

X-RAD

SYSTEM POŁĄCZEŃ X-RAD



VIDEO



MY
PROJECT
SOFTWARE



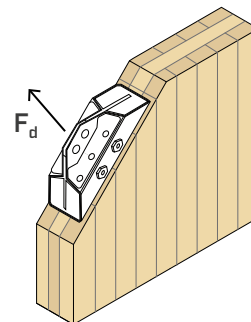
PATENTED

KLASA UŻYTKOWANIA

SC1

SC2

OBCIĄŻENIA



REWOLUCYJNOŚĆ

Radykalna innowacja w budownictwie drewnianym, definiująca na nowo standardy cięcia, transportu, montażu i wytrzymałości płyt. Doskonałe właściwości statyczne i sejsmiczne.

OCHRONA PATENTOWA

Ultraszybkie przenoszenie i montaż ścian i stropów z CLT. Znaczne skrócenie czasów montażu, ograniczenie błędów na budowie i ryzyka wypadków.

BEZPIECZEŃSTWO KONSTRUKCYJNE

Optymalny system połączeń dla projektów sejsmicznych o sprawdzonych i certyfikowanych wartościach ciągliwości.

WIDEO

Zeskanuj kod QR i obejrzyj film na naszym kanale YouTube

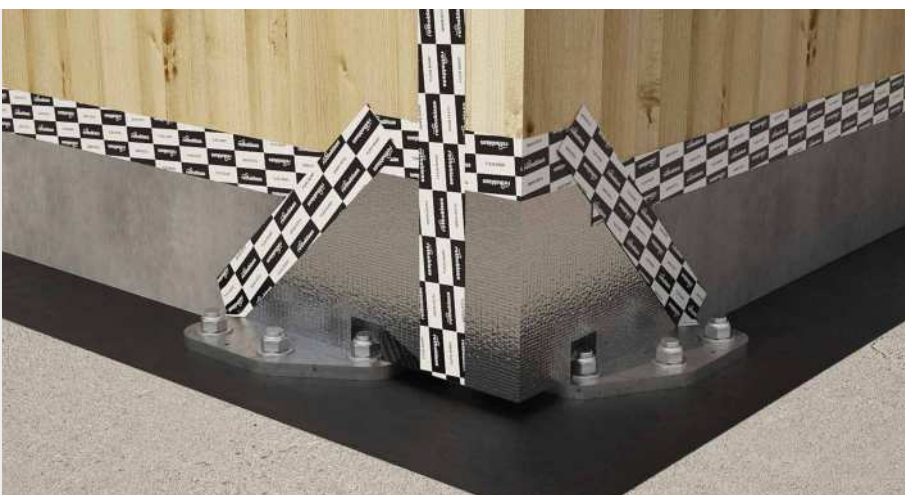
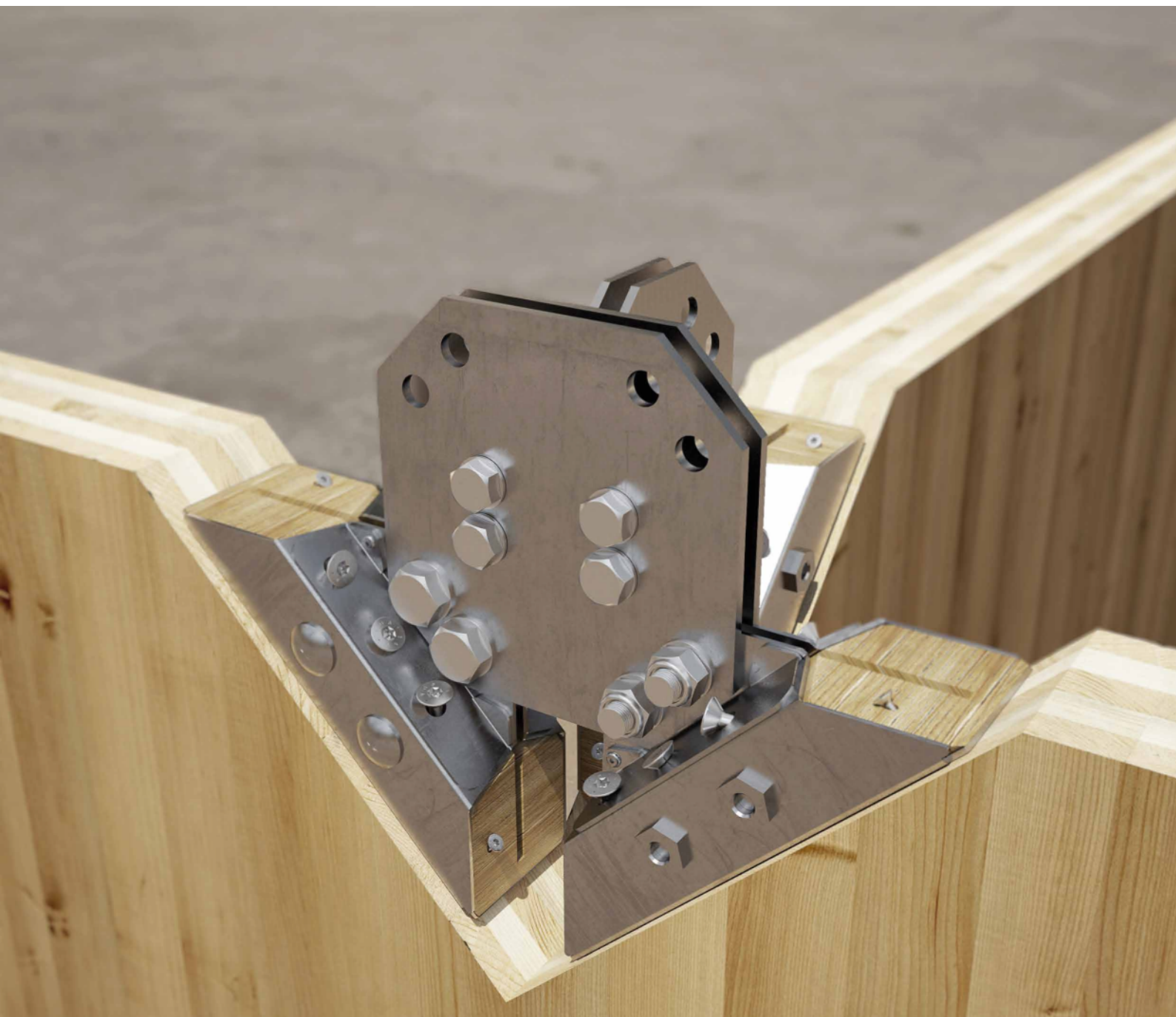


