



ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS NONPROFIT  
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. Levélcím: H-2001 Szentendre, Pf: 180.  
Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794  
E-mail: info@emi.hu Honlap: http://www.emi.hu

ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING  
ÉMI SOCIÉTÉ À BUT NON LUCRATIF POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT, RESPONSABILITÉ LIMITÉE  
ÉMI NON-PROFIT GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

A-54/2016

NMÉ  
NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

A termék megnevezése:	Schöck Dorn acél kapcsolóelemek (dilatációs tüske) és kapcsolóelem rendszerek
A termék tervezett felhasználási területe:	vasbeton elemek összekötése, vízszintes elmozdulás lehetővé tételével
Termékkör:	Betonhoz alkalmazott betonacél és feszített acél (és tartozékaik)
A termék gyártója:	Schöck Bauteile GmbH 1160 Wien, Thaliastrasse 85/2/4, Ausztria
A gyártó meghatalmazott képviselője:	Schöck Hungária Kft. 2040 Budaörs, Szabadság u. 117/A
NMÉ érvényesség kezdete*:	2017. március 14.



*Budavári Zoltán*  
Budavári Zoltán  
műszaki értékelő iroda  
vezető

A Nemzeti Műszaki Értékelés 11 oldalt tartalmaz beleértve 3 db számozott mellékletet.

\* Az NMÉ érvényessége feltételhez kötött. Az NMÉ érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizendő.  
Ez az NMÉ felváltja az A-763/2004 számú, 2010. augusztus 26. érvényességi kezdetű ÉME-t.

## I. JOGI SZABÁLYOZÁS ÉS ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

1. Ezt az NMÉ-t az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. állította ki
  - az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013 (VII. 16.) Kormányrendelet,
  - a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal kijelölése (MKEH-128/22/2013/FHÁ), valamint
  - az A-763/2004 jelzetű, 2010. augusztus 26. érvényességi kezdetű, 2015. augusztus 31-ig érvényes ÉME és az A-54/2016 jelzetű, és 2017. március 14. keltezésű Teljesítmény Értékelési Jegyzőkönyvben részletezett adatok alapján.
2. Az NMÉ jogosultja az építési termék gyártója.
3. Az NMÉ jogosultja az NMÉ-t nem ruházhatja át másra. Az NMÉ csak a feltüntetett gyártási helyeken előállított termékekre vonatkozik.
4. A termék gyártója, vagy meghatalmazott képviselője köteles bejelenteni, ha a termék lényeges jellemzői, alapanyagainak minősége, vagy a gyártási körülményei megváltoznak és köteles kérelmezni az NMÉ felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását.
5. Az ÉMI Nonprofit Kft. visszavonja a termékre vonatkozó NMÉ-t a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének kérése alapján, piacfelügyeleti hatóság határozata alapján vagy az NMÉ tárgyat képező építési terméket lefedő harmonizált szabvány a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 17. cikk (5) bekezdése szerint párhuzamos hatályosság időszakának leteltével.
6. Az NMÉ-t az ÉMI Nonprofit Kft. magyar nyelven, és a gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének igénylése alapján – utólagos igénylés esetén külön díjazás ellenében – angol nyelvű fordításban is kiadja. Jogérvényességi alap az NMÉ magyar nyelvű kiadása.
7. Az NMÉ-t csak teljes terjedelmében szabad másolni, vagy más adathordozón közreadni. Kivonatos közléséhez az ÉMI Nonprofit Kft. írásos hozzájárulása szükséges. Kivonatos közlés esetén ezt a tényt fel kell tüntetni. A reklám ismertető szövege és ábrái nem lehetnek ellentétben a Nemzeti Műszaki Értékelés tartalmával, és nem adhatnak okot félreértésre.
8. Az NMÉ nem helyettesíti a termék forgalmazásához, felhasználásához, beépítéséhez, használatához külön jogszabály által előírt egyéb szükséges engedélyeket, igazolásokat (pl. környezet- és vagyonvédelmi, közegészségügyi, építési hatósági), és a termék teljesítmény állandóságával kapcsolatos dokumentumokat (pl. termék tanúsítvány, üzemi gyártásellenőrzési tanúsítvány, teljesítménynyilatkozat).
9. Az NMÉ alapján kiadott teljesítménynyilatkozat nem jogosítja fel sem a gyártót, sem annak meghatalmazott képviselőjét a CE jelölés feltüntetésére a terméken, annak csomagolásán, vagy kísérő dokumentumain.
10. Az NMÉ nem a termék adott felhasználásra való alkalmasságát állapítja meg, hanem alapvető jellemzők teljesítményére ad értékeket a teljesítménynyilatkozat alapjául. A termék a gyártó által kiadott teljesítménynyilatkozatban rögzített teljesítményei alapján olyan építményekbe építhető be, ahol megfelel az elvárt műszaki teljesítménynek.



