

Institutul de Tehnică în Construcții
PL-00-611 VARȘOVIA, Str. Filtrowa 1, www.itb.pl

EVALUARE TEHNICĂ NAȚIONALĂ
ITB-KOT-2017/0345 ediția 1

Această evaluare tehnică națională a fost emisă în conformitate cu Regulamentul ministrului infrastructurii și construcțiilor din 17 noiembrie 2016 privind evaluările tehnice naționale (MO 2016, poz1968) de către Institutul de Cercetări în Construcții din Varșovia, la cererea companiei:

RAWLPLUG S.A.
str. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław

Evaluarea tehnică națională ITB-KOT-2017/0345 ediția 1 reprezintă o evaluare pozitivă a performanței următoarelor produse de construcție pentru utilizarea indicată:

Elemente de fixare din plastic-metal
KOELNER-KC
pentru fixarea izolației termice

Data de expirare a Evaluării tehnice naționale:

29 decembrie 2022. Gieryło

Ștampila rotundă: Institutul de tehnică în construcții,

Semnătură indescifrabilă

Dr. ing. Robert Geryło

Varșovia, 29 decembrie 2017

Documentul Evaluarea Tehnică Națională ITB-KOT-2017/0345 ediția 1 conține 12 pagini, inclusiv 2 atașamente. Textul acestui document poate fi copiat numai integral. Publicarea sau difuzarea sub orice altă formă a fragmentelor din textul Evaluării tehnice naționale necesită un acord cu Institutul de tehnică în construcții.



Institutul de Tehnică în Construcții
Str. Filtrowa 1, 00-611 Varșovia tel.: 22 825 04 71; CIF: 525 000 93
58; KRS: 0000158785

1. Descrierea tehnică a produsului

Prezenta Evaluare Tehnică Națională acoperă elementele de fixare din plastic-metal KOELNER-KC pentru fixarea izolației termice, fabricate de RAWLPLUG S.A., str. Kwidzyńska 6, 51-416, Wrocław, la fabrica de producție RAWLPLUG S.A., str. Kwidzyńska 6, 51-416, Wrocław.

Componentele conectorilor sunt șuruburile din oțel și plăcile de presiune (discurile) KC cu diametrul de 60 mm, realizate din polipropilenă (PP). Conectoarele KOELNER-KC pot fi de asemenea utilizate cu plăci de presiune suplimentare KWL cu un diametru de 140 mm din polipropilenă (PP). Plăcile de presiune suplimentare KWL sunt atașate la plăcile KC.

Elementele de fixare KOELNER-KC sunt produse în trei tipuri, în funcție de diametrul și tipul de șurub utilizat (conform desenului A1): KC/UC cu diametrul $\Phi 5$ mm, KC/UC cu diametrul de $\Phi 6$ mm și KC/WB cu diametrul $\Phi 4,8$ mm. Șuruburile sunt realizate din oțel carbon întărit la suprafață, gradul SEA 1022 conform standardului american AMS 5070: 1994/RG și sunt acoperite electrolytic cu un strat protector de zinc, nu mai puțin de 5 μm .

Aspectul, forma și dimensiunile exterioare ale elementelor conectorilor KOELNER-KC sunt prezentate în anexa A.

2. Utilizarea indicată a produsului

Elementele de fixare din plastic-metal KOELNER-KC sunt proiectate pentru fixarea mecanică a izolației termice de plăci de polistiren spumos sau plăci din vată minerală pe suport:

- lemn structural de construcții/ cherestea nu mai puțin de C24 conform PN-EN 338: 2016 și o densitate caracteristică nu mai mică de 350 kg/m³ - în cazul elementelor de fixare KC/UC,
- din tablă de oțel, oțel obișnuit, oțel carbon S280GD conform PN-EN 10346:2015, cu o rezistență caracteristică la tracțiune R_m de cel puțin 360 MPa și o grosime de 0,75 până la 2,00 mm - în cazul conectorilor KC/WB.