Kompletna **karta techniczna** jest dostępna na stronie www.rothoblaas.pl



POLA ZASTOSOWAŃ

Do transportu, montażu i realizacji konstrukcji budynków z drewna klejonego CLT (Cross Laminated Timber).



INNOWACJA

Element metalowy o profilu zamkniętym zawiera wielowarstwowy profil z drewna bukowego, który jest potączony z narożnikami ścian CLT za pomocą wkrętów z pełnym gwintem.

OCHRONA

Zastosowanie w miejscu kotwienia do podłoża płyt izolacyjnych oraz samoprzylepnych ochronnych membran ściennych z CLT gwarantuje trwałość konstrukcji.

X-ONE

KODY I WYMIARY

X-ONE

KOD	L	B	H	szt.
	[mm]	[mm]	[mm]	
XONE	273	90	113	1

SZABLON RĘCZNY

KOD	opis	szt.
ATXONE	szablon ręczny do montażu X-ONE	1

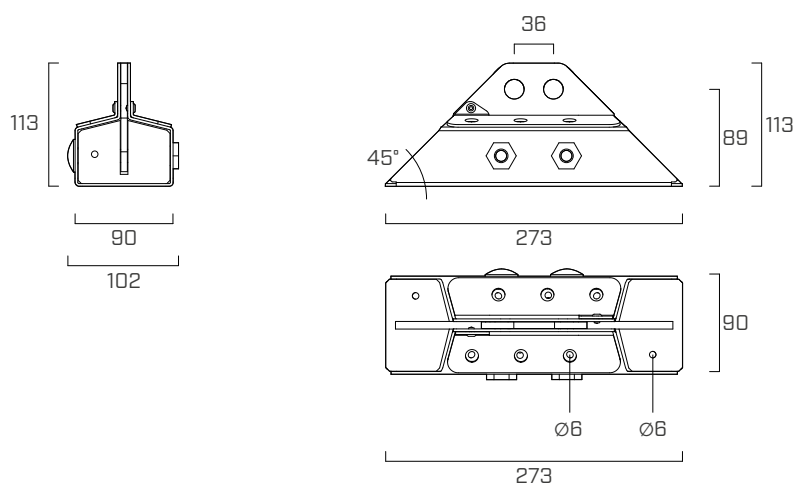
WKRĘT X-VGS

KOD	L	b	d ₁	TX	szt.
	[mm]	[mm]	[mm]		
XVGS11350	350	340	11	TX50	25

SZABLON AUTOMATYCZNY

KOD	opis	szt.
JIGONE	szablon automatyczny do montażu X-ONE	1

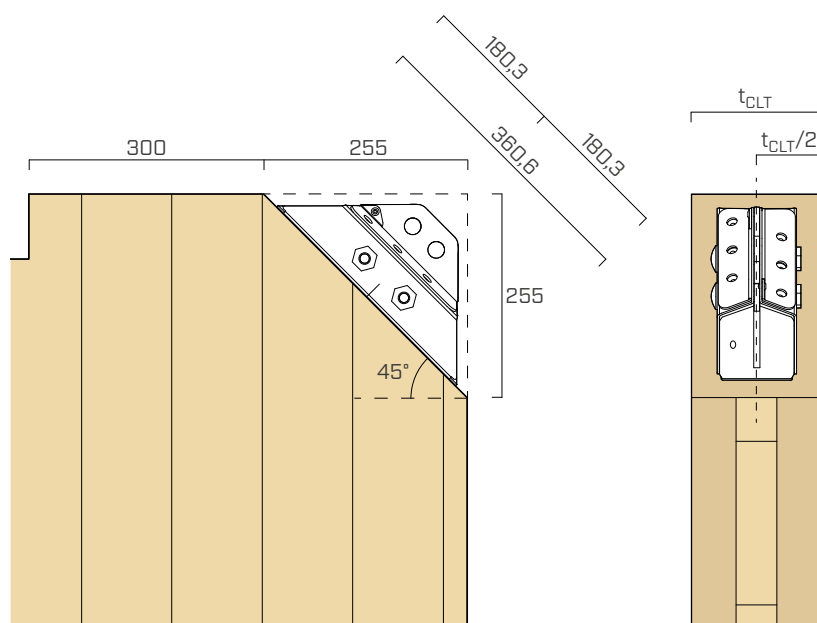
GEOMETRIA



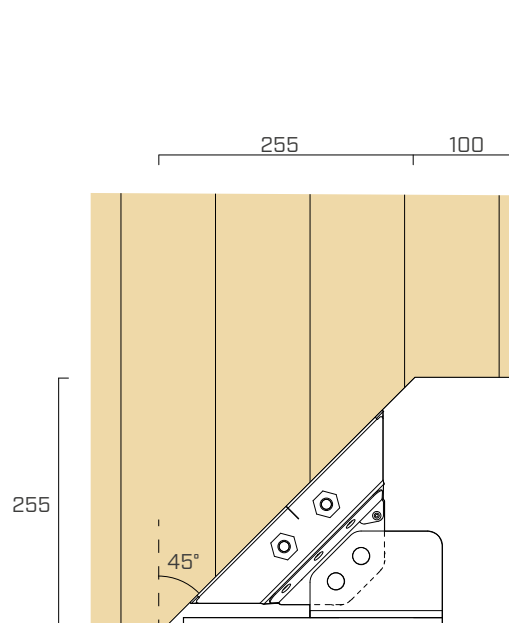
USTAWIANIE

Niezależnie od grubości płyty i jej umiejscowienia na budowie, cięcie do mocowania X-ONE jest wykonywane w górnej części ścian pod kątem 45° a jego długość wynosi 360,6 mm.

