



Austrian Institute of Construction Engineering  
Schenkenstrasse 4 Tālrunis: +43 1 533 65 50  
1010 Vīne, Austrija Fākss +43 1 533 64 23  
www.oib.or.at | mail@oib.or.at



www.eota.eu

## Eiropas tehniskais novērtējums

**ETA-19/0215**  
**(01.08.2019.)**

Vispārīgā daļa

**Tehniskā novērtējuma institūcija, kura izsniedz Eiropas tehnisko novērtējumu**

“Österreichisches Institut für Bautechnik” (OIB)  
Austrijas būvinženierijas institūts

**Būvizstrādājuma tirdzniecības nosaukums**

PROMASTOP®-FC MD

**Produktu grupa, pie kuras būvizstrādājums pieder**

Ugunsdrošības un ugunsgrēka izolācijas produkts – caurvada blīve

**Ražotājs**

“Etex Building Performance NV” Bormstraat 24  
2830 Tisselta,  
Beļģija

**Ražotājuņēmums**

21. ražošanas rūpnīca

**Šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā ietverta**

31 lapa, ieskaitot 1.–4. pielikumu, kas ir neatņemama šī novērtējuma daļa.

**Šis Eiropas tehniskais novērtējums ir izsniegts saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 305/2011, pamatojoties uz**

Eiropas novērtējuma dokumentu EAD 350454-00-1104 “Ugunsdrošības un ugunsgrēka izolācijas izstrādājums – Caurvadu blīves, 2017. septembra redakcija”

Šo Eiropas tehnisko novērtējumu nav paredzēts nodot citiem ražotājiem vai pārstāvjiem kā vien tiem, kuri norādīti 1. lapā, vai ražotājuņēmumiem, kuri norādīti šī Eiropas tehniskā novērtējuma kontekstā.

Šī Eiropas tehniskā novērtējuma tulkojumam citās valodās pilnībā jāatbilst oriģinālajam izdotajam dokumentam un tas jāidentificē kā tulkojums.

Šī Eiropas tehniskā novērtējuma datu apmaiņa, ieskaitot pārsūtīšanu izmantojot elektroniskus paņēmienus, jāveic pilnā apmērā. Tomēr var veikt daļēju reproducēšanu, saņemot rakstisku "Österreichisches Institut für Bautechnik" piekrišanu. Tādā gadījumā daļējai reprodukcijai jābūt atbilstošai norādei.

"Österreichisches Institut für Bautechnik" var atsaukt šo Eiropas tehnisko novērtējumu, it īpaši, saskaņā ar Komisijas sniegto informāciju saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 305/2011 25. pantu.

## Specifikāciju daļa

### 1. Produkta tehniskais apraksts

#### 1.1 Būvizstrādājuma definīcija

"PROMASTOP®-FC-MD" ugunsdrošības manšete, kas izgatavota no karstumā birstošas lentes, to aprīkojot ar stiprināšanas āķiem un noslēgšanas skavām, lai veidotu caurvada blīvi, atjaunojot grīdas un sienu konstrukciju ugunsizturību, ja tajās ierīkotas atveres dažādu cauruļu ievadīšanai. Atkarībā no cauruļu diametra to var piegriezt atbilstošā garumā un ierīkot abās sienas pusēs, kā arī grīdas konstrukcijas apakšpusē. Beigās metāla āķus piestiprina sienai vai grīdai, izmantojot piemērotu stiprināšanas materiālu. Sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.

"PROMASTOP®-FC-MD" – caurvada blīves tips (atbilstoši EAD 350454-00-1104, 1.1. punkta 1-1. tabulai) – manšetes.

Produkta "PROMASTOP®-FC MD" detalizētā specifikācija ir šī Eiropas tehniskā novērtējuma ir ierobežotas pieejamības informācijas daļa; tā tiek glabāta "Österreichisches Institut für Bautechnik".

### 2. Paredzētās izmantošanas specifikācija saskaņā ar attiecināmo Eiropas novērtējuma dokumentu (turpmāk tekstā EAD)

#### 2.1 Paredzētā izmantošana

"PROMASTOP®-FC MD" ugunsdrošības manšetes paredzētā izmantošana ir atjaunot elastīgu sienu, stingru sienu un stingru grīdas konstrukciju ugunsizturību, ja tajās ievada dažādas caurules (ar vai bez skaņas izolācijas lentēm).

(1) "PROMASTOP®-FC MD" var izmantot caurvada blīvju veidošanai šādos konkrētos konstrukciju elementos (sīkāka informācija 3. pielikumā):

- A) elastīgās sienās – sienai jābūt vismaz 100 mm biezai, tās konstrukcijā jābūt koka vai tērauda statņiem, kuri no abām pusēm apšūti ar vismaz 12,5 mm biežām plāksnēm vismaz 2 kārtās. Sienās ar koka statņiem no blīves līdz jebkurai statnim jābūt vismaz 100 mm attālumam, telpai starp statni un blīvi jābūt noslēgtai, kā arī telpā starp statni un blīvi jābūt vismaz 100 mm biežam A1 vai A2 klases (atbilstoši EN 13501-1) izolācijas slānim.
- B) stingrās sienās – sienai jābūt vismaz 100 mm biezai, tai jābūt veidotai no betona, gāzbetona vai ķieģeļu mūra, kura blīvums ir vismaz 450 kg/m<sup>3</sup>.
- C) stingrās grīdās – grīdai jābūt vismaz 150 mm biezai, tai jābūt veidotai no gāzbetona vai betona, kura blīvums ir vismaz 650 kg/m<sup>3</sup>.

Šis Eiropas tehniskais novērtējums neattiecas uz šī produkta izmantošanu kā caurvada blīvi slāņainās paneļu konstrukcijās

- (2) "PROMASTOP®-FC MD" ugunsdrošības manšeti var izmantot kā caurvada blīvi ar šādām konkrētām instalācijām:

PE-HD caurulēm –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PP-H un PP-R caurulēm –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PVC-U caurulēm –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PVC-U caurulēm ("Dyka sono blue") –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PE-S2 caurulēm ("Geberit Silent-db20") –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PP-C/PP-MD/PP-C caurulēm ("Geberit Silent-PP") –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PP-MX caurulēm ("Geberit Silent-Pro") –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.
PP-MD caurulēm ("Rehau Raupiano plus") –	sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.

Var izmantot skaņas izolācijas lentes, kas veidotas no PE putām (vismaz E klase atbilstoši EN 13501-1), ar maksimālo biezumu 4 mm.

- (3) Attālumi:

Paraugs	Minimālais attālums (mm)
Ugunsdrošības manšete "PROMASTOP®-FC MD" – Ugunsdrošības manšete "PROMASTOP®-FC MD"	88

Visām citām instalācijām – vismaz 100 mm

Maksimālais gredzenveida spraugas platums – 31 mm

sīkāku informāciju skatīt 3. pielikumā.

- (4) Balsta attālums abās sienas konstrukcijas pusēs vismaz 335 mm  
Balsta attālums grīdas konstrukcijas augšējā virsmā vismaz 525 mm

## 2.2 Izmantošanas kategorija

"PROMASTOP®-FC MD" izmantošanas kategorija pieder pie X tipa. Tā kā tiek nodrošināta atbilstība X tipa prasībām, tiek ievērotas arī prasības Z<sub>2</sub>, Z<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub> un Y<sub>1</sub> tipam.

- X tips – produkti, kurus paredzēts izmantot vidē, kurā uz tiem iedarbojas laika apstākļi.  
Y<sub>1</sub> tips – produkti, kurus paredzēts izmantot temperatūrā no -20 °C līdz +70 °C, vidē, kurā uz tiem iedarbojas UV stari, taču neiedarbojas lietus.  
Y<sub>2</sub> tips – produkti, kurus paredzēts izmantot temperatūrā no -20 °C līdz +70 °C, tomēr, kur uz tiem neiedarbojas ne UV stari, ne lietus.  
Z<sub>1</sub> tips – produkti, kurus paredzēts izmantot telpās ar augstu gaisa mitrumu, taču ne temperatūrā zem 0 °C<sup>1</sup>, kur uz tiem neiedarbojas ne UV stari, ne lietus.  
Z<sub>2</sub> tips – produkti, kurus paredzēts izmantot telpās ar gaisa mitrumu, kas neatbilst Z<sub>1</sub>, taču ne temperatūrā zem 0 °C, kur uz tiem neiedarbojas ne UV stari, ne lietus.

## 2.3 Kalpošanas ilgums

Šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā minētie nosacījumi balstīti uz pieņēmumu, ka "PROMASTOP®-FC MD" kalpošanas ilgums ir vismaz 25 gadi, ja tiek ievēroti ražotāja tehniskajā literatūrā norādītie noteikumi par iepakojumu, transportu, glabāšanu, uzstādīšanu, lietošanu un remontu.

Sniegtās norādes par paredzēto kalpošanas ilgumu nevar interpretēt kā ražotāja vai tehniskā novērtējuma institūcijas garantiju. Tās jāuztver tikai kā palīgs, izvēloties piemērotu produktu atbilstoši paredzamajam ekonomiski saprātīgajam veikto darbu kalpošanas ilgumam. Faktiskais kalpošanas ilgums normālos lietošanas apstākļos var būt ievērojami ilgāks, nerodoties lieliem bojājumiem, kas ietekmētu būvdarbu pamatprasības.

<sup>1</sup> Šis lietojums attiecas uz 5. gaisa mitruma klasi iekštelpās, saskaņā ar EN ISO 13788

## 2.4 Vispārīgi pieņēmumi

Tiek pieņemts, ka

- a) caurvada blīves bojājumi tiek atbilstoši salaboti;
- b) caurvada blīves uzstādīšana neietekmē līdzās esošo būvelementu stabilitāti pat ugunsgrēka gadījumā;
- c) pārsedze vai grīda virs caurvada blīves ir projektēta strukturāli un ugunsdrošības aspektā tā, ka uz caurvada blīvi nav papildu mehāniskas slodzes (izņemot pašas svaru);
- d) cauruļvadu termiskā izplešanās tiks pielāgota tā, ka tas nerada slodzi uz caurvada blīvi;
- e) instalācijas ir piestiprinātas līdzās esošam būvelementam saskaņā ar attiecīgajiem normatīvajiem aktiem tā, ka ugunsgrēka gadījumā uz caurvada blīvi nerastos papildu mehāniska slodze;
- f) instalāciju balstīšana saglabājas noteikto ugunsizturības periodu un
- g) pneimatiskā gaisa pasta sistēmas, saspīestā gaisa sistēmas utt. ugunsgrēka gadījumā tiek izslēgtas, izmantojot papildu paņēmienus (plastmasas cauruļu blīvēšanai).

Šis Eiropas tehniskais novērtējums neattiecas uz riskiem, kas saistīti ar bīstamu šķidrumu vai gāzu izdalīšanos cauruļu bojājuma dēļ ugunsgrēka gadījumā, kā arī neapliecina to, ka tiks novērsta uguns izplatīšanās, notiekot karstuma pārnesei pa vidi caurulēs.

Šis Eiropas tehniskais novērtējums neapliecina, ka tiks novērsti līdzās esošo būvelementu ar uguns norobežojošo funkciju vai pašu cauruļu bojājumi augstas temperatūras izraisīto kropļojuma spēku dēļ. Šie riski jāņem vērā, veicot atbilstīgus pasākumus cauruļvadu sistēmas projektēšanas un uzstādīšanas laikā.

Kabeļu / cauruļu stiprināšana vai iekāršana, cauruļvadu sistēmas izkārtošana jāveic tā, lai caurules un ugunsizturīgie būvelementi saglabātu spēju funkcionēt tik ilgu laiku, kas atbilst noteiktajam ugunsizturības periodam.

Šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā nav ņemts vērā uguns izplatīšanās virzienā uz leju, kuru var izraisīt degoša materiāla pilēšana pa cauruli uz apakšējiem stāviem.

Ilgizturības novērtējumā nav ņemta vērā caurvada blīves iespējamā ietekme uz vielām, kuras varētu sūkties cauri cauruļu sienām.

Šis novērtējums neattiecas uz caurvadu blīves vai līdzās esošo būvelementu bojājumu, kurus izraisītu temperatūras svārstības ugunsgrēka laikā, novēršanu. Tas jāņem vērā, projektējot cauruļvadu sistēmu.

