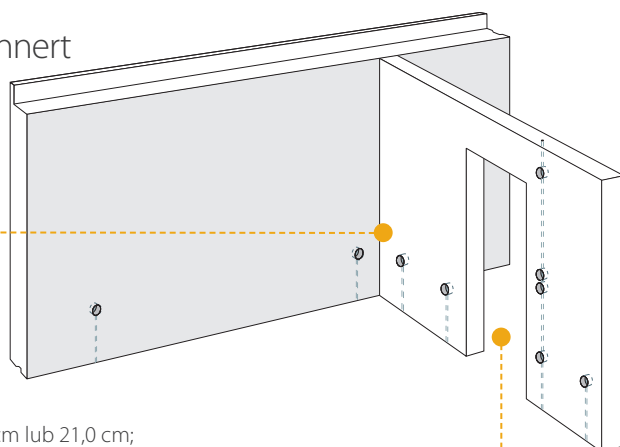
Wygodne rozwiązanie. Szczególnie w obiektach użytkowych schody wykonane z gładkiego betonu stanowią istotny akcent wizualny.



KX ŚCIANA – ściana z cegły wapiennej Dennert

Chronione połączenie ściennie.

Połączenie ściana - ściana z zamknięciem siłowym za pomocą wkręcanego trzpienia. Sprawia, że montaż jest bardzo łatwy, szybki i bezpieczny.



Gotowe wycięcia.

Prefabrykowane otwory drzwiowe i okienne (opcjonalnie z wręgami zapobiegającymi mostkom cieplnym)

Typ ściany	system ścienny KX
Grubość ściany	ściana zewnętrzna: 17,5 cm lub 21,0 cm; ściany - wewnętrzne 13,2 cm; 17,5 cm
Dodatek	starannie wysuszone, płukane ziarno gysu szlachetnego
Wytrzymałość na ściskanie	C 25/30
Stal konstrukcyjna	B 500 S-M
Gęstość w stanie suchym	2,1 kg/dm ³
Gęstość transportowa	2,2 kg/dm ³
Przewodność cieplna λ	1,6 W/mK
Izolacyjność akustyczna	51 dB
Odporność ogniowa	F30 lub F90
Izolacja termiczna (ściana KX 17,5)	z WDVS 14 cm 035 = współczynnik przenikania ciepła 0,234 W/m ^{2K} z płytą z pianki mineralnej 16 cm 042 = współczynnik przenikania ciepła 0,245 W/m ^{2K} z płytą z pianki mineralnej 18 cm 042 = współczynnik przenikania ciepła 0,219 W/m ^{2K}

Dane dotyczące wymiarów produktów, wersji i wariantów na zamówienie

DC DACH – dach klimatyczny Dennert

Główne elementy	lite elementy dachowe z płyt dachowych ze spoiną stykową
Struktura	płyta stropowa z lekkiej płyty betonowej o grubości 6 cm, gliniec, C20/30, gęstość 1,8 z gładką warstwą spodnią, krokwie nośne: 6x22 cm z technicznie osuszonego konstrukcyjnego drewna litego (drewno płytkowe)
Izolacja	d=22 cm, izolacja z włókien mineralnych λR 0,040 (W/mK)
Wstęga dolna	materiał paroprzepuszczalny, ekstremalna wodoszczelność i długotrwała odporność na UV, grubość warstwy powietrznej / wartość sd 0,01m
Kontrłacenie	30 / 50mm
Łacenie dachu	30 / 50 mm odległość w zależności od poszycia
Klasa odporności ogniowej	F 30
Pochylenie dachu	7° - 50°
Wymiary	długość elementów = max. 960 cm Wysokość elementów = 299 cm a = 34 cm (od dolnej krawędzi betonu lekkiego do górnej krawędzi łacenia dachu)
Płyty pasowane	szerokość minimalna: 104 cm z 2 krokwiami
Występ deski szczytowej	maks 60 cm
Występ okapu	maks 70 cm
Obciążenie	według obliczeń statycznych
Ciężar montażowy	ok. 95 kg/m ²
Izolacja termiczna	współczynnik przenikania ciepła 0,21 W/m ^{2K}
Pokrycie	dachówka, dachówka płaska, Rhepanol, blachah



