



2000 Szentendre, Dózsa György út 26.
Tel.: +36 (26) 502 300
Fax: +36 (26) 311 108
E-mail: info@emi.hu
Honlap: www.emi.hu



AZ EOTA TAGJA
www.eota.eu

EURÓPAI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

ETA – 16/0069
2022.06.13.

I. ÁLTALÁNOS RÉSZ

A műszaki értékelést végző azon szerv, amely az európai műszaki értékelést kiállította:

ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.

Az építési termék kereskedelmi neve:

Thermo-Block

Az a termékcsalád, amelybe az építési termék tartozik:

EPS alapanyagú blokkokból álló, nem teherhordó, bennmaradó zsalukészletek

Gyártó:

Thermo-Block Kft.
8000 Székesfehérvár, Szent Gellért u. 8/c

Gyártó üzem(ek):

1 üzem
(Ellenőrzési Tervben megadottak szerint)

Ez az európai műszaki értékelés

15 oldalból áll és 1 mellékletet tartalmaz, amely az értékelés elválaszthatatlan részét képezi.

Ezen európai műszaki értékelés a 305/2011/EU rendeletnek megfelelően történt, a következő alapján:

EAD 340309-00-0305, üreges blokkokból vagy panelekből, szigetelőanyag táblákból és esetleg betonból készült nem teherhordó, bennmaradó zsalukészletek, rendszerek (2019. január).

Ez a változat felváltja

a 2016.04.04-i kiadási dátumú ETA-16/0069-et

Ennek az európai műszaki értékelésnek az eredeti hivatalos nyelve a magyar. Amennyiben az európai műszaki értékelés bármely más nyelvre lefordításra kerül, akkor a lefordított változat teljes mértékben meg kell, hogy egyezzen az eredeti változattal.

Az európai műszaki értékelést - beleértve az elektronikus továbbítást is - teljes egészében kell közzélni (kivéve a bizalmas információkat tartalmazó melléklet(ek)et).

II. KÜLÖNÖS RÉSZEK

1. A TERMÉK MŰSZAKI LEÍRÁSA

A Thermo-Block zsaluzóelemek expandált polisztirol anyagú (EPS – EN 13163 – T2 – L2 – W2 – S2 – P3 – BS200 – CS(10)100 – DS(N)5 – TR150) oldalfalait polisztirol távtartók kötik össze. Az elemek elhelyezését azok felső részén kialakított bütykök segítik, amelyek pontosan illeszkednek az elemek alsó részén lévő bemélyedésekbe.

A zsaluelemeknek két típusa van az alábbiak szerint:

1. Thermo-Block Neo
2. Thermo-Block Styro

A Thermo-Block Neo zsaluelemeknél a polisztirol névleges sűrűsége $21 \pm 10\% \text{ kg/m}^3$.

A Thermo-Block Styro zsaluelemeknél a polisztirol névleges sűrűsége $24 \pm 10\% \text{ kg/m}^3$.

Külső és belső falak építéséhez ugyanazt a zsaluelemet alkalmazzák. A rendszert áthidalóelem, koszorúelem, illetve zsilipelem egészíti ki.

Thermo-Block polisztirol alapanyagú blokkokból álló, nem teherhordó, bennmaradó zsalukészlet elemtípusai és azok méretei:

Thermo-Block elemtípusok	Az elemek névleges méretei (vastagság / magasság / hosszúság) (mm)	Vastagság			Teljes vastagság (mm)
		külső héj (mm)	betonmag (mm)	belső héj (mm)	
25-ös falelem	250/250/1000	65	140	45	250
35-ös falelem	350/250/1000	165	140	45	350
44-es falelem	440/250/1000	255	140	45	440
25-ös áthidaló elem	250/250/1000	65	140	45	250
35-ös áthidaló elem	350/250/1000	165	140	45	350
44-es áthidaló elem	440/250/1000	255	140	45	440
25-ös koszorúelem	250/250/1000	65	140	-	250
35-ös koszorúelem	350/250/1000	165	140	-	350
44-es koszorúelem	440/250/1000	255	140	-	440
zsilipelem	140/250/65	-	-	-	140

Az egyes elemek méretezett műszaki rajzait az 1. sz. melléklet tartalmazza.

A Thermo-Block típusú bennmaradó zsaluzat felhasználásával létrejövő falszerkezetek készítéskor a polisztirolból formahabosított, polisztirol távtartókkal összeépített zsaluzóelemek közeit statikailag méretezett vasalással látják el és szakaszosan (max. 3 soronként) betonnal (minimum C16/20 – EN 206) töltik ki.