## 2.5 Ražošana

Šis Eiropas tehniskais novērtējums ir izdots produktam, pamatojoties uz līgumā noteiktajiem datiem / informāciju, kas tiek glabāta "Österreichisches Institut für Bautechnik", un kura apliecina to, ka šis produkts ir novērtēts un apstiprināts. Par veiktām izmaiņām produktā vai produkta procesā, kuras varētu izraisīt neatbilstību šiem glabātajiem datiem / informācijai, jāpaziņo "Österreichisches Institut für Bautechnik" pirms šo izmaiņu veikšanas.

"Österreichisches Institut für Bautechnik" izlems, vai šīs izmaiņas ietekmē šo Eiropas tehnisko novērtējumu un attiecīgi pieņem lēmumu par šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā balstītā CE marķējuma derīgumu un līdz ar to – vai būs nepieciešams papildu novērtējums vai izmaiņas šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā.

## 2.6 Uzstādīšana

Šis produkts jāierīko, jāuzstāda un jāizmanto tā, kā aprakstīts šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā. Sīkāka informācija sniegta šī Eiropas tehniskā novērtējuma 2., 3., 4. pielikumā.

Ja to nosaka nacionālo normatīvo aktu prasības, jāveic papildu caurvada blīves marķēšana.

“PROMASTOP®-FC MD” uzstādīšana jāveic atbilstoši norādījumiem uzstādīšanas rokasgrāmatās:

- Ja šis tips ir blīvējams, salīdziniet instalāciju ar uzstādīšanas rokasgrāmatu.
- Piegrieziet lenti atbilstoši izmēram
- Piestipriniet lentei noslēdzošās skavas
- Aplieciet manšeti ap cauruli un salieciet noslēdzošo skavu mēlīti
- Virs manšetes uzlieciet stiprināšanas skavas (āķus)
- Piestipriniet āķus pie sienas vai grīdas ar atbilstošu stiprinājuma materiālu

Elastīgām sienām izmantojiet vītņstienus ( $\geq M6$ ) ar uzgriežņiem un paplāksnēm. Stingrām sienas vai grīdas konstrukcijām piemēroti stiprinājuma materiāli ir, piem., enkuri / skrūves.

### 3. Produkta tehniskie raksturojumi un atsauces uz metodēm, kuras izmantotas to novērtēšanai

Būvdarbu pamatprasības	Galvenie raksturojumi	Verifikācijas metode	Tehniskie raksturojumi
<b>BWR 1</b>	Nav	Nepiemēro	
<b>BWR 2</b>	Ugunsreakcija	EN 13501-1:2018	skat. 3.2.1.
	Ugunsizturība	EN 13501-2:2016	Skat. 3.2.2. un 3. pielikumu.
<b>BWR 3</b>	Gaisa caurlaidība (materiāla īpašība)	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
	Ūdens caurlaidība (materiāla īpašība)	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
	Bīstamu vielu saturēšana un / vai izdalīšana	Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 67/548/EEK par bīstamu vielu klasificēšanu, iepakojšanu un marķēšanu, un Regula (EK) Nr. 1272/2008	Ražotāja sniegtā atbilstības deklarācija
<b>BWR 4</b>	Mehāniskā izturība un stabilitāte	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
	Izturība pret triecieniem / kustībām	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
	Pielipšana	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
<b>BWR 5</b>	Gaisā pārraidītas skaņas izolācija	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
<b>BWR 6</b>	Termiskās īpašības	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
	Ūdens tvaika caurlaidība	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti	
<b>BWR 7</b>	Tehniskie raksturojumi nav novērtēti		

#### 3.1 Mehāniskā izturība un stabilitāte (BWR 1)

Nepiemēro.

### 3.2 Drošība ugunsgrēka gadījumā (BWR 2)

#### 3.2.1 Ugunsreakcija

Būvizstrādājuma "PROMASTOP®-FC MD" daļām veikts novērtējums atbilstoši – 350454-00-1104 2.2.1. pantam, un veikta klasifikācija atbilstoši EN 13501-1:2018.

Detaļa	Klase atbilstoši EN 13501-1
"PROMASTOP®-FC MD" ugunsdrošības manšete	E

#### 3.2.2 Ugunsizturība

"PROMASTOP®-FC MD" veikta testēšana atbilstoši EAD 350454-00-1104 2.2.2. punktam un EN 1366-3:2009, uzstādot elastīgu sienu, stingru sienu un grīdu atverēs. Sūkaku informāciju skatīt šī Eiropas tehniskā novērtējuma 2.1. punktā un 3. pielikumā.

Atverēs ir ievadītas dažādas šī Eiropas tehniskā novērtējuma 3. Pielikumā uzskaitītas caurules.

Kā redzams 3. Pielikumā, "PROMASTOP®-FC MD" ugunsdrošības manšetes testēšanas rezultāti un tiešās izmantošanas jomas (atbilstoši EN 1366-3:2009) ir klasificētas atbilstoši EN 13501-2:2016.

Blīvēm drīkst laist cauri tikai 3. pielikumā aprakstītās sistēmas. Citas daļas nedrīkst vadīt cauri šai blīvei.

2.1. punktā norādītas caurvadu blīvēm piemērotas sienas un grīdas konstrukcijas.

Sistēmas balsta konstrukcijai no abām caurvada pusēm jābūt piestiprinātai pie būvelementa, kurā ierīkota caurvada blīve, vai pie piemērota līdzās esoša būvelementa tā, lai ugunsgrēka gadījumā uz blīvi neveidotos papildu slodze. Turklāt tiek pieņemts, ka šo balstu ierīko neredzamajā pusē un tas darbojas noteikto ugunsizturības periodu.

Informācija par palīgproduktiem, kuri ir testēti šī Eiropas tehniskā novērtējuma ietvaros, vērtējot ugunsizturību, sniegta 2. pielikumā.

### 3.3 Higiēna, veselība un vide (BWR 3)

#### 3.3.1 Gaisa caurlaidība

Tehniskie parametri nav novērtēti.

#### 3.3.2 Ūdens caurlaidība

Tehniskie parametri nav novērtēti.

#### 3.3.3 Sastāvs, bīstamo vielu emisija un / vai izdalīšanās

Daļēji gaistošu organisko savienojumu (DGOS) un gaistošu organisko savienojumu (GOS) izdalīšanās noteikta saskaņā ar EAD 350454-00-1104 2.2.5.1. punktu un EN 16516:2018. Emisiju testēšanā izmantotais slodzes koeficients bija 0,007 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>.

Detaļa	Kopējās DGOS emisijas pēc 3 dienām, mg/m <sup>3</sup>	Kopējās DGOS emisijas pēc 28 dienām, mg/m <sup>3</sup>
PROMASTOP®-FC MD	0,00	0,00

Detaļa	Kopējās GOS emisijas pēc 3 dienām, mg/m <sup>3</sup>	Kopējās GOS emisijas pēc 28 dienām, mg/m <sup>3</sup>
PROMASTOP®-FC MD	< 0 005	< 0 005

### 3.4 Drošība un pieejamība lietošanas laikā (BWR 4)

#### 3.4.1 Mehāniskā izturība un stabilitāte

Tehniskie parametri nav novērtēti.

### 3.4.2 Aizsardzība pret triecieniem / kustībām

Tehniskie parametri nav novērtēti.

### 3.4.3 Pielipšana

Tehniskie parametri nav novērtēti.

## 3.5 Aizsardzība pret troksni (BRW 5)

### 3.5.1. Gaisā pārraidītas skaņas izolācija

Tehniskie parametri nav novērtēti.

## 3.6 Enerģijas taupīšana un siltuma aizture (BWR 6)

### 3.6.1 Termiskās īpašības

Tehniskie parametri nav novērtēti.

### 3.6.2 Ūdens tvaika caurlaidība

Tehniskie parametri nav novērtēti.

## 3.7 Dabas resursu ilgtspējīga izmantošana (BWR 7)

Tehniskie parametri nav novērtēti.

## 3.8 Vispārīgi aspekti saistībā ar piemērotību izmantošanai

### 3.8.1 Ilglaicīgums

Veikta "PROMASTOP®-FC MD" testēšana atbilstoši EOTA TR 024, 4.2.3. tabulai X lietošanas kategorijai, kas norādīta EAD 350454-00-1104 2.2.9.3.1. punktā, un šie rezultāti norāda uz caurvadu blīvju piemērotību paredzētajai izmantošanai āra apstākļos. Tā kā tiek nodrošināta atbilstība X tipa prasībām, tiek ievērotas arī prasības Z<sub>2</sub>, Z<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub> un Y<sub>1</sub> tipam.

### 3.8.2 Apkalpojamība

Tehniskie parametri nav novērtēti.

## 4. Izmantota tehnisko parametru noturības novērtējuma un verifikācijas (turpmāk tekstā AVCP) sistēma ar atsauci uz tās juridisko pamatu

### 4.1 AVCP sistēma

Saskaņā ar Eiropas Komisijas lēmumu 1999/454/EK<sup>2</sup>, kas grozīts ar lēmumu 2001/596/EK<sup>3</sup> un tā grozījumiem, tehnisko parametru noturības novērtējuma un verifikācijas sistēma (-as) (skat. Regulas (ES) Nr. 305/2011 V pielikumu) norādītas tabulā turpmāk tekstā.

Produkts (-i)	Paredzētā izmantošana	Pakāpe (-es) vai klase (-es) (ugunsizturība)	Tehnisko parametru noturības novērtējuma un verifikācijas sistēma
Ugunsdrošības un ugunsgrēka izolācijas produkti	ugunsgrēka izolācijai un / vai uguns aizsardzībai	jebkāda	1

Turklāt saskaņā ar Eiropas Komisijas lēmumu 1999/454/EK, kas grozīts ar lēmumu 2001/596/EK tehnisko parametru noturības novērtējuma un verifikācijas sistēma (-as) attiecībā uz ugunsreakciju norādītas tabulā turpmāk tekstā.

<sup>2</sup> Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis Nr. L 178, 14.7.1999, 52. lpp.

<sup>3</sup> Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis Nr. L 209, 14.7.2001, 33. lpp.



Produkts (-i)	Paredzētā izmantošana	Pakāpe (-es) vai klase (-es) (ugunsreakcija)	tehnisko parametru noturības novērtējuma un verificācijas sistēma
Ugunsdrošības un ugungrēka izolācijas produkti	izmantošanai atbilstoši noteikumiem par ugunsreakciju	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(A1 līdz E)***, F	4
<p>* Produkti / materiāli, kuriem skaidri identificējama ražošanas procesa daļa uzlabo ugunsreakcijas klasi (piem., liesmas slāpējoša līdzekļa pievienošana vai organisku vielu ierobežošana sastāvā)</p> <p>** Produkti / materiāli, uz kuriem neattiecas parinde (*)</p> <p>*** Produkti / materiāli, kuriem nav nepieciešama ugunsreakcijas testēšana (piem., A1 klases produkti / materiāli atbilstoši Eiropas Komisijas lēmumam 96/603/EK ar grozījumiem)</p>			

**5. AVCP sistēmas ieviešanai nepieciešamā tehniskā informācija, kas norādīta attiecināmajā EAD**

AVCP sistēmas ieviešanai nepieciešamā tehniskā informācija sniegta kontroles plānā, kurš tiek glabāts tehniskā novērtējuma institūcijā "Österreichisches Institut für Bautechnik".

Paziņotā iestāde produkta sertificēšanai apmeklēs rūpnīcu vismaz divas reizes gadā, lai uzraudzītu ražotāju.

Izdota Vīnē, 01.08.2019.