Długość standardowa do 15 metrów
Elementy ATMOS są dostarczane jako jedna sztuka

ATMOS – Komin prefabrykowany

Podstawowe typy	ATMOS Wszystkie materiały opałowe (W3G) Rura kielichowa		ATMOS Technika kondensacyjna, olej, gaz z rurą kielichową W3G		Rozmiar	Ciężar	Rozmiar
	Warianty ceramicznych rur wewnętrznych		Kształtka pierścieniowa (kolumna komin)		Płyta osłonowa z występem ok. 17 cm (dookoła)		
E 35	Pusty kanał instalacyjny			350 x 350 mm	210 kg/m		690 x 690 mm
	Ø 14	Ø 14		350 x 350 mm	180 kg/m		690 x 690 mm
E 41	Ø 18			410 x 410 mm	220 kg/m		750 x 750 mm
	Ø 20						
EL 41	Pusty kanał instalacyjny			600 x 410 mm	385 kg/m		940 x 750 mm
	Ø 14	Ø 14		600 x 410 mm	360 kg/m		940 x 750 mm
	Ø 18						
	Ø 20			600 x 410 mm	300 kg/m		940 x 750 mm
D 41	Ø 14			680 x 410 mm	450 kg/m		1020 x 750 mm
	Ø 14	Pusty kanał instalacyjny					
	Ø 18			680 x 410 mm	395 kg/m		1020 x 750 mm
	Ø 20	Pusty kanał instalacyjny					
	Ø 18	Ø 14		680 x 410 mm	365 kg/m		1020 x 750 mm
	Ø 20	Ø 14					
D 41	Ø 18	Ø 18		840 x 410 mm	450 kg/m		1180 x 750 mm
	Ø 20	Ø 18					
	Ø 20	Ø 20					
DL 41	Ø 14			840 x 410 mm	535 kg/m		1180 x 750 mm
	Ø 14	Pusty kanał instalacyjny					
	Ø 18			840 x 410 mm	480 kg/m		1180 x 750 mm
	Ø 20	Pusty kanał instalacyjny					
	Ø 18	Ø 14		840 x 410 mm	455 kg/m		1180 x 750 mm
	Ø 20	Ø 14					