**II. A NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSRE VONATKOZÓ EGYEDI FELTÉTELEK****1. ADATOK****1.1. A termék gyártási helye**

Schöck Hungária Kft.  
2721 Pilis, Kölcsey Ferenc u. 88.

**1.2. A termék leírása**

Acél kapcsolóelemek:

Schöck Dorn SLD / SLD Q 40, 50, 60, 70, 80, 120, 150 és Schöck Dorn ESD-S / ESD-SQ / ESD-K / ESD-B 20, 22, 25, 30 típusú acél kapcsolóelemek

Az SLD / SLD Q kapcsolóelemek egy csap és egy hüvely részből állnak, mindkét rész egy homloklemezhez hegesztett lehorgonyzó vasalással van ellátva (1. melléklet). A két részt a két összekapcsolandó betonelembe bebetonozzák (2. melléklet).

Az SLD jelű elemek hüvely része kör keresztmetszetű, ez csak hosszirányú elmozdulást tesz lehetővé. Az SLD Q jelű elemek hüvely része fekvő téglalap keresztmetszetű, így keresztirányú elmozdulás is létrejöhét, mértéke  $\pm 15$  mm.

Az ESD kapcsolóelemek csak csap és hüvely részből állnak, ráhegesztett lehorgonyzó vasalás nélkül. A megnevezésben a kötőjel után szereplő betű a hüvely rész anyagára utal, ESD-S: korrózióálló acél hüvely, ESD-SQ: korrózióálló acél hüvely négyszög keresztmetszettel, ESD-K: műanyag hüvely, ESD-B: csap féldoldali műanyag burkolattal (3. melléklet).

A termék méretei:

Az SLD elemeknél a csap átmérője a típusok sorrendjében 22, 22, 24, 27, 30, 37, 42 mm, mind a csap, mind a hüvely rész hossza 146, 146, 169, 220, 238, 457, 458 mm.

Maximális dilatációs távolság 60 mm.

Az ELV elemeknél a csap átmérője 20, 22, 25 vagy 30 mm, a hossza az ESD 20, 22, 25 elemnél 300 mm, az ESD 30-nál 350 mm. Az elemtípus megnevezésében a szám a csap átmérőjét és hosszát jelenti (pl. ESD-S 20/300).

A termékre vonatkozó alkalmazási útmutató (Schöck Dorn Technische Information 2013. április) részletesen közli a kapcsolóelemek geometriai adatait, valamint a kapcsolatok kialakításának és méretezésének szabályait.

Acélminőségek:

- csap és hüvely: korrózióálló acél, fokozat: 1.4362, 1.4462 1.4404, 1.4571 (EN 10088-2:2014),
- lehorgonyzó vasalás: B500A, B500B (EN 10080:2005)

Betonminőség: min. C 20/25 (EN 206:2013)

Kapcsolóelem rendszerek:

Az acél kapcsolóelemek tűzzel szembeni védelmét a két elem közötti hézagba helyezett tűzvédelmi gallérral lehet biztosítani (SLD-BSM, ELD-BSM). A gallér szélességi és magassági mérete a kapcsolóelem geometriájához igazodik, vastagsága 20 mm vagy 30 mm.

A tűzesettel szembeni védelemmel ellátott kapcsolóelem rendszer felépítése:

- 30 mm Promaseal-PL hőre duzzadó hézagtömítés,
- min. 140 mm Schöck SLD kapcsolóelem és gallér,
- 30 mm Promaseal-PL hőre duzzadó hézagtömítés.