Izdevis "Österreichisches Institut für Bautechnik"

Rīkotājdirektors Rainers Mikulits [*Rainer Mikulits*]



## 1. PIELIKUMS

### Norādes uz dokumentiem un saīsinājumu saraksts

#### 1.1. Norādes uz šajā Eiropas tehniskajā novērtējumā minētajiem standartiem

EN 13501-1:2018	Būvizstrādājumu un būvelementu ugunsreakcijas klasifikācija. 1. daļa: Klasifikācija pēc ugunsreakcijas testos iegūtiem datiem
EN 13501-2:2016	Būvizstrādājumu un būvelementu ugunsreakcijas klasifikācija. 2. daļa: Klasifikācija, lietojot ugunsizturības testu datus, izņemot ventilācijas sistēmām paredzētos izstrādājumus
EN 1363-1:2012	Ugunsizturības testi. 1. daļa: Vispārīgas prasības
EN 1366-1:2009	Inženieraprīkojuma ugunsizturības testēšana. 3. daļa: Blīvējumi

#### 1.2. Norādes uz citiem dokumentiem:

EAD 350454-00-1104	Eiropas novērtējuma dokuments "Ugunsdrošības un ugunsgrēka izolācijas izstrādājumi – caurvadu blīves"
EOTA TR 024 (2009)	Reaktīvo materiālu, detaļu un produktu klasificēšana, ilgizturības aspekti un rūpnīcas ražošanas kontrole
Tehniskie dokumenti	"PROMASTOP®-FC MD" tehnisko datu lapa un rokasgrāmata

## 2. PIELIKUMS

### PRODUKTA (-U) APRAKSTS UN PRODUKTA LITERATŪRA

#### 2.1. Produkts

Produkta nosaukums	Apraksts
PROMASTOP®-FC MD	Ugunsdrošības manšete

Piemēroti skaņas izolācijas produkti – ugunsreakcija	
Ugunsnedroša izolācija (uz PE putu bāzes)	vismaz E (atbilstoši EN 13501-1)

#### 2.2. Informācija par stiprināšanu

Elastīgām sienām izmantojiet vītņstienus ( $\geq M6$ ) ar uzgriežņiem un paplāksnēm.  
Stingrām sienas vai grīdas konstrukcijām piemēroti stiprinājuma materiāli ir, piem., enkuri / skrūves.

#### 2.3. Produkta tehniskā literatūra

- “PROMASTOP®-FC MD” produkta datu lapa
- “PROMASTOP®-FC MD” uzstādīšanas rokasgrāmatā
- “PROMASTOP®-FC MD” detalizētas skices

### 3. PIELIKUMS

#### “PROMASTOP®-FC MD” UGUNSIKTURĪBAS KLASE

##### 3.1. “PROMASTOP®-FC MD” ugunsdrošības manšetes stiprināšana un izmantošana

“PROMASTOP®-FC MD” ugunsdrošības manšeti izmanto atbilstoši vadlīnijām par lietošanu, tā jāpiestiprina pie sienas vai grīdas konstrukcijas, izmantojot komplektam pievienotās stiprināšanas skavas. Abas karstumā briestošās lentes galus savieno ar noslēdzošajām skavām.

Stiprinājuma āķu skaits ir atkarīgs no plastmasas cauruļu diametra, tas norādīts tabulā turpmāk tekstā.

Caurules ārējais diametrs (mm)	Nepieciešamo skavu skaits	Manšetes garums (mm)
40	2	225
50	2	255
64	3	300
75	3	335
90	3	380
110	3	445
125	4	490

Elastīgām sienām izmantojiet vītņstieņus ( $\geq M6$ ) ar uzgriežņiem un paplāksnēm.

Stingrām sienas vai grīdas konstrukcijām piemēroti stiprinājuma materiāli ir, piem., enkuri / skrūves.

##### “PROMASTOP®-FC MD” izmantošana

Virziens	Izmantošana
Siena	Divpusēji – abās sienas pusēs
Grīda	Vienpusēji – grīdas apakšpusē

Gredzenveida sprauga, kuras maks. Platums ir 31 mm, jāpiepilda ar ģipša pildvielu, piem., “Promat” špakteli vai “PROMASTOP®-M” ugunsdrošo javu.

##### 3.2. Skaņas izolācijas lentes

Var izmantot PE putu skaņas izolācijas lentes ar maksimālo biezumu 4 mm. Šīs skaņas izolācijas lentes var ievadīt sienas vai grīdas konstrukcijā kopā ar “PROMASTOP®-FC MD” ugunsdrošības manšeti.

To ugunsreakcijas klasei jābūt vismaz E, atbilstoši EN 13501-1, vai augstākai.

##### 3.3. “PROMASTOP®-FC MD” ugunsdrošības manšetes klasifikācija atbilstoši EN 13501-2

Ar “PROMASTOP®-FC MD” ugunsdrošības manšetes var izmantot blīvēšanai šāda veida plastmasas caurulēm:

PE-HD caurulēm –	sīkāku informāciju skatīt 3.3.1. punktā.
PP-H un PP-R caurulēm –	sīkāku informāciju skatīt 3.3.2. punktā.
PVC-U caurulēm –	sīkāku informāciju skatīt 3.3.3. punktā.
PVC-U caurulēm (DykaSono) –	sīkāku informāciju skatīt 4.3.3. punktā.
PE-S2 caurulēm (“Geberit Silent-db20”) –	sīkāku informāciju skatīt 5.3.3. punktā.
PP-C/PP-MD/PP-C caurulēm (“Geberit Silent-PP”) –	sīkāku informāciju skatīt 6.3.3. punktā.
PP- MX caurulēm (“Geberit Silent-Pro”) –	sīkāku informāciju skatīt 7.3.3. punktā.
PP-MD caurulēm (“Rehau Raupiano plus”) –	sīkāku informāciju skatīt 8.3.3. punktā.

Sīkāka informācija redzama diagrammās turpmāk tekstā.

PE cauruļu klasifikācija ir piemērojama caurulēm atbilstoši EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075, ABS caurulēm atbilstoši EN 1455-1 un SAN + PVC caurulēm atbilstoši EN 1565-1.

Klasifikācija PVC-U caurulēm izmantojama atbilstoši EN 1452-1, EN 1329-1, EN 1453-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1 un PVC-C caurulēm atbilstoši EN 1566-1.

Klasifikācija PP-H un PP-R caurulēm ir piemērojama caurulēm atbilstoši ÖNORM B 5174-1, DIN 8077, DIN 8078, EN 1451-1 un EN ISO 15494.

Caurules gala konfigurācija –

<i>testēts un klasificēts plastmasas caurulēm</i>	Piemērojams
U/U	U/U, C/U, U/C, C/C
<i>Testēts un klasificēts plastmasas caurulēm</i>	Piemērojams
U/C	U/C, C/C

PE-HD caurulēm atbilstoši EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075, ABS caurulēm atbilstoši EN 1455-1 un SAN + PVC caurulēm atbilstoši EN 1565-1 (sīkāka informācija 3.3.1. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biezums (mm)	Izmēra diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biezums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	sienā	EI 120-U/U
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	sienā	EI 120-U/U
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	sienā	EI 120-U/C
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	sienā	EI 120-U/C
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 11,4	sienā	EI 90-U/C
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 11,4	sienā	EI 90-U/C
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	zem grīdas	EI 120-U/U
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 11,4	zem grīdas	EI 120-U/C

PP-H/PP-R caurulēm atbilstoši DIN 8077, DIN 8078, EN 1451-1 (sīkāka informācija 3.3.2. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biezums (mm)	Izmēra diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biezums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	sienā	EI 120-U/U
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	sienā	EI 120-U/U
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	sienā	EI 120-U/C
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	sienā	EI 120-U/C
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	zem grīdas	EI 120-U/U
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	zem grīdas	EI 90-U/U
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	zem grīdas	EI 120-U/C
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	zem grīdas	EI 90-U/C

PVC-U caurulēm atbilstoši EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1 un PVC-C caurulēm atbilstoši EN 1566-1 (sīkāka informācija 3.3.3. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biezums (mm)	Izmēra diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biezums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	sienā	EI 120-U/U
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	sienā	EI 120-U/U
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	zem grīdas	EI 120-U/U
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	zem grīdas	EI 90-U/U

PVC-U caurulēm ("DykaSono") atbilstoši. EN 1329-1 (sīkāka informācija 3.3.4. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biežums (mm)	Izmēra diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biežums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	zem grīdas	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	zem grīdas	<b>EI 90-U/U</b>

PE-S2 caurulēm ("Geberit Silent-db20") (sīkāka informācija 3.3.5. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biežums (mm)	Izmēra diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biežums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 110 / s 6	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā sienā	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 110 / s 6	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 110 / s 6	zem grīdas	<b>EI 120-U/U</b>

PP-C/PP-MD/PP-C caurulēm ("Geberit Silent-PP") (sīkāka informācija 3.3.6. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biežums (mm)	Izmēru diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biežums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	zem grīdas	<b>EI 120-U/U</b>

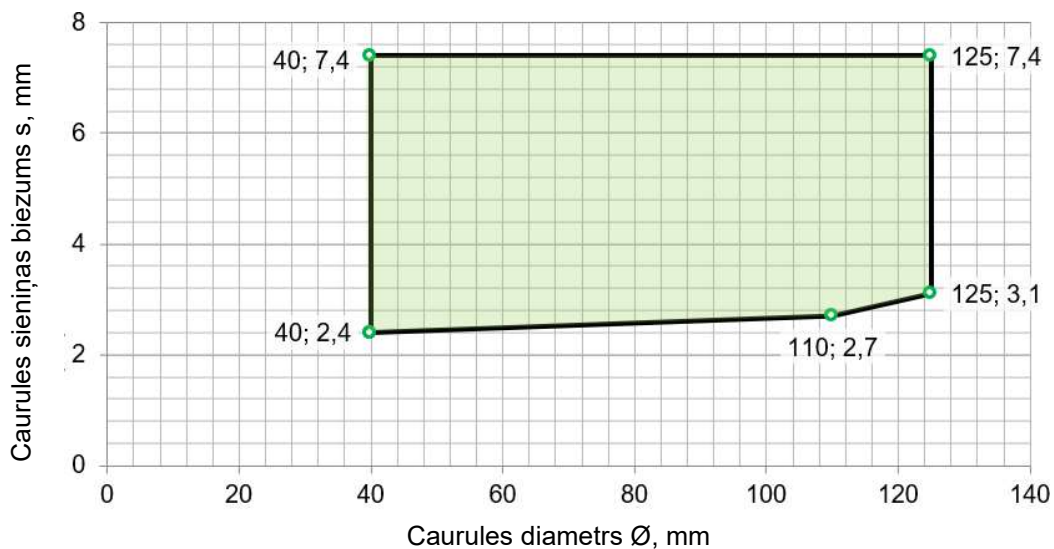
PP-MX caurulēm ("Geberit Silent-Pro") (sīkāka informācija 3.3.7. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biežums (mm)	Izmēru diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biežums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 50 / s 2,7	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā sienā	≥ 100	Ø 50 / s 2,7	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 50 / s 2,7 - Ø 125 / s 4,7	sienā	<b>EI 90-U/U</b>
stingrā sienā	≥ 100	Ø 50 / s 2,7 - Ø 125 / s 4,7	sienā	<b>EI 90-U/U</b>
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 50 / s 2,7 - Ø 125 / s 4,7	zem grīdas	<b>EI 120-U/U</b>

PP-MD caurulēm ("Rehau Raupiano plus") (sīkāka informācija 3.3.8. punktā)				
Nodalījums	Nodalījuma biežums (mm)	Izmēru diapazons Ø...Diametrs (mm) s...caurules sienas biežums (mm)	Manšetes novietojums	Klasifikācija
elastīgā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā sienā	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	sienā	<b>EI 120-U/U</b>
stingrā grīdā	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	zem grīdas	<b>EI 120-U/U</b>

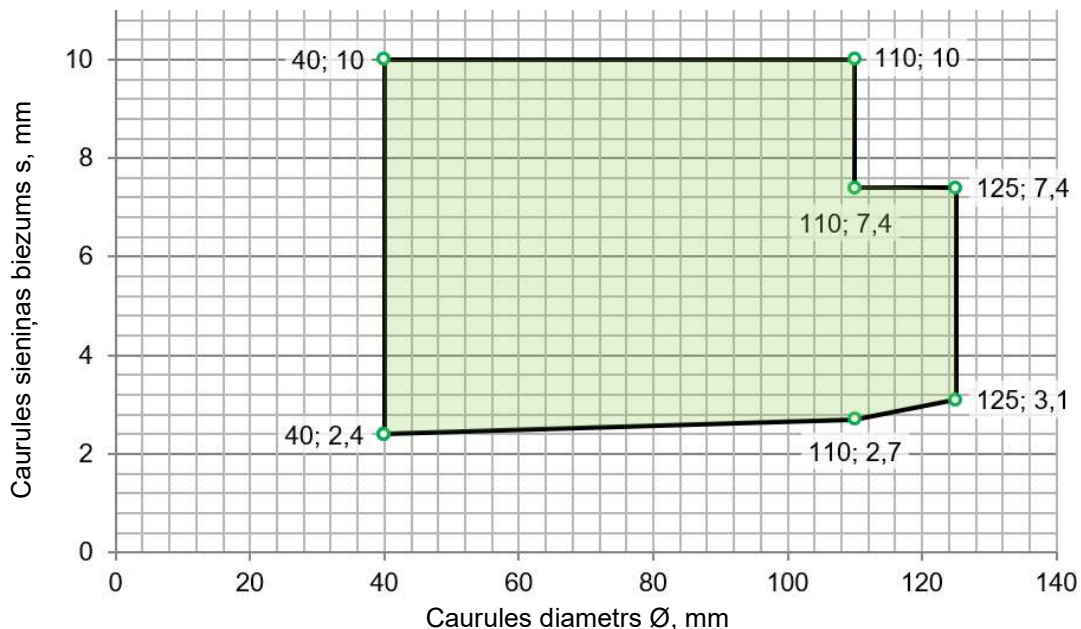
Sīkāka informācija redzama diagrammās turpmāk tekstā. Diagrammās norādīts caurules ārējais diametrs.