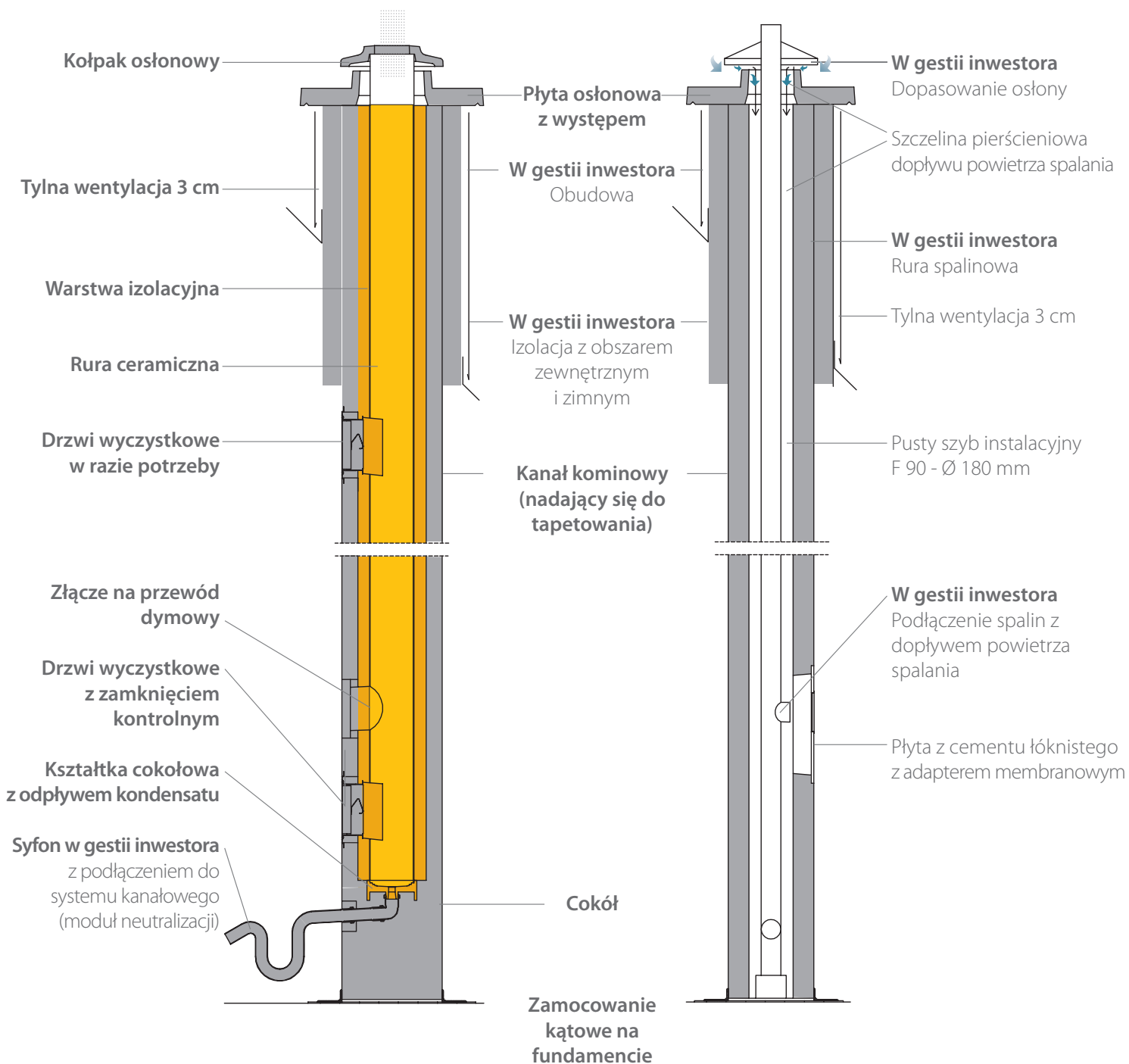
■ System odporny na wypalanie sadzy i wilgoć: DIN V 18160-1, T400 N1 W 3 G50 L90
 ■ System do techniki kondensacyjnej: DIN V 18160-1, T200 P1 W 2 O00 L90

Aprobata Z-7.1-3331

Certyfikat CE i znak, zarejestrowane pon nr 1794-CPD-12.064.00

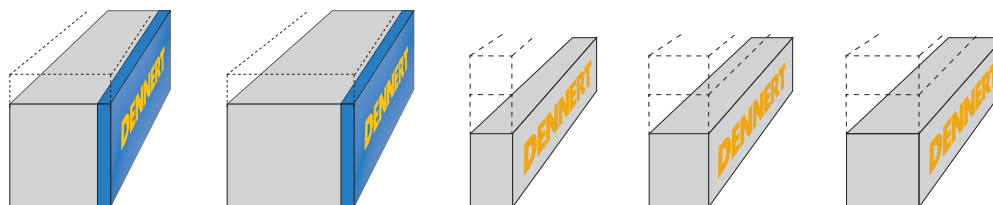
ATMOS

Pusty kanał instalacyjny na LAS





RS – Nośna podpora prefabrykowana z betonu



do ścian zewnętrznych	Grubość muru 30 cm	Grubość muru 36,5 cm
Wysokość nadproża w cm	32,1	39,5
Długość przylegania w cm	17,5	24
Ciężar (kg/mb)	146	221
Izolacja zewnętrzna	6 cm XPS	6 cm XPS