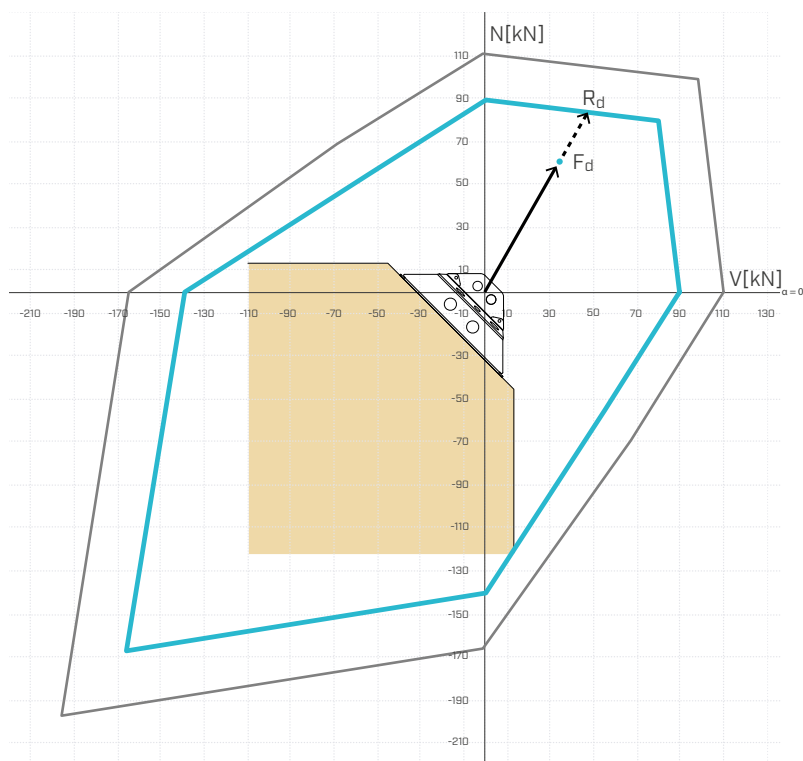
DETAL - STANDARDOWE CIĘCIE WĘZŁÓW MIĘDZYKONDYGNACYJNYCH I SZCZYTÓW



DETAL - STANDARDOWE CIĘCIE WĘZŁÓW PODSTAWOWYCH



WYTRZYMAŁOŚCI PROJEKTOWE



Dziedzina wytrzymałości projektowej zgodnie z normami EN 1995-1-1 i EN 1993-1-8

Zamieszcza się tabelę podsumowującą **wytrzymałości charakterystycznych** w różnych konfiguracjach naprężeń oraz odniesienie do odpowiedniego współczynnika bezpieczeństwa w zależności od sposobu zerwania (stal lub drewno).

α	WYTRZYMAŁOŚĆ GLOBALNA	KOMPONENTY WYTRZYMAŁOŚCI		SPOSÓB ZERWANIA	WSPÓŁCZYNNIKI CZĘŚCIOWE BEZPIECZEŃSTWA ⁽¹⁾
	R_k [kN]	V_k [kN]	N_k [kN]		γ_M
0°	111,6	111,6	0	rozciąganie VGS 	$\gamma_{M2} = 1,25$
45°	141,0	99,7	99,7	block tearing na otworach M16 	$\gamma_{M2} = 1,25$
90°	111,6	0,0	111,6	rozciąganie VGS 	$\gamma_{M2} = 1,25$
135°	97,0	-68,6	68,6	rozciąganie VGS 	$\gamma_{M2} = 1,25$
180°	165,9	-165,9	0	wyrwanie gwintu VGS 	$\gamma_{M, \text{timber}} = 1,3$
225°	279,6	-197,7	-197,7	ściskanie drewna 	$\gamma_{M, \text{timber}} = 1,3$
270°	165,9	0,0	-165,9	wyrwanie gwintu VGS 	$\gamma_{M, \text{timber}} = 1,3$
315°	97,0	68,6	-68,6	rozciąganie VGS 	$\gamma_{M2} = 1,25$
360°	111,6	111,6	0	rozciąganie VGS 	$\gamma_{M2} = 1,25$

UWAGI

⁽¹⁾ Współczynniki częściowe bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z obowiązującą normą używaną w obliczeniach. W tabeli podane zostały wartości

po stronie stali, zgodnie z normą EN 1993-1-8, oraz po stronie drewnianej, zgodnie z normą EN 1995-1-1.

X-PLATE

KODY I WYMIARY

KSZTAŁT X	KSZTAŁT T	KSZTAŁT G	KSZTAŁT J	KSZTAŁT I	KSZTAŁT O
X-PLATE TOP					
 TX100 TX120 TX140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1660 2 XBOLT1260	 TT100 TT120 TT140 3 XONE 18 XVGS11350 6 XBOLT1660 2 XBOLT1260	 TG100 TG120 TG140 2 XONE 12 XVGS11350 4 XBOLT1660	 TJ100 TJ120 TJ140 2 XONE 12 XVGS11350 4 XBOLT1660	 TI100 TI120 TI140 2 XONE 12 XVGS11350 4XBOLT1660	
X-PLATE MID					
 MX100 MX120 MX140 8 XONE 48 XVGS11350 8 XBOLT1665 8 XBOLT1660 4 XBOLT1260	 MT100 MT120 MT140 6 XONE 36 XVGS11350 8 XBOLT1665 4 XBOLT1660 4 XBOLT1260	 MG100 MG120 MG140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1660	 MJ100 MJ120 MJ140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1660	 MI100 MI120 MI140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1665	 MO100 MO120 MO140 2 XONE 12 XVGS11350 4 XBOLT1660
X-PLATE BASE					
 BMINI 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMAXI 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMINIL 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMINIR 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMAXIL 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMAXIR 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660

WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNA

- X-RAD jest chroniony następującymi patentami:
 - EP2.687.645;
 - EP2.687.651;
 - US9809972.

