



Az Exova (UK) Limited a következő néven: Warrington Certification
Holmesfield Road Warrington
WA1 2DS
Egyesült Királyság

T :+44 (0) 1925 646 669
W:www.warringtoncertification.com
E: etass@exova.com



Az EOTA tagja
www.eota.eu

**Európai műszaki
értékelés**

**ETA 16/0445
2014. 08. 01.**

A műszaki értékelő szervezet az európai műszaki értékelést a 305/2011/EU szabályozás 29. pontjának megfelelően bocsátja ki:	
Az építőipari termék kereskedelmi megnevezése	Hilti CFS-W P Hilti CFS-W tűzvédelmi szalag
Termékcsalád, amelyhez az építőipari termék tartozik	Tűzgátló és -szigetelő termékek, átvezetéstömítések
Gyártó	Hilti Corporation Feldkircherstrasse 100 9494 Schaan Liechtenstein
Gyártóüzem(ek)	Hilti Plant 5a
Jelen európai műszaki értékelés tartalma:	48 oldal, 5 melléklettel együtt, amelyek szerves részét képezik a dokumentumnak
Jelen európai műszaki értékelést a 305/2011/EU rendelkezéssel összhangban, a következők alapján állították ki:	ETAG 026, 2011 évi kiadása, amelyet európai értékelési dokumentumként (EAD) használnak.

Általános megjegyzések

1. Jelen európai műszaki értékelést a Warrington Certification Limited az Európai Értékelési Dokumentumként használt ETAG 026 Tűzvédelmi termékek 1. rész:Általános, 2013. június, 2. rész:Tűzgátló és Tűzszigetelő termékek, 2011. augusztus, rendelkezései alapján állította ki.
2. A jelen európai műszaki értékelés kizárólag azokra a gyártókra vagy gyártói képviselőkre érvényesíthető, amelyek szerepelnek a jelen dokumentum 1. oldalán, illetve azokra a gyártóüzemekre, amelyek szintén szerepelnek az 1. oldalon.



1 AZ EURÓPAI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS KÜLÖNLEGES FELTÉTELEI 1 A termék műszaki leírása

(A részletes információk és adatok a mellékletekben kerülnek megadásra)

- 1.A Hilti Firestop Wrap CFS-W P termék egy grafitalapú csőburkolat, amelynek rendeltetése, hogy helyreállítsa a falak vagy födémek tűzállósági teljesítményét, amennyiben ezeken az építőelemeken szerelvények átvezetése érdekében nyílásokat alakítottak ki.
- 2.A Hilti Firestop Wrap CFS-W P 10 m hosszúságú, 50 mm szélességű és 2 mm vastagságú intumeszcens (hőre duzzadó) szalag formájában kerül forgalomba. A Hilti Firestop Wrap CFS-W terméket a cső típusához és az alkalmazáshoz megfelelő hosszúságra kell vágni.
- 3.A Hilti Firestop Wrap CFS-W P terméket a csőközbe, azaz a cső és a nyílás szegélye közé kell beépíteni, úgy, hogy a szalag külső széle 5 mm-re kilójjon a fal/födém felületétől számítva. Fal esetén mindkét oldalon beépítésre kerül, födém szerkezet esetén, a födém alsó lapján.
- 4.A Hilti CFS-W P Hilti CFS-W tűzvédelmi szalagot a Hilti Firestop Acrylic CFS-S ACR termékkel együtt is lehet használni a max. 10 mm-es csőközök tömítésére. A Hilti Firestop Acrylic CFS-S ACR termékre egy külön ETA vonatkozik (hivatkozás: 10/0292 és 10/0389).

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P habarccsal vagy gipsszel együtt is használható max. 15 mm-es csőközök tömítésére. A habarcs feleljen meg az EN 998-2 szabvány M10 osztályra vonatkozó előírásainak.

- 5.A beépítés folyamatát a C melléklet mutatja be.

Belső használatra – ETAG 026-2 (Európai Ellenőrzési dokumentumként (EAD) alkalmazva), Y2 típus



2 A vonatkozó EAD szabályainak megfelelő rendeltetés meghatározása

2.1 Rendeltetés

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P terméket átvezetéstömítések részeként való használatra tervezték. Az átvezetéstömítés rendeltetése, hogy fenntartsa a szerelvények átvezetésére használt elválasztóelemek (gipszkarton falak, merev falak, merev födémekek) tűzvédelmi szintjét. A Hilti Firestop Bandage CFS-W P a következő építőelemek esetében használható az átvezetéstömítés kialakítására:

Merev falak:	A fal legalább 100 mm vastagságú legyen, betonból, gázbetonból vagy téglából kell készülnie, és sűrűsége legalább 550 kg/m ³ legyen.
Merev födémekek	A födémnek legalább 150 mm vastagságúnak kell lennie, és betonból, gázbetonból vagy falazóanyagból kell készülnie. Minimális sűrűség: 550 kg/m ³ .
Rugalmas falak	A falnak legalább 100 mm vastagságúnak kell lennie, fából, vagy acélgerendákból kell készülnie. A falat mindkét oldalán 2 rétegnyi, 12,5 mm vastagságú, az EN 520 szabvány szerint „F” típusú gipszkarton tábláknak kell borítaniuk. A fából készült vázszerkezetek esetében legyen legalább 100 mm távolság a vázszerkezet elemei és az átvezetéstömítés között. Ennél a kialakításnál a vázszerkezeti elemek és az átvezetéstömítés közötti üreget fel kell tölteni az EN 13501-1 szabvány szerint az A1 vagy az A2 osztályba tartozó, 100 mm szigetelőanyaggal.

A tartószerkezetet a megkövetelt tűzállóságra vonatkozó EN 13501-2 szabványnak megfelelően kell osztályozni.

- 1) A Hilti Firestop Wrap CFS-W P terméket egytípusú műanyag és szigetelt műanyag csövek átvezetéstömítéseként is lehet használni. Az átmérőkkel, falvastagságokkal, csőanyagokkal és csőszabványokkal kapcsolatos részletekért lásd a 2. mellékletet.
- 2) A szomszédos tömítések között legalább 200 mm távolságot kell hagyni.
- 3) A falakon átvezetett szerelvényeket falak esetében legalább az elválasztóelem felületétől számított 250 mm távolságban, födémekek esetében a felülettől számított 250 mm magasságban kell támasztást biztosítani.
- 4) A jelen európai műszaki értékelésben megfogalmazott kijelentések alapjául az a feltételezés szolgált, hogy a „Hilti Firestop Wrap CFS-W P” legalább 10 éves üzemi élettartammal bír, abban az esetben, ha betartják a 4. és 5. pontban szereplő, a gyártásra, a beépítésre, a felhasználásra és a javításra vonatkozó feltételeket. A tervezett várható élettartamra vonatkozó adatokért sem a gyártó, sem a műszaki ellenőrzést végző hatóság nem vállal garanciát, ezek az adatok csupán arra szolgálnak, hogy a vásárló a tervezett felépítmény várható élettartamát figyelembe véve kiválaszthassa a számára megfelelő terméket.

2.2 Használati kategória

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P megfelel az Y2 használati kategória az ETAG 026-2 1.2. pontjában leírt követelményeinek.

Y₂-5 és +70 °C közötti hőmérsékleten, UV-fénynek és esőnek való kitettség nélküli használatra tervezett termékek.



3 A termék teljesítménye és az ennek ellenőrzésére használt módszerek

A használatra alkalmasság vizsgálata az ETAG No 026 2. Rész szerint:2011-08-08 (Európai Ellenőrzési dokumentumként (EAD) alkalmazva).

ETAG Bekezdésszám	ETA Bekezdésszám	Jellemző	Jellemző meghatározása
		Mechanikai ellenállás és stabilitás	Nem vizsgálták
		Biztonság tűz esetén	Lásd a 2.1 fejezetet
2.4.1	3.1	Tűzzel szembeni viselkedés	E osztály az EN 13501-1 szabvány szerint
2.4.2	3.2	Tűzállóság	Lásd a 3.2. fejezetet és a C mellékletet
		Higiéncia, egészségügy és környezet	
3.4.2	3.3	Légáteresztés	Nincs meghatározva.
4.4.2	3.4	Vízáteresztés	Nincs meghatározva.
5.4.2	3.5	Veszélyes anyagok	Lásd a 3.5 pontot
		Biztonságos használat	
6.4.2	3.6	Mechanikai ellenállás és stabilitás	Nincs meghatározva.
7.4.2	3.7	Ellenállás ütéssel/elmozdulással szemben	Nincs meghatározva.
8.4.2	3.8	Adhézió	Nincs meghatározva.
		Zajvédelem	Nincs meghatározva.
9.4.2	3.9	Léghangszigetelés	Nincs meghatározva.
		Energia, gazdaságosság és hőtartás	
10.4.2	3.10	Termikus jellemzők	Nincs meghatározva.
11.4.2	3.11		a.
		Adott célnak való megfelelésre vonatkozó általános szempontok	
12.4.2	3.12		

3.1 Tűzzel szembeni viselkedés

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P rendszer az EN 13501-1 szabvány szerinti a „E” tűzvédelmi osztályba tartozik.



3.2 Tűzállóság

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P rendszert az EN 1366-3:2009 szabvány előírásai szerint vizsgáltuk. A vizsgálati eredmények, illetve az EN 1366-3:2009 szabványban leírt alkalmazási területek alapján a Hilti Firestop Wrap CFS-W P rendszert az EN 13501-2 szabvány szerint soroltuk be (lásd a C mellékletet).

A tömítéseken kizárólag a C mellékletben leírt szerelvényeket szabad átvezetni, egyéb alkatrészeket vagy tartóelemeket nem.

A szerelvény tartóelemét vagy az átvezetéstömítést tartalmazó épületelemhez, vagy egy megfelelő szomszédos épületelemhez kell rögzíteni, olyan módon, hogy tűz esetén ne érje többletterhelés a tömítést. Ezenfelül azt is feltételezzük, hogy a nem kiálló tartórész megfelel a tűzállósági időtartamra vonatkozó előírásoknak.

A csöveknek a tömítési felületre merőlegesen kell állniuk.

Feltételezzük, hogy a sűrített levegős rendszerek kikapcsolása tűz esetén valamilyen más eszközzel történik.

A csőtömítés működése pneumatikus csőpostarendszerek, sűrített levegővel működő rendszerek stb. esetében csak akkor garantálható, ha ezeket a rendszereket tűz esetén valamilyen megoldással kikapcsolják.

Az értékelés nem terjed ki a tömítés vagy az azt határoló elemek külső erő, vagy tüzesetnél fellépő hőmérsékleti hatás miatti károsodásának elkerülhetőségére. Erre már a csővezeték-rendszer tervezésekor gondolni kell.

Az engedély nem vonatkozik veszélyes folyadékok vagy gázok tüzesetben tönkrement csövekből való szivárgására.

A műanyag/szigetelt műanyag csövek és a redukált rétegszámú műanyag/szigetelt műanyag csövek besorolása két különböző módon történt: U/C (tűztér felől nyitott/tűzmentes oldalon zárt) és U/U (tűztér felől nyitott/tűzmentes oldalon nyitott). További információ erre vonatkozóan a helyi, országos előírásokban található.

A tartósság értékelésekor nem veszik figyelembe az átvezetéstömítésnél levő csövön áthaladó anyagok lehetséges hatásait.

3.3 Légáteresztés

Nincs meghatározva.

3.4 Vízáteresztés

Nincs meghatározva.

3.5 Veszélyes anyagok

A kérelmező köteles írásos nyilatkozatot benyújtani, amelyben leírja, hogy a tűzgátló és tűzszigetelő termék tartalmaz-e az európai uniós és (amennyiben a célként szolgáló tagállam szempontjából ez releváns) az országos szabályozások szerint veszélyesnek besorolt anyagokat, és felsorolni ezeket.



A Hilti Corporation megerősíti, hogy minden veszélyes vegyi anyag tartalma $\geq 1,0\%$ w/w alatt van, illetve, hogy a $\geq 1,0\%$ w/w tartalmú mérgező, karcinogén, reprodukcióra káros vagy mutagén vegyi anyagokat (azaz amelyek az 1272/2008/EK irányelvben a 6-os megjelölést kapták) tartalmazzák a biztonsági adatlapok (amelyek a módosításokkal egybeszerkesztett 1907/2006/EK irányelv szerint készültek), valamint hogy, ezeket is figyelembe vették a termékek 1272/2008/EK irányelv (az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, módosításokkal együtt) szerinti osztályozása során.

3.6 Mechanikai ellenállás és stabilitás

Nincsenek meghatározva.

3.7 Ellenállás ütéssel/elmozdulással szemben

Nincsenek meghatározva.

3.8 Adhézió

Nem releváns.

3.9 Léghangszigetelés

Nincs meghatározva.

3.10 Termikus jellemzők

Nincsenek meghatározva.

3.11 Vízgőzáteresztés

Nincsenek meghatározva.

3.12 Tartósság és használhatóság

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P terméket az Európai Ellenőrzési Dokumentumként (EAD) használt ETAG 026-2 szerinti Y₂ használati kategória előírásainak teljesítésének tekintetében az EOTA TR024 (2006. novemberi kiadás) műszaki jelentés alapján tesztelték. A vizsgálatok megállapították, hogy a termék alkalmas átvezetéstömítésekben való használatra 0 °C alatti hőmérsékleten, abban az esetben, ha sem eső, sem UV-fény nem éri.



4 A teljesítmény állandóságának becslésére és ellenőrzésére használt rendszer (a továbbiakban: AVCP) a jogi háttérre való hivatkozással

Az Európai Bizottság 1999/454/EK döntése értelmében a Teljesítmény állandóságának becslési és ellenőrzési rendszer szerint (lásd a 305/2011/EU rendelet V. mellékletét) a következő táblázat érvényes:

Termékek		Állomány	Rendszer
Tűzgátló és tűzszigetelő termékek	tűzszakasz-határoláshoz és/vagy tűz elleni védelemre és ellenőrzésére	Bármely	1. rendszer

5. Az AVCP rendszer alkalmazásához szükséges műszaki adatok a kapcsolódó EAD dokumentációban foglaltak szerint.

A gyártó feladatai

Gyártásközi ellenőrzés

A gyártó köteles gondoskodni a termelés folyamatos belső gyártásközi ellenőrzéséről. A gyártó által alkalmazott részletek, követelmények és előírások rendszerezett dokumentálása, írott irányelvek és szabályzatok formájában, beleértve a vizsgálati eredmények regisztrálását. A gyártásközi ellenőrzés rendszerének garantálnia kell, hogy a termék mindenben megfelel ennek az európai műszaki értékelésnek.