Wartości obliczeniowe dla odcinkowych obciążeń dodatkowych

wymiar w świetle do 1,01 m	128,13	222,10	314,01	131,19	224,37	314,99
wymiar w świetle do 1,51 m	64,18	111,50	157,78	65,48	112,27	157,75
wymiar w świetle do 2,01 m	63,54	121,44	173,08	69,896	123,82	172,00
wymiar w świetle do 2,51 m	44,43	79,87	116,27	45,819	81,40	118,05
wymiar w świetle do 3,01 m	37,23	83,07	123,00	41,21	92,05	121,82
wymiar w świetle do 3,51 m	28,86	67,96	102,18	34,14	75,24	101,10
wymiar w świetle do 4,01 m	21,93	57,34	87,28	25,97	59,95	86,20
wymiar w świetle do 4,51 m	17,07	47,08	68,90	20,20	47,09	70,48
wymiar w świetle do 5,01 m	13,53	37,87	55,50	16,00	37,73	56,60

Uwaga dotycząca korzystania z tabel obciążeń: Wartości w tabelach dla dopuszcz. Ed (w kN/m) są obciążeniami obliczeniowymi. Obciążenia rzeczywiste powstają z obciążeń obliczeniowych po uwzględnieniu częściowych współczynników bezpieczeństwa. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa: $\lambda G = 1,35$ dla obciążenia stałego $\lambda Q = 1,50$ dla obciążenia zmiennego

Uwaga: Tabele obliczania dotyczą tylko stanu granicznego nośności. Projektant konstrukcji nośnej obiektu jest odpowiedzialny za potwierdzenie przydatności do zastosowania. Obliczenia wg DIN EN 1992-1-1:2012

do ścian wewnętrznych	Grubość muru 11,5 cm	Grubość muru 17,5 cm	Grubość muru 24 cm
Wysokość nadproża w cm	24	36,5	49
Długość przylegania w cm	24	24	24
Ciężar (kg/mb)	69	105	141

Wartości obliczeniowe dla odcinkowych obciążeń dodatkowych

Wymiar w świetle do 1,01 m	42,08	71,80	101,01	93,30	162,20	232,63	124,52	216,18	309,89
Wymiar w świetle do 1,51 m	21,01	35,94	50,60	46,91	81,70	117,27	62,58	108,85	156,16
Wymiar w świetle do 2,01 m	25,14	44,73	64,78	49,47	87,76	128,27	57,16	117,46	171,60
Wymiar w świetle do 2,51 m	16,52	29,47	42,74	32,65	58,04	84,91	43,20	77,65	113,56
Wymiar w świetle do 3,01 m	11,57	20,70	30,06	26,23	65,89	107,88	33,50	74,82	123,99
Wymiar w świetle do 3,51 m	8,46	15,19	22,11	19,35	51,15	81,87	24,68	61,28	101,16
Wymiar w świetle do 4,01 m	6,38	11,52	16,79	14,75	39,34	63,10	18,78	50,81	83,82
Wymiar w świetle do 4,51 m	4,92	8,94	13,06	11,52	31,07	49,94	14,65	40,09	66,31
Wymiar w świetle do 5,01 m	3,86	7,06	10,35	9,18	25,04	40,35	11,64	32,28	53,56

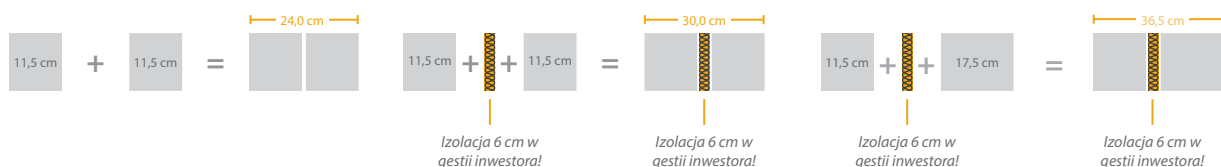


Nadproża kombinowane

Wysokość nadproża płaskiego	_____	11,3 cm belka jednoprzęsłowa, osadzona przegubowo, XC1
Obciążenie	_____	przeważnie nieruchome wg DIN 1055(2005)
Podpory	_____	po 12,0 cm na podłożu z zaprawy MG IIa lub MG III na obrzuru lub betonie wg wymagań statyki
Kombinacja nadproża	24 cm _____ 30 cm _____ 36,5 cm	
Grubość muru	_____	11,5 cm _____ 17,5 cm _____ 17,5 cm