A külső/belső felületkialakítások, valamint a kitöltő beton és a vasalás nem részei a készletnek.

A falazatot előre elkészített, vízszigeteléssel ellátott hagyományos alapszerkezetre állítják. A beton megszilárdulása után a polisztirol távtartóknak és polisztirol oldalfalaknak statikai szerepe nincsen.

Az ETA tulajdonosának felelőssége, hogy a beépítésre vonatkozó előírásokról valamennyi, a beépítésbe bevont résztvevő megfelelően tájékoztatva legyen.

A Thermo-Block típusú bennmaradó zsaluzat felhasználásával készülő épületeket kiviteli tervdokumentáció alapján kell megvalósítani.

A zsaluelemek felhasználásával készített vasalt beton, illetve vasbeton szerkezetek minden esetben csak statikus tervező ellenőrzésével építhetők be. A falazat méretezését a legkisebb vízszintes keresztmetszeti terület figyelembevételével kell végrehajtani. A falak zsaluzó elemeit a betonszilárdulás idejére felúszás, illetve elmozdulás ellen biztosítani szükséges.

A terveknek tartalmazniuk kell az alkalmazandó beton szabványos megnevezését, összetételét, betontechnológiai leírását.

A gyártói dokumentációnak tartalmaznia kell a csomagolásra, szállításra és raktározásra vonatkozó előírásokat, többek között azt, hogy a termékeket védeni kell az időjárás hatásaitól és a mechanikai sérülésektől.

Az elemeket az ETA előírásainak figyelembevételével az ÉMI Nonprofit Kft.-nél elhelyezett gyártói műszaki dokumentáció szerint gyártják.

2. A RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLATI MÓD(OK) LEÍRÁSA A VONATKOZÓ EURÓPAI ÉRTÉKELÉSI DOKUMENTUM (A TOVÁBBIKBAN EAD) ALAPJÁN

A Thermo-Block típusú bennmaradó zsaluzatot épületek külső és belső falszerkezeteinek készítéséhez alkalmazzák.

A termékeket az alábbi EOTA GD 014 szerinti használati kategóriákban alkalmazzák:

- IA 2 kategória: termékek, amelyek nincsenek közvetlen kapcsolatban a belső légtérrel, de arra hatással lehetnek (pl. burkolattal ellátott termékek)
- S/W 3 kategória: termékek, amelyek nincsenek kapcsolatban a talajjal vagy felszíni vizekkel, és azokra nincsenek is hatással.

Jelen Európai Műszaki Értékelés szerinti értékelések azon alapulnak, hogy a zsalukészlet élettartama 50 év, feltéve, hogy a csomagolásra, szállításra, beépítésre, felhasználásra, karbantartásra és javításra vonatkozóan előírt feltételek teljesülnek.

A megjelölt élettartam nem értelmezhető a gyártó, vagy az értékelő szervezet garanciájaként, csupán a tervező számára szolgál eszközkül a megfelelő termék kiválasztásához a gazdaságilag ésszerű, várható élettartam vonatkozásában.

A tervezett használat során lényeges, hogy jelen építési terméktípus a kedvezőtlen időjárási hatásokkal szemben védett legyen.

3. A TERMÉK TELJESÍTMÉNYE ÉS AZ ANNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ HASZNÁLT MÓDSZEREK REFERENCIÁI

3.1. Mechanikai szilárdság és állékonyság (AK 1)

3.1.1. Szerkezeti forma

Az EAD 340309-00-0305 2.2.1 szerint elvégzett meghatározás alapján a készletből készülő falak az EAD 340309-00-0305 1.3.3. szakasza szerinti rácsos típusú falaknak számítanak.

3.1.2. Kitöltés hatékonysága

A kitöltés hatékonyságának értékelése a gyártó által készített mintafalazat vizsgálatával történt az EAD 340309-00-0305 2.2.2 szerint és megfelelőnek bizonyult.

3.1.3. Acélbetétek elhelyezhetősége

Az acélbetétek elhelyezhetőségének értékelése a gyártó által készített mintafalazat vizsgálatával és a gyártói műszaki dokumentáció alapján történt az EAD 340309-00-0305 2.2.3 szerint és megfelelőnek bizonyult.

3.2. Tűzbiztonság (AK 2)

3.2.1. Tűzzel szembeni viselkedési osztály

A zsaluelemek expandált polisztirol (EPS) alapanyaga az EU 2016/364 számú bizottsági felhatalmazáson alapuló rendelete szerint, valamint az EN 13501-1 szabvány alapján E tűzzel szembeni viselkedési osztályba sorolható, az EAD 340309-00-0305 2.2.4 alapján.