A kapcsolóelem rendszerek közötti szakasz felépítése:

- 30 mm Promaseal-PL hőre duzzadó hézag-tömítés,
- min. 140 mm Rockwool Panelrock kőzetgyapot hőszigetelés ( $\rho = 65 \text{ kg/m}^3$ ),
- 30 mm Promaseal-PL duzzadó hézag-tömítés.

A Promaseal-PL hőre habosodó tömítés illesztéséhez Promat K-84 ragasztót kell alkalmazni, amely csak a beton felületére hordható fel.

A Promaseal-PL hőre habosodó tömítés beépítése

Fugaszélesség a terhelés után (mm)	Promaseal-PL rétegszáma (db)	Promaseal-PL elem szélessége (mm)
5-20	2	25,0
21-35	3	47,5
36-45	4	70,0
46-60	5	92,5

A kapcsolódó fal- és födém szerkezet tűzállósági határértéke nem lehet kisebb a kapcsolóelem rendszer tűzállósági határértékénél.

### 1.3. A termék tervezett felhasználásának a leírása

A Schöck Dorn kapcsolóelemek vasbeton épületelemek közötti teherátadó csatlakozások létesítésére alkalmasak, a vízszintes irányú elmozdulás lehetővé tétele mellett. Az SLD (Schwerlastdorn) jelű elemek nagyobb nyíróerő átvitelére képesek (pl. födémlemezek között), az ESD (Einzelschubdorn) jelűek inkább csak az elmozdulást biztosítják (pl. erkélylemezek között).

A kapcsolóelem rendszert tűzgátló kapcsolatok kialakítására használják.

## 2. ALAPVETŐ TERMÉKJELLEMZŐK, TELJESÍTMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK

### 2.1. Mechanikai szilárdság és állékonyság

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: Schöck Dorn SLD, SLD Q, ESD		
Teherbírás	1., 2. táblázat szerint	MSZ EN 1992-1-1:2010 szerinti erőtani számítás

1. táblázat

Schöck Dorn típusa		Fugaszélesség (mm)					
		10	20	30	40	50	60
		Csap teherbírása (kN)					
SLD	40	85,0	67,6	50,2	37,6	30,1	25,1
	50	102,5	85,6	66,4	50,1	40,1	33,4
	60	126,6	105,7	84,8	65,0	52,0	43,4
	70	163,1	139,6	116,1	92,6	74,1	61,7
	80	204,3	178,2	152,0	125,9	101,6	84,7



Schöck Dorn típusa		Fugaszélesség (mm)					
		10	20	30	40	50	60
		Csap teherbírása (kN)					
<b>SLD</b>	120	270,7	270,7	253,8	221,6	189,4	158,9
	150	372,0	372,0	341,9	305,3	268,7	232,2
<b>SLD Q</b>	40	76,5	60,8	45,2	33,9	27,1	22,6
	50	94,3	77,0	59,8	45,1	36,1	30,1
	60	113,9	95,1	76,3	58,5	46,8	39,0
	70	146,8	125,6	104,5	83,3	66,7	55,6
	80	183,8	160,3	136,8	113,3	91,5	76,2
	120	270,7	257,4	228,4	199,4	170,5	143,0
	150	372,0	340,6	307,7	274,8	241,9	209,0

Fenti teherbírási adatok alapján a Schöck Dorn alkalmazási útmutatóban (Technische Information 2013. április) méretezési táblázatokat állítottak össze C20/25, C25/30 és C30/37 szilárdsági jelű beton esetére a kapcsolóelem típusa, az építőelem vastagsága és a fugaszélesség függvényében.