Wartości obciążeń zamieszczone są na naszej stronie internetowej:
www.dennert.pl/downloads/baustoffe

Obszar ściskania powinien być wykonany jako murowany z pojedynczej cegły z wiązaniem wg DIN 1053-11 z całkowicie wypełnionymi zaprawą spoinami pionowymi i wspornymi lub z betonu o min. klasie wytrzymałości C12/15 lub LC 12/13 lub jako obszar murowany i betonowy. Dla murowanego obszaru ściskania z muru cegły muszą spełniać co najmniej wymagania dla klasy wytrzymałości cegły 12.



Kolumny okrągłe i prostokątne

Kolumny prostokątne

Wymiary szer. x głęb.	Długość
20,0 x 20,0 cm _____	do 3,00 m*
24,0 x 24,0 cm _____	do 3,00 m*
24,0 x 30,0 cm _____	do 3,00 m*
24,0 x 36,5 cm _____	do 3,00 m*
30,0 x 30,0 cm _____	do 3,00 m*
30,0 x 36,5 cm _____	do 3,00 m*
36,5 x 36,5 cm _____	do 3,00 m*

Kolumny okrągłe

d = 25 cm _____ do 3,00 m*

* Długości specjalne na zamówienie.





Profil klimatyzacyjny Dennert do nowych budynków i renowacji

Profil ze stali konstrukcyjnej	_____	100 x 27 x 6 mm
Aluminiowa rura warstwowa	_____	Średnica zewnętrzna 16 mm x 2 mm
Maks. dopuszczalna temperatura	_____	60 °C
Maks. dopuszczalne ciśnienie	_____	6 barów
Ciężar metra bieżącego profilu	_____	ok. 1 kg
Ciężar metra bieżącego rury	_____	ok. 0,105 kg
Ciężar wody na metr bieżący rury	_____	ok. 0,14 kg



Efektywna oszczędność energii dzięki niskiej temperaturze po stronie zasilania.

Zamknięte ogrzewanie stropowe	_____	Typ: KLIMASAN GK 12,5 - 125 mm
_____	_____	Płyta gipsowo-kartonowa, profile z blachy stalowej,
_____	_____	metalowe rury warstwowe (16 x 2 mm), szerokość profilu:
_____	_____	100 mm; rozstaw rur: 125 mm, bez tylnej termoizolacji
Znamionowa moc ogrzewania	_____	54 W/m ² (dla Δt : 15 K)

Geschlossene Deckenkühlung	_____	Typ: KLIMASAN GK 12,5 - 125 mm
_____	_____	Gipskartondecke, Stahlblechprofile, Metallverbundrohre
_____	_____	(16 x 2 mm), Profilbreite: 100 mm; Rohrabstand: 125 mm,
_____	_____	ohne rückseitige Wärmedämmung
Nennkühlleistung	_____	42 W/m ² (bei Δt : 10 K)

Przykładowe obliczenie dla jednego metra kwadratowego

Rozstaw profili	_____	125	_____	150	_____	175
Płyta gipsowo-kartonowa 12,5 mm	_____	10 kg	_____	10 kg	_____	10 kg
Profil	_____	8,0 mb	_____	6,6 mb	_____	5,7 mb
Rura	_____	9,0 mb	_____	8,0 mb	_____	7,0 mb
Woda	_____	1,26 kg	_____	1,12 kg	_____	0,98 kg
Suma	_____	ca. 23 kg	_____	ca. 21 kg	_____	ca. 19 kg