3.2.2. A zsaluelemek tűzállóságra gyakorolt hatása

A teljesítmény nem került értékelésre.

3.3. Higiénia, egészség és környezetvédelem (AK 3)

3.3.1. Veszélyes anyagok tartalma és/vagy kibocsátása

A gyártó nyilatkozata alapján az alkalmazott alapanyagban az alábbi, az 1272/2008/EK rendelet szerint felsorolt veszélyes anyagok találhatóak:

- pentán (CAS 109-66-0)
 - Thermo-Block Neo: tartalom (w/w) $\geq 3,6\%$ - $\leq 4,4\%$
 - Thermo-Block Styro: tartalom (w/w) $\geq 4,72\%$ - $\leq 5,12\%$
- izopentán (CAS 78-78-4)
 - Thermo-Block Neo: tartalom (w/w) $\geq 0,9\%$ - $\leq 1,1\%$
 - Thermo-Block Styro: tartalom (w/w) $\geq 1,18\%$ - $\leq 1,28\%$

A jelen európai műszaki értékelésben szereplő, veszélyes anyagokra vonatkozó egyedi követelményeken túlmenően elképzelhető, hogy léteznek olyan egyéb követelmények, amelyek hatálya alá esik a termék, és amelyeket alkalmazni kell (pl. átvett európai szabályozások, nemzeti törvények, szabályzatok és adminisztratív előírások). Az európai építési termék rendelet (CPR) előírásainak való megfelelés érdekében ezeket a követelményeket szintén be kell tartani, amikor és ahol azok jelentkeznek.

3.3.2. Páraáteresztő képesség

Az EN 13163 szabvány F mellékletének F.2 táblázata alapján az EPS páradiffúziós ellenállási tényezője: $\mu = 30-70$.

A fent megadott páraáteresztő képesség érték az EN 12086 szabvány alapján elvégzett laborvizsgálat által is megerősítésre került az EAD 340309-00-0305 2.2.7. alapján.

A teljes falszerkezeten belüli páralecsapódás kockázatának ellenőrzését az EN ISO 13788 szabvány szerinti számítással lehet elvégezni. A számítás során a beton páradiffúziós ellenállási tényezőjét az EN ISO 10456 szerint lehet figyelembe venni.

3.3.3. Vízfelvétel

A teljesítmény az EAD 340309-00-0305 2.2.8 alapján nem került értékelésre.

Azonban a vízfelvétel megfigyeléssel vizsgálatra került az elemek friss betonnal való kitöltése alatt. A zsaluelemek akár belső vagy külső forrásokból származó vízfelvétele nem okozott károsodást. A zsaluelemek kiszáradtak a párolgási időszak alatt.

3.3.4. Vízáróság

A teljesítmény nem került értékelésre.

3.4. Biztonságos használat és akadálymentesség (AK 4)

3.4.1. Tapadási szilárdság

A teljesítmény nem került értékelésre.

3.4.2. Ütésállóság

A teljesítmény nem került értékelésre.

3.4.3. Betonnyomással szembeni ellenállás

A betonnyomással szembeni ellenállás értékelése – 3 soronkénti betonozás esetén – a gyártó által készített mintafalazat vizsgálatával történt (öntési magasság legfeljebb 0,75 m).

A vizsgálat eredményeként megállapítható, hogy

- a zsaluzati elemek nem törtek el,
- a zsaluzati elemek nem deformálódtak jelentősen.

Az EPS zsaluelem hajlítószilárdsága az EN 12089 szabvány szerint elvégzett vizsgálat alapján 200 kPa (BS200).

3.4.4. Személyi sérüléssel szembeni ellenállás

A Thermo-Block zsaluelemek nem tartalmaznak éles, vágó éleket. A felület jellegét tekintve személyi sérülést okozó horzsolódásnak, vágásnak kockázata nincs.

3.5. Zajvédelem (AK 5)

3.5.1. Léghang szigetelés

Az EN ISO 10140-2 szerint elvégzett laboratóriumi vizsgálat alapján a 14 cm vastag kibetonozással (44 típusú falelemmel) készített falszerkezet súlyozott léghanggátlási száma az EAD 340309-00-0305 2.2.14 szerint:

$$R_w (C; C_{tr}) = 39 (-1; -4) \text{ dB.}$$

3.5.2. Hangelnyelés

A teljesítmény nem került értékelésre.