Rezistențe calculate de proiectare a elementelor de fixare KOELNER-KC este prezentată în Tabelul BI, Anexa B. Numărul de elemente de fixare trebuie determinat pe baza calculelor statice, ținând cont de cele date în cele menționate mai sus. Tabele de calcul, numărul de elemente de fixare pe 1 m² de material izolant nu poate fi mai mic de 4.

Datorită agresivității coroziunii a mediului, fixările KOELNER-KC din plastic-metal pentru fixarea izolației termice trebuie utilizate în conformitate cu cerințele PN-EN ISO 9223: 2012.

Când fixați izolația termică, un șurub de oțel este înșurubat în suport cu o burghiu, fără a pre-găuri orificiul - Parametrii de montare ai conectorilor KOELNER-KC sunt menționați în tabelul A3, Anexa A.

Domeniul de utilizare a produselor care fac obiectul Evaluării tehnice naționale ar trebui să rezulte din performanțele lor, astfel cum este specificat la punctul 3.

Produsele descrise de această Evaluare Tehnică Națională trebuie utilizate în conformitate cu proiectarea tehnică dezvoltată pentru instalația specifică, ținând cont de:



- standardele aplicabile și reglementările tehnice din construcții, în special Regulamentul ministrului infrastructurii din 12 aprilie 2002 privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească clădirile și amplasarea acestora (text consolidat: MO 2015, poz. 1422),
- prevederile acestei Evaluări Tehnice Naționale,
- instrucțiunile de utilizare ale producătorului.

3. CARACTERISTICI DE PERFORMANȚĂ A PRODUSULUI ȘI METODELE APLICATE PENTRU EVALUAREA LOR

3.1. Performanța produsului

3.1.1. Rezistența caracteristică a elementelor de fixare de fixare. Capacitățile caracteristice de rezistență ale elementelor de fixare de la suport sunt prezentate în tabelul B1, Anexa B.

3.1.2. Proprietățile de rezistență ale plăcii de presiune. Rigiditatea plăcii de presiune KC nu este mai mică de 0,4 kN/mm, iar sarcina de rupere a plăcii nu este mai mică de 1,3 kN.

3.1.3. Durabilitatea elementelor de fixare. Acoperirea cu zinc a șuruburilor de oțel ale elementelor de fixare KOLENER-KC, cu grosimea de 5 μm, asigură durabilitatea elementelor de fixare din gama prezentată la punctul 2.

3.2. Metode utilizate pentru evaluarea performanței

3.2.1. Rezistența caracteristică a elementelor la fixare. Analizarea capacității caracteristice de fixare a elementelor de fixare (ținând cont de capacitatea trageră rezultată a capului șurubului tras prin placa de presiune) se realizează pe elemente de fixare încorporate în suporturi conform tabelului B1, anexa B.

Forțele trebuie măsurate folosind un dispozitiv cu un interval ajustat la valoarea preconizată a forței distructive, permițând creșterea constantă și lentă a forței până la distrugere. Eroarea de măsurare nu trebuie să depășească 3% pe întregul domeniu de măsurare.

3.2.2. Proprietățile de rezistență ale plăcii sub presiune/discul. Testarea proprietăților de rezistență ale plăcii KC se realizează conform raportului tehnic EOTA TR 026.

3.2.3. Durabilitatea elementelor de fixare. Grosimea acoperirii cu zinc a elementelor de fixare este verificată conform PN-EN ISO 2178: 2016 sau PN-EN ISO 3497: 2004.

4. AMBALAREA, TRANSPORTUL, DEPOZITAREA ȘI MARCAREA PRODUSULUI

Elementele de fixare din plastic-metal KOELNER-KC trebuie livrate în seturi, în ambalajul original al producătorului și depozitate și transportate într-un mod care să nu le afecteze performanța.

Metoda de marcarea a unui produs cu o marcă de construcție ar trebui să fie în conformitate cu Regulamentul ministrului infrastructurii și construcțiilor din 17 noiembrie 2016 privind metoda de declarare a performanței produselor de construcție și modul de marcarea a acestora cu o marcă de construcție (MO 2016, poz 1966).