**3.3.1. Klasifikācija PE-HD caurulēm atbilstoši EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075, ABS caurulēm atbilstoši EN 1565-1 un SAN + PVC caurulēm atbilstoši EN**

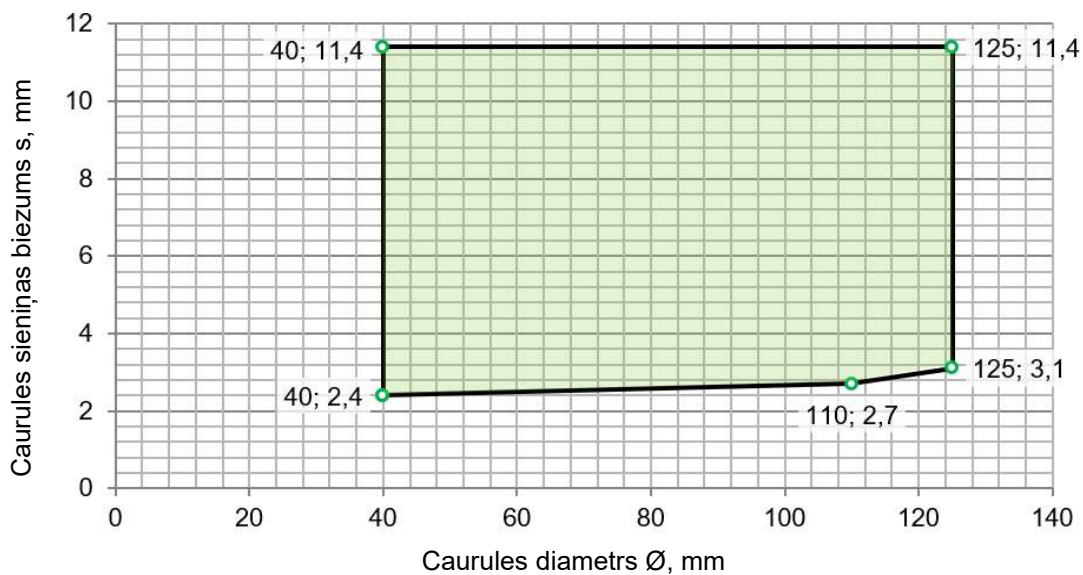
Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



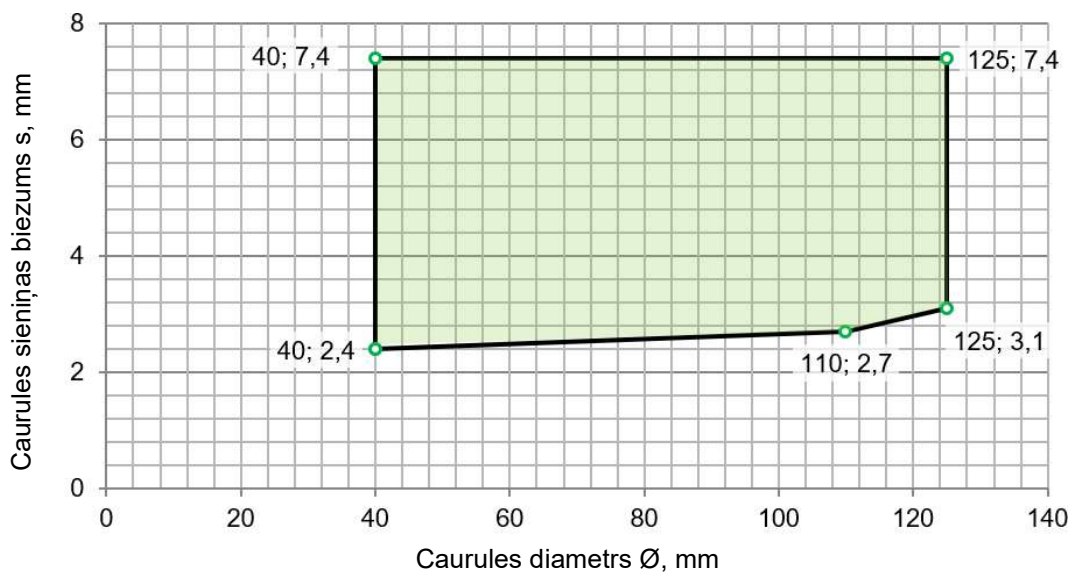
Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/C



Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 90 – U/C

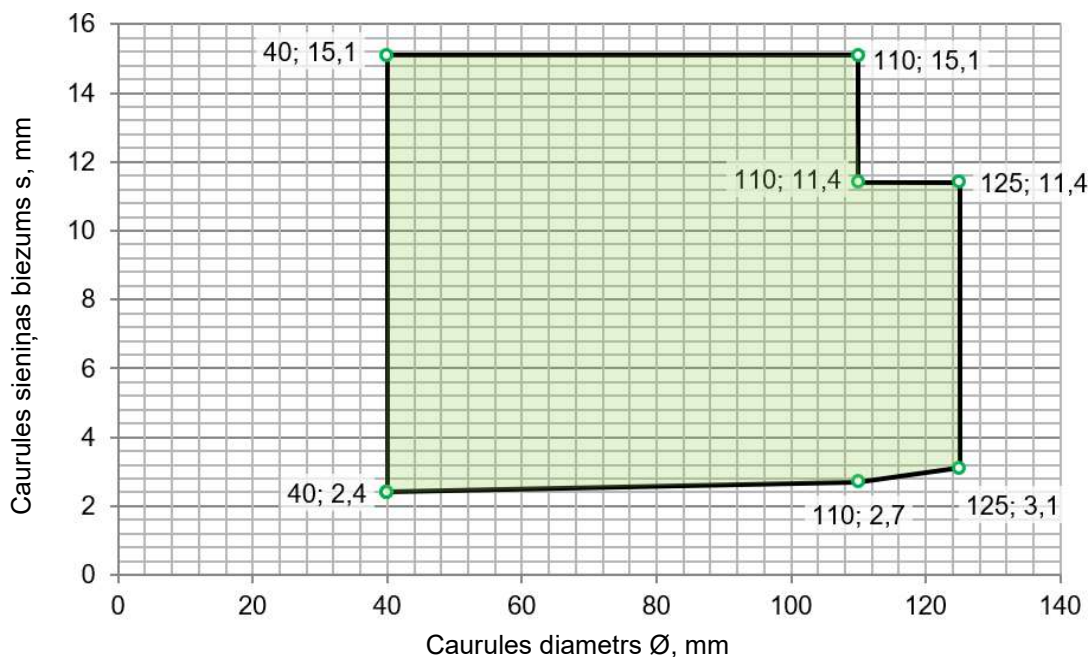


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



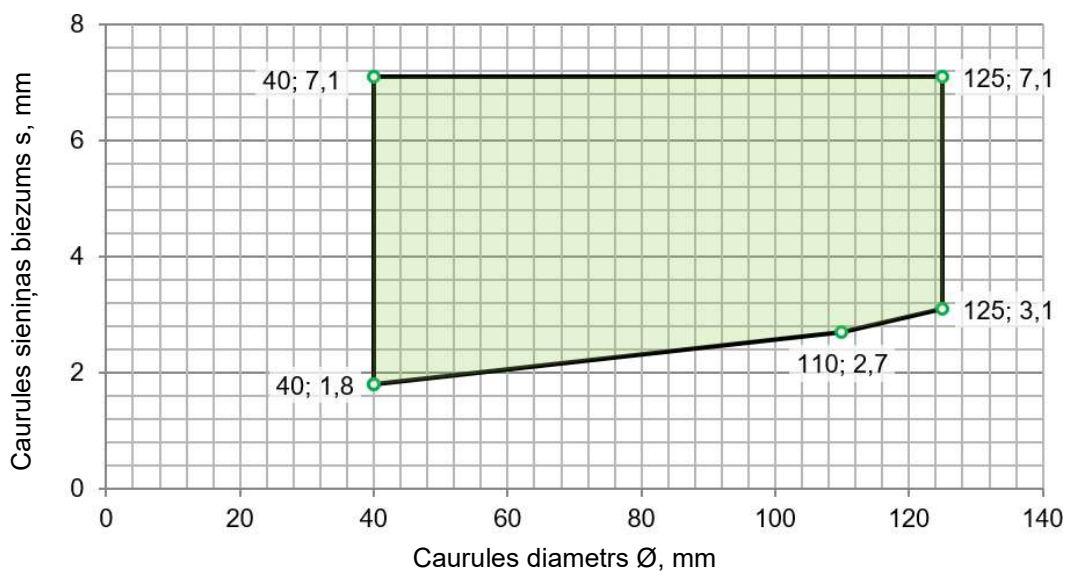


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/C

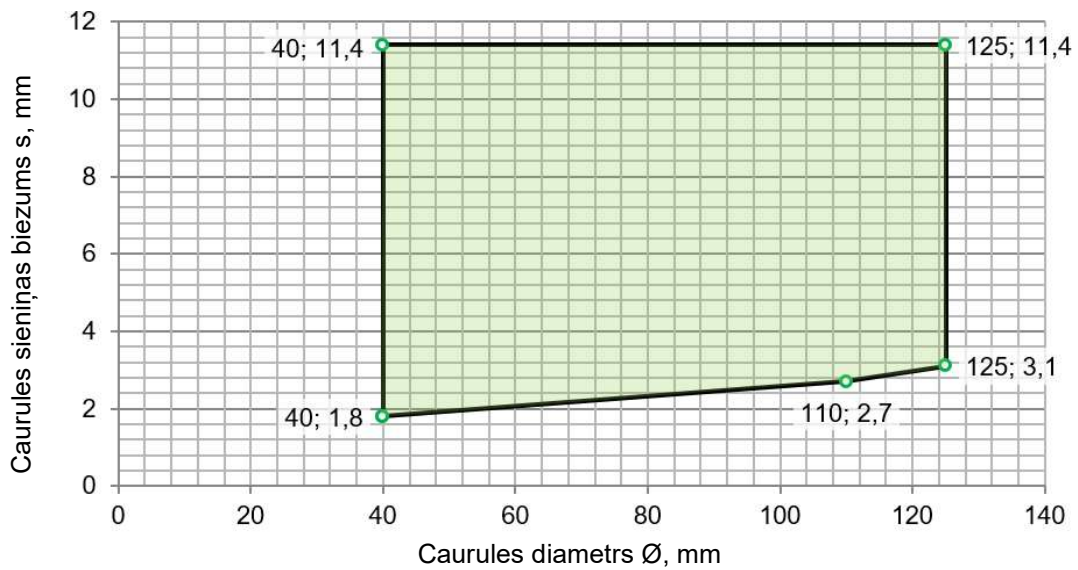


**3.3.2. Klasifikācija PP-H/PP-R caurulēm atbilstoši DIN 8077, DIN 8078, EN 1451-1**

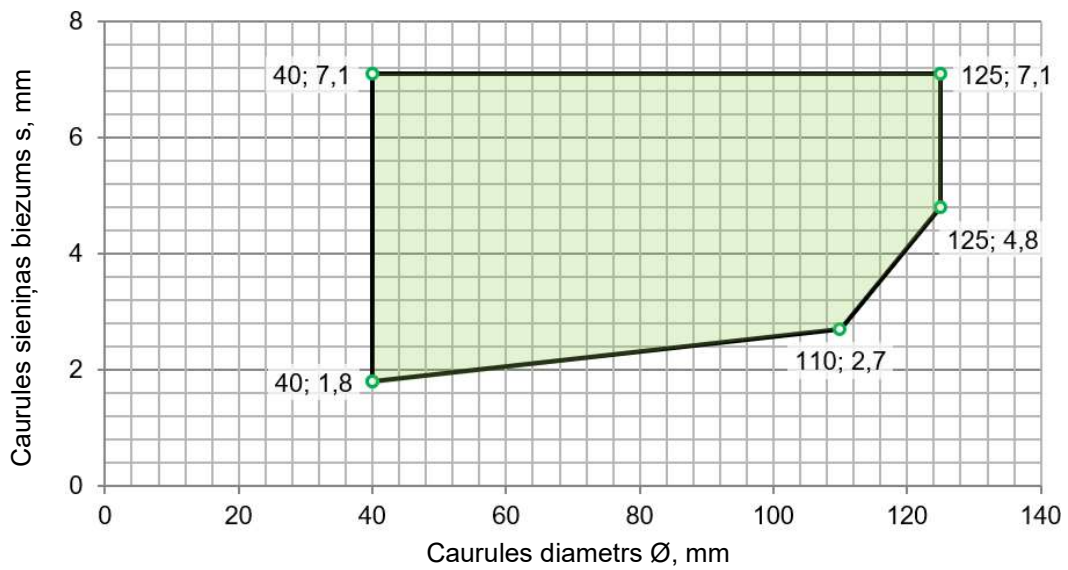
Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