3.6. Energiatakarékosság és hővédelem (AK 6)

3.6.1. Hővezetési ellenállás

A Thermo-Block zsaluelem EPS anyagának deklarált hővezetési tényezője az EN 12667 szabvány szerint elvégzett laboratóriumi mérések, valamint az EN 13163:2012 szabvány A. melléklete szerint elvégzett számítások alapján:

Thermo-Block Neo esetén:

$$\lambda_{\text{EPS},90/90} = 0,032 \text{ W/mK}$$

Thermo-Block Styro esetén:

$$\lambda_{\text{EPS},90/90} = 0,035 \text{ W/mK}$$

A falszerkezetek hővezetési ellenállásai (R_{fal}) burkolatok nélkül, az EPS távtartók hatásának figyelembevétele nélkül, vasbeton kitöltéssel, $\lambda_{\text{vb}} = 2,3 \text{ W/mK}$ (az EN ISO 10456 szerint), valamint $\lambda_{\text{EPS,terv}} = 0,032 \text{ W/mK}$ Thermo-Block Neo esetén, illetve $\lambda_{\text{EPS,terv}} = 0,035 \text{ W/mK}$ Thermo-Block Styro esetén, az EN ISO 6946 szabvány szerint elvégzett számítások alapján:

Falazat típusa	Thermo-Block Neo	Thermo-Block Styro
	R_{fal}^* ($\text{m}^2\text{K/W}$)	R_{fal}^* ($\text{m}^2\text{K/W}$)
25	3,66	3,37
35	6,79	6,23
44	9,60	8,80

* Az értékek tartalmazzák a külső és a belső felületi ellenállások értékeit ($R_{\text{si}} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ és $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$).

3.6.2. Hőtehetetlenség

A teljesítmény nem került értékelésre.

3.7. A természeti erőforrások fenntartható használata (AK 7)

Ebben az alapvető követelmény tekintetében alapvető jellemző nem került értékelésre.

3.8. Tartóssági szempontok

3.8.1. Károsodással szembeni ellenállás

A teljesítmény nem került értékelésre.

4. A TELJESÍTMÉNYÁLLANDÓSÁG ÉRTÉKELÉSÉRE ÉS ELLENŐRZÉSÉRE ALKALMAZOTT RENDSZER (A TOVÁBBIKBAN AVCP), A JOGALAPRA VALÓ HIVATKOZÁSSAL

Az Európai Bizottság 98/279/EK határozata alapján (az Európai Unió Hivatalos Lapja N° L127, 1998.04.29.) (módosítva a 2001/596/EK határozattal (az Európai Unió Hivatalos Lapja N°L209, 2001.08.02)) az alkalmazandó AVCP rendszer (lásd a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. mellékletét): 2+

5. AZ AVCP RENDSZER VÉGREHAJTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES MŰSZAKI RÉSZLETEK, A VONATKOZÓ EAD-BAN ELŐÍRTAK SZERINT

5.1. A gyártó feladatai

5.1.1. A terméktípus meghatározása

A szóban forgó építési termék vonatkozásában a gyártó jelen Európai Műszaki Értékelést tekintheti a termék teljesítmény értékelésének, ezért a gyártónak nem kell elvégezni a 305/2011/EU rendelet V. mellékletének 1.3.(a)(i) pontjában szereplő feladatot.

5.1.2. Üzemi gyártásellenőrzés (ÜGYE)

A gyártónak folyamatos üzemi gyártásellenőrző rendszert kell működtetnie. A gyártó által bevezetett minden eszközt, követelményt és előírást rendszerszerűen dokumentálni kell írásban rögzített eljárásmodokban és folyamatokban. A gyártásellenőrző rendszernek biztosítania kell, hogy a termék megfeleljen jelen Európai Műszaki Értékelésnek.

A gyártó csak olyan alapanyagokat használhat, amely jelen Európai Műszaki Értékeléshez tartozó műszaki dokumentációban¹ szerepel.

¹ Jelen Európai Műszaki Értékelés műszaki dokumentációja az ÉMI Nonprofit Kft-nél el van helyezve, és az átadásra kerül a termék teljesítmény állandóságának értékelési és ellenőrzési folyamatában résztvevő kijelölt tanúsító szerv részére.

Az üzemi gyártásellenőrzés keretében a gyártó ellenőrzéseket végez egy ellenőrzési terv² szerint, amely jelen Európai Műszaki Értékeléshez tartozik.

Az üzemi gyártásellenőrzés keretében a gyártó által végzendő ellenőrzések tartalmát, típusát és gyakoriságát az ellenőrzési terv tartalmazza, amely jelen Európai Műszaki Értékeléshez kapcsolódó műszaki dokumentáció részét képezi.

Az üzemi gyártásellenőrzés eredményeit ellenőrző bizonylatmintákon rögzítik és értékelik, amelyeket az azért felelős személyek aláírnak. A bizonylatokat át kell adni a folyamatos felügyeletben résztvevő kijelölt tanúsító szervnek.