2. táblázat

Schöck Dorn típusa	Fugaszélesség (mm)			
	10	20	30	40
	Csap teherbírása (kN)			
<b>ESD 20</b>	14,3	9,5	7,1	5,7
<b>ESD 22</b>	18,1	12,2	9,3	7,4
<b>ESD 25</b>	24,8	17,1	13,1	10,6
<b>ESD 30</b>	38,5	27,5	21,4	17,5

**2.2. Tűzbiztonság**

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékkód: Schöck Dorn kapcsolóelem rendszer		
Tűzállósági határérték osztály – kapcsolóelem rendszer - földem – földem - földem - fal	REI 120*	MSZ EN 13501-2:2016
Tűzállósági határérték osztály – kapcsolóelem rendszerek közötti szakasz	EI 120-H-M 50-F-W 00-60**	
Tűzvédelmi osztály	A1	MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010

\* A földem minimális vastagsága 200 mm, a kapcsolóelem tengelytávolsága a földem alsó síkjától 40 mm. A fal minimális vastagsága 160 mm, a kapcsolóelem tengelytávolsága a fal külső síkjától 35 mm.

A tűzeseti tervezés során az igénybevétel nem haladhatja meg az 1. és 2. táblázatban megadott teherbírás 57%-át.

\*\* Jelmagyarázat

H: vízszintes tartószerkezet

M: előidézett elmozdulás a hézagszélesség %-ában (maximum)

F: helyszíni kialakítás

W: a hézagszélesség tartománya mm-ben (minimum-maximum)

### 2.3. Higiénia, egészség és környezetvédelem

--

### 2.4. Biztonságos használat és akadálymentesség

--

### 2.5. Zajvédelem

--

### 2.6. Energiatakarékosság és hővédelem

--

### 2.7. A természeti erőforrások fenntartható használata

--

## 3. A TELJESÍTMÉNY ÁLLANDÓSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSÉVEL ÉS ELLENŐRZÉSÉVEL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

### 3.1. A teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer

A 97/597/EK bizottsági határozat alapján,  
a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete szerinti:

**(1+) rendszer.**

### 3.2. A gyártó feladatai

#### 3.2.1 Üzemi gyártásellenőrzés (ÜGYE)

A gyártó köteles olyan ÜGYE rendszert kialakítani, dokumentálni és működtetni, mely biztosítja, hogy a beépítésre kerülő termékek teljesítménye igazolható módon folyamatosan megfelelnek jelen NMÉ-ben megadott értékeknek.

Az a gyártó, melynek a minőségirányítási rendszere megfelel az EN ISO 9001-nek, és azt kiegészíti a jelen NMÉ-ben előírt, az üzemi gyártásellenőrzésre vonatkozó követelményekkel, úgy tekinthető, hogy az üzemi gyártásellenőrzési rendszere megfelel a követelményeknek.

A termékre vonatkozóan a gyártó feladata olyan üzemi gyártásellenőrzési rendszer kialakítása, működtetése, illetve ellenőrzése, mely a termékek teljesítményének állandóságát biztosítja.



Az üzemi gyártásellenőrzési rendszernek tartalmaznia kell:

- az eljárás keretében szükséges feladatokat és ezek felelősét, beleértve a kijelölt tanúsító szervezettel való kapcsolattartást és a bejelentési kötelezettségeket,
- a személyzet képzettségére és oktatására, a gyártó- és vizsgálóberendezésekre, az alapanyagokra, a beszállított termékekre, a gyártási folyamatra, a felmerülő nem megfelelések és reklamációk kezelésére és az üzemi gyártásellenőrzési rendszer – gyártó általi - felülvizsgálatára vonatkozó szabályozást,
- az üzemi gyártásellenőrzés keretében végzett vizsgálatok eredményeinek értékelését a teljesítményértékelés eredményeinek összevetésével.
- az üzemi gyártásellenőrzés keretében – a gyártásellenőrzés vizsgálati terve szerint – végzendő vizsgálatokat, melyek gyakoriságára és vizsgálati módjára vonatkozó követelményeket az alábbi táblázat tartalmazza.

