

X-RAD

SISTEMA DE CONEXIÓN X-RAD



VIDEO



MY
PROJECT
SOFTWARE



PATENTED

CLASE DE SERVICIO

SC1

SC2

SOLICITACIONES

REVOLUCIONARIO

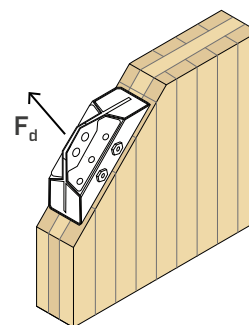
Innovación radical en la construcción de madera, redefine los estándares de corte, transporte, montaje y resistencia de los paneles. Rendimiento estático y sísmicos excelente.

PATENTADO

Manipulación y montaje de paredes y forjados de CLT muy rápidos. Importante reducción de los tiempos de montaje, de los errores en la obra y del riesgo de accidentes.

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Sistema de conexión ideal para proyectos sísmicos con valores de ductilidad probados y certificados.



VÍDEO

Escanea el código QR y mira el vídeo en nuestro canal de YouTube

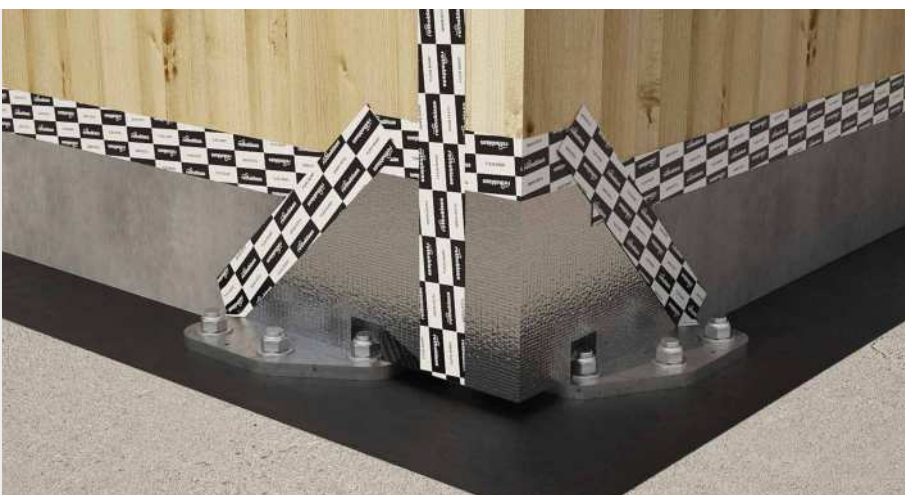
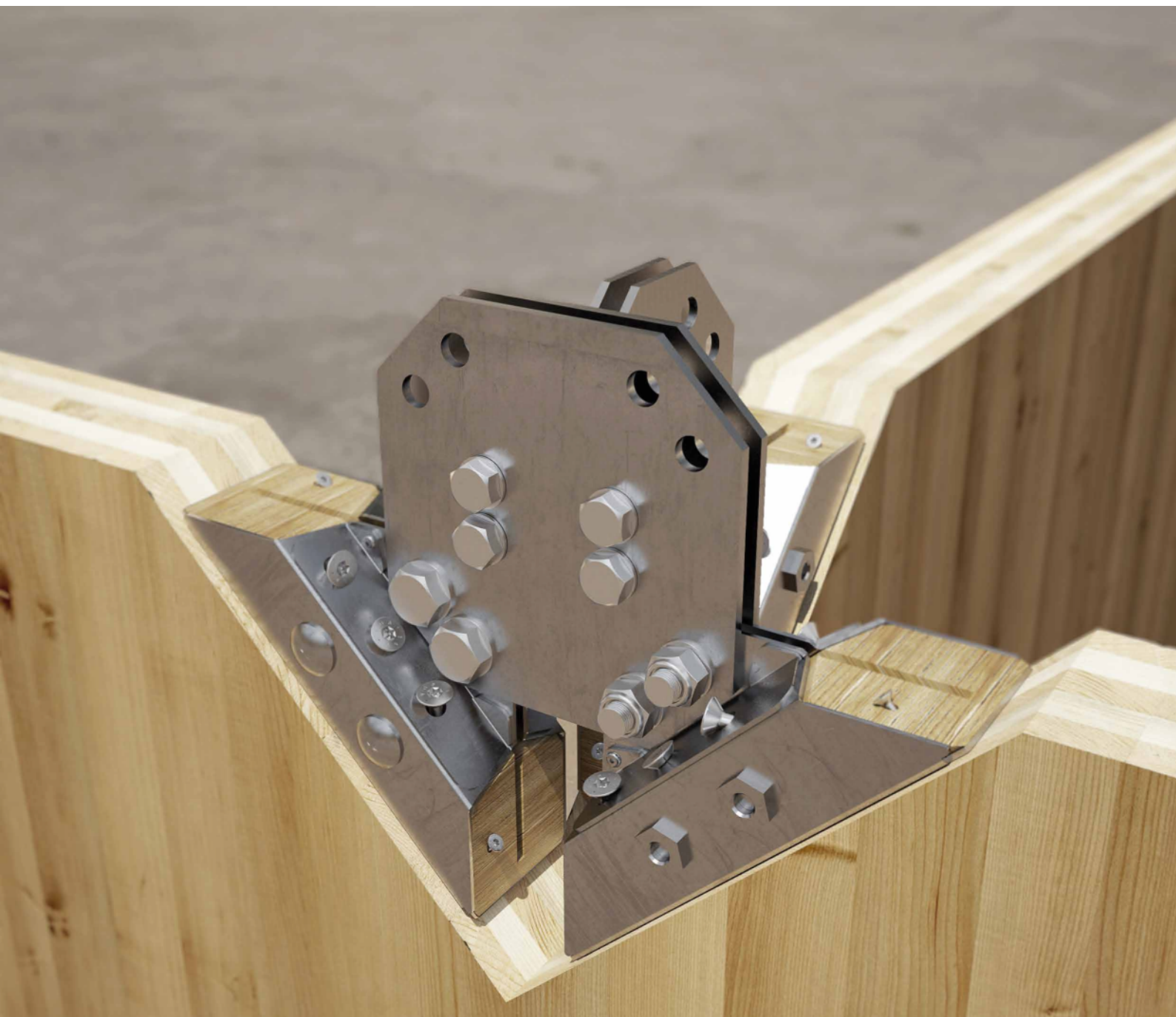