5.2. A kijelölt tanúsító szerv feladatai

5.2.1. A gyártó üzem és az üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata

A kijelölt tanúsító szerv meg kell, hogy bizonyosodjon arról, hogy a gyártó üzem és az ellenőrzési terv szerinti üzemi gyártásellenőrzés – különösen a személyzet és az eszközök tekintetében – alkalmas a termék folyamatos és szabályos gyártására az Európai Műszaki Értékelés 2. fejezetében és a mellékletekben foglalt előírásoknak megfelelően.

5.2.2. Az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete, értékelése és jóváhagyása

A kijelölt tanúsító szerv a gyártó üzem felügyelete céljából évente legalább egyszer ellenőrzést kell, hogy tartson. Igazolni kell, hogy az üzemi gyártásellenőrző rendszer és az előírt gyártási folyamat az ellenőrzési terv szerint működik.

Az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyeletét és értékelését az ellenőrzési terv szerint kell végezni.

Kiállította: **ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.**

Szentendre, 2022.06.13.

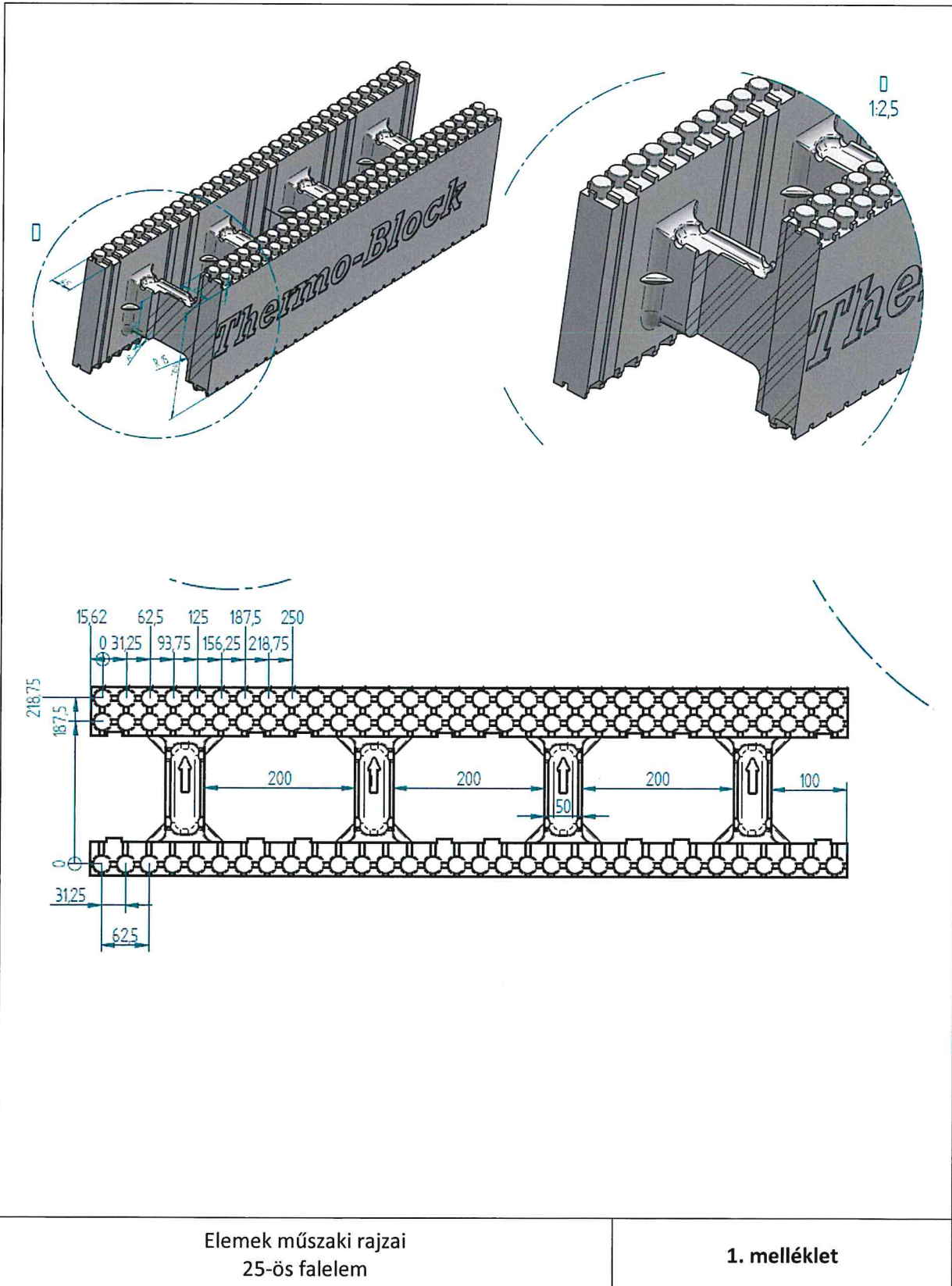


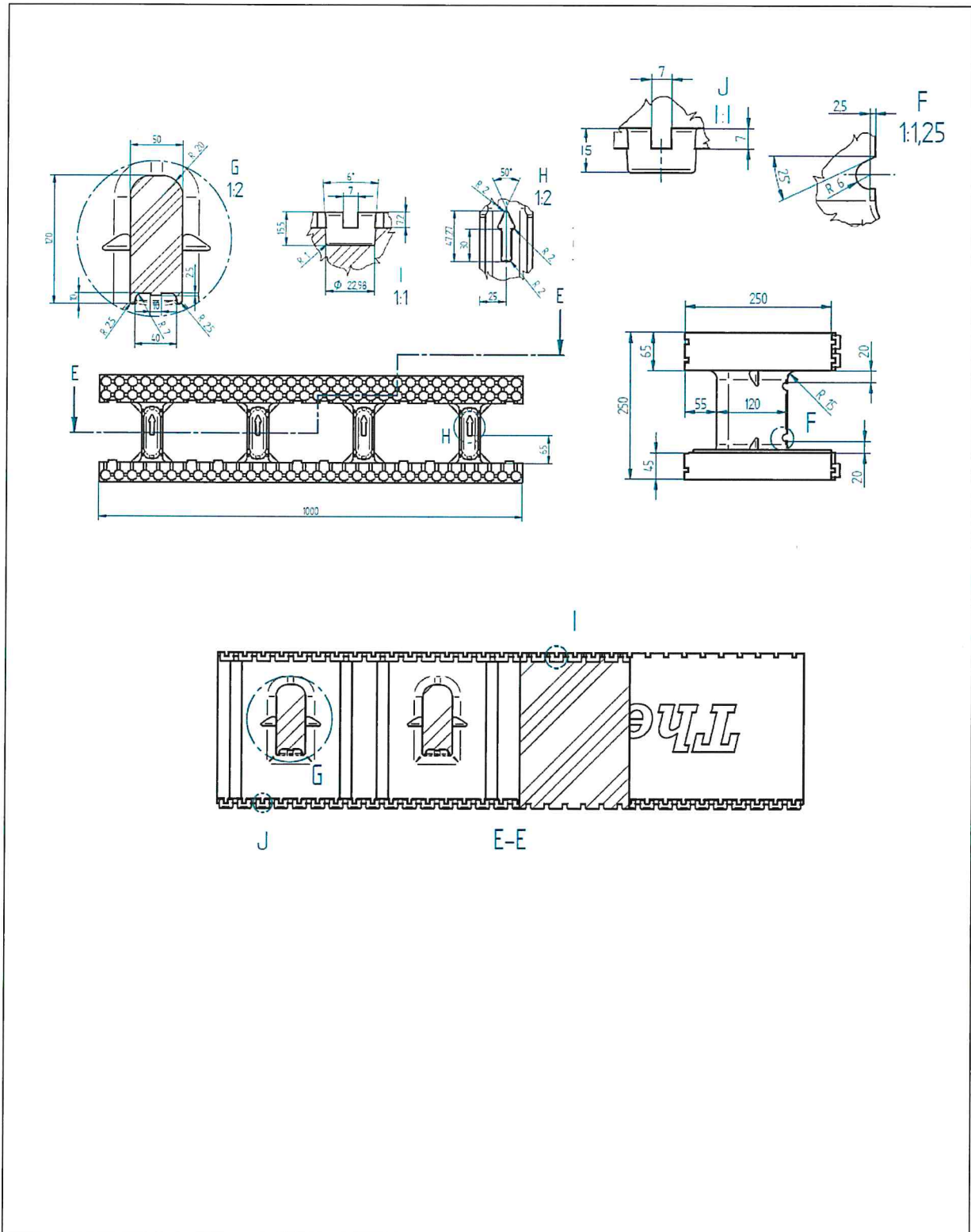
MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet

Elemek műszaki rajzai

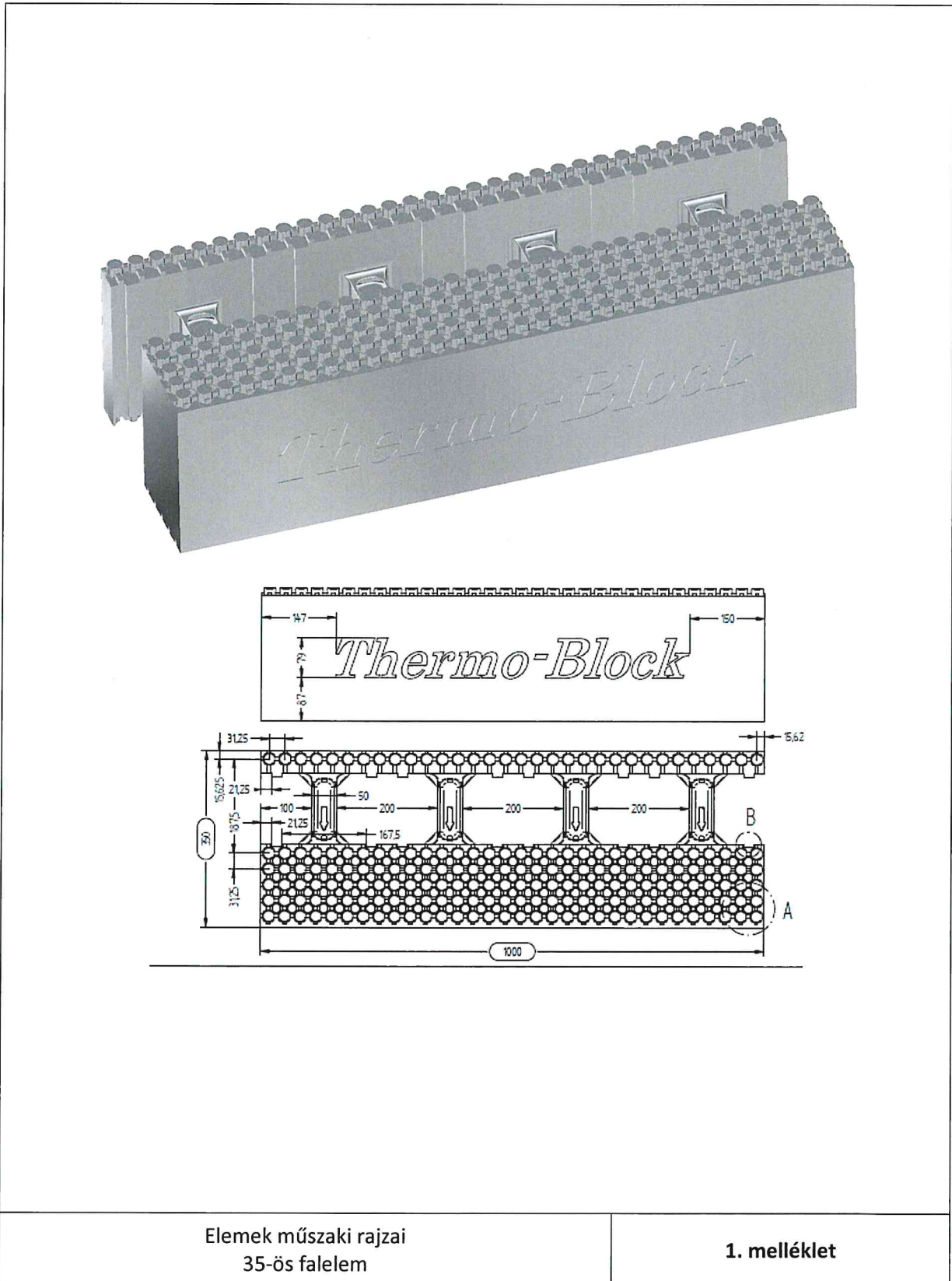
² Az ellenőrzési terv az ÉMI Nonprofit Kft-nél el van helyezve, és az átadásra kerül a termék teljesítmény állandóságának értékelési és ellenőrzési folyamatában résztvevő kijelölt tanúsító szerv részére.