A vizsgált termékjellemzők	Vizsgálati módszer	Minimális vizsgálati gyakoriság
alapanyagok mechanikai jellemzői	az alapanyag beszállítója által kiadott bizonylat ellenőrzése	szállítmányonként
alak- és mérethelyesség	kalibrált mérőeszköz	műszakonként

### 3.2.2. Teljesítménynyilatkozat kiállítása

A gyártó által kiállítandó nyilatkozatnak - pontokba szedve - a következőket kell tartalmaznia:

- a nyilatkozat azonosítószámát,
- a terméktípus egyedi azonosító kódját,
- az építési terméknek a gyártó által meghatározott rendeltetését vagy rendeltetéseit,
- a gyártó nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét, illetve bejegyzett védjegyét, valamint értesítési címét,
- adott esetben a meghatalmazott képviselőnek a nevét és értesítési címét,
- az építési termék teljesítménye állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszert vagy rendszereket,
- az NMÉ-t kiadó szervezet megnevezését és az általa kiadott NMÉ azonosítóját,
- az építési termék teljesítménye állandóságának értékelését és ellenőrzését végző kijelölt szervezet megnevezését, az általa elvégzett feladatok felsorolását és a kiadott termék teljesítmény állandósági tanúsítvány azonosítóját,
- a 2. fejezetben szereplő teljesítményértékeket,
- az alábbi mondatokat:
  - Az A-54/2016 számú NMÉ 1.2. pontjában meghatározott termék teljesítménye megfelel a nyilatkozat szerinti teljesítménynek.
  - E teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a teljesítménynyilatkozatban meghatározott gyártó (vagy meghatalmazott képviselő) a felelős.
- a gyártó (vagy meghatalmazott képviselő) nevében és részéről aláíró személyt (név/beosztás),
- helyet/dátumot/aláírást.

### 3.3. A kijelölt tanúsító szervezet feladatai

#### 3.3.1 A termék teljesítményének értékelése

Jelen NMÉ a termék teljesítmény értékelésének tekintendő a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete 1.6 pontja figyelembevételével, ezért a kijelölt tanúsító szervezetnek ezt a feladatot már nem kell elvégeznie.

3.3.2. A gyártó üzem és az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata

3.3.2.1. Az üzemi gyártásellenőrzési rendszert leíró dokumentáció előzetes felülvizsgálata

Ennek keretében a gyártásellenőrzés működését, a gyártás folyamatát, valamint a hozzá kapcsolódó ellenőrzések és vizsgálatok eljárását leíró – gyártó által készített – dokumentumok felülvizsgálatának elvégzése történik meg.

A felülvizsgálat alapján értékelt, hogy a termékek minőségsszabályozása megfelelő-e, és összhangban van-e a 3.2.1.-ban előírt követelményekkel.

3.3.2.2. A gyártó üzem és az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata a helyszínen

Az alapvizsgálat keretében ellenőrzött és értékelt, hogy az üzem a gyártásellenőrzési dokumentációnak megfelelően végzi-e a tevékenységét, továbbá a gyártó által végzett ellenőrzések és vizsgálatok alkalmasak-e a termékek teljesítmény állandóságának fenntartására. Az alapvizsgálat kiterjed arra, hogy a gyártó rendelkezik-e azokkal az eszközökkel, amelyek szükségesek a megfelelő termékek előállításához, és adottak-e a gyártásellenőrzés elvégzésének személyi és tárgyi feltételei.

3.3.3. A termék teljesítmény állandósági tanúsítvány kiadása

A kijelölt tanúsító szervezet – a termék teljesítményének és a gyártó üzem, valamint az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálatának értékelésére alapozva – termék teljesítmény állandósági tanúsítvány kiadásával igazolja a termék megadott teljesítményének állandóságát.

3.3.4. A termék teljesítmény állandósági tanúsítvány érvényben tartása

A kijelölt tanúsító szervezet az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete alapján a kiadott termék teljesítmény állandósági tanúsítványt érvényben tartja.

Az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete évente egy alkalommal kerül elvégzésre, tartalma megegyezik az alapvizsgálatnál leírtakkal, azzal a kivétellel, hogy a dokumentum felülvizsgálat csak az alapvizsgálat óta módosított dokumentumokra terjed ki.