La **ficha técnica** completa está disponible en el sitio web www.rothoblaas.it



CAMPOS DE APLICACIÓN

Transporte, ensamblado y realización de edificios de madera con estructura de CLT (Cross Laminated Timber).



INNOVACIÓN

El elemento en cajón metálico incluye un perfil multicapa de madera de haya que se conecta a las esquinas de las paredes de CLT con tornillos todo rosca.

PROTECCIÓN

En correspondencia de la fijación al suelo, el uso de paneles aislantes y de láminas de protección autoadhesivas para las paredes de CLT garantiza la durabilidad de la estructura.

X-ONE

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

X-ONE

CÓDIGO	L [mm]	B [mm]	H [mm]	unid.
XONE	273	90	113	1

PLANTILLA MANUAL

CÓDIGO	descripción	unid.
ATXONE	plantilla manual para el montaje de X-ONE	1

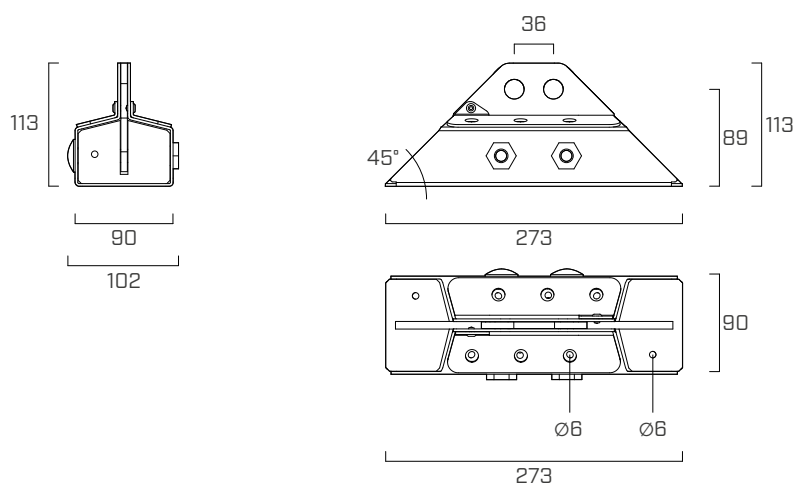
TORNILLO X-VGS

CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	d ₁ [mm]	TX	unid.
XVGS11350	350	340	11	TX50	25

PLANTILLA AUTOMÁTICA

CÓDIGO	descripción	unid.
JIGONE	plantilla automática para el montaje de X-ONE	1

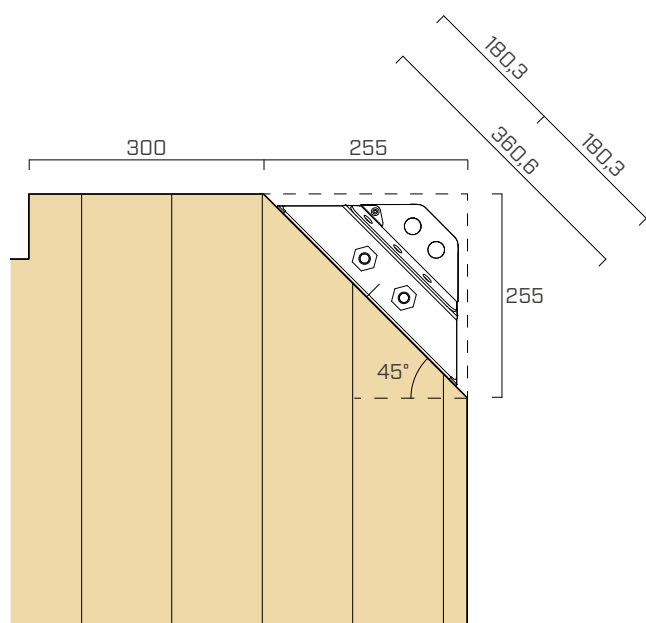
GEOMETRÍA



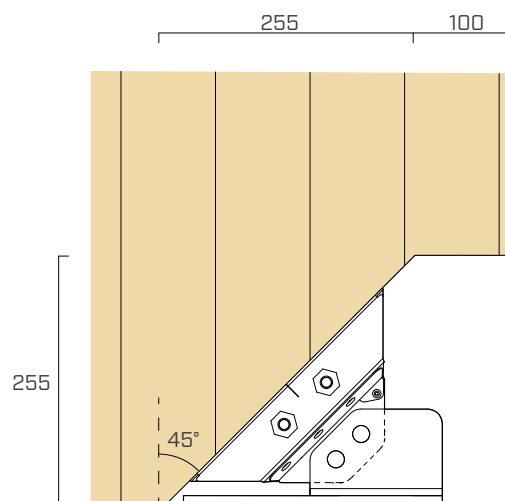
POSICIONAMIENTO

Con independencia del espesor del panel y de que se coloque en la obra, el corte para la fijación de X-ONE se realiza en la parte superior de las paredes a 45° y tiene una longitud de 360,6 mm.