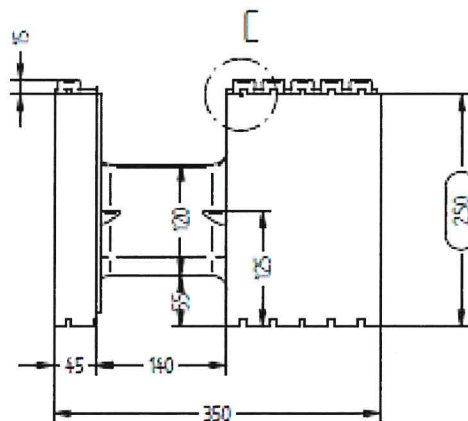
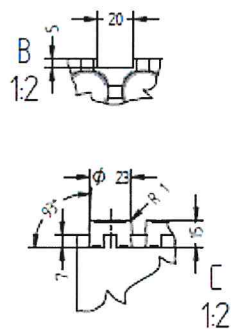
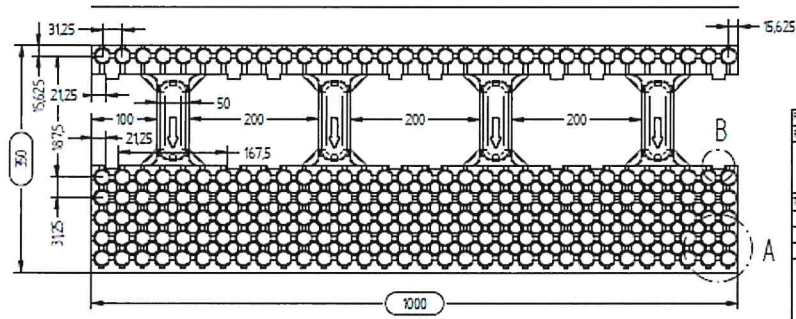
Elemek műszaki rajzai
25-ös falelem

1. melléklet



Elemek műszaki rajzai
35-ös falelem

1. melléklet

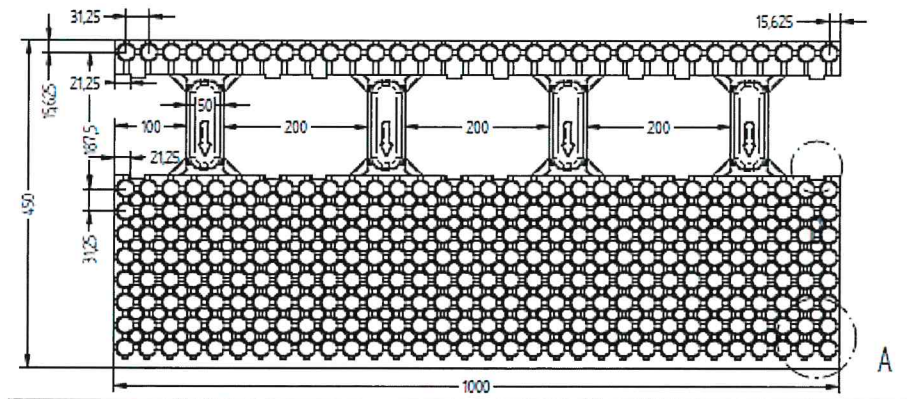


Elemek műszaki rajzai
35-ös falelem

1. melléklet

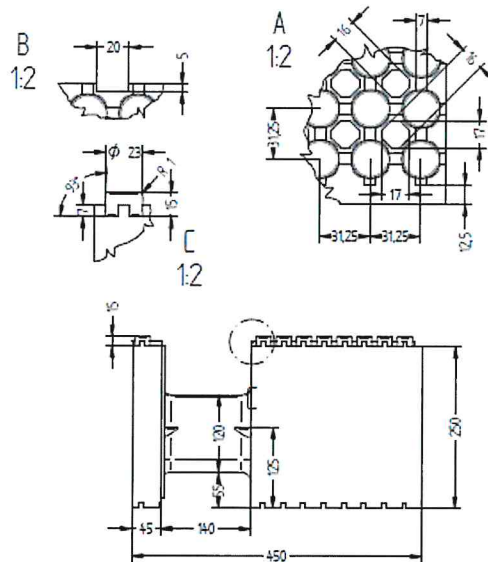
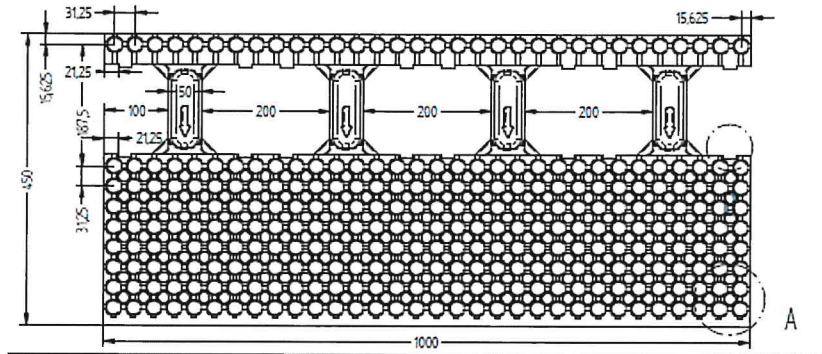


B
1:



Elemek műszaki rajzai
44-es falelem

1. melléklet



Elemek műszaki rajzai
44-es falelem

1. melléklet