4. MELLÉKLETEK

4.1. 1. melléklet: Scöck Dorn SLD és SLD Q kapcsolóelemek (1 oldal)

4.2. 2. melléklet: Scöck Dorn SLD kapcsolási változatok (1 oldal)

4.3. 3. melléklet: Scöck Dorn ESD kapcsolóelemek (1 oldal)

Az NMÉ-t készítette:

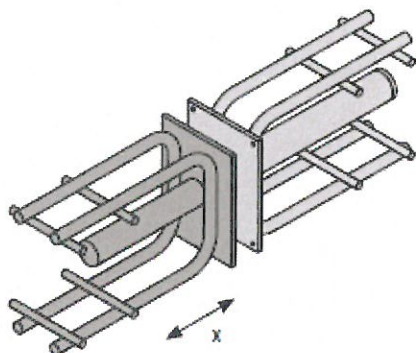
Szakmailag ellenőrizte:

*Lochmayer Rita*  
Lochmayer Rita  
műszaki értékelő mérnök

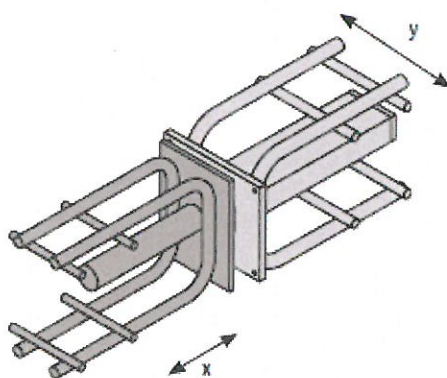


*Geier Péter*  
Geier Péter  
termékmenedzser





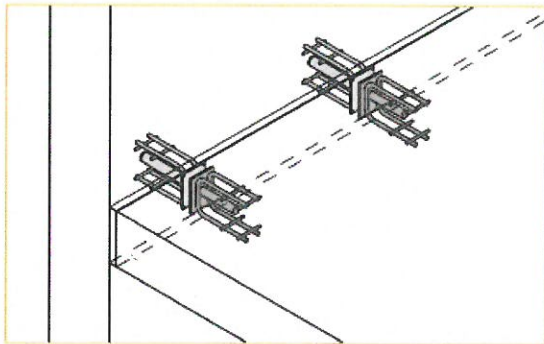
Schöck Dorn SLD



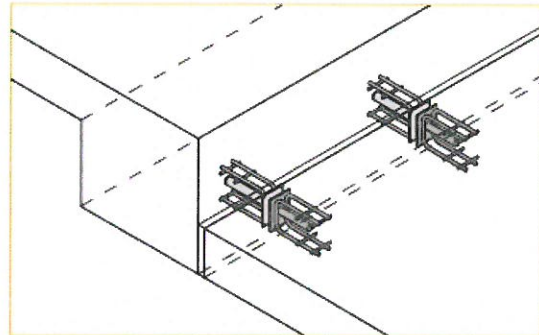
Schöck Dorn SLD Q

Schöck Dorn SLD és SLD Q kapcsolóelemek

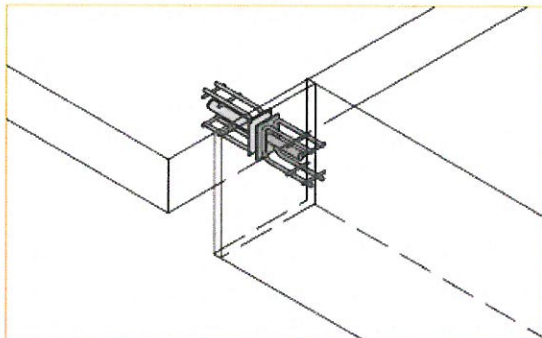
1. melléklet



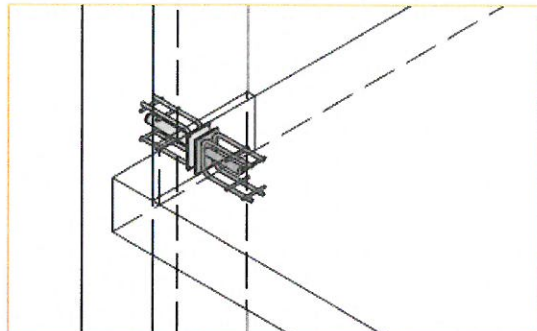
Födém - fal csatlakozás



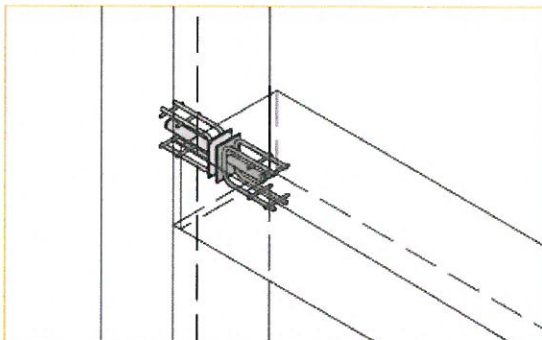
Födém – gerenda oldalfelület csatlakozás