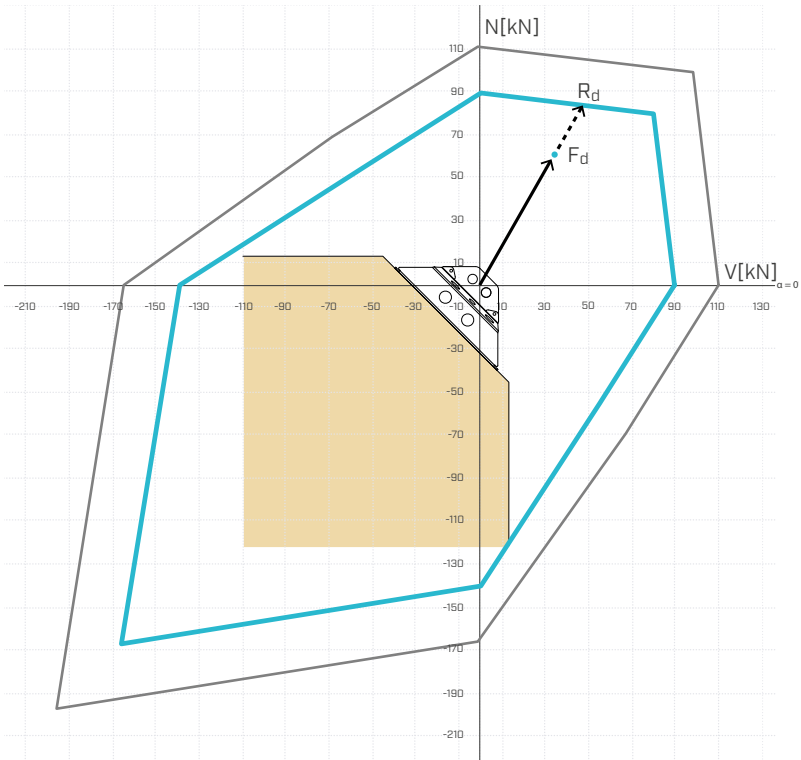
DETALLE CORTE ESTÁNDAR NUDOS ENTRE PLANTAS Y DE EXTREMOS



DETALLE CORTE ESTÁNDAR NUDOS DE BASE



RESISTENCIAS DE PROYECTO



Dominio de resistencia de proyecto según EN 1995-1-1 y EN 1993-1-8

La comprobación de la conexión X-ONE se considera satisfecha cuando el punto representativo de la sollicitación F_d recae dentro del dominio de resistencia de proyecto:

$F_d \leq R_d$

El dominio de proyecto de X-ONE se refiere a los valores de resistencia y a los coeficientes γ_M indicados en la tabla y para cargas con clase de duración instantánea (terremoto y viento).

LEYENDA:

- R_k
- R_d EN 1995-1-1

Se proporciona una tabla de resumen de las resistencias características en las diversas configuraciones de sollicitación y una referencia al correspondiente coeficiente de seguridad en función del modo de rotura (acero o madera).

	RESISTENCIA GLOBAL	COMPONENTES DE RESISTENCIA		MODALIDAD DE ROTURA	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD ⁽¹⁾
α	R_k [kN]	V_k [kN]	N_k [kN]		γ_M
0°	111,6	111,6	0	tracción VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
45°	141,0	99,7	99,7	block tearing en agujeros M16	$\gamma_{M2} = 1,25$
90°	111,6	0,0	111,6	tracción VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
135°	97,0	-68,6	68,6	tracción VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
180°	165,9	-165,9	0	extracción rosca VGS	$\gamma_{M,timber} = 1,3$
225°	279,6	-197,7	-197,7	compresión de la madera	$\gamma_{M,timber} = 1,3$
270°	165,9	0,0	-165,9	extracción de la rosca VGS	$\gamma_{M,timber} = 1,3$
315°	97,0	68,6	-68,6	tracción VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
360°	111,6	111,6	0	tracción VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$

NOTAS

⁽¹⁾ Los coeficientes parciales de seguridad se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo. En la tabla se indican los valores lado acero de acuerdo con EN 1993-1-8 y lado madera de acuerdo con EN 1995-1-1.

X-PLATE

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

FORMA X	FORMA T	FORMA G	FORMA J	FORMA I	FORMA 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					
4x	3x	2x	2x	2x	1x
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

PROPIEDAD INTELECTUAL

- X-RAD está protegido por las siguientes patentes:
 - EP2.687.645;
 - EP2.687.651;
 - US9809972.