SYSTEM PŁYTEK X-PLATE

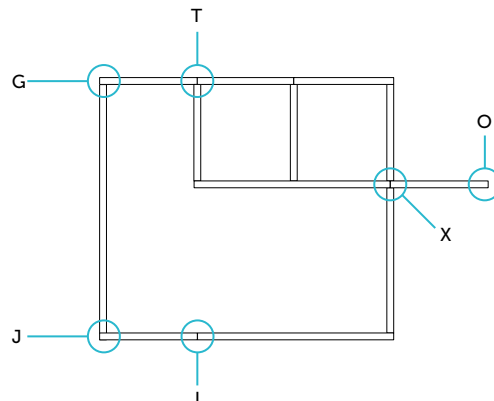
X-ONE sprawia, że płyta CLT jest modułem posiadającym specjalne połączenia do mocowania. X-PLATE pozwala na przekształcenie modułów w budynki. Mogą być łączone płyty o grubości od 100 do 200 mm.

Płytki X-PLATE są optymalnym rozwiązaniem dla każdej sytuacji na budowie, opracowanym dla wszystkich konfiguracji geometrycznych. Płyty X-PLATE są identyfikowane na podstawie ich położenia na poziomie budynku (X-BASE, X-MID, X-TOP) oraz w zależności od konfiguracji geometrycznej węzła i grubości połączonych płyt.

SKŁAD KODU X-PLATE MID-TOP

POZIOM + WĘZEL + GRUBOŚĆ

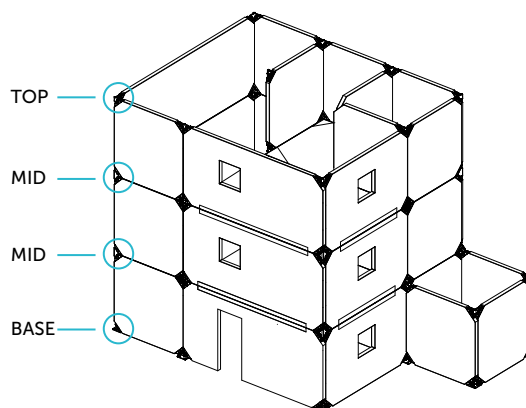
- **POZIOM:** oznacza, że są to płyty międzykondygnacyjne MID (M) i TOP (T)
- **WĘZEL:** wskazuje typ węzła (X, T, G, J, I, O)
- **GRUBOŚĆ:** wskazuje grubość płyty, która może być użyta z daną płytką. Istnieją trzy grupy grubości standardowych, 100 mm - 120 mm - 140 mm. Możliwe jest stosowanie wszystkich grubości płyt od 100 do 200 mm, używając dla węzłów G, J, T i X płytek uniwersalnych w połączeniu ze specjalnie opracowanymi płytkami dystansowymi SPACER. Uniwersalne płytki dostępne są w wersjach MID-S i TOP-S, dla płyt o grubości od 100 do 140 mm, oraz w wersjach MID-SS i TOP-SS, dla płyt o grubości od 140 do 200 mm.



SKŁAD KODU X-PLATE BASE

POZIOM + GRUBOŚĆ + USTAWIENIE

- **POZIOM:** B wskazuje, że są to płytki podstawowe.
- **GRUBOŚĆ:** wskazuje zakres grubości płyty, która może być stosowana z daną płytką. Istnieją dwie grupy płytek, pierwsza przeznaczona dla grubości od 100 do 130 mm (kod BMINI), druga dla grubości od 130 do 200 mm (kod BMAXI).
- **USTAWIENIE:** wskazuje ustawienie płytki w stosunku do ściany, prawo/lewo (R/L); wskazanie to obecne tylko dla płytek asymetrycznych.



AKCESORIA: PŁYTKI X-PLATE BASE EASY DO MOCOWAŃ NIEKONSTRUKCYJNYCH



W przypadku, gdy wymagane jest mocowanie w fundamentach ścian niekonstrukcyjnych lub tymczasowe mocowanie w celu prawidłowego wyrównania ścian (np. ścian długich), możliwe jest zamontowanie do naroża dolnego płyty z CLT (z cięciem uproszczonym pod kątem 45°, bez wrębu poziomego) płytki BEASYT (jako alternatywy dla płytki X-ONE), a na płycie fundamentowej płytki BEASYC na płycie fundamentowej (jako alternatywy dla płytek X-PLATE BASE).

KODY I WYMIARY

KOD	s [mm]	Ø _{SUP} [mm]	n. Ø _{SUP}	Ø _{INT} [mm]	n. Ø _{INT}	szt.
BEASYT	5	9	3	17	2	1
BEASYC	5	17	2	13	2	1