

**Büsscher
Hoffmann**

Tető- és vízszigetelési rendszerek

PINCEFAL, PADLÓ ÉS LÁBAZAT

TALAJNEDVESSÉG ÉS TALAJVÍZ ELLENI BITUMENES LEMEZ SZIGETELÉSE