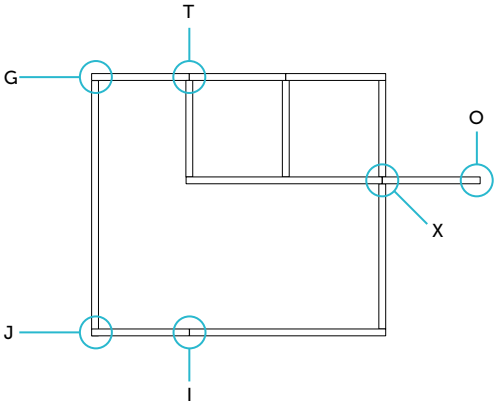
SISTEMA DE PLACAS X-PLATE

X-ONE convierte al panel de CLT en un módulo dotado de conexiones específicas para la fijación. X-PLATE permite que los módulos se conviertan en edificios. Se pueden conectar paneles con un espesor comprendido entre 100 y 200 mm. Las placas X-PLATE, desarrolladas para todas las configuraciones geométricas, son la solución ideal para cualquier tipo de obra. Las placas X-PLATE se identifican según su ubicación en el edificio (X-BASE, X-MID y X-TOP) y según la configuración geométrica del nudo y del espesor de los paneles conectados.

COMPOSICIÓN DEL CÓDIGO DE X-PLATE MID-TOP

NIVEL + NUDO + ESPESOR

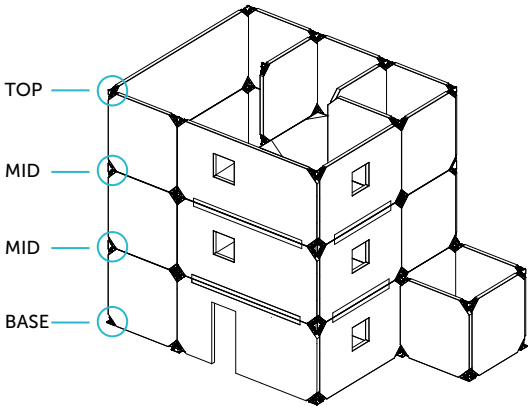
- **NIVEL:** indica que se trata de placas para plantas intermedias MID (M) y techo TOP (T)
- **NUDO:** indica el tipo de nudo (X, T, G, J, I, O)
- **ESPESOR:** indica el espesor del panel que se puede usar con esa placa. Hay tres familias de espesores estándares: 100 mm - 120 mm - 140 mm. Es posible utilizar todos los paneles con espesores comprendidos entre 100 y 200 mm, utilizando, para los nudos G, J, T y X, placas universales en combinación con placas de espesor SPACER, desarrolladas específicamente. Las placas universales están disponibles en las versiones MID-S y TOP-S para paneles con espesores comprendidos entre 100 y 140 mm y en las versiones MID-SS y TOP-SS para paneles de espesor comprendido entre 140 y 200 mm.



COMPOSICIÓN DEL CÓDIGO DE X-PLATE BASE

NIVEL + ESPESOR + ORIENTACIÓN

- **NIVEL:** B indica que se trata de placas de base.
- **ESPESOR:** indica el intervalo de espesores del panel que se puede usar con esa placa. Hay dos familias de placas: la primera diseñada para espesores de 100 a 130 mm (código BMINI); la segunda para espesores de 130 a 200 mm (código BMAXI).
- **ORIENTACIÓN:** indica la orientación de la placa con respecto a la pared, derecha/izquierda (R/L); esta indicación solo está presente en las placas asimétricas.



ACCESORIOS: PLACAS X-PLATE BASE EASY PARA FIJACIONES NO ESTRUCTURALES



Cuando se requiere una fijación a los cimientos de paredes no estructurales o una fijación temporal para alinear correctamente una pared (por ejemplo, paredes de longitud considerable), es posible instalar en la esquina inferior del panel de CLT (con un corte a 45° simplificado sin rediente horizontal) la placa BEASYT (en lugar de X-ONE) y en la placa de fundación la placa BEASYC (en lugar de las placas X-PLATE BASE).

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

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