Osprzęt, taki jak łączniki płaskie i krzyżowe itp., są dostarczane na zamówienie. Zestawy montażowe, wciskacze do rur są dostarczane na zamówienie

Obliczenia mocy ogrzewania i chłodzenia oraz kompensacja hydrauliczna na zamówienie

Dla wszystkich, którzy wymagają więcej XCON – nowoczesny system konstrukcyjny firmy Dennert

Łatwiejsza, szybsza i bezpieczniejsza budowa, to od dziesiątek lat maksyma naszej firmy. Dennert, oferując XCON, proponuje kompleksowy system konstrukcji i wraz z nim stan surowy od jednego dostawcy.

W związku z tym, że produkcja odbywa się w fabryce, wszystkie masywne elementy konstrukcji są suche, dzięki czemu unikamy nadmiernej wilgoci i równocześnie czas budowy i ostatecznego wykańczania jest bardzo krótki.

 świetnie nadaje się dla architektów i inwestorów, którzy chcą budować szybko, redukując poszczególne etapy wznoszenia stanu surowego.





System konstrukcyjny. Dennert dostarcza z systemem XCON masywną, prefabrykowaną, suchą konstrukcję i wyznacza tym samym nowe standardy w budownictwie mieszkaniowym. Dennert umożliwia w ten sposób szybkie, bezpieczne i terminowo możliwie dokładne do zaplanowania oddanie gotowej inwestycji, co minimalizuje finansowe obciążenie i dba o spokój inwestora.



Gotowy komin. ATMOS, komin dla estetów. Z jednego odlewu z gładkimi szalunkowymi powierzchniami zewnętrznymi.



Gotowa ściana. Masywna, trwała, szybka i sucha. System KX-ściana zapewni doskonały klimat w pomieszczeniu.



Schody prefabrykowane. Gigantyczne możliwości, wiele opcji – ze STEP masz wybór.



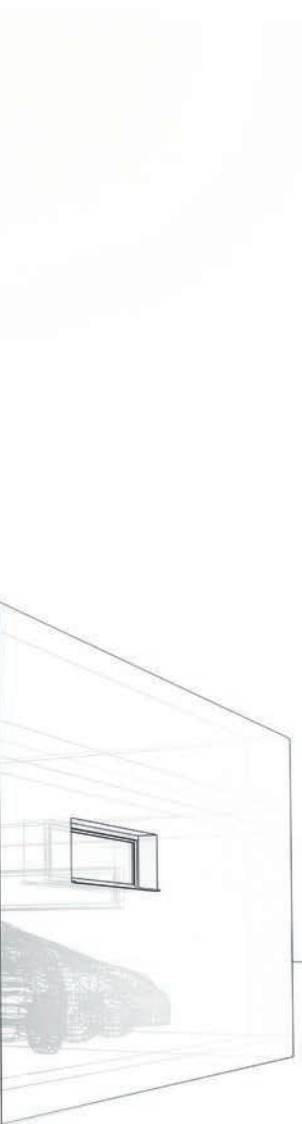
Gotowy strop, DX-THERM (ogrzewanie + chłodzenie). Opatentowany, doskonały strop DX gwarantuje atmosferę dobrego samopoczucia.



Gotowa piwnica. W pełni masywna, wodoodporna, sucha piwnica BASE oferuje liczne opcje i różne wysokości pomieszczenia.



XCON jest sumą najlepszych materiałów Dennert





Dennert Baustoffwelt GmbH & Co. KG ■ Bezpłatna Infolinia w Polsce 0800 777 531 ■ www.dennert.pl

Veit-Dennert-Straße 7 ■ D-96132 Schlüsselfeld ■ Telefon: +49 (0) 955271-0 ■ Fax: +49 (0) 955271-187 ■ E-Mail: info@dennert.pl
Zmiany techniczne i błędy zastrzeżone. Za błędy w składzie i błędy drukarskie nie ponosimy odpowiedzialności.