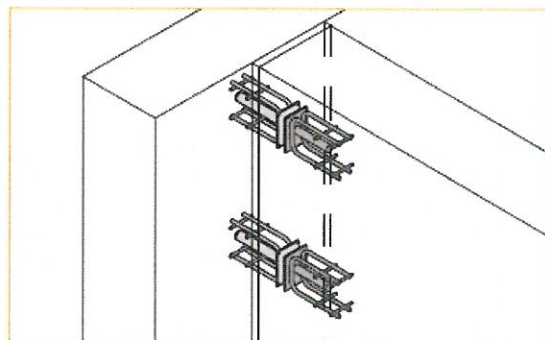
Födém - gerendavég csatlakozás



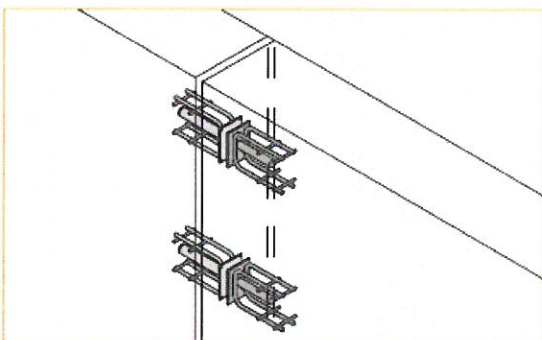
Födém – pillér csatlakozás



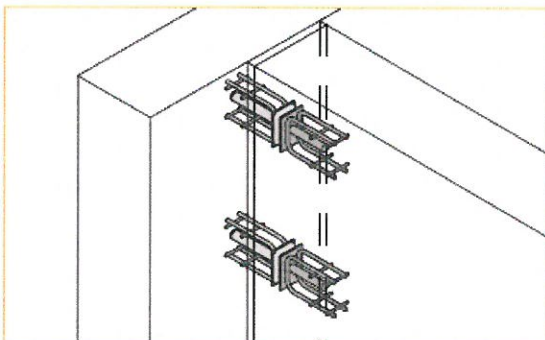
Gerendavég – pillér csatlakozás



Gerenda oldalfelület – gerendavég csatlakozás



Falvég – falvég csatlakozás

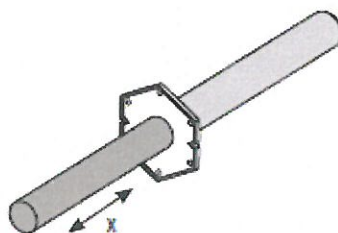


Falvég – fal oldalfelület csatlakozás

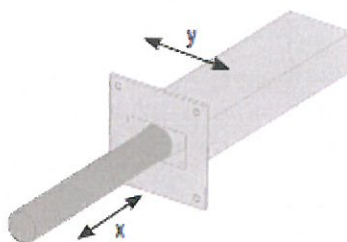
Schöck Dorn SLD kapcsolási változatok

2. melléklet

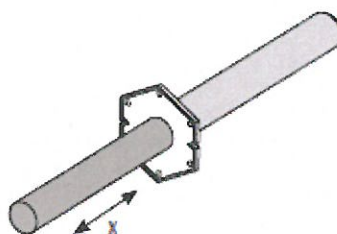




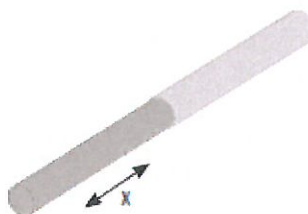
Schöck Dorn ESD-S



Schöck Dorn ESD-SQ



Schöck Dorn ESD-K



Schöck Dorn ESD-B

Schöck Dorn ESD kapcsolóelemek

3. melléklet