A gyártó csak a jelen európai műszaki értékelés műszaki dokumentációjában előírt alkotóanyagokat használhatja.

A gyártásközi ellenőrzést a jelen ETA 16/0445 számú európai műszaki értékeléshez kapcsolódó ellenőrzési terv (28/4/16) szerint kell végezni, amely szerves része az európai műszaki értékeléshez kapcsolódó technikai dokumentációjának. Az ellenőrzési terv a gyártó által működtetett belső gyártásközi ellenőrzéssel összefüggésben készül és ennek példányát a Warrington Certification Limitednél letétbe helyezik.

A gyártásközi ellenőrzés eredményeiről és az eredmények kiértékeléséről az „Ellenőrzési Terv” útmutatásai alapján feljegyzést kell vezetni.



A gyártó egyéb feladatai

Kiegészítő információk

A gyártó köteles a műszaki adatlapot és a beépítési útmutatót benyújtani, amelyeknek legalább az alábbiakat kell tartalmazniuk:

(a) Műszaki adatlap:

- Alkalmazási terület:
- Azok az építményszerkezeti elemek, amelyeknél alkalmazható a csőátvezetés (hézag) tömítés, az elemek típusa és jellemzői, mint pl. minimális vastagság, sűrűség és - könnyűszerkezetek esetén - a szerkezetre vonatkozó követelmények.
- Szerelvények, amelyek átvezethetők az átvezetéstömítésen, a szerelvények típusa és jellemzői (anyag, átmérő, vastagság stb.), csövek esetében a szigetelőanyagok is, szükséges/engedélyezett támasztékok/rögzítések (például kábelcsatornák).
- Az átvezetéstömítés méretére vonatkozó korlátozások, minimális vastagság stb.
- Az átvezetéstömítés kialakítása, ideértve a felépítéshez szükséges összetevőket és kiegészítő termékeket (például a feltöltőanyagot), annak megjelölésével, hogy az adott termék általános vagy konkrét felhasználású-e.

(b) Beépítési utasítások:

- Követendő lépések
- Eljárás utólagos modernizálásnál

A jóváhagyott szervek feladatai

A jóváhagyott szerv köteles elvégezni a következőket:

- a termék első típusvizsgálata,
- a gyár kezdeti vizsgálata, illetve a gyártásközi ellenőrzés (FPC) elvégzése,
- a gyártásközi ellenőrzés folyamatos vizsgálata, felügyelete és kiértékelése,

A 16/0445 számú európai műszaki értékeléshez tartozó 28/4/16 jelű ellenőrzési terv előírásaival összhangban.

A jóváhagyott szerv köteles írásos jelentést készíteni, amely tartalmazza tevékenységeinek főbb fázisait, és ismertetni a kapott eredményeket és következtetéseket.

A gyártó által bevont tanúsítószerv köteles kiadni a termékre vonatkozó EK megfelelőségi nyilatkozatot, amely jelzi, hogy a termék megfelel az európai műszaki értékelés előírásainak.

Abban az esetben, ha a gyártóüzem már nem teljesíti az európai műszaki értékelés és az ellenőrzési terv előírásait, a tanúsítványt kiadó szerv visszavonja a megfelelőségi igazolást, és haladéktalanul tájékoztatja a Warrington Certification Limited vállalatot.



Javaslatok a gyártó és szállító részére Csomagolás, szállítás és tárolás

A következő intézkedéseket kell tenni a Hilti Firestop Wrap CFS-W P termék kezelésével és tárolásával kapcsolatban:

- Kezelés — Biztonságos kezelésre vonatkozó információk: Nem szükséges speciális intézkedéseket tenni.
 - Robbanás és tűz elleni védelem: Nem szükséges speciális intézkedéseket tenni.
- Tárolás — Ne tárolja a terméket 0 °C alatt és +60 °C felett.

Használat, karbantartás, javítás

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P rendszer a dokumentum előző oldalain bemutatott feltételek szerint építhető be, illetve alkalmazható.

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P rendszer sérült tömítései nem használhatók fel, a beépítés során megsérült elemeket pedig el kell távolítani, és sérülésmentes szalagokkal pótolni.

Az ETA által lefedett területeken a beszerelési javaslatok követése esetén nem kell karbantartási protokollt követni. A termék az ETA engedélyben megadott tárolási ideig nem igényel karbantartást.



Alíráások



Felelős tisztségviselő

C. Abbott* - Felelős tanúsítási mérnök



Jóváhagyva

A. Kearns* - Műszaki menedzser

* A Warrington Certification Limited számára és nevében.



A Melléklet

Referenciadokumentumok és RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

A jelen ETA dokumentumban említett szabványok:

- EN 13501-1 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 1. rész:Osztályba sorolás a tűzvesélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával
- EN 13501-2 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 2. rész:Osztályozás tűzálló képesség vizsgálati adatai alapján
- EN 1366-3 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 3. Rész:Átvezetéstömítések

Egyéb referenciadokumentumok:

EOTA TR 024 Reaktív anyagok, összetevők és termékek jellemzői,
tartóssági tényezői és gyártásközi ellenőrzése

ETAG No. 026:2. rész: Útmutató a „Tűzgátló és tűzszigetelő termékek” Európai Műszaki Jóváhagyásához,
3. rész:Átvezetéstömítések (Európai Ellenőrzési dokumentumként (EAD) alkalmazva)



B melléklet

A TERMÉK ÉS A KIEGÉSZÍTŐ TERMÉK(EK) LEÍRÁSA

1.1 Termék

Hilti CFS-W P Hilti CFS-W tűzvédelmi szalag

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P termék egy grafitalapú csőtömítés, amelyet szigetelt vagy nem szigetelt műanyag csövek köré lehet elhelyezni. Rendeltetése, hogy részét képezze az átvezetéstömítésnek, és így helyreállítsa a falak vagy födémelek tűzállósági teljesítményét, amennyiben ezeken az építőelemeken szerelvények átvezetése érdekében nyílásokat alakítottak ki.

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P 10 m hosszúságú, 50 mm szélességű és 2 mm vastagságú szalag formájában kerül forgalomba, és a cső átmérőjéhez megfelelő méretre kell vágni.

Az adott csőátmérőtől függően előfordulhat, hogy több réteg szalagra is szükség van: lásd a C melléklet 2.1.1.5. pontját (Rétegcsoportok).

A. Kiegészítő termékek

- Hilti Firestop Acrylic Sealant CFS-S ACR – anyag: vízalapú akrilos tömítőanyag
- Hilti Firestop Mortar CFS-M (CP 636), Hilti Firestop Mortar CFS-M RG, CP 633
- Gipsz

Műszaki dokumentumok:

Műszaki adatlap a Hilti Firestop Wrap CFS-W P termékhez.



C melléklet

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P BANDÁZZSAL LÉTREHOZOTT RÉSTÖMÍTÉSEK TŰZÁLLÓSÁGI BESOROLÁSA

Áttekintés – A csövek

¹ **rendelgetése és hivatkozás a vonatkozó fejezetekre.**

Alkalmazás	Cső anyaga	Standard	Szigetelés	Átmérő (mm)	Rugalmas/merev fal	Merev fűdém
				(mm)	Részletek (ETA pontja)	Részletek (ETA pontja)
Szennyvíz Eresz	PE (PE-HD)	EN 12666-1	-	32 - 160	2,1.2.1	2,2.2.1
		(lefedí a következöket: EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, EN 1455-1 (ABS), EN 1565-1 (SAN+PVC))			2,1.3.1	2,2.3.1
	PE	EN ISO 15494,	-	32 - 160	2,1.3.2	2,2.3.2
		DIN 8074				
	PE-S2 Geberit dB20	Nincs szabályozva	-	32 - 160	2,1.2.2	2,2.2.2
					2,1.3.3	2,2.3.3
	PE (PE-HD)	EN 12666-1	Elastomer	32 - 110	2,1.2.3	2,2.2.3
		(lefedí a következöket: EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, EN 1455-1 (ABS), EN 1565-1 (SAN+PVC))			2,1.3.4	2,2.3.4
	PP	EN 1451-1 (DIN 4102)	-	32 - 160	2,1.2.4	2,2.2.4
					2,1.3.5	2,2.3.6
	PVC-U	EN 1453-1,	-	32 - 160	2,1.2.5	2,2.2.5
		EN 1452-1				
(lefedí a következöket: EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1566-1) és az EN ISO 15493 szerint (ipari, ekvivalens: EN 1452)		2,1.3.6			2,2.3.6	

Az összes alkalmazás besorolása EI 90, részletekért lásd a C mellékletet

¹ A csögyártók műszaki adatai alapján

2.1 Falak

2.1.1 Általános információk – Rugalmas és merev falak ($t_E \geq 100$ mm)

Rugalmas falak: A falnak fenyőfából vagy acél vázszerkezetből kell készülnie. A falat mindkét oldalán 2 rétegnyi, 12,5 mm vastagságú tábláknak kell borítaniuk.

Favázszerkezetű fal esetén az átvezetés és a lécek közötti minimális távolság 100 mm, továbbá az átvezetés és a lécek közötti üreget le kell zárni, és minimum 100 mm vastag (az EN 13501-1 szerint) A1, vagy A2 osztálynak megfelelő szigeteléssel ki kell tölteni. Az acélból készült vázszerkezetek esetében a bevonatok közötti részt nem kötelező teljesen feltölteni szigetelőanyaggal, különösen a tömítés közelében. Ettől függetlenül a falnak meg kell felelnie az EN 1366-3:2009 szabványban meghatározott követelményeknek, vagy magának a szerkezetnek az EN 13501-2 szerint megfelelőnek kell lennie.



A falnak fenyőfából vagy acél vázszerkezetből kell készülnie. A falat mindkét oldalán 2 rétegnyi, 12,5 mm vastagságú táblának kell borítaniuk. Ennél több réteget is lehet alkalmazni, ha a borítás összesített vastagsága egyezik vagy nagyobb a tesztelt vastagsággal. A borítás összesített vastagsága nagyobb is lehet, ha a rétegek száma egyezik vagy nagyobb a tesztelt számmal/számmal.

A táblának meg kell felelniük az EN 520 szabvány „F” típusának előírásainak vagy a tesztelt és jóváhagyott, az EN 13501-2 szabványnak megfelelő rugalmas falrendszernek.

A falban lévő nyílás bekeretezése nem szükséges.

Merev falak: A fal legalább 100 mm vastagságú legyen, betonból, gázbetonból vagy téglából kell készülnie, és sűrűsége legalább 550 kg/m^3 legyen.

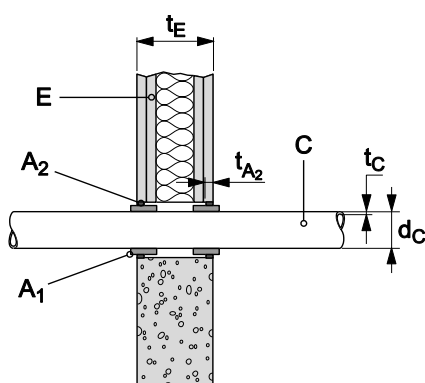
2.1.1.1 Átvezetéstömítés-típusok

Egyszeres átvezetés/csőköz tömítése – „A” típus

Csőköztömítés Hilti Firestop Acrylic Sealant CFS-S ACR tömítőmasszával – anyag (A₂):

vízalapú akrilos tömítőanyag – min. vastagság: 10 mm

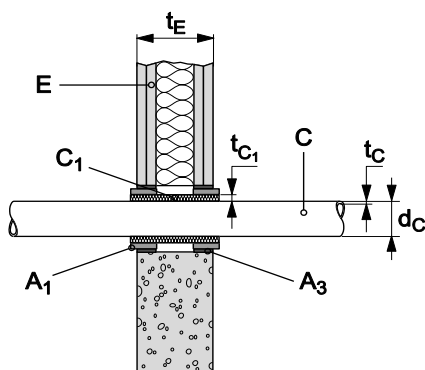
Elhelyezés: A cső szigetelése és az átvezetéstömítés széle közé, csőköz maximális szélessége: 15 mm, a falfelületekkel egy vonalba beépítve,



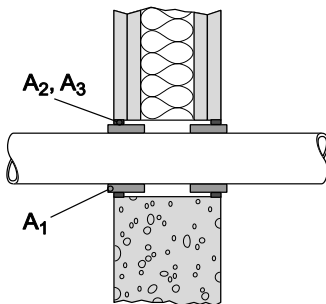
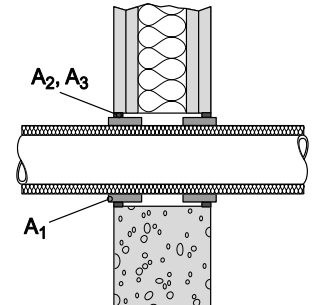
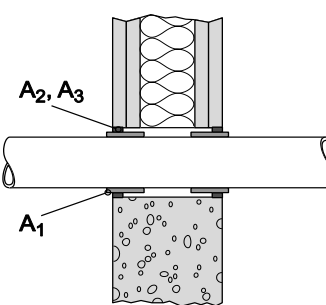
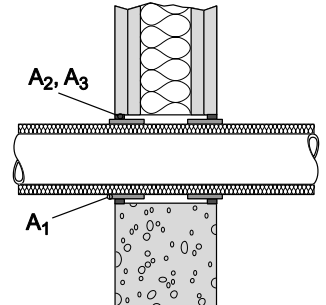
Csőköz tömítése – „B” típus

Gipsszel tömített csőköz (A₃) – min. vastagság: 25 mm

Elhelyezés: A cső szigetelése és az átvezetéstömítés széle közé, csőköz maximális szélessége: 15 mm, a falfelületekkel egy vonalba beépítve



2.1.1.2 A tömítés kialakításának különböző változatai (lásd az átvezetésrendszerekre vonatkozó osztályozásokat)

Tömítés kialakítása		Tömítőanyag (A ₁)		Csőköztömítés (A ₂ , A ₃)	Vázlatrajz
i)	Nem szigetelt műanyag cső (standard)	CFS-W P	Standard rétegszám	CFSS ACR akrilos tömítőanyag vagy gipszvakolat	
ii)	Szigetelt műanyag cső (standard)	CFS-W P	Standard rétegszám	CFSS ACR akrilos tömítőanyag vagy gipszvakolat	
iii)	Nem szigetelt műanyag cső (redukált)	CFS-W P	Redukált rétegszám	CFSS ACR akrilos tömítőanyag vagy gipszvakolat	
iv)	Szigetelt műanyag cső (redukált)	CFS-W P	Redukált rétegszám	CFSS ACR akrilos tömítőanyag vagy gipszvakolat	

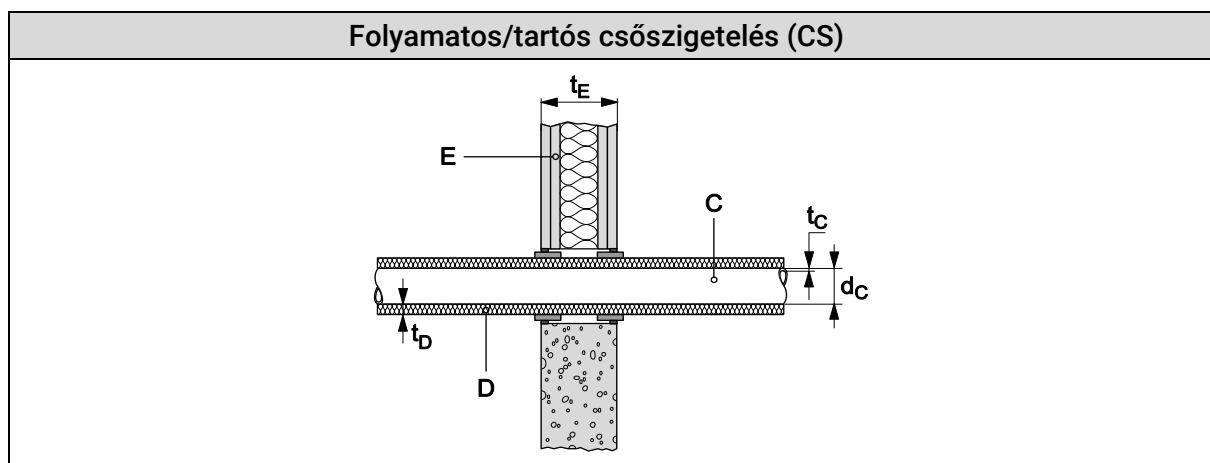


2.1.1.3 Habos elasztomer szigetelés

A következő habos elasztomer szigetelőanyagok közvetlen érintkezésbe léphetnek a Hilti Firestop Wrap CFS-W P termékkel:

Gyártó	Jóváhagyott habos elasztomer hőszigetelés
Armacell GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Armaflex AF, Armaflex SH, Armaflex Ultima, Armaflex HT
NMC Csoport	<ul style="list-style-type: none">• Insul-Tube (nmc), Insul-Tube H-Plus (nmc),
Kaimann GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Kaiflex KK plus, Kaiflex KK,
l'Isolante	<ul style="list-style-type: none">• l'Isolante K-Flex HT, l'Isolante K-Flex ECO, l'Isolante K-Flex ST, l'Isolante K-Flex H, l'Isolante K-Flex ST Plus

A habos elasztomer hőszigetelő anyag általában henger vagy szalag formájában kapható.

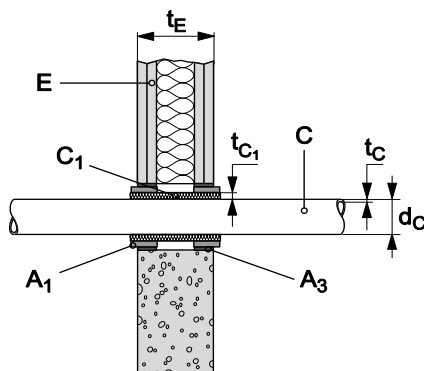


2.1.1.4 Cső hangszigetelése

A műanyag csöveknél bizonyos esetekben hangszigetelést is alkalmaznak: C₁.
Jóváhagyott anyag:

Habosított polietilén-alapú hangszigetelés, vastagság (4 mm - 9 mm)

- Thermaflex, ThermoVließ B2 (Polyester), vastagság: 4 mm



2.1.1.5 Rétegcsoportok

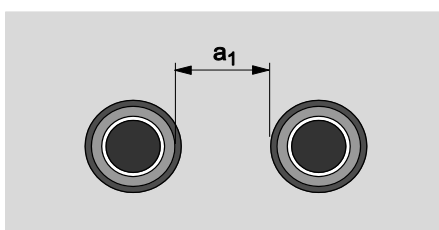
Az alkalmazandó rétegcsoportokkal, illetve az ezekhez tartozó rétegek számával kapcsolatban lásd a 2.1.2. pontot.

2.1.1.6 Átvezetések közötti távolság

A Wrap CFS-W P tömitések/csőközök közötti minimális távolság (a_1):

Nem szigetelt műanyag csövek: 200 mm

Szigetelt műanyag csövek: 200 mm



2.1.1.7 Csőtartószerkezet

A csövek tartószerkezete nem lehet 250 mm-nél távolabb a falfelületektől.

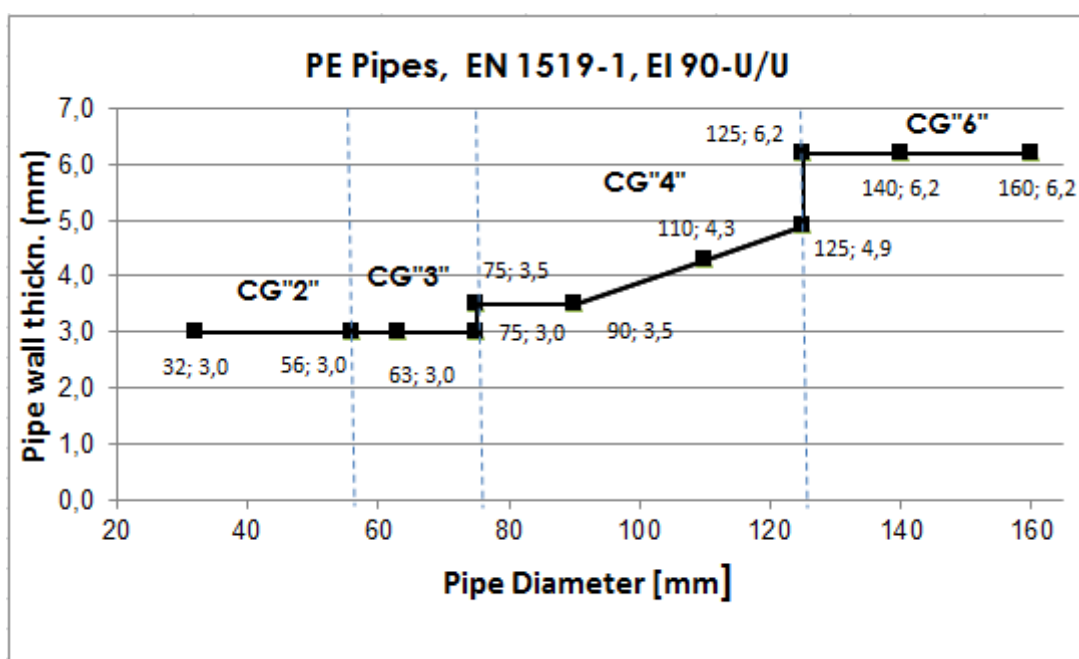
2.1.2 A CFS-W P termékkel használható átvezethető szerelvények osztályozása

2.1.2.1 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₁): 200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 56	3,0	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 56 - Ø 75	3,0	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 125	3,5 - 4,9	0 - 15	
6	> Ø 125 - Ø 160	6,2	0 - 15	

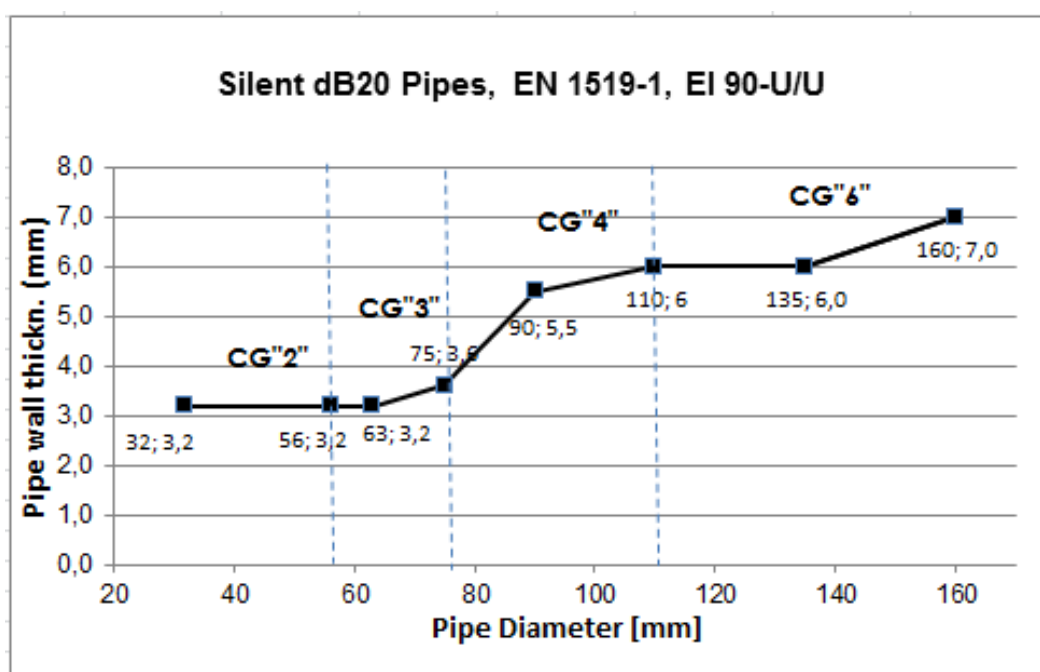


2.1.2.2 PE-S2 „Geberit Silent dB20” csövek

Átvezetések távolsága (a₁): 200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 56	3.2	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 56 - Ø 75	3,2 - 3,6	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 110	5,5 - 6,0	0 - 15	
6	> Ø 110 - Ø 160	6,0 - 7,0	0 - 15	

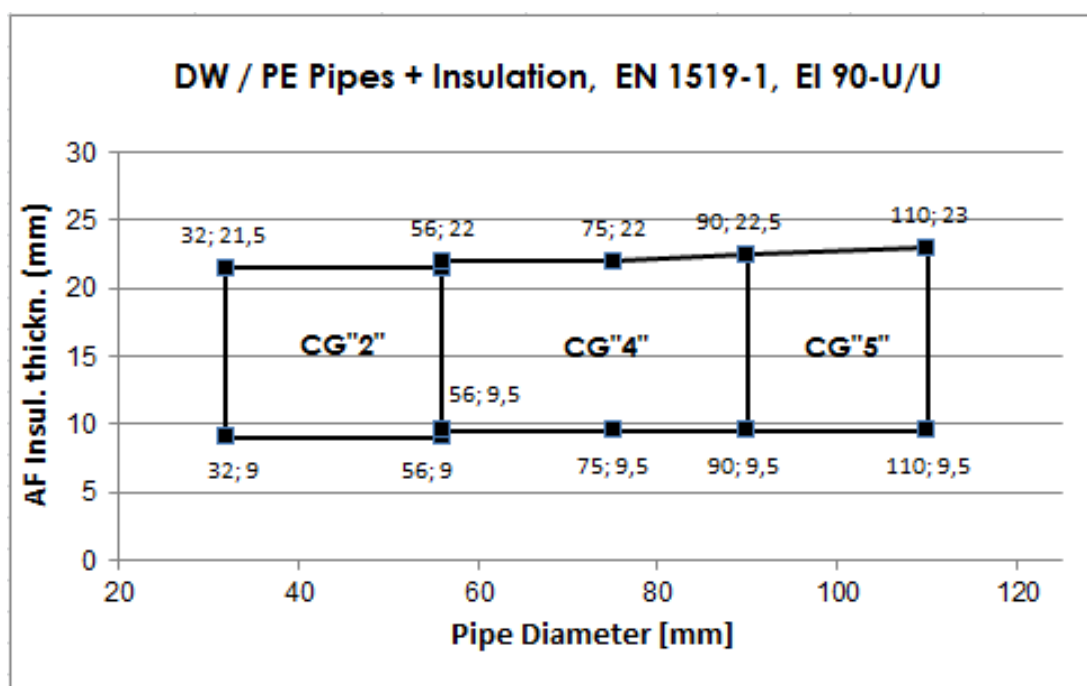


2.1.2.3 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₁):200 mm

Tömítés kialakítása: ii) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Csőszigetelés vastagsága t _d (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 56	3,0	9,0 – 21,5	0 - 15	EI 90-U/U
4	> Ø 56 - Ø 75	3,0	9,0 – 22,0	0 - 15	
5	> Ø 75 - Ø 110	3,5 - 4,3	9,5 – 23,0	0 - 15	



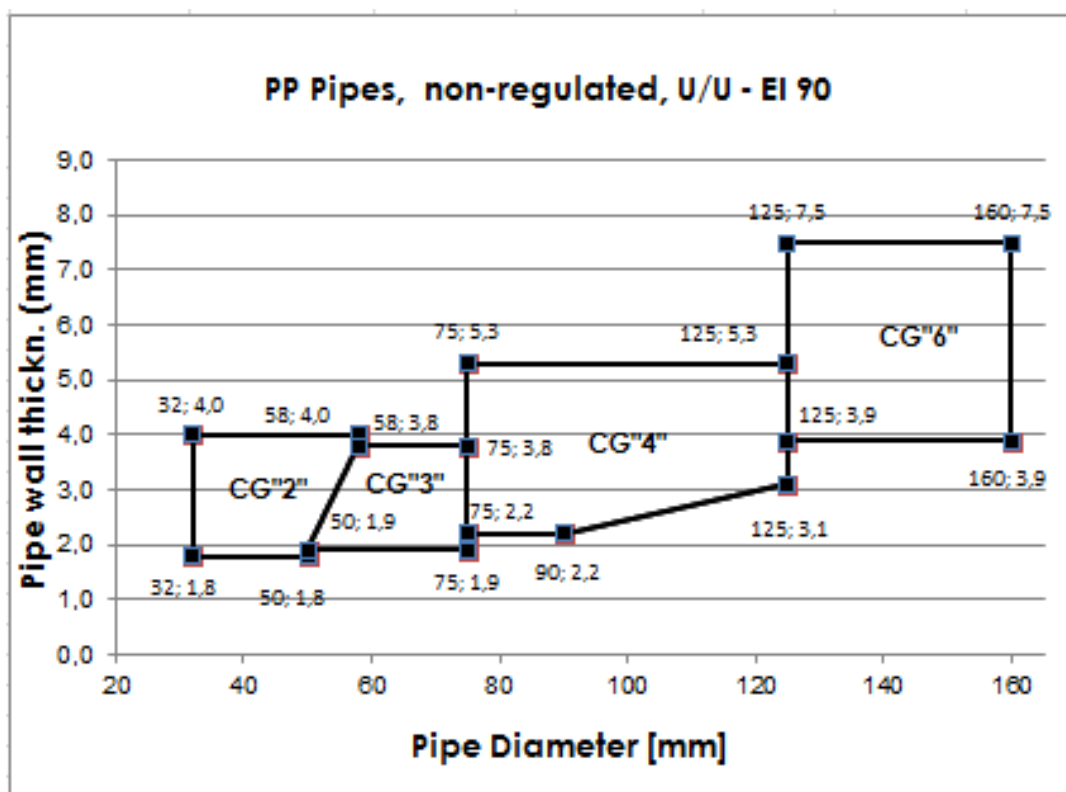
2.1.2.4 PP csövek, nem szabályozott

Megnevezés: Cloes „Blue Power”, Cloes „PhoNoFire”, „Geberit Silent PP”, Marley Silent, Ostendorf „Skolan-dB”, Pipelife „Master 3”, POLOPLAST „Polokal NG”, „POLOPLAST Phonex AS”, POLOPLAST „Polokal 3S”, „POLOPLAST Polokal XS”, Rehau „Raupiano Plus”, Wavin „AS”, KeKelit „Phonex AS”, Wavin „SiTech”, Valsire „Triplus”, Valsire „Silere”,

Átvezetések távolsága (s): 200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d_c (mm)	Cső falvastagsága t_c (mm)	Távolság a_1 (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 50 - Ø 58	1,8 - 4,0	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 50 - Ø 58 - Ø 75	1,9 - 3,8	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 125	2,2/3,1 - 5,3	0 - 15	
6	> Ø 125 - Ø 160	3,9 - 7,5	0 - 15	



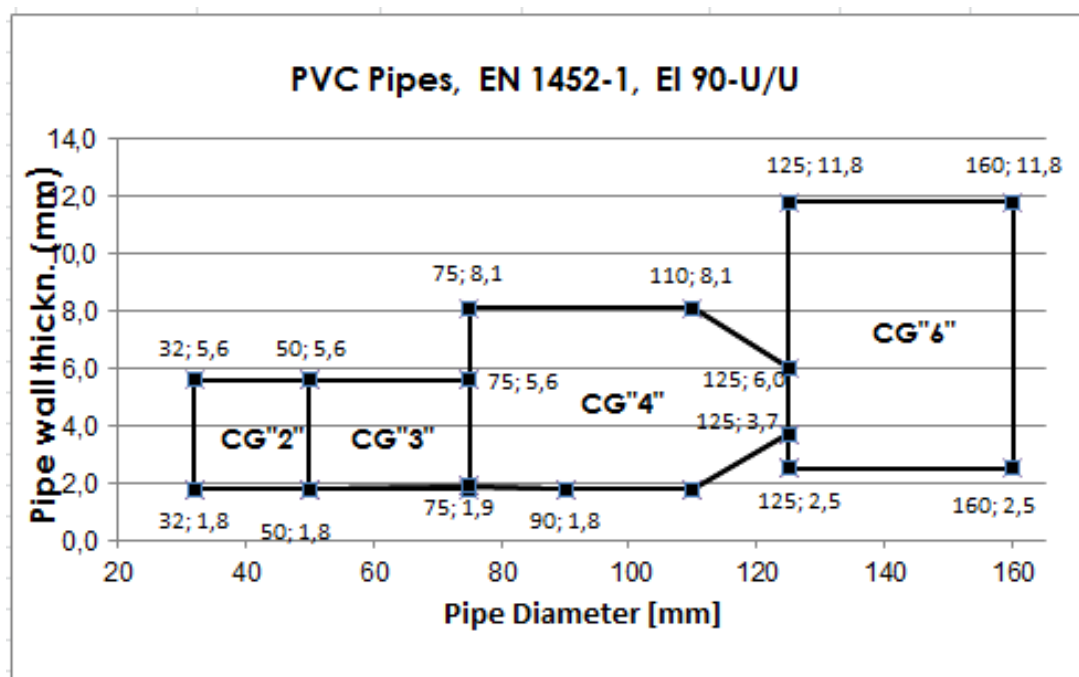
2.1.2.5 PVC csövek az EN ISO 1452-1 (amely lefedi a következőket: EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1566-1), EN

ISO 15493 (ipari, EN 1452 ekvivalens)

Átvezetések távolsága (a₁): 200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 50	1,8 – 5,6	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 50 - Ø 75	2,2 – 5,6	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 125	1,8/3,7– 6,0/8,1	0 - 15	
6	> Ø 125 - Ø 160	2,5 – 11,8	0 - 15	



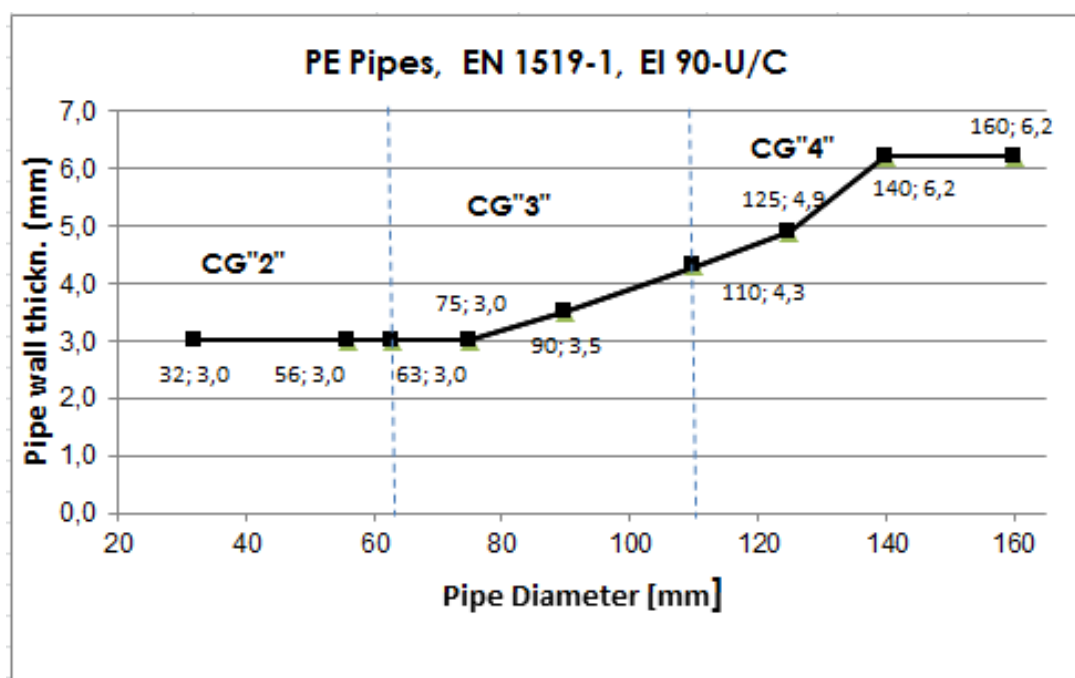
A CFS-W P termékkel és redukált rétegszámmal használható átvezetett szerelvények osztályozása

2.1.3.1 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₁):200 mm

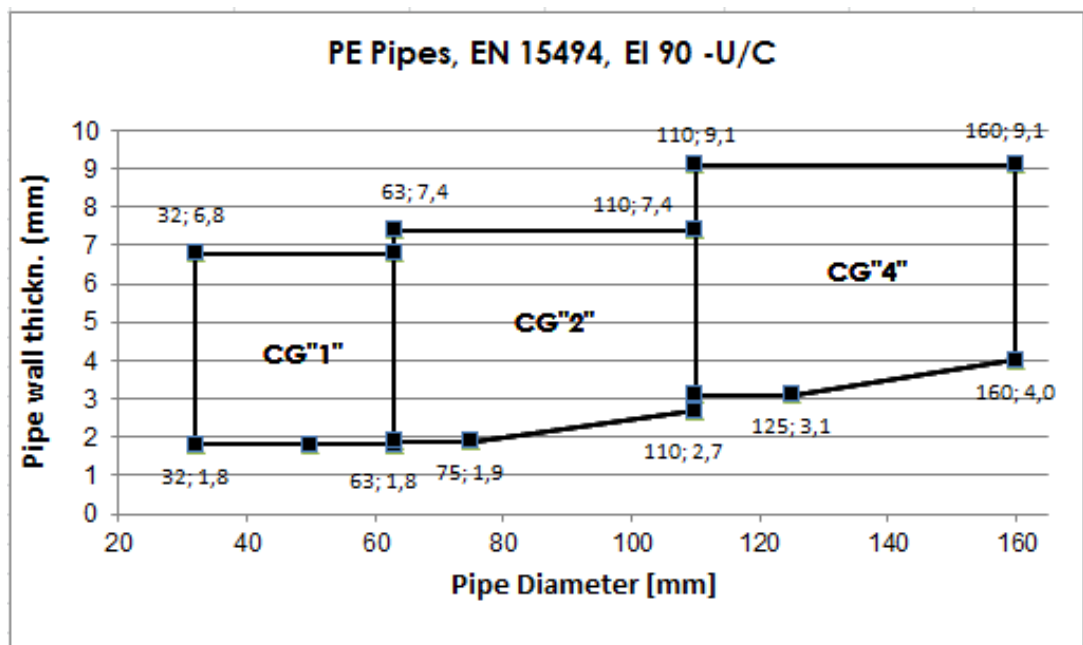
Tömítés kialakítása: iii) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	3,0	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	3,0 - 4,3	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	4,3 - 6,2	0 - 15	



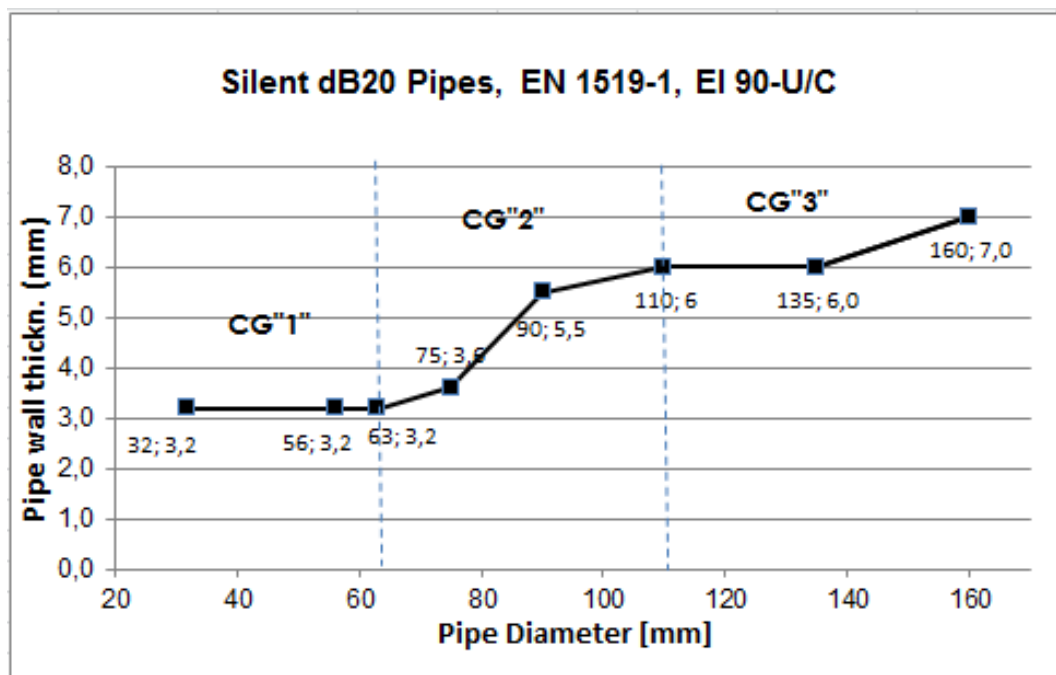
2.1.3.2 PE csövek az EN ISO 15494 alapján**Átvezetések távolsága (a₁):200 mm****Tömítés kialakítása: iii) a 2.1.1.2. pont szerint**

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	1,8 – 6,8	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	1,9/2,7– 7,4	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	3,1/4,0– 9,1	0 - 15	



2.1.3.3 PE-S2 „Geberit Silent dB20” csövek**Átvezetések távolsága (a₁):200 mm****Tömítés kialakítása: iii) a 2.1.1.2. pont szerint**

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	3.2	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	3,2 - 6,0	0 - 15	
3	Ø > 110 - Ø 160	6,0 - 7,0	0 - 15	

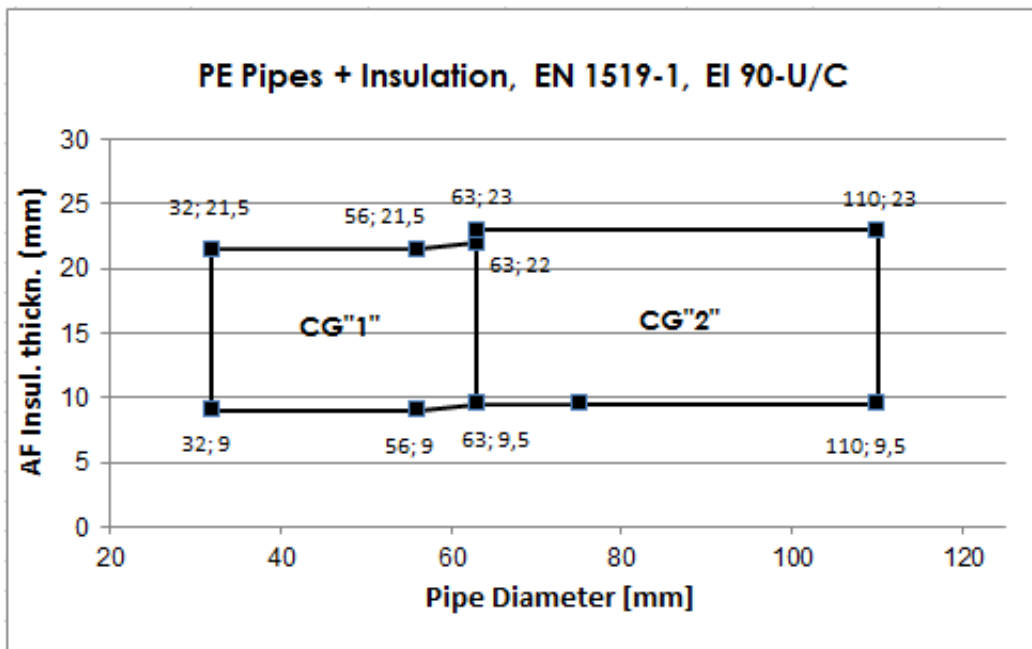


2.1.3.4 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₁):200 mm

Tömítés kialakítása: iV) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Csőszigetelés vastagsága t _d (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	3,0	9,0/9,5 – 21,5/22,0	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	3,0 - 4,3	9,5 – 23,0	0 - 15	



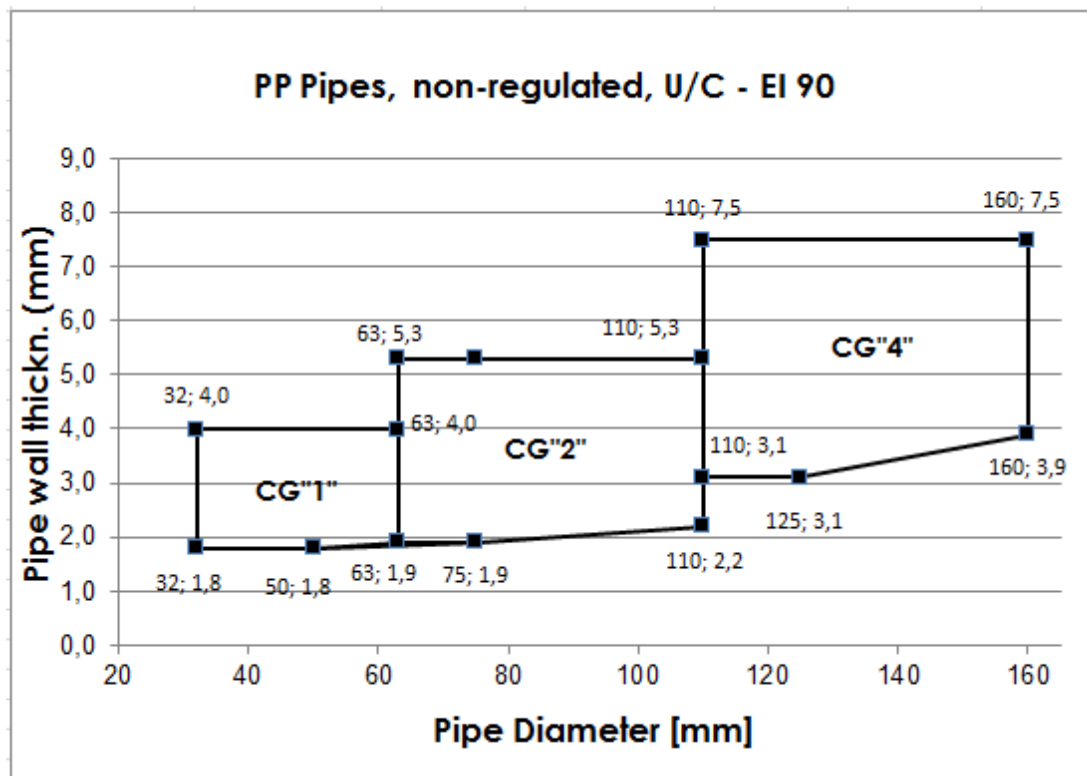
2.1.3.5 PP csövek, nem szabályozott

Megnevezés: Cloes „Blue Power”, Cloes „PhoNoFire”, „Geberit Silent PP”, Marley Silent, Ostendorf „Skolan-dB”, Pipelife „Master 3”, POLOPLAST „Polokal NG”, „POLOPLAST Phonex AS”, POLOPLAST „Polokal 3S”, „POLOPLAST Polokal XS”, Rehau „Raupiano Plus”, Wavin „AS”, KeKelit „Phonex AS”, Wavin „SiTech”, Valsire „Triplus”, Valsire „Silere”,

Átvezetések távolsága (s_i): 200 mm

Tömítés kialakítása: iii) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	1,8/1,9 – 4,0	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	1,9/2,2– 5,3	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	3,1/3,9– 7,5	0 - 15	



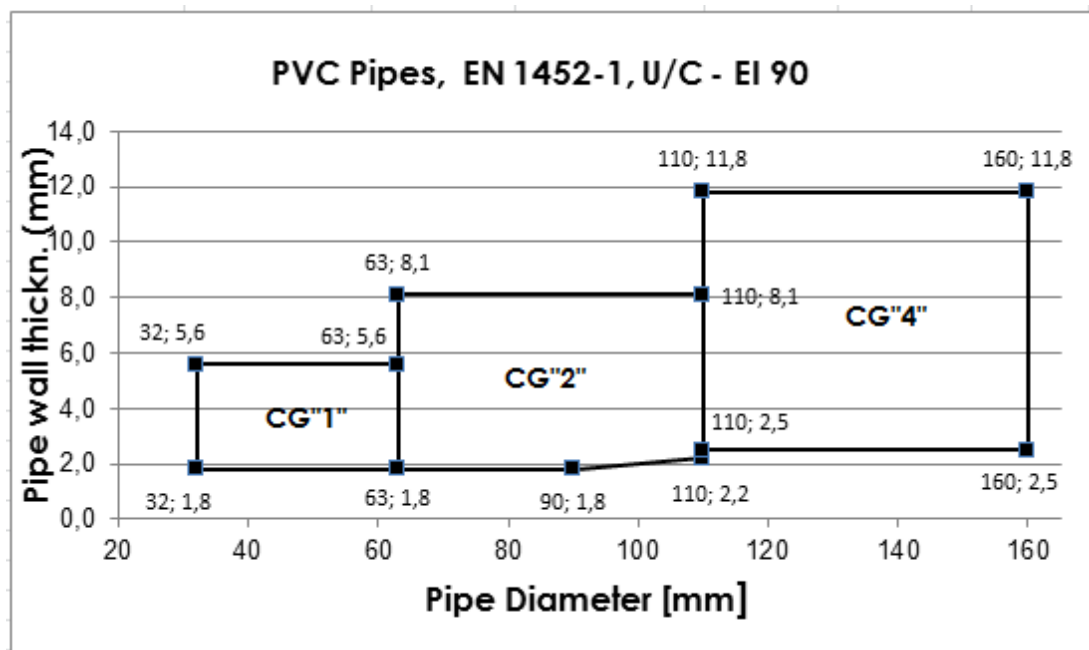
2.1.3.6 PVC csövek az EN ISO 1452-1 (amely lefedi a következőket: EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1566-1), EN

ISO 15493 (ipari, EN 1452 ekvivalens)

Átvezetések távolsága (a₁):200 mm

Tömítés kialakítása: iii) a 2.1.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	1,8 – 5,6	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	1,8/2,2– 8,1	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	2,5 – 11,8	0 - 15	



2.2 Merev födékek

2.2.1 Általános információk – Merev födékek ($t_E \geq 150$ mm)

A födém minimális vastagságának 150 mm-nek kell lennie és betonból, gázbetonból vagy falazóanyagból kell készülnie.

Minimális sűrűség: $\rho_E \geq 550$ kg/m³.

2.2.1.1 Átvezetéstömítés-típusok

Egyszeres átvezetés/Tömítés „A” típus:

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P terméket acéllemezéből készült, 0,5 mm vastagságú és 20 mm szélességű Z-profilok (F) tartják.

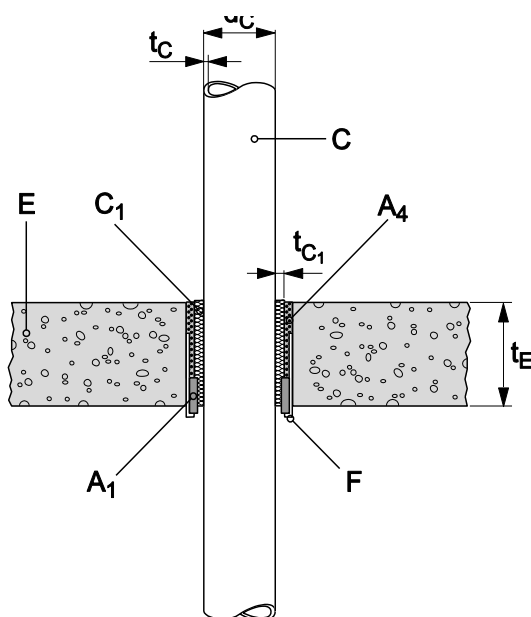
A Z-profilok elhelyezkedése: A csőtömítés kisebb vízszintes részét (A₁) és a függőleges részt egy 120 mm-es részen kell elhelyezni a csőközben.

Z-profilok száma: Csőátmérő ≤ 75 mm = 2 Z-profil

Csőátmérő > 75 mm = 3 Z-profil

A csőköz tömítése: Hilti Firestop Mortar CP 633, Hilti Firestop Mortar CFS-M (CP 636) vagy Hilti Firestop Mortar CFS-M RG cementalapú habarcs, amelynek nyomószilárdsága legfeljebb 10 N/mm² (A₄).

Elhelyezés: a csőtömítés és az átvezetéstömítés széle közé, maximális csőköz: 15 mm, rétegvastagság: 150 mm = födém vastagsága



Egyszeres átvezetés/Tömítés „B” típus

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P terméket acéllemezből készült, 0,5 mm vastagságú és 20 mm szélességű Z-profilok (F) tartják.

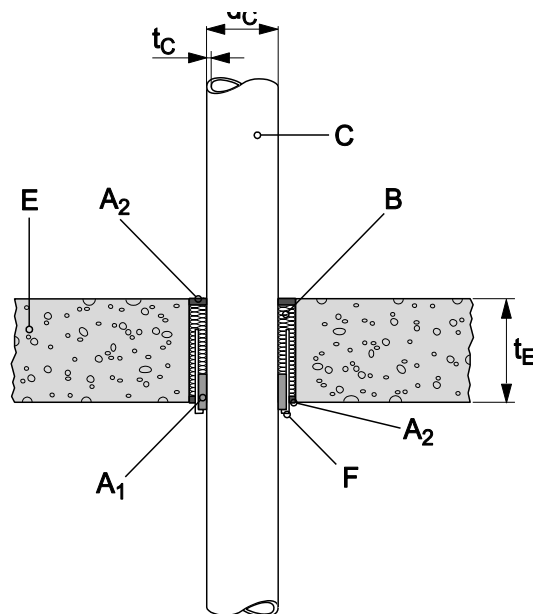
A Z-profilok elhelyezkedése:A csőtömítés kisebb vízszintes részét (A₁) és a függőleges részt egy 120 mm-es részen kell elhelyezni a csőközben.

Z-profilok száma:Csőátmérő ≤ 75 mm = 2 Z-profil

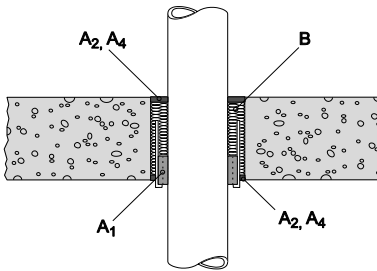
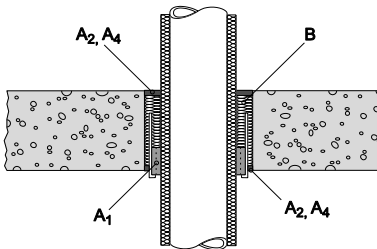
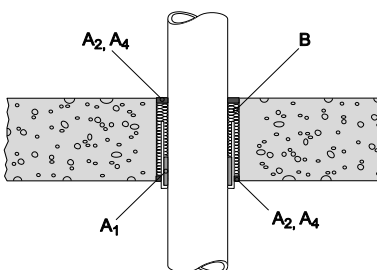
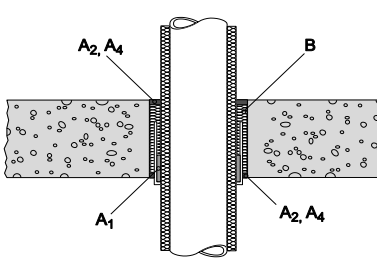
Csőátmérő > 75 mm = 3 Z-profil

Csőköztömítés Hilti Firestop Acrylic Sealant CFS-S ACR tömítőmasszával – anyag (A₂):vízalapú akrilós tömítőanyag – min. vastagság:10 mm

Elhelyezés: a csőtömítés és az átvezetéstömítés széle közé, maximális résszélesség:15 mm, egy réteg a kilógó és egy réteg a nem kilógó oldalon, egy vonalban a földém felületével, ásványgyapottal feltöltve.



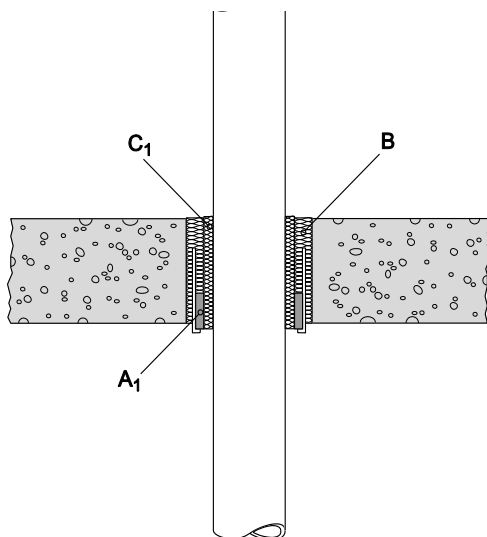
2.2.1.2 A tömítés kialakításának különböző változatai (lásd az átvezetésrendszerekre vonatkozó osztályozásokat)

Tömítés kialakítása		Tömítőanyag (A ₁)		Csőköztömítés (A ₂ , A ₄ , B)	Vázlatrajz
i)	Nem szigetelt Műanyag cső (standard)	CFS-W P	Standard rétegszám	Akril tömítőanyag CFS-S ACR vagy habarcs	
ii)	Szigetelt műanyag cső (standard)	CFS-W P	Standard rétegszám	Akril tömítőanyag CFS-S ACR vagy habarcs	
iii)	Nem szigetelt műanyag cső (redukált)	CFS-W P	Redukált rétegszám	Akril tömítőanyag CFS-S ACR vagy habarcs	
iv)	Szigetelt műanyag cső (redukált)	CFS-W P	Redukált rétegszám	Akril tömítőanyag CFS-S ACR vagy habarcs	

2.2.1.3 Csőszigetelés (lásd a 2.1.1.3. pontot)



2.2.1.4 Cső hangszigetelése (lásd a 2.1.1.4. pontot)



a rövidítések listájáért lásd a D mellékletet

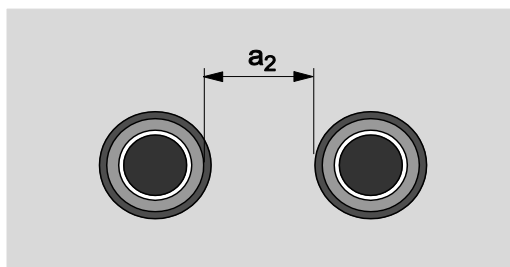
2.2.1.5 Rétegcsoportok (lásd a 2.1.1.5. pontot)

2.2.1.6 Átvezetések közötti távolság

A Wrap CFS-W P tömítések/csőköz széle közötti minimális távolság (a_2):

Nem szigetelt műanyag csövek: 200 mm

Szigetelt műanyag csövek: 200 mm



2.2.1.7 Csőtartó szerkezet

A csöveket legfeljebb a földem felületének szintje felett 250 mm-rel szabad megtámasztani.



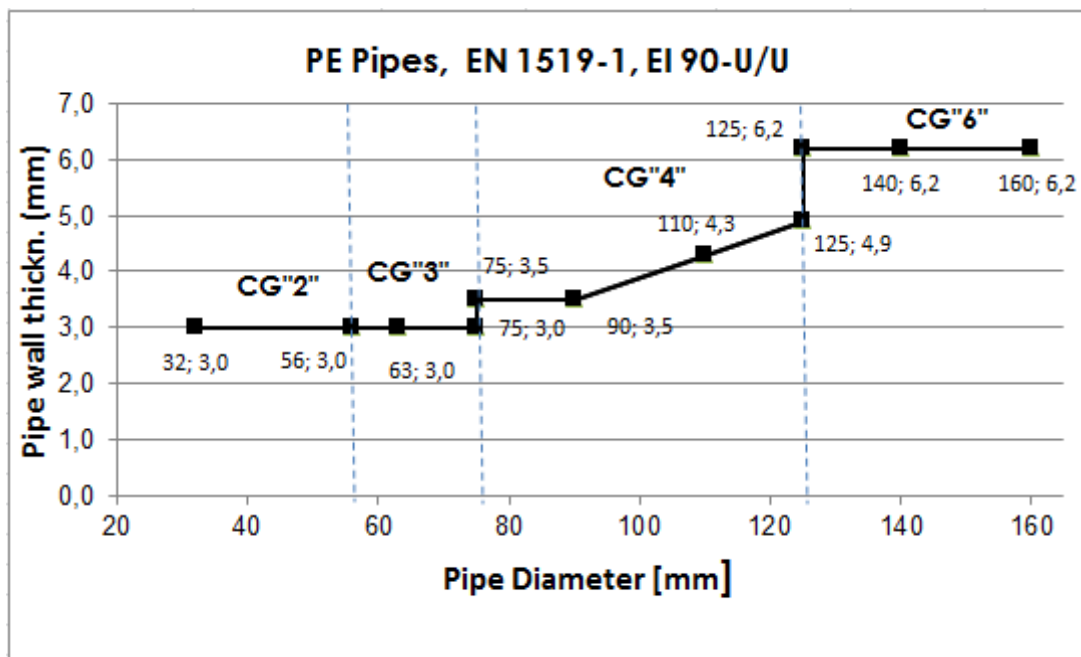
2.2.2 A CFS-W P termékkel használható átvezethető szerelvények osztályozása

2.2.2.1 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₂): 200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.2.1.2. pont szerint

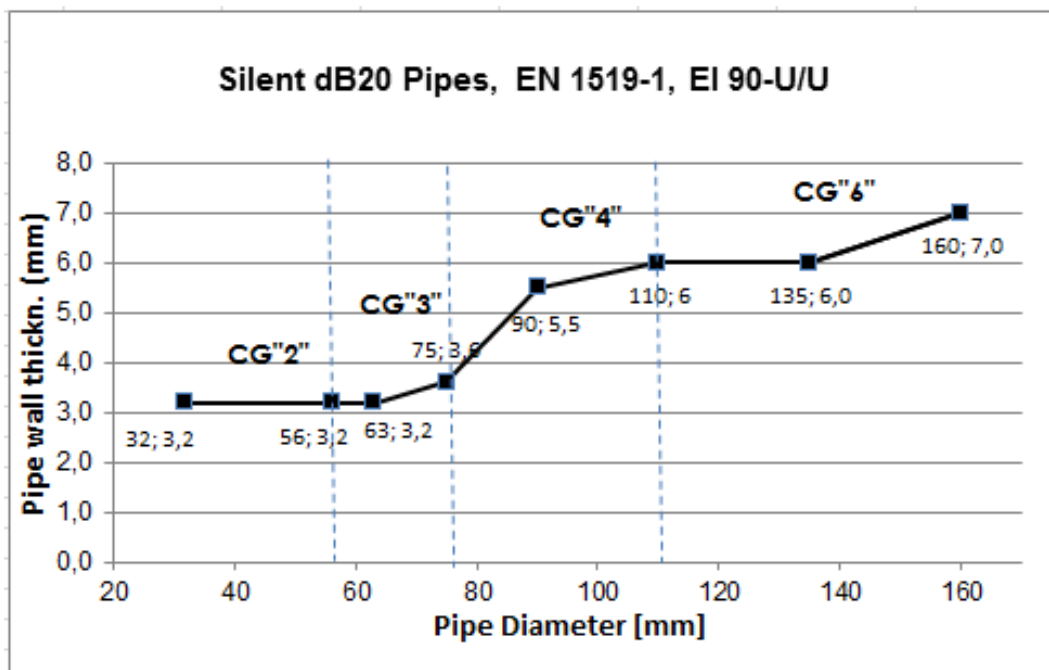
Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 56	3,0	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 56 - Ø 75	3,0	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 125	3,5 - 4,9	0 - 15	
6	> Ø 125 - Ø 160	6,2	0 - 15	



2.2.2.2 PE-S2 „Geberit Silent dB20” csövek**Átvezetések távolsága (a₂):200 mm****Tömítés kialakítása: i) a 2.2.1.2. pont szerint**

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 56	3.2	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 56 - Ø 75	3,2 - 3,6	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 110	5,5 - 6,0	0 - 15	
6	> Ø 110 - Ø 160	6,0 - 7,0	0 - 15	

tartomány

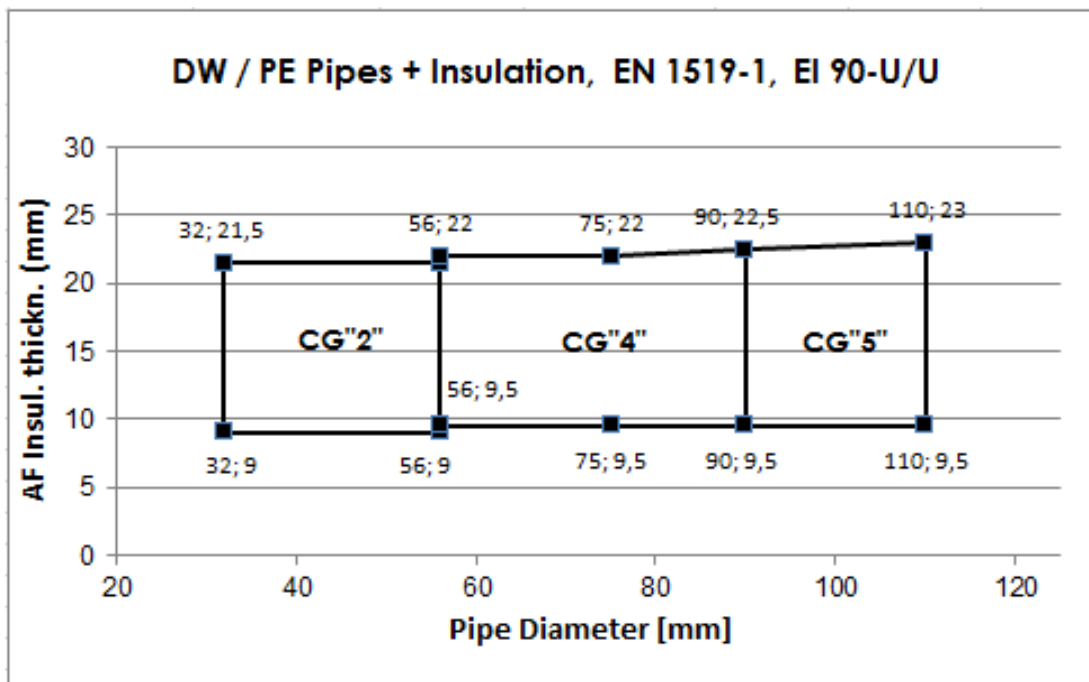


2.2.2.3 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₂):200 mm

Tömítés kialakítása: ii) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Csőszigetelés vastagsága t _d (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 56	3,0	9,0 – 21,5	0 - 15	EI 90-U/U
4	> Ø 56 - Ø 75	3,0	9,0 – 22,0	0 - 15	
5	> Ø 75 - Ø 110	3,5 - 4,3	9,5 – 23,0	0 - 15	



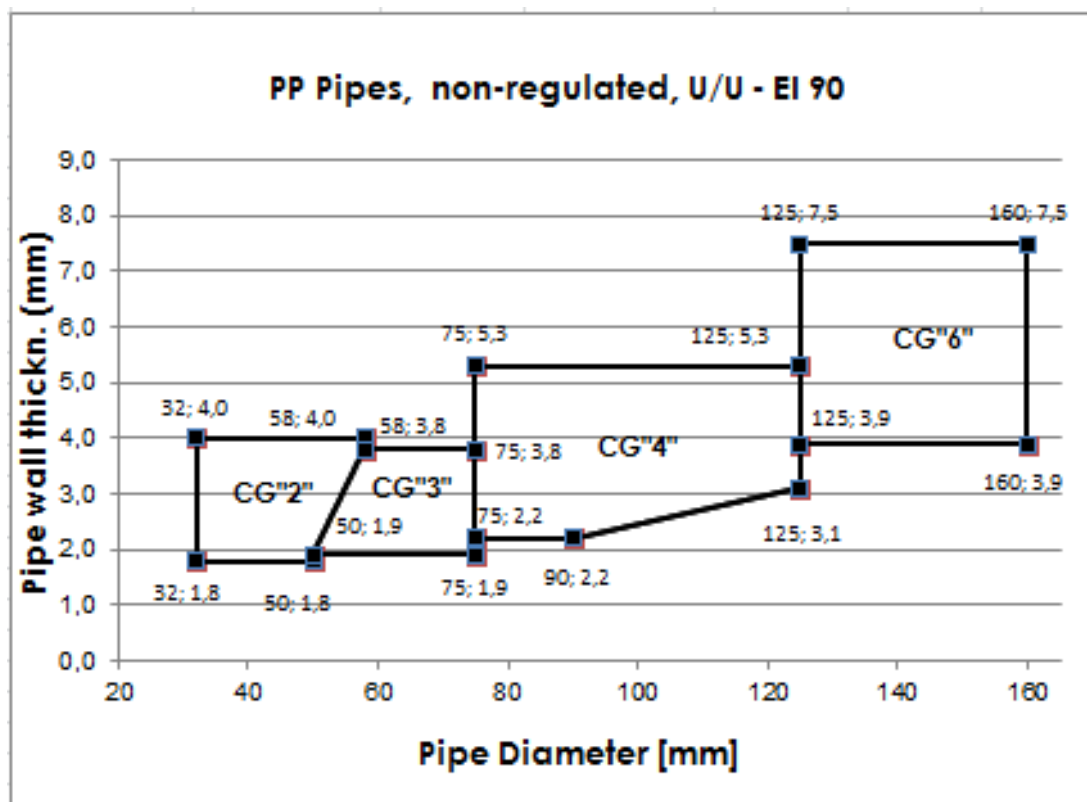
2.2.2.4 PP csövek, nem szabályozott

Megnevezés: Cloes „Blue Power”, Cloes „PhoNoFire”, „Geberit Silent PP”, Marley Silent, Ostendorf „Skolan-dB”, Pipelife „Master 3”, POLOPLAST „Polokal NG”, „POLOPLAST Phonex AS”, POLOPLAST „Polokal 3S”, „POLOPLAST Polokal XS”, Rehau „Raupiano Plus”, Wavin „AS”, KeKelit „Phonex AS”, Wavin „SiTech”, Valsire „Triplus”, Valsire „Silere”,

Átvezetések távolsága (a₂): 200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 50 - Ø 58	1,8 – 4,0	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 50 - Ø 58 - Ø 75	1,9 – 3,8	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 125	2,2/3,1– 5,3	0 - 15	
6	> Ø 125 - Ø 160	3,9 – 7,5	0 - 15	



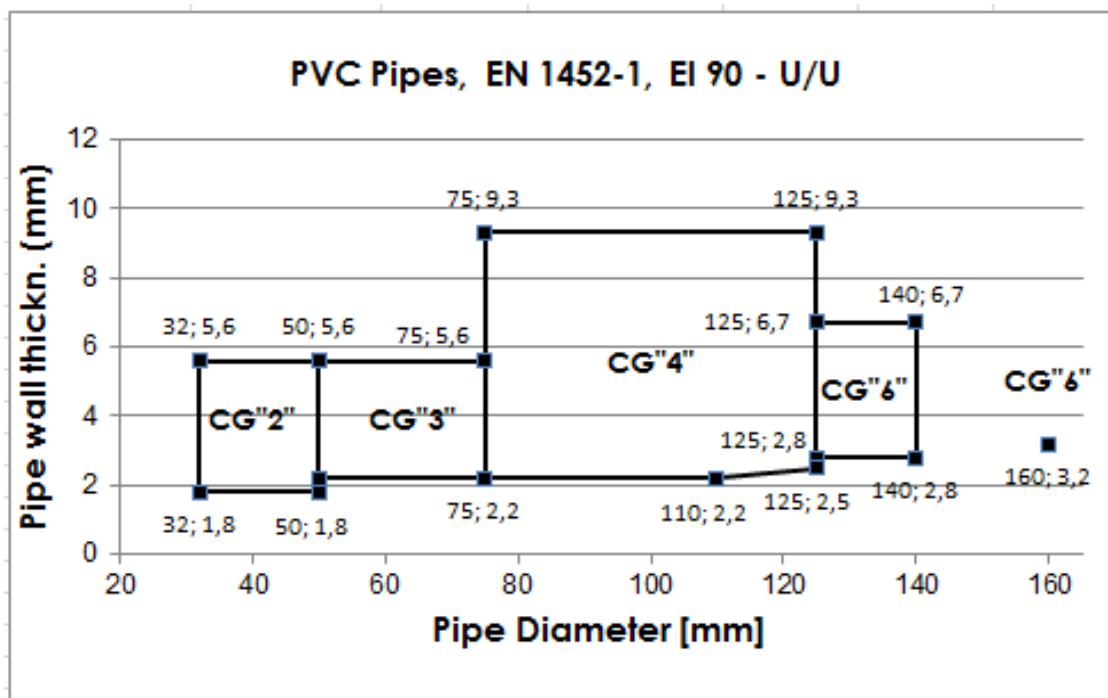
2.2.2.5 PVC csövek az EN ISO 1452-1 (amely lefedi a következőket: EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1566-1), EN

ISO 15493 (ipari, EN 1452 ekvivalens)

Átvezetések távolsága (a₂):200 mm

Tömítés kialakítása: i) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
2	Ø 32 - Ø 50	1,8 – 5,6	0 - 15	EI 90-U/U
3	> Ø 50 - Ø 75	2,2 – 5,6	0 - 15	
4	> Ø 75 - Ø 125	1,8/3,7– 6,0/8,1	0 - 15	
6	Ø 160	3.2	0 - 15	



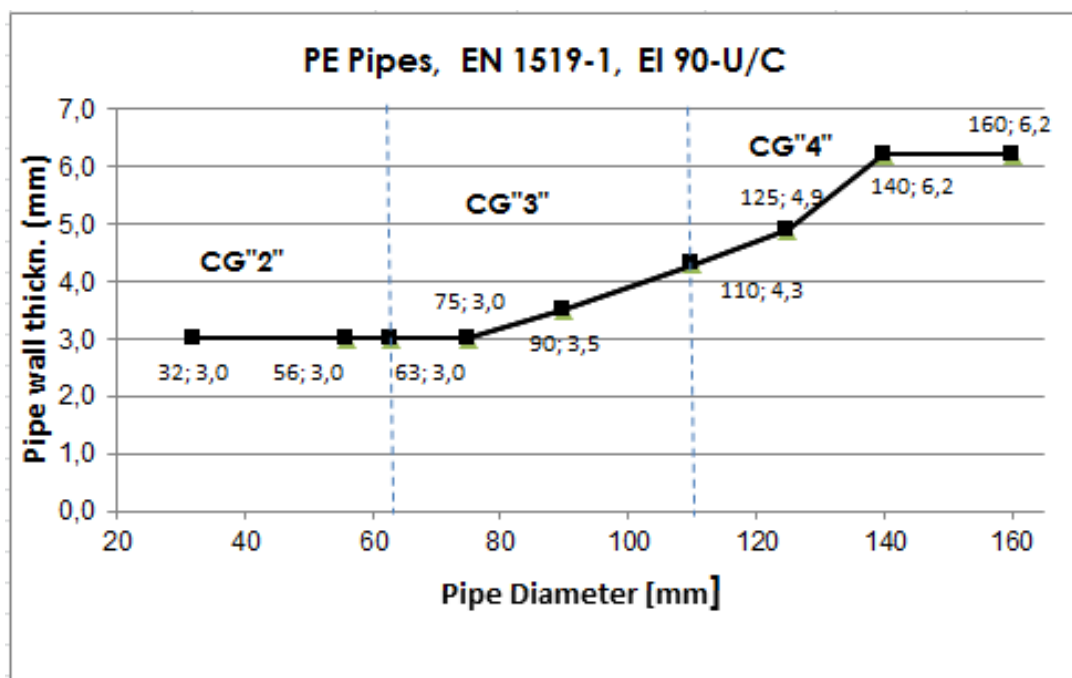
A CFS-W P termékkel és redukált rétegszámmal használható átvezetett szerelvények osztályozása

2.2.3.1 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint

Átvezetések távolsága (a₂):200 mm

Tömítés kialakítása: iii) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	3,0	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	3,0 – 4,3	0 - 15	
4	Ø > 110 - Ø 160	4,3 – 6,2	0 - 15	

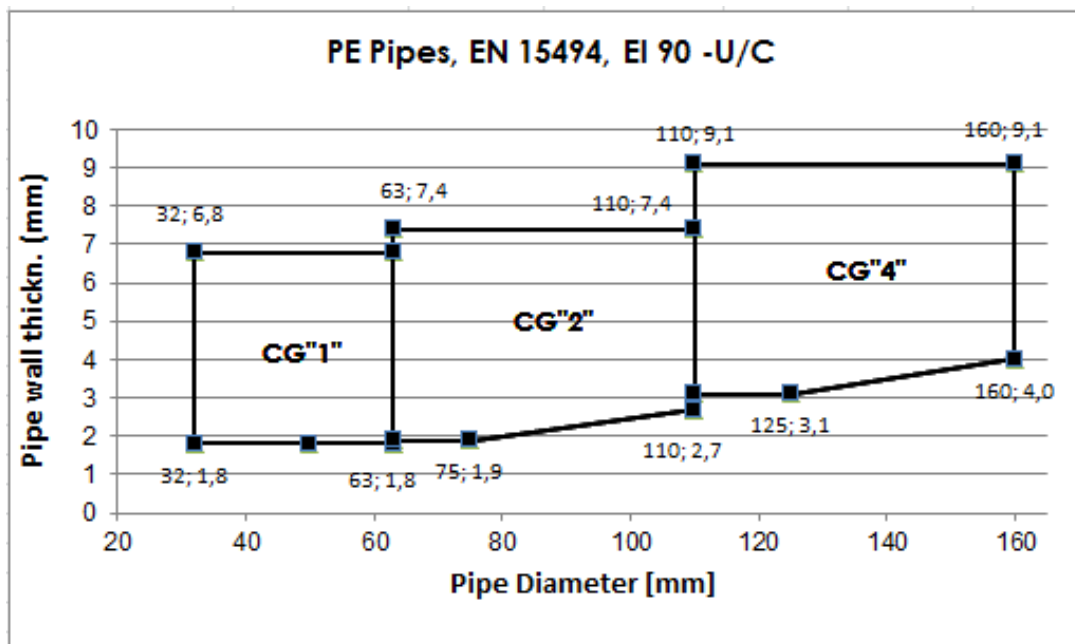


2.2.3.2 PE csövek az EN 15494 szabvány szerint

Átvezetések távolsága (a₂):200 mm

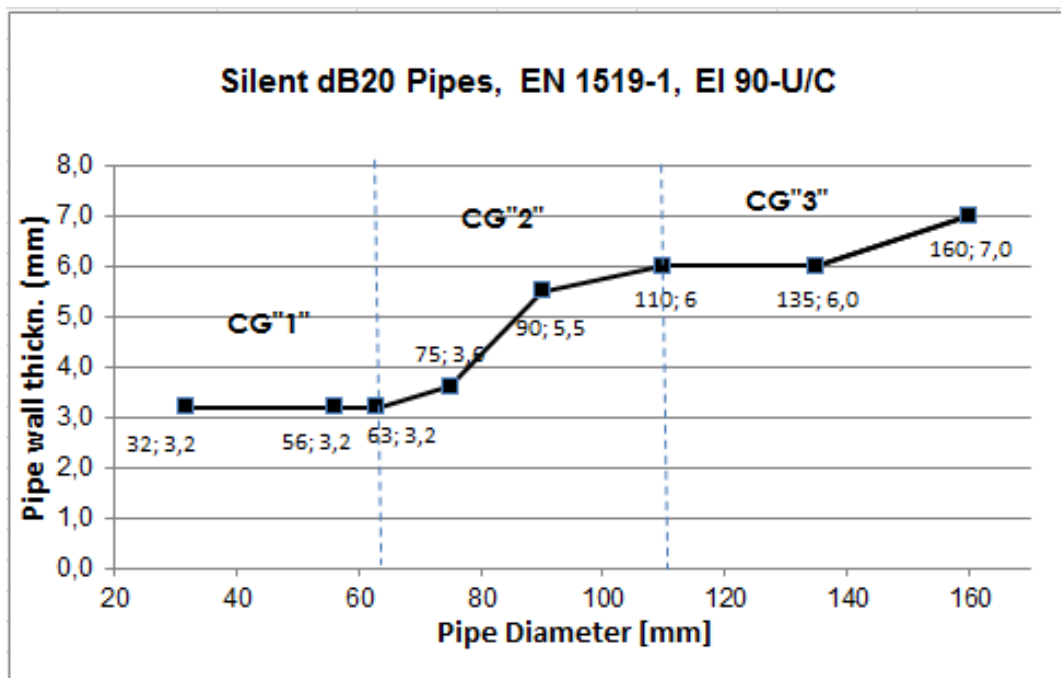
Tömítés kialakítása: iii) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	1,8 – 6,8	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	1,9/2,7– 7,4	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	3,1/4,0– 9,1	0 - 15	



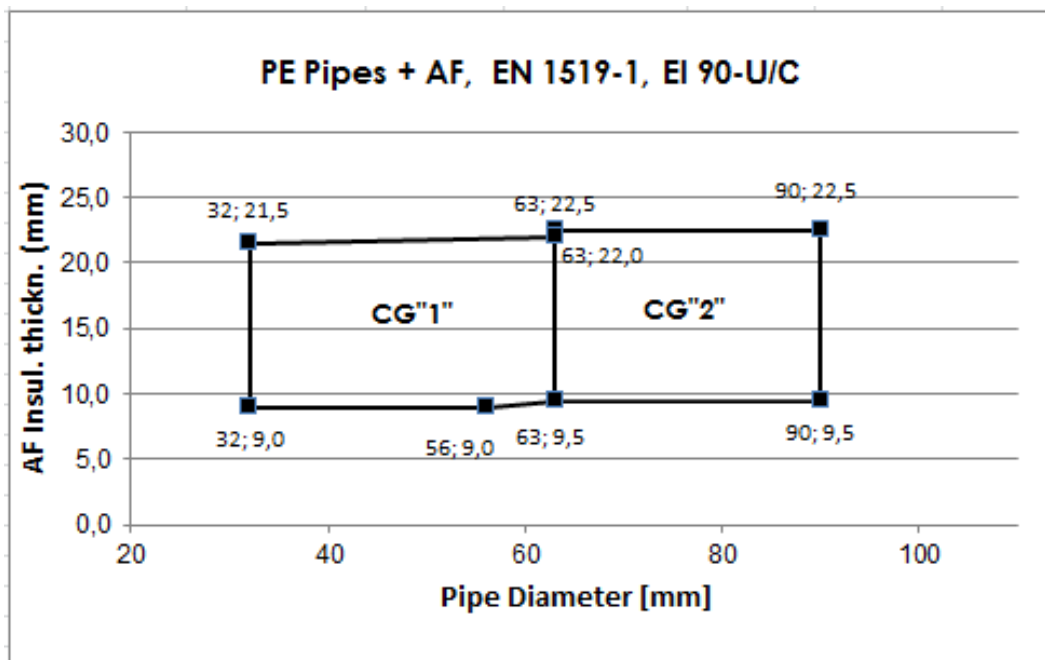
2.2.3.3 PE-S2 „Geberit Silent dB20” csövek**Átvezetések távolsága (a₂):200 mm****Tömítés kialakítása: iii) a 2.2.1.2. pont szerint**

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	3.2	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	3,2 – 6,0	0 - 15	
3	> Ø 110 - Ø 160	6,0 - 7,0	0 - 15	



2.2.3.4 PE csövek az EN 1519-1, EN 12666-1, EN 12201-2 szerint**Átvezetések távolsága (a₂):200 mm****Tömítés kialakítása: iV) a 2.2.1.2. pont szerint**

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Csőszigetelés vastagsága t _d (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	3,0	9,0/9,5 - 21,5/22,0	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 90	3,0 - 4,3	9,5 - 22,5	0 - 15	



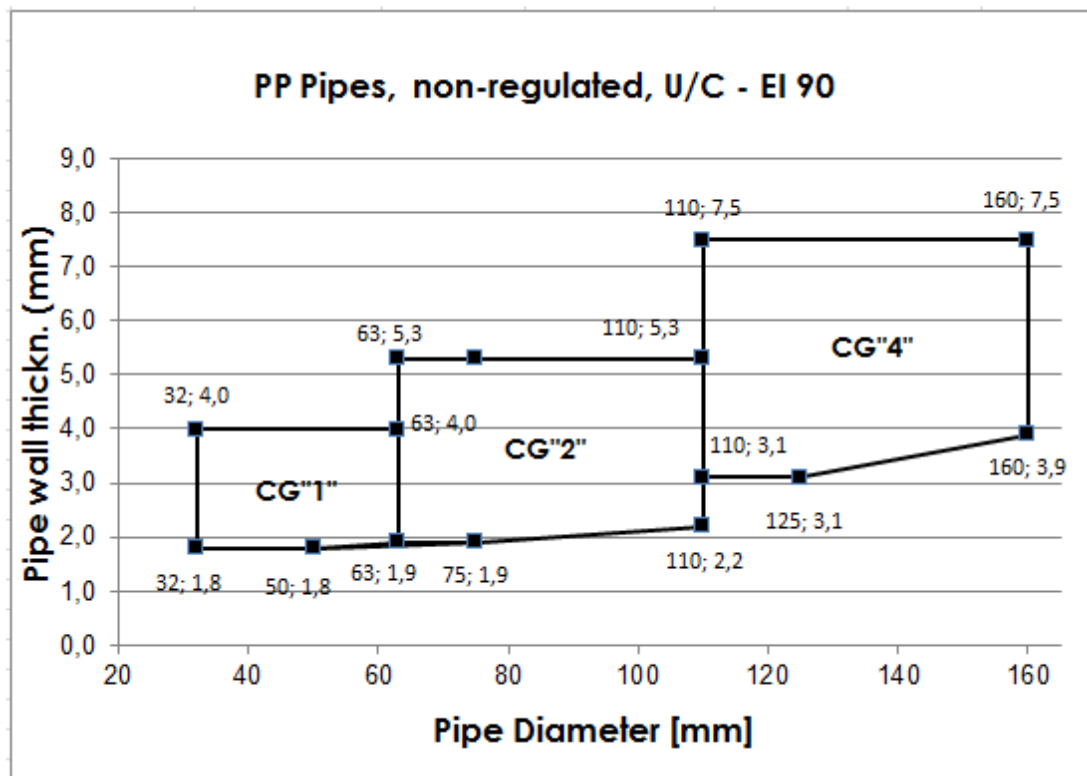
2.2.3.5 PP csövek, nem szabályozott

Megnevezés: Cloes „Blue Power”, Cloes „PhoNoFire”, „Geberit Silent PP”, Marley Silent, Ostendorf „Skolan-dB”, Pipelife „Master 3”, POLOPLAST „Polokal NG”, „POLOPLAST Phonex AS”, POLOPLAST „Polokal 3S”, „POLOPLAST Polokal XS”, Rehau „Raupiano Plus”, Wavin „AS”, KeKelit „Phonex AS”, Wavin „SiTech”, Valsire „Triplus”, Valsire „Silere”,

Átvezetések távolsága (a₂): 200 mm

Tömítés kialakítása: iii) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	1,8/1,9– 4,0	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	1,9/2,2– 5,3	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	3,1/3,9– 7,5	0 - 15	

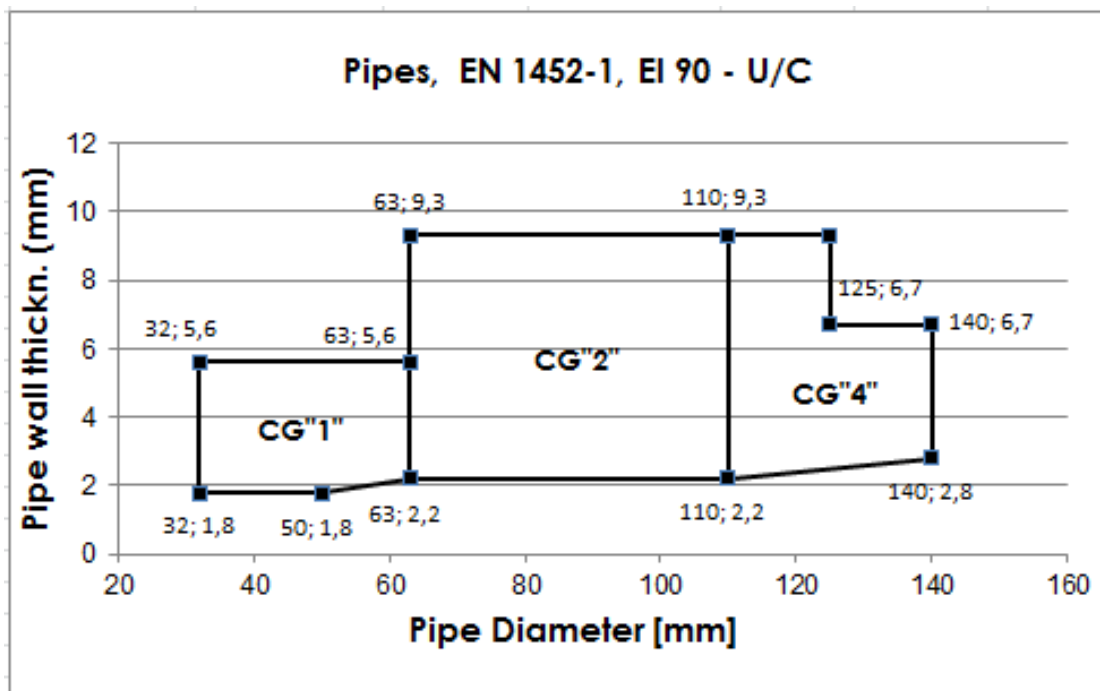


2.2.3.6 PVC csövek az EN ISO 1452-1 (amely lefedí a következőket: EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1566-1), EN ISO 15493 (ipari, ekvivalens EN 1452)

Átvezetések távolsága (a₂):200 mm

Tömítés kialakítása: iii) a 2.2.1.2. pont szerint

Rétegek	Csőátmérő d _c (mm)	Cső falvastagsága t _c (mm)	Távolság a ₁ (mm)	Besorolás
1	Ø 32 - Ø 63	1,8/2,2– 5,6	0 - 15	EI 90-U/C
2	> Ø 63 - Ø 110	2,2 – 9,3	0 - 15	
4	> Ø 110 - Ø 160	2,2/2,8– 6,7/9,3	0 - 15	



D MELLÉKLET

Ábrákon használt rövidítések

Rövidítés	Jelentés
A ₁	Hilti CFS-W P Hilti CFS-W tűzvédelmi szalag
A ₂	Csőköztömítés Hilti Firestop Acrylic Sealant CFS-S ACR tömítőmasszával
A ₃	Csőköztömítés gipszvakolattal
A ₄	A csőköz tömítése: Hilti Firestop mortar CP 633, Hilti Firestop mortar CFS-M (CP 636) vagy Hilti Firestop mortar CFS-M RG cementalapú habarcs/cementhabarcs, amely megfelel az EN 998-2 szabvány szerinti M2 csoport előírásainak.
B	Ásványgyapot
C	Szerelvény (műanyag csövek)
C ₁	Cső hangszigetelése
F	Z-profil
D	Csőszigetelés, éghető, butil- és elasztomerhab-alapú
d _c	Csőátmérő (névleges külső átmérő)
E	Építőelem (fal, födém)
a ₁	Átvezetések közötti minimális távolság
t _c	Csőfal vastagsága
t _{c1}	Cső hangszigetelésének vastagsága
t _D	Szigetelésvastagság
t _E	Építőelem vastagsága
L _D	Szigetelési hossz

A jóváhagyott butilgumi-alapú elasztomerhab szigetelések listája:

Gyártó	Jóváhagyott habos elasztomer hőszigetelés
Armacell GmbH	<ul style="list-style-type: none"> ²Armaflex AF, ^{3,4}Armaflex SH, ¹Armaflex Ultima, ⁶Armaflex HT
NMC Csoport	<ul style="list-style-type: none"> ³Insul-Tube (nmc), ³Insul-Tube H-Plus (nmc),
Kaimann GmbH	<ul style="list-style-type: none"> ²Kaiflex KK plus, ⁴Kaiflex KK,
L'Isolante K Flex	<ul style="list-style-type: none"> ¹l'Isolante K-Flex HT, ⁵l'Isolante K-Flex ECO, ²l'Isolante KFlex ST, ³l'Isolante K-Flex H, ²l'Isolante K-Flex ST Plus



Az jelen ETA dokumentumban említett szabványok

EN 1026	Nyílászárók – Légáteresztés – Vizsgálati módszer
EN 1329-1	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U).
EN 1366-3	Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 3. Rész:Átvezetéstömítések
EN 1451-1	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Polipropilén (PP). 1. rész:A csövek, a csőídomok és a rendszer követelményei
EN 1453-1	Műanyag csővezetékrendszerek szerkezeti falú csövekkel (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez épületen belül. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U).
EN 1519-1	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Polietilén (PE). 1. rész:A csövek, a csőídomok és a rendszer követelményei
EN 1566-1	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Klórozott poli(vinil-klorid) (PVC-C). 1. rész:A csövek, a csőídomok és a rendszer követelményei
EN 12201-2	Műanyag csővezetékrendszerek vízellátáshoz, valamint nyomás alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Polietilén (PE). 2. rész:Csövek
EN 12666-1	Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Polietilén (PE). 1. rész:A csövek, a csőídomok és a rendszer követelményei
EN 13501	Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 1. rész:Osztályba sorolás a tűzvesélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával 2. rész:Osztályba sorolás – a szellőzési rendszerek kivételével – a tűzállósági vizsgálatok eredményeinek felhasználásával
EN ISO 1519	Festékek és lakkok. Hajlítási vizsgálat (henger alakú túske)
EN ISO 1452-1	Műanyag csővezetékrendszerek vízellátáshoz és nyomás alatti, földbe fektetett és föld feletti alagcsövezéshez és csatornázáshoz. Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U) ¹
EN ISO 15493	Műanyag csővezetékrendszerek ipari alkalmazásokra. Akrilnitril–butadién–sztírol (ABS), kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U) és klórozott poli(vinil-klorid) (PVC-C). Az alkotóelemek és a rendszerkövetelményei. Metrikus sorozat
EN ISO 15494	Műanyag csővezetékrendszerek ipari alkalmazásokra. Polibutén (PB), polietilén (PE) és polipropilén (PP). Az alkotóelemek és a rendszer követelményei. Metrikus sorozat
EN ISO 15874	Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Polipropilén (PP)
DIN 8061	Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U) csövek - Általános minőségi követelmények és tesztlés

¹ Az EN 1452 szabványt váltotta fel 2009 decemberében



DIN 8062	Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U) csövek – Méretek
DIN 8074	Polietilén (PE) csövek – PE 80, PE 100 – Méretek
DIN 8075	Polietilén (PE) csövek – PE 80, PE 100 – Általános minőségi követelmények, tesztelés
DIN 8077	Polipropilén (PP) csövek – PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Méretek
DIN 8078	Polipropilén (PP) csövek – PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Általános minőségi követelmények, tesztelés
DIN 19531-10	Kemény poli(vinil-klorid) (PVC-U) csövek és csőidomok talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül – 10. rész:Tűz viselkedése, minőségsszabályozás és a beszerelésre vonatkozó ajánlások
DIN 19535-10	Nagy sűrűségű polietilén (PE-HD) csövek és rögzítések forróvízálló, talaj- és szennyvíz elvezetéséhez használt rendszerekhez az épületszerkezeten belül – 10. rész:Tűz viselkedése, minőségsszabályozás és a beszerelésre vonatkozó ajánlások

Egyéb referenciadokumentumok

EOTA TR 024 Reaktív anyagok, összetevők és termékek jellemzői, tartóssági tényezők és gyártásközi ellenőrzése

EOTA ETAG N° 026 TGA, Nem illékony anyagok tartalma, hamu és méretek

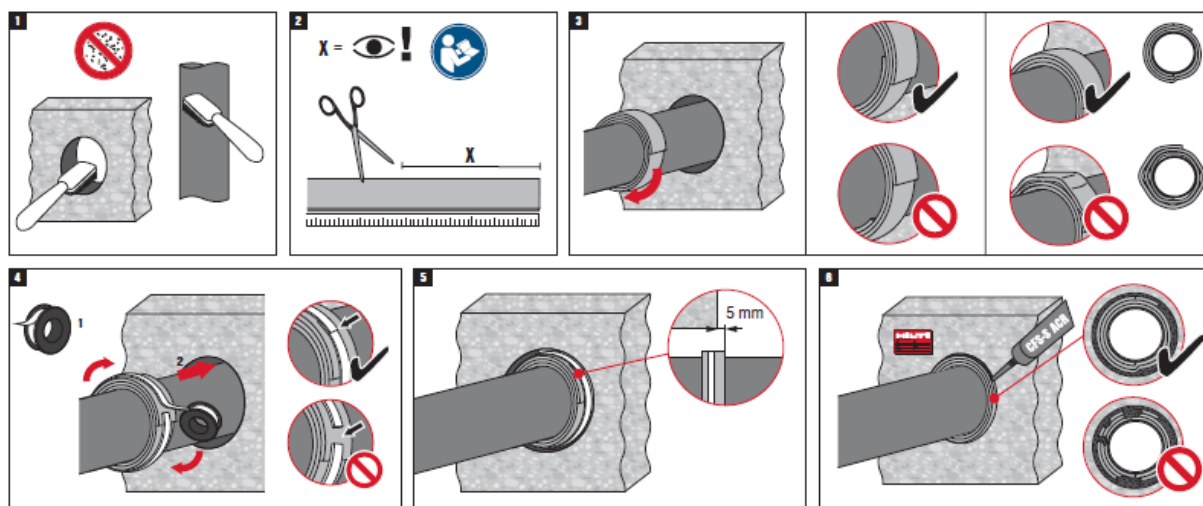


E melléklet

A TERMÉK ÉS A KIEGÉSZÍTŐ TERMÉK(EK) BEÉPÍTÉSE

A Hilti Firestop Wrap CFS-W P elhelyezését és beépítését az alább, illetve az átvezetéstömítés(ek) C mellékletében megadott részletes utasításoknak megfelelően kell elvégezni.

CFS-W P beépítése Fal



Födém