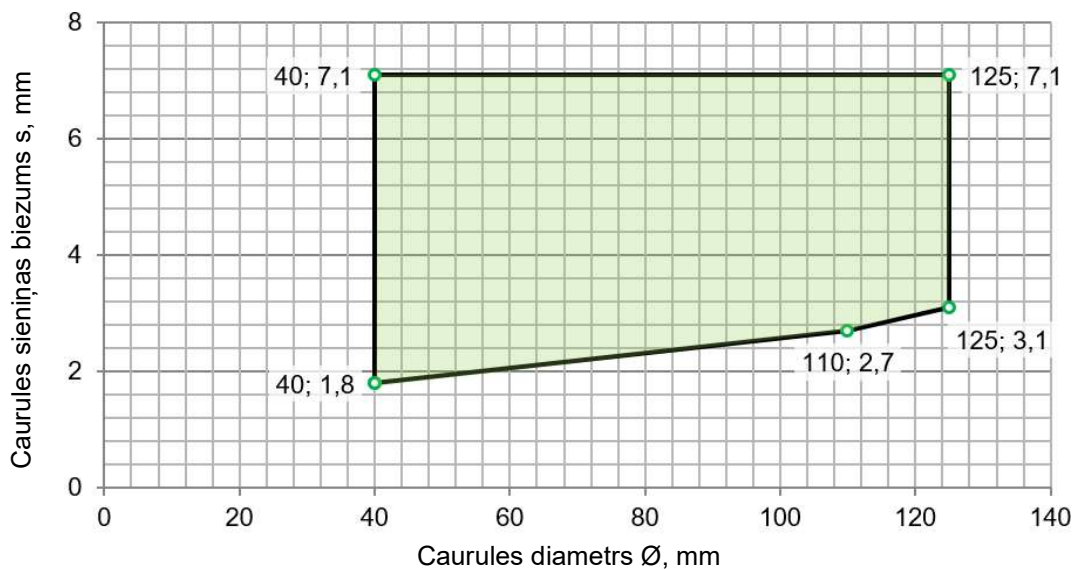
Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/C



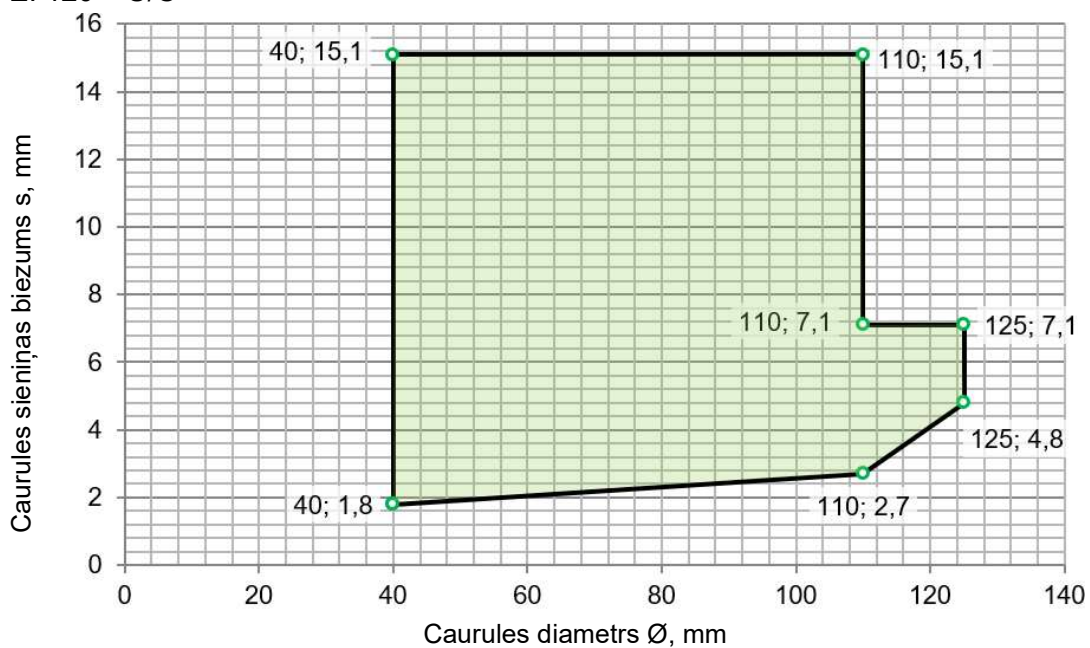
Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



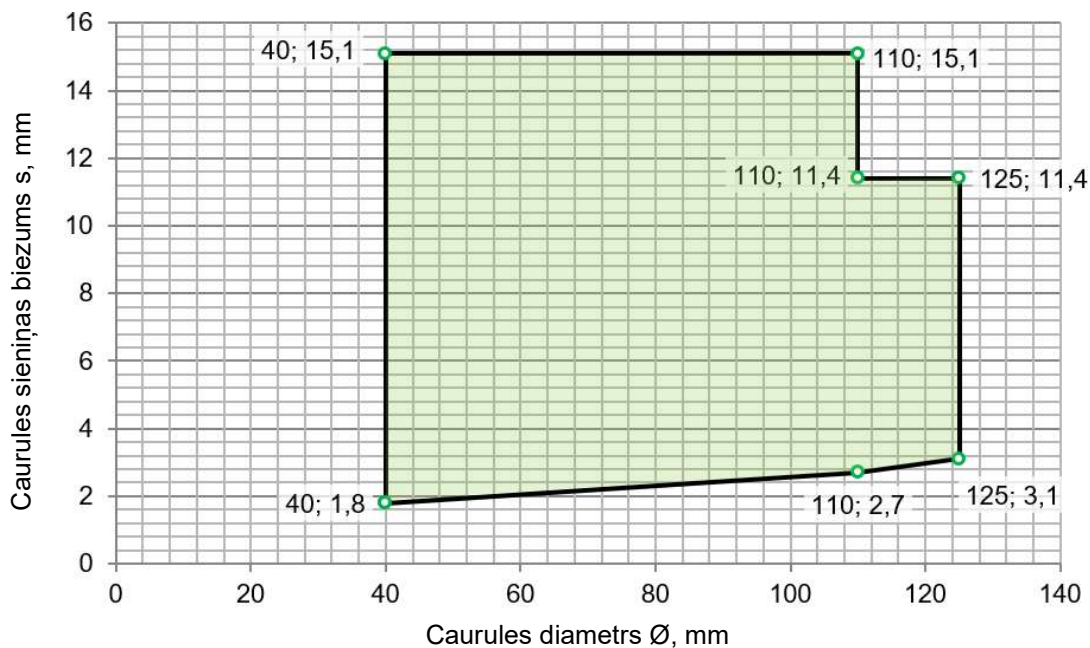
Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
 Klasifikācija EI 90 – U/U



Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
 Klasifikācija EI 120 – U/C

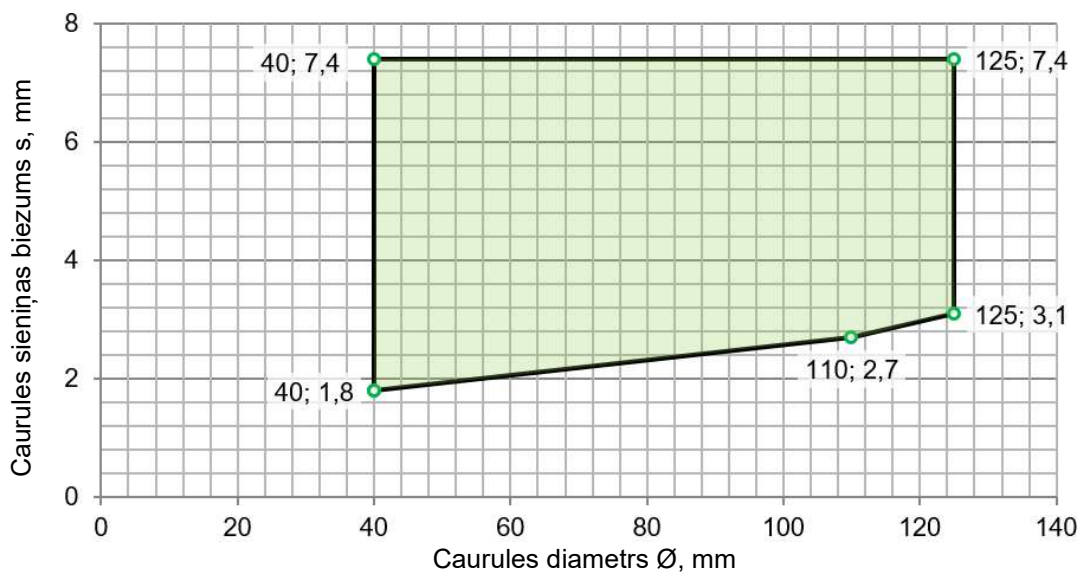


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 90 – U/C



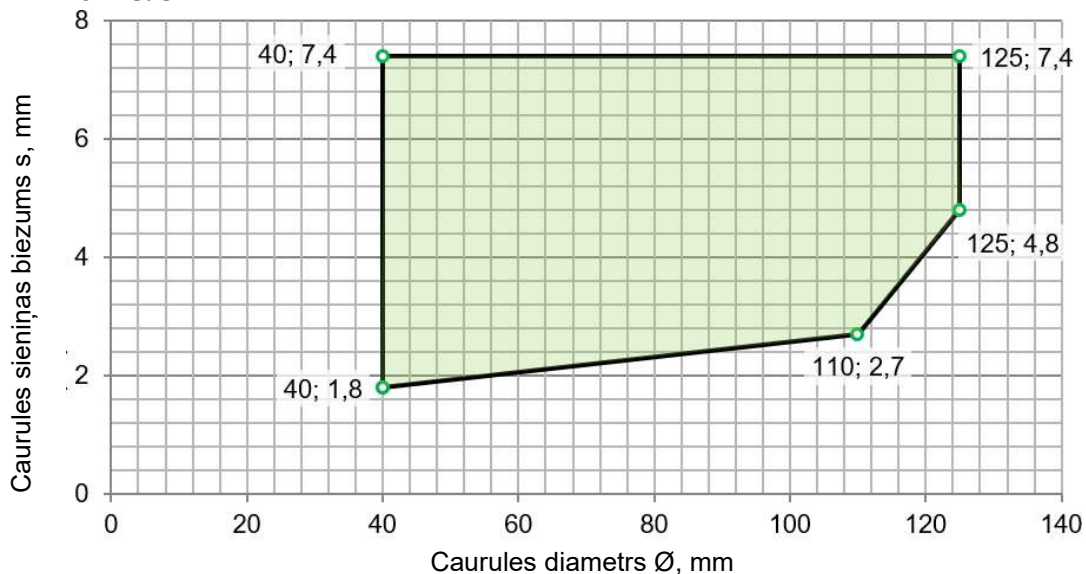
**3.3.3. Klasifikācija PVC-U caurulēm atbilstoši EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1 un PVC-C caurulēm atbilstoši EN 1566-1**

Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



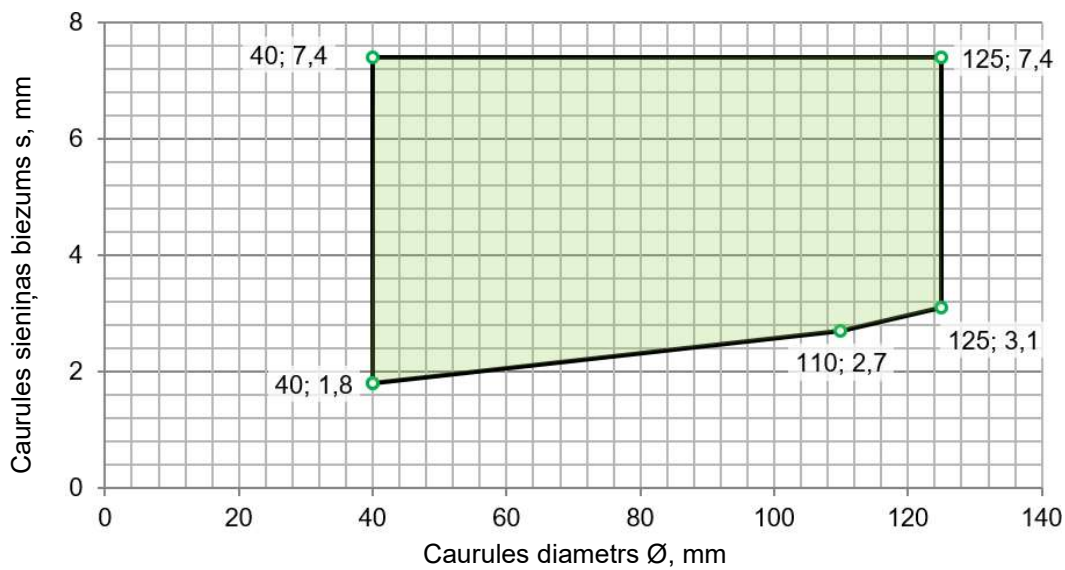
Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm

Klasifikācija EI 120 – U/U



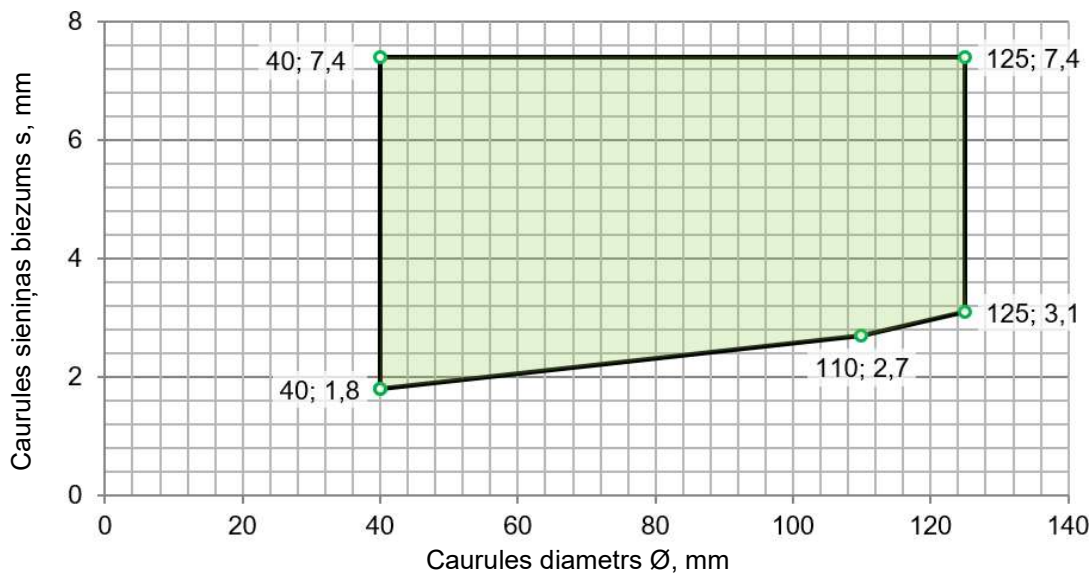
Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm

Klasifikācija EI 90 – U/U

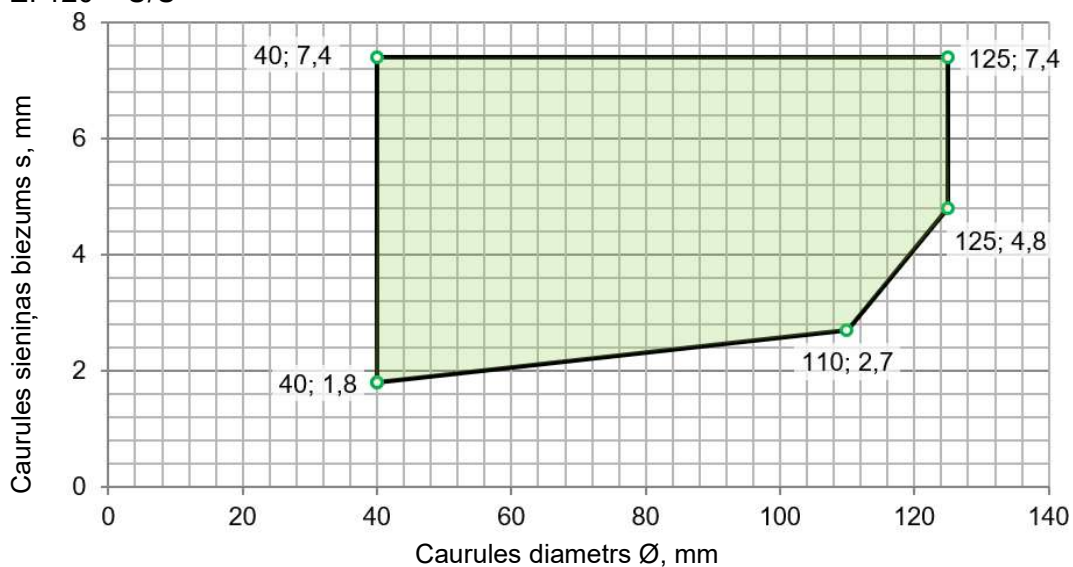


**3.3.4. Klasifikācija PVC-U caurulēm (“DykaSono”) atbilstoši EN 1329-1**

Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
 Klasifikācija EI 120 – U/U

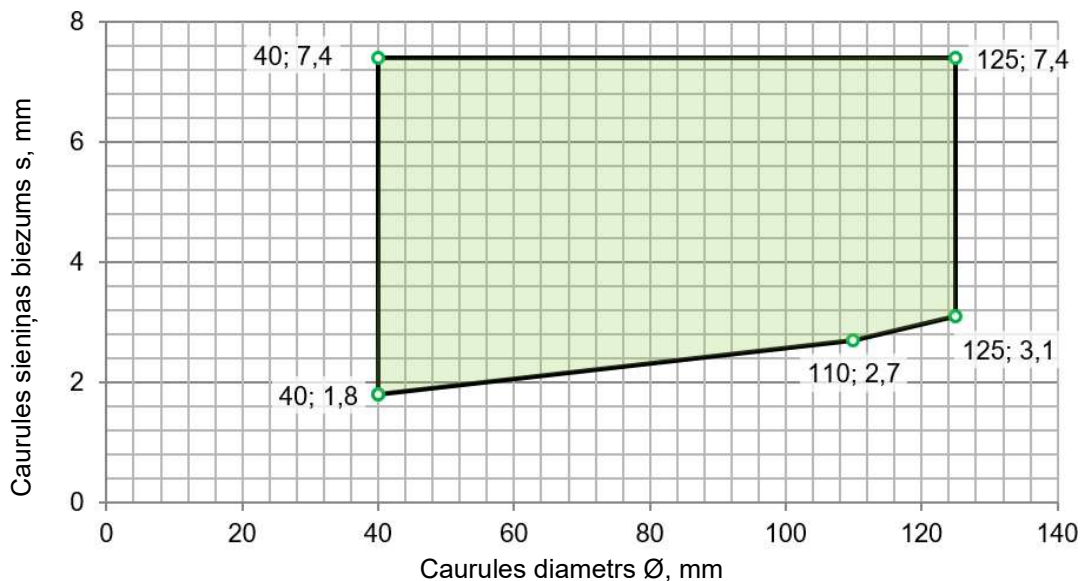


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
 Klasifikācija EI 120 – U/U



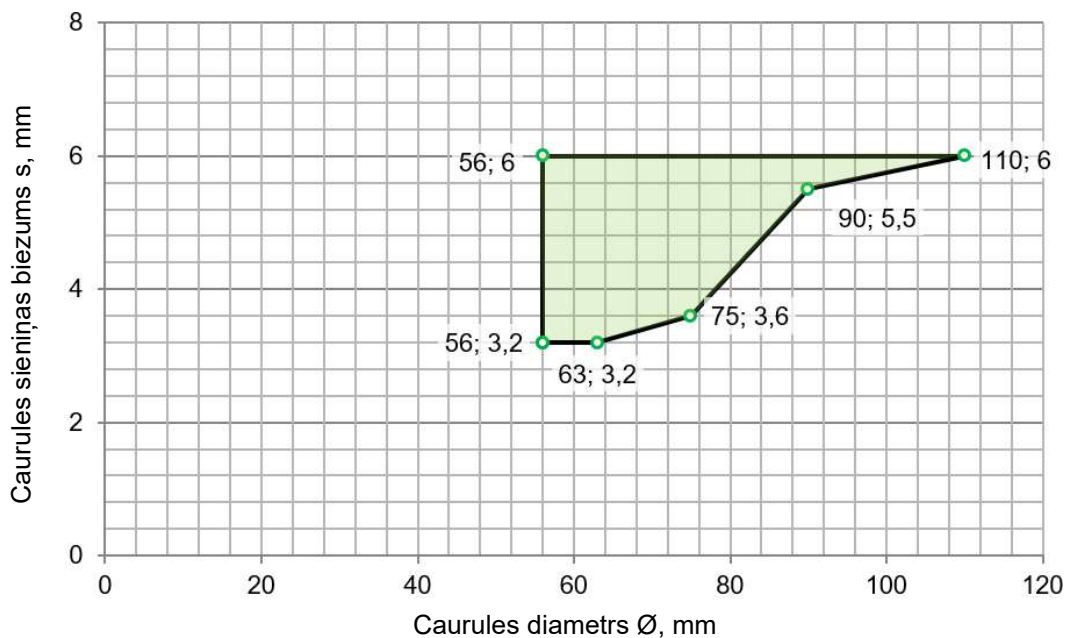


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 90 – U/U



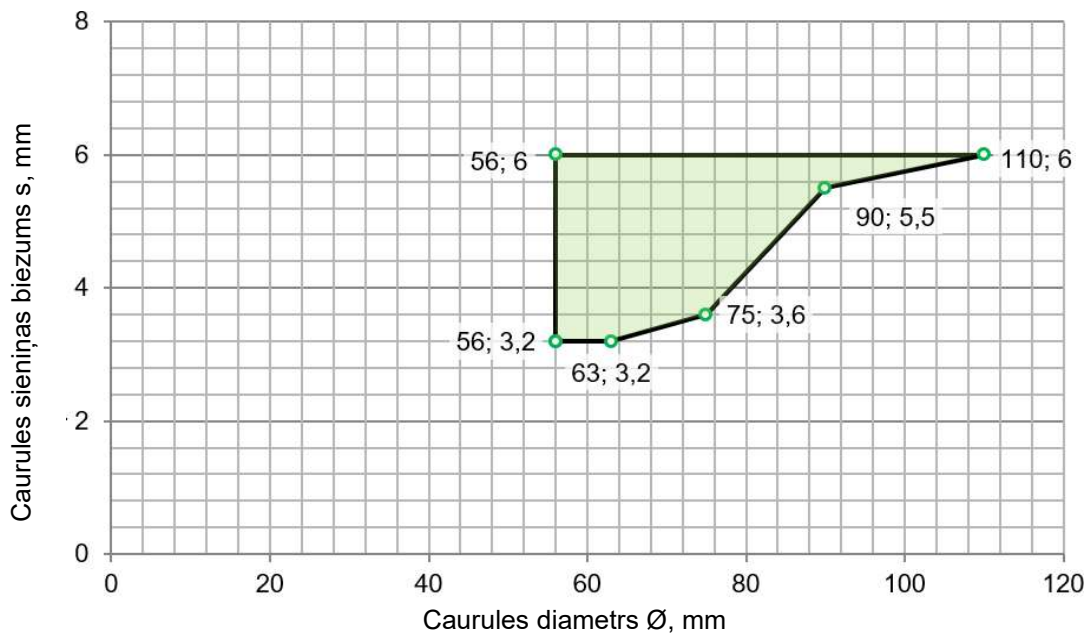
### 3.3.5. Klasifikācija PE-S2 caurulēm (“Geberit Silent-db20”)

Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



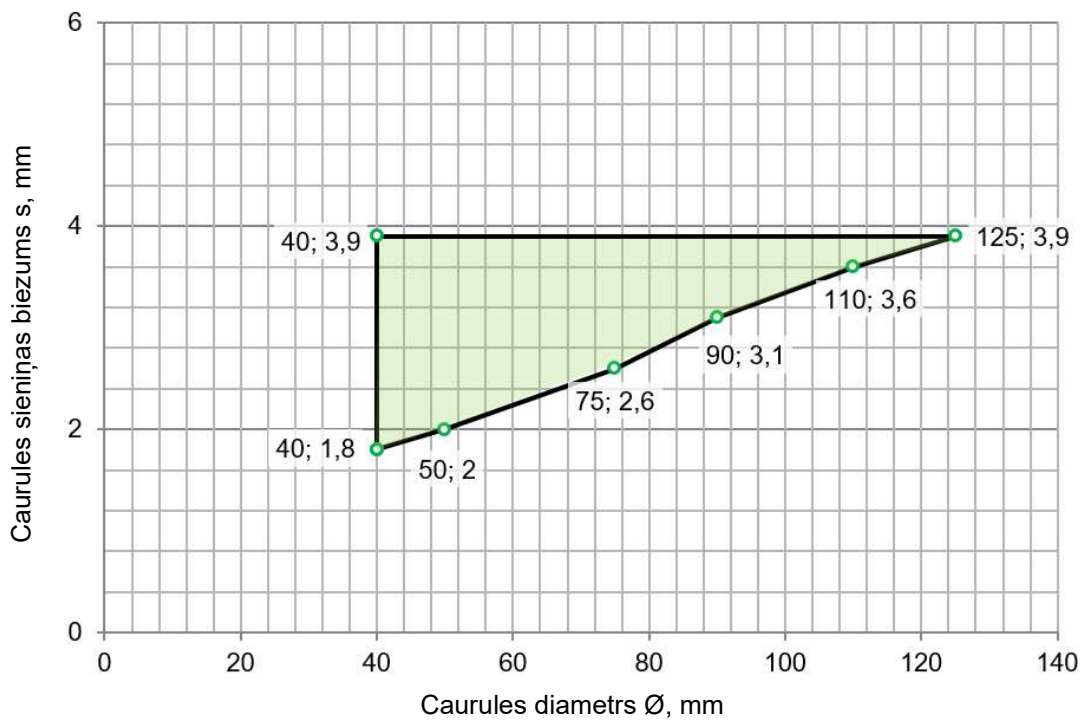


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 90 – U/U

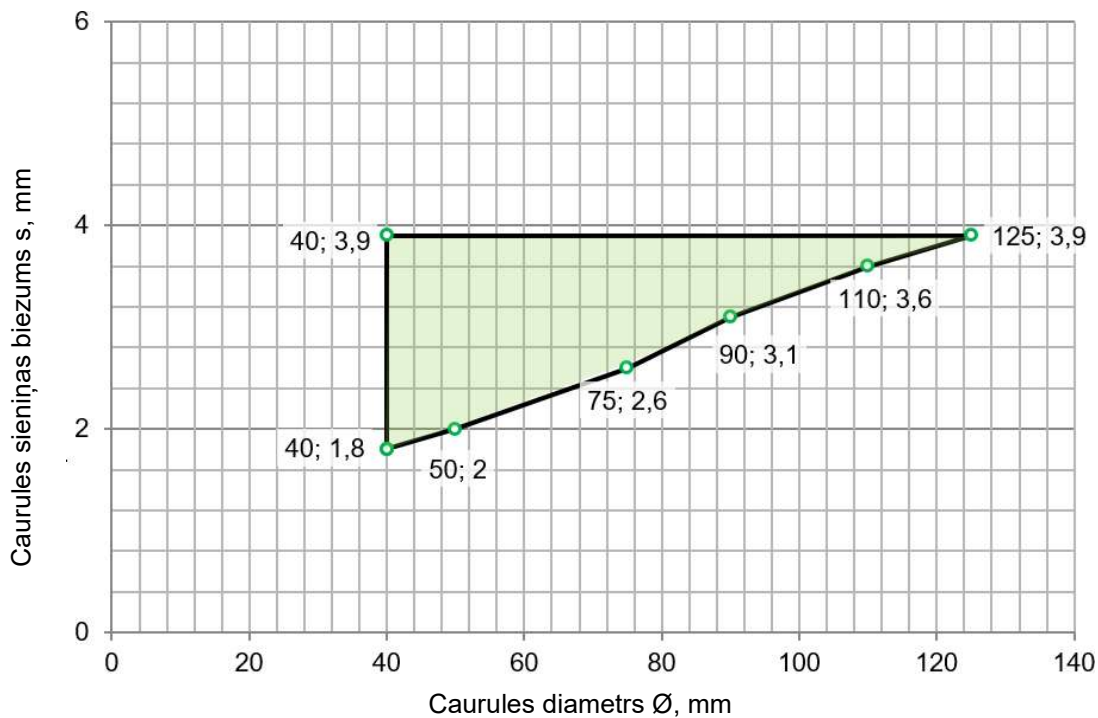


### 3.3.6. Klasifikācija PP-C/PP-MD/PP-C caurulēm (“Geberit Silent-PP”)

Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U

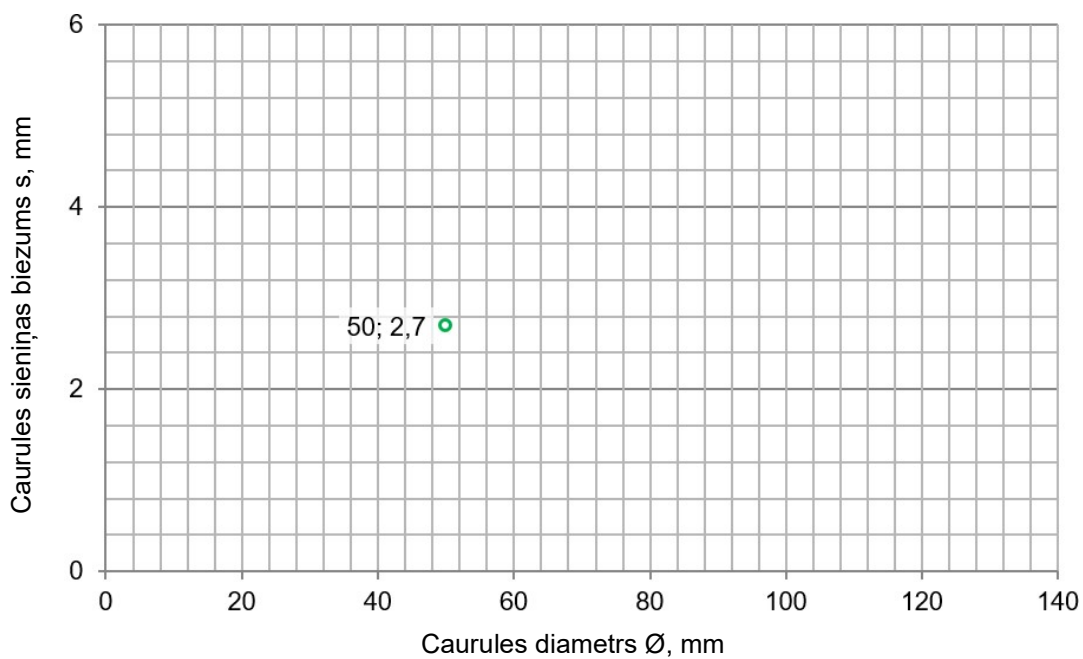


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 90 – U/U

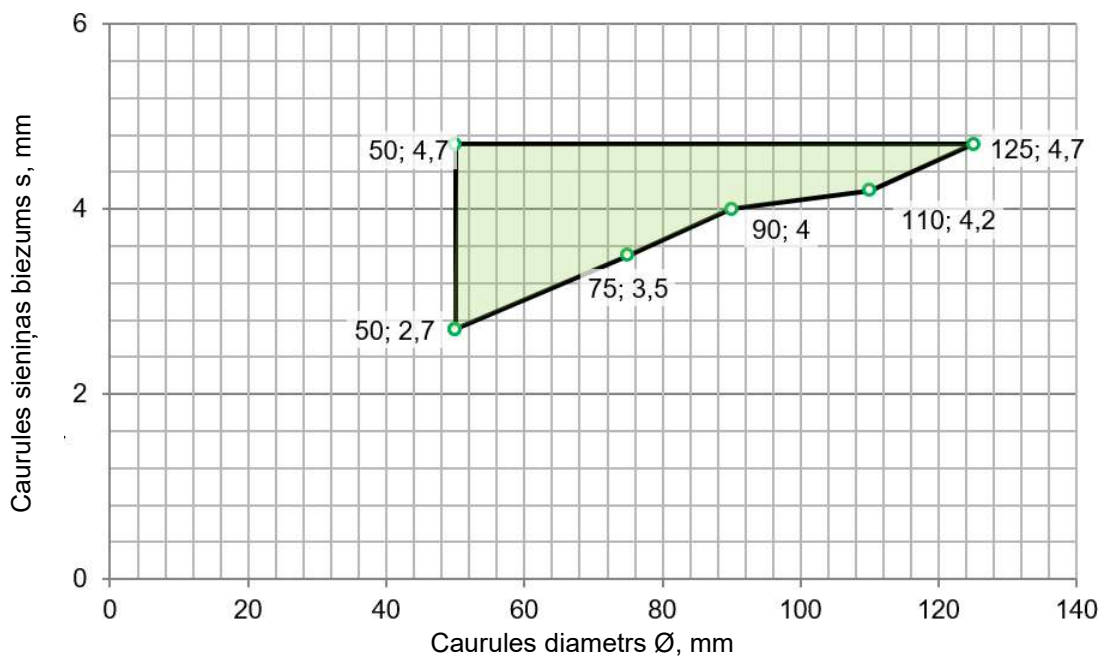


### 3.3.7. Klasifikācija PP-MX caurulēm (“Geberit Silent-Pro”)

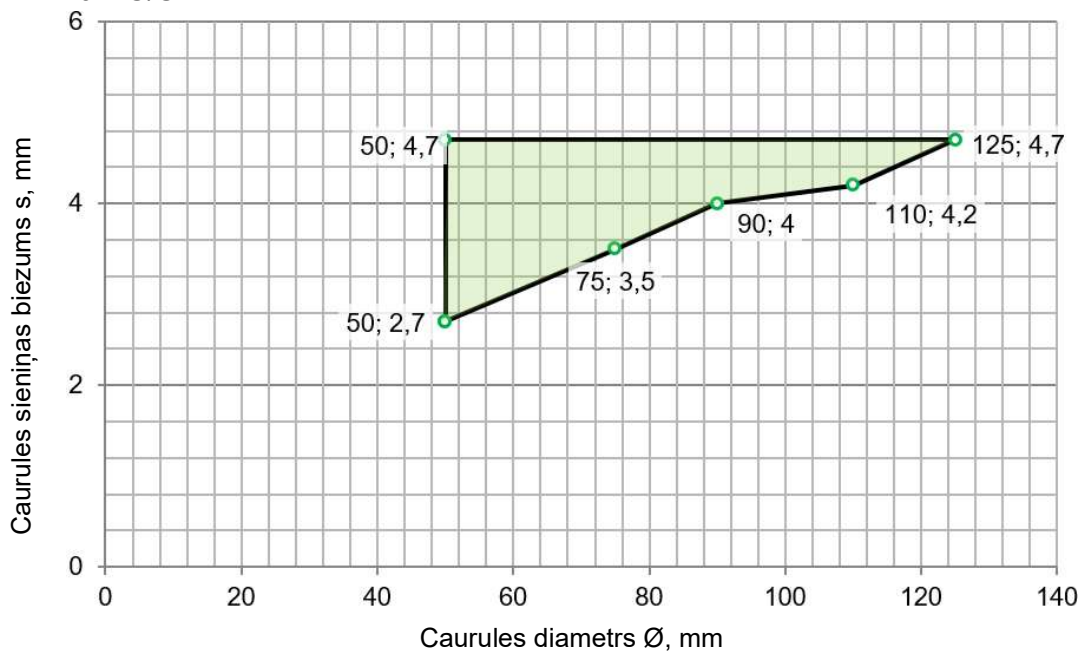
Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U



Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
Klasifikācija EI 90 – U/U

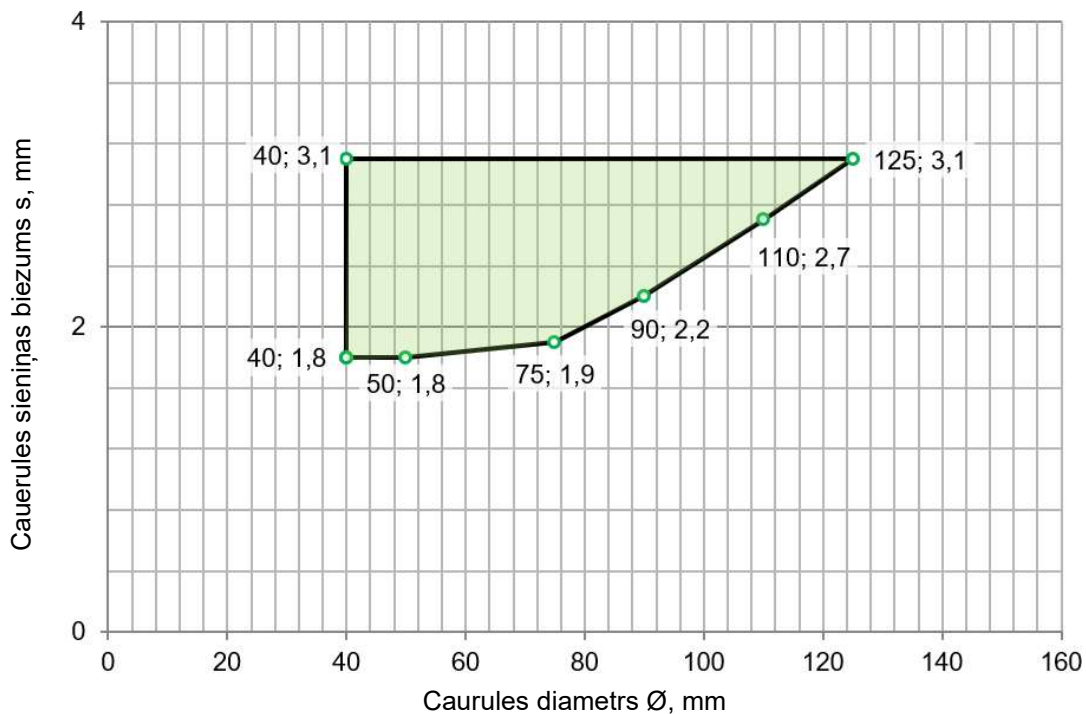


Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
Klasifikācija EI 120 – U/U

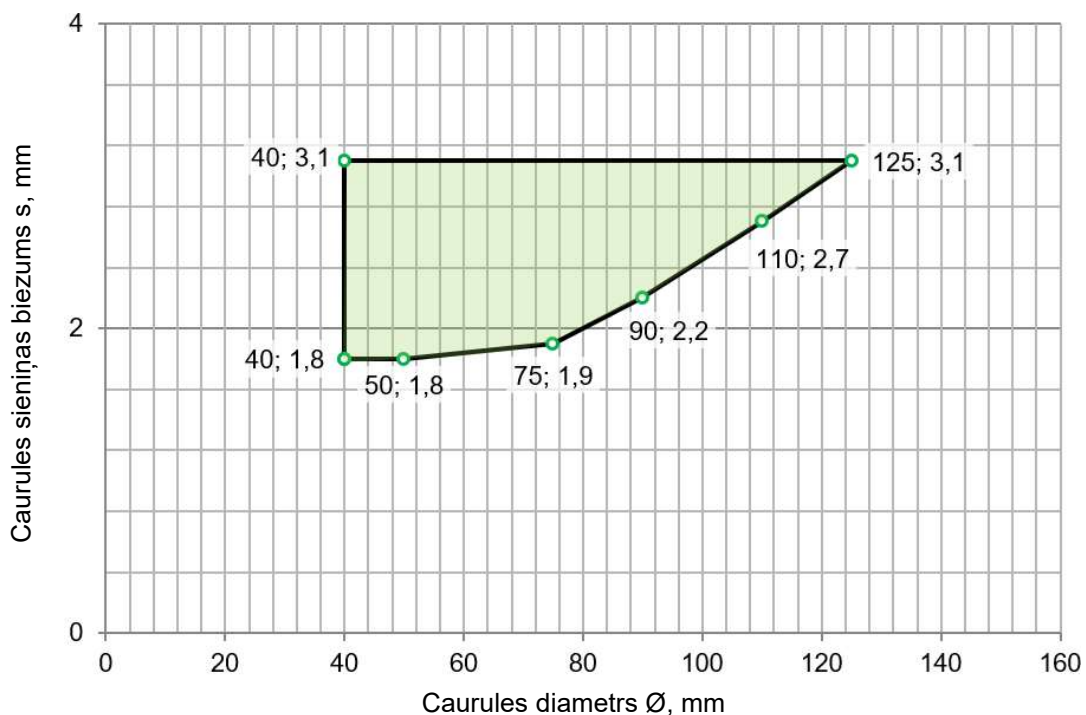


**3.3.8. Klasifikācija PP-MD caurulēm (“Rehau Raupiano plus”)**

Elastīga vai stingra sienas konstrukcija, biezums  $\geq 100$  mm  
 Klasifikācija EI 120 – U/U



Stingra grīdas konstrukcija, biezums  $\geq 150$  mm  
 Klasifikācija EI 120 – U/U

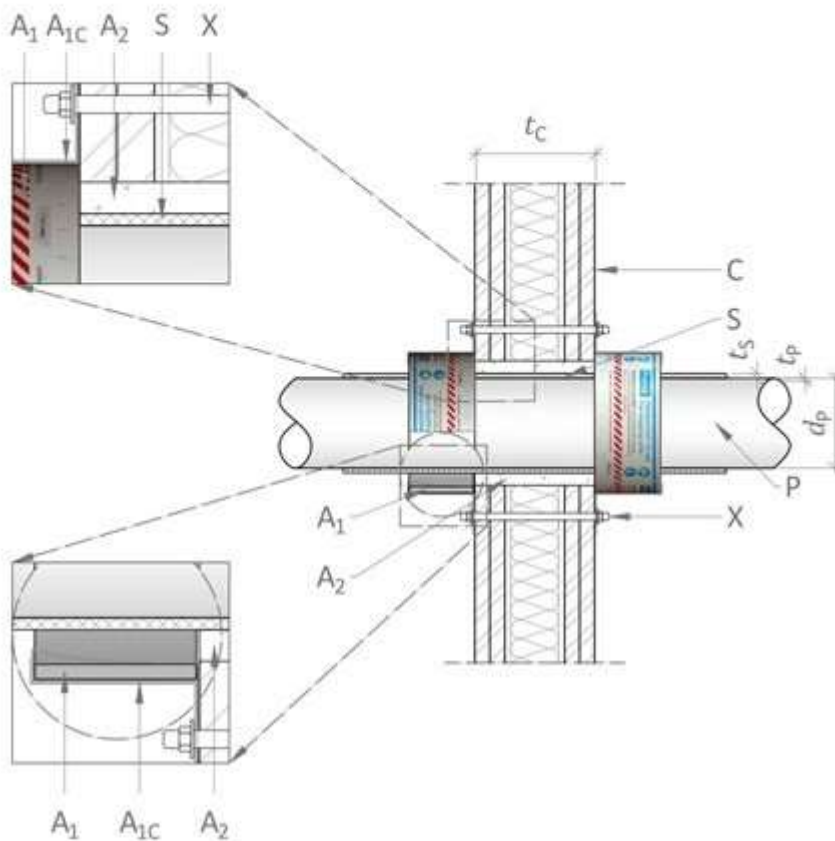


### 4. PIELIKUMS. INSTALĀCIJAS SKICES

<p style="text-align: right;">715.01</p>	<p style="text-align: right;">715.02</p>	<p style="text-align: right;">715.03</p>						
<p style="text-align: right;">715.A</p>								
<p style="font-size: small; text-align: right;"> <b>Promat</b>                  Etex Building Performance GmbH                  St.-Peter-Strasse 25   Bau 39                  4021 Linz   Austria                  T +43 (0) 732 6912 3621                  F +43 (0) 732 6912 3740                  E technik.at@etexgroup.com                  www.promat.at  <small>© Etex Building Performance GmbH</small> </p>	<p style="font-size: small;">                 PROMASTOP®-FC MD ugunsdrošības manšete                  Konstrukciju pārskats             </p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">Pievērojuma / datums</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Sīksti veidoja</td> <td style="text-align: center;">P. Erasim</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Sīksti numurs</td> <td style="text-align: center;">715.001</td> </tr> </table>	Pievērojuma / datums		Sīksti veidoja	P. Erasim	Sīksti numurs	715.001
Pievērojuma / datums								
Sīksti veidoja	P. Erasim							
Sīksti numurs	715.001							
Mērogs	nav	Sīksti formāts	A4	Datums	05.04.2019	Nodala	Tehniskais piel.	

Tehniskie zīmējumi un informācija sniegta atbilstoši mūsu pieņemtajam zīmējumam. Robežs un uzturēšanas apstākļi jāpārbauda uz vietas. Visas tiecības, tas īpaši attiecās uz autoritātes un patenta tiecībām, tiek patērētas. Tehniskie dokumenti (skices, aprēķini, projekta piedāvājumi utt.) un modeļi paliek "Etex Building Performance GmbH" īpašumā. Gadījumā, ja netiek nosūtīta vienošanās par pieņem un pārņemšanu šos dokumentus, sniegtos papildu pakalpojumus atbilstoši pārdevējam. Tiek piemēroti tikai mūsu piegādātie un apmērētie nosacījumi.

Tehniskie iesākumi un informācija sniegta atbilstoši mums pieejamajam zinātniskajam. Robežas un uzturādāmas apraksti jāatbilst vietām. Visas tiesības, kas šajā attiecībā uz autoritāti un patērētājiem, tiek paturētas. Tehniskie dokumenti (skatīt aprakstu, projekta pieprasījumu utt.) un modeļi paliek "Etex Building Performance GmbH." īpašumā. Iesākuma, ja netiek norādīts vienotības par protokolu un prasības, ja netiek norādīts vienotības par protokolu un prasības, ja netiek norādīts vienotības par protokolu un prasības. Tikai piemēroti tālruni mūsu pieprasījumiem un aprakstiem.



**Apzīmējumi:**

- A<sub>1</sub> – Ugunsdrošības maņšete PROMASTOP®-FC MD
- A<sub>1c</sub> – C tipa stiprināšanas skava
- A<sub>2</sub> – gredzenveida spraugas blīvējums, piem., izmantojot "Promat®" špakteli
- C – elastīga sienas konstrukcija, kuras biezums  $t_c \geq 100$  mm
- P – plastmasas caurule ar diametru  $d_p$ , kuras sienas biezums ir  $t_p$
- S – skaņas izolācijas lente, kuras biezums  $t_s \leq 4$  mm (pēc izvēles)
- X – stiprinājuma materiāli, vītņstieņi  $\geq M6$

Etex Building Performance GmbH St.-Peter-Strasse 25   Bau 39 4023 Linz   Austria T +43 (0) 732 6912 3631 F +43 (0) 732 6912 3740 E technik.at@etexgroup.com www.promat.at © Etex Building Performance GmbH	<b>PROMASTOP®-FC MD ugunsdrošības caurvada blīve, caur kuru izvada plastmasas caurules elastīgās sienas konstrukcijās</b>				Pārveidojuma / datums		
					Skatīt veidojuma <b>P. Erasim</b>		
					Skatīt numuru <b>715.01</b>		
Misvārds	nav	Skaņas formāts	A4	Datums	05.04.2019	Notīds	Tehniskais piel.











tukša lapa