Marcarea produsului trebuie să fie însoțită de următoarele informații:

- ultimele două cifre ale anului în care marca de construcție a fost aplicată pentru prima dată pe produsul de construcție,
- numele și adresa sediului producătorului sau o forma de identificare care să permită identificarea clară a numelui și adresei sediului producătorului,
- denumirea și denumirea tipului produsului de construcție,
- numărul și anul evaluării tehnice naționale pentru performanța declarată (ITB-KOT-2017/0345 ediția 1),
- numărul declarației naționale de performanță, nivelul sau clasa performanței declarate,
- nivelul sau clasa de performanță,
- numele organismului de certificare care a participat la evaluarea și verificarea constanței performanței produsului de construcție,
- adresa site-ului web al producătorului, în cazul în care este disponibilă declarația națională de performanță.

Alături de declarația națională de performanță, o fișă tehnică de securitate și / sau informații privind substanțele periculoase conținute într-un produs de construcție, așa cum se menționează la art. 31 sau 33 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) și crearea unei Agenții Europene pentru Produse Chimice.

În plus, etichetarea unui produs de construcție care este un amestec periculos în conformitate cu REACH ar trebui să fie în conformitate cu cerințele Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor (CLP), de modificare și abrogare a Directivei 67 / 548 / CEE și 1999/45 / CE și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006.

5. EVALUAREA ȘI VERIFICAREA CONSTANȚEI DE PERFORMANȚĂ

5.1 Sistemul național de evaluare și verificare a constanței performanței

În conformitate cu Regulamentul ministrului infrastructurii și construcțiilor din 17 noiembrie 2016 privind modul de declarare a performanței produselor de construcții și modul de marcarea acestora cu o marcă de construcție (MO 2016, poz 1966), se aplică sistemul de evaluare și verificare 2+ pentru constanța performanței.

5.2. Tip de teste

Proprietățile de performanță, evaluate la p. 3, se referă la examinarea tipului de produs până când există modificări în materiile prime, componente, linia de producție sau fabrica de producție.

5.3. Controlul producției în fabrică

Producătorul ar trebui să aibă implementat un sistem de control al producției din fabrică. Toate elementele acestui sistem, cerințele și dispozițiile adoptate de producător ar trebui documentate într-o manieră sistematică sub formă de reguli și proceduri, inclusiv înregistrările testelor efectuate. Controlul



producției din fabrică trebuie adaptat la tehnologia de producție și să se asigure că performanța declarată a produsului este menținută în producția în serie.

Controlul producției din fabrică include caietul de sarcini și verificarea materiilor prime și a ingredientelor, controlul și cercetarea în procesul de producție și testele de control (conform p. 5.4), realizate de producător în conformitate cu planul de testare stabilit și în conformitate cu principiile și procedurile specificate în documentația controlului producției din fabrică.

Rezultatele controlului producției ar trebui înregistrate în mod sistematic. Înregistrările registrului ar trebui să confirme că produsele îndeplinesc criteriile de evaluare și verificare a constanței performanței. Produsele individuale sau loturile de produse și detaliile aferente producției aferente trebuie să fie pe deplin identificabile și urmăribile.

5.4. Testele de control

5.4.1 Program de cercetare. Programul de cercetare include:

- a) cercetări curente,
- b) teste periodice

5.4.2. Cercetări curente. Cercetările curente includ verificarea:

- a) formei și dimensiunilor,
- b) grosimii stratului de zinc pe șuruburile de oțel.

5.4.3. Teste periodice. Testele periodice includ verificarea rezistenței caracteristice a dispozitivelor de fixare.

5.5. Frecvența testelor

Testele curente ar trebui să fie efectuate în conformitate cu planul de testare convenit, dar nu mai puțin frecvent decât pentru fiecare lot de produse. Mărimea lotului de produs trebuie specificată în documentația de control a producției din fabrică.

Examinările periodice trebuie efectuate cel puțin o dată la 3 ani.

6. INSTRUCIUNI

6.1 Evaluarea Tehnică Națională ITB-KOT-2017/0345 ediția 1 este o evaluare pozitivă a performanței acestor caracteristici esențiale ale elementelor de fixare KOELNER-KC metalice, care, în conformitate cu utilizarea indicată rezultată din prevederile Evaluării, au un impact asupra îndeplinirii cerințelor de bază de către instalațiile de construcție, în orice produs va fi folosit.

6.2. Evaluarea tehnică națională ITB-KOT-2017/0345 ediția 1 nu este un document care autorizează marcarea unui produs de construcție cu o marcă de construcție.

În conformitate cu Legea privind produsele pentru construcții din 16 aprilie 2004, astfel cum a fost modificată (MO 2016, poz 1570), produsele care fac obiectul prezentei Evaluări tehnice naționale pot fi introduse pe piață sau puse la dispoziție pe piața internă, dacă producătorul a evaluat și verificat constanța performanței, a întocmit o declarație națională de performanță în conformitate cu Evaluarea Tehnică Națională ITB-KOT-2017/0345 ediția 1 și a marcat produsele cu o marcă de construcție în conformitate cu reglementările aplicabile.

6.3. Evaluarea tehnică națională ITB-KOT-2017/0345 ediția 1 nu încalcă drepturile care decurg din dispozițiile privind protecția proprietăților industriale, în special Legea din 30 iunie 2000 - Legea proprietății industriale (MO 2013, punctul 1410, cu modificările ulterioare). Asigurarea acestor drepturi este responsabilitatea celor care beneficiază de această evaluare tehnică națională.

6.4. La emiterea Evaluării Tehnice Naționale, Institutul de Tehnică în CONstrucții nu este responsabil pentru nicio încălcare a drepturilor exclusive și dobândite.

6.5. Evaluarea Tehnică Națională nu exonerează producătorul produselor de răspundere pentru calitatea corectă a acestora, iar contractanții lucrărilor de construcții de responsabilitatea aplicării lor corespunzătoare.

6.6. Valabilitatea Evaluării Tehnice Naționale poate fi prelungită pentru perioade suplimentare, care nu depășesc 5 ani.

7. LISTA DOCUMENTELOR UTILIZATE ÎN PROCEDURI

7.1. Rapoarte, rapoarte de testare, evaluări, clasificări

- 1) Aviz tehnic nr. 01940/17 / ZOONZK, KOELNER-KC elemente de fixare din plastic-metal pentru fixarea izolației termice, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki (Întreprinderea de Construcții și Geotehnică), Varșovia 2017.
- 2) Aviz tehnic nr. 02328/17 / R99NZK, Aviz tehnic privind rigiditatea plăcii de fixare KC, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki (Întreprinderea de Construcții și Geotehnică), Varșovia 2017.
- 3) Rapoarte de cercetare nr. FJ-8.2.4.A-DKWT 32/10/2017, Koelner Rawlplug IP sp. Z 0.0, 2014 + 2017.
- 4) LOK-851 / A / 05. Raport de încercare și evaluare tehnică privind elementele de fixare b, metal și KOELNER-KC pentru fixarea izolației termice. Departamentul de structuri de construcție al filialei Silezia din ITB, Katowice 2005.
- 5) LOK-558 / A / 06. Raport de încercare și evaluare tehnică pentru șuruburile WB pentru fixarea hidroizolației termice și hidroizolante. Departamentul de structuri de construcție Elemente ale filialei Silezia a Institutului de Tehnică în Construcții, Katowice 2006.
- 6) LOK00-2328 / 12 / R210SK. Raport privind testarea elementelor de fixare din plastic-metal KC pentru fixarea izolației termice, ITB, Laboratorul de elemente de fixare și produse de construcție LOK, Katowice 2012.

7.2. Standarde și documente

PN-EN 338: 2016 *Lemn structural - clasa de rezistență*

PN-EN 10346: 2015 *Produse plate din oțel acoperit la cald la cald pentru prelucrare plastic rece - Condiții tehnice de livrare*



PN-EN ISO 2178: 2016	<i>Acoperiri nemagnetice pe un substrat magnetic - Măsurarea grosimii acoperirii. Metoda magnetică a oțelului</i>
PN-EN ISO 3497: 2004	<i>Acoperiri metalice - Măsurarea grosimii acoperirii. Metode de spectrometrie cu raze X</i>
PN-EN ISO 9223: 2012	<i>Coroziunea metalelor și aliajelor. Coroziune atmosferică. Clasificare și evaluare</i>
AMS 5070: 1994/RG EOTA TR 026	<i>Bare și forjare din oțel RG, O, 18-0.23C (SAE 1022) Rigiditatea plăcii ancorelor din plastic pentru ETICS</i>

ANEXE

Anexa A. Forma, dimensiunile și parametrii de montare ai conectorilor KOELNER-KC	9
Anexa B. Rezistența caracteristică și de proiectare a cuplajelor KOELNER-KC	12

Anexa A.

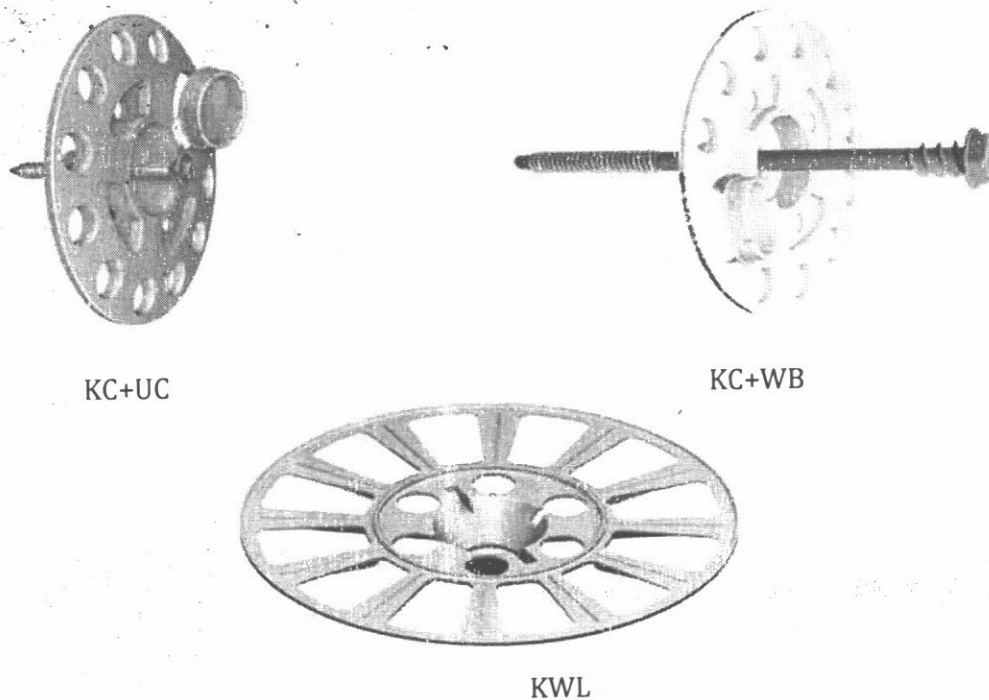


Figura A1. Elementele de fixare din plastic-metal KOELNER-KC pentru fixarea izolației termice

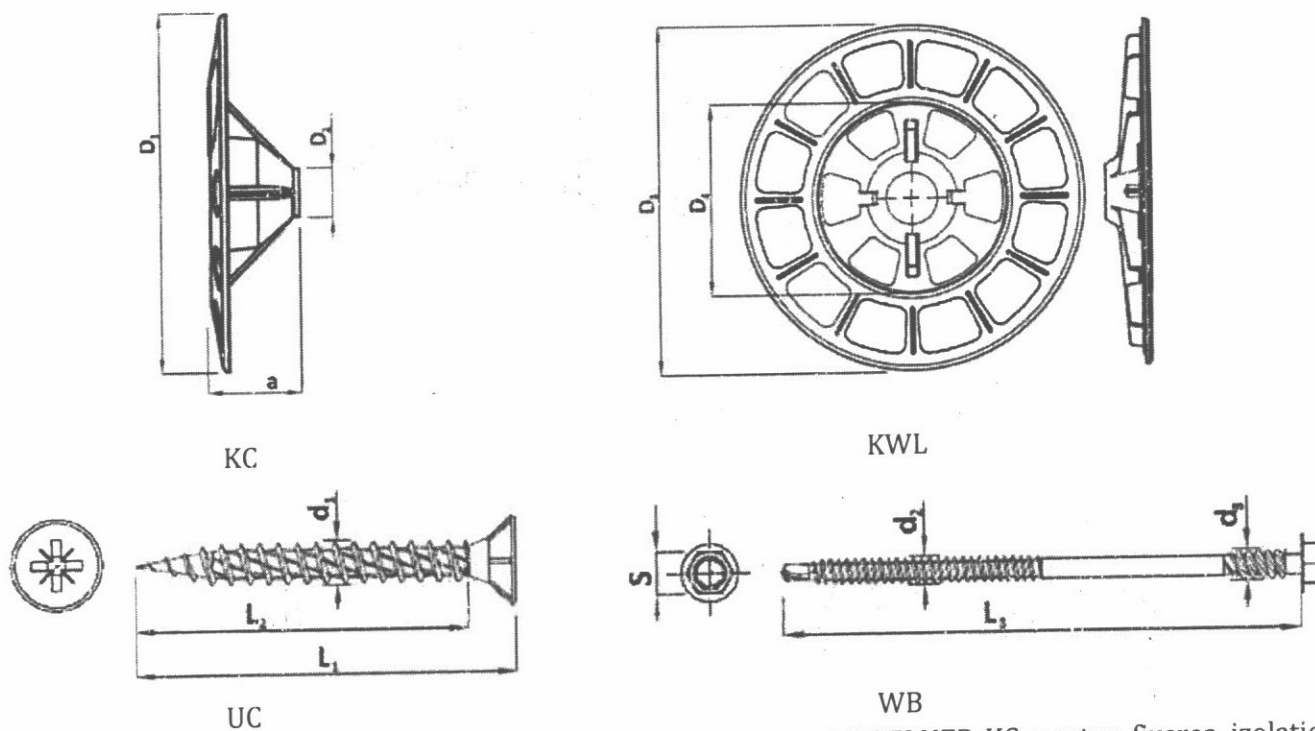


Figura A2. Dimensiunile elementelor de fixare din plastic-metal KOELNER-KC pentru fixarea izolației termice



Dimensiunile elementelor de fixare din plastic-metal KOELNER-KC cu șuruburi de oțel UC

Tabel A1

Poz.	Element de fixare/conector	Placă/disc de presiune KC			Șuruburi UC			Disc de presiune suplimentar KWL			
		D ₁ , mm	D ₂ , mm	a, mm	d ₁ , mm	L ₁ , mm	L ₂ , mm	D ₃ , mm	D ₄ , mm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	KC/UC Φ5 x 50	60	9	15	5	50	47	140	60		
2	KC/UC Φ5 x 60					60	57				
3	KC/UC Φ5 x 70					70	60				
4	KC/UC Φ5 x 80					80	60				
5	KC/UC Φ5 x 90					90	60				
6	KC/UC Φ5 x 100				100	60	6			100	60
7	KC/UC Φ6 x 100				120	60					
8	KC/UC Φ6 x 120				140	60					
9	KC/UC Φ6 x 140				160	60					
10	KC/UC Φ6 x 160				200	60					
11	KC/UC Φ6 x 200										
Abateri dimensionale acceptate		+0,0 -1,0	+0,0 -2,0	±0,1	±0,1	+0,0 -2,0	+0,0 -2,0	±1,0	±0,3		

Dimensiunile elementelor de fixare/conectorilor din plastic-metal KOELNER-KC cu șuruburi de oțel WB

Tabel A2

Poz.	Elemente de fixare/conectori	Discul de presiune KC			Șuruburi WB			Disc suplimentar de presiune KWL		
		D ₁ , mm	D ₂ , mm	a, mm	d ₂ , mm	d ₃ , mm	L ₃ , mm	S, mm	D ₃ , mm	D ₄ , mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	KC/WB Φ4,8 x 100	60	9	15	4,8	5,3	100	8	140	60
2	KC/WB Φ4,8 x 120						120			
3	KC/WB Φ4,8 x 140						140			
4	KC/WB Φ4,8 x 160						160			
5	KC/WB Φ4,8 x 180						180			
6	KC/WB Φ4,8 x 200						200			
7	KC/WB Φ4,8 x 220						220			
Abateri dimensionale acceptate		+0,0 -1,0	+0,0 -2,0	±0,1	±0,1	±0,1	+0,0 -2,0	±0,1	±0,1	±0,3

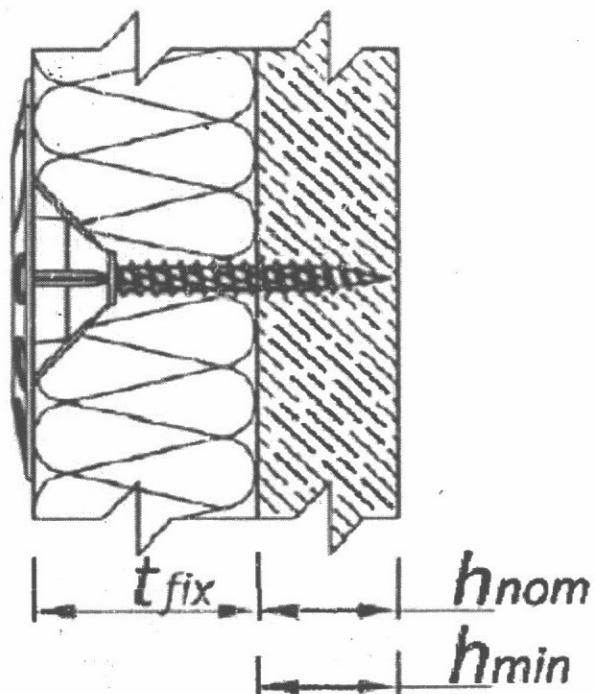


Figura A3. Un exemplu de încorporare a conectorului/element de fixare KOELNER-KC într-un substrat din lemn

Parametri de instalare a conectorilor KOELNER-KC plastic-metal.

Tabel A3

Poz.	Parametrii de montaj	Șurub		
		UC $\Phi 5$	UC 0 $\Phi 6$	WB $\Phi 4,8$
1	2	3	4	5
1	Diametrul șurubului, mm	5,0	6,0	4,8
2	Adâncimea de ancorare ¹⁾ , mm	≥ 20	≥ 25	$\geq 0,75$ $\geq 2,00$
3	Distanța minimă între șuruburi, mm	100	100	100
4	Distanța minimă față de margine, mm	100	100	100

¹⁾ în cazul șuruburilor WB, valorile indicate indică grosimea plăcii de bază



Anexa B.

Capacitatea de rezistență a elementelor de fixare din plastic-metal KOELNER-KC pentru extragerea din suport

Tabel B1

Poz.	Elemente de fixare/conectori	Tip strat/substrat	Capacitatea de rezistență (fixare) caracteristică, kN	Capacitatea de rezistență (fixare) calculată, kN
1	2	3	4	5
1	KC/UC $\Phi 5 \times L$	Lemn construcții ¹⁾	0,73 ³⁾	0,36 ³⁾
2	KC/UC $\Phi 6 \times L$	Lemn construcții ¹⁾	0,91 ³⁾	0,45 ³⁾
3	KC/WB $\Phi 4,8 \times L$	Tablă oțel ²⁾	0,81 ³⁾	0,40 ³⁾

¹⁾ lemn construcții/cherestea, clasa C24 conform normei PN-EN 338:2016 și densitatea minim 350 kg/m³
²⁾ tablă oțel, grosime 0,75 ÷ 2,00 mm, oțel S280GD conform PN-EN 10346:2015
³⁾ capacitatea de încărcare rezultată din tragerea capului șurubului prin discul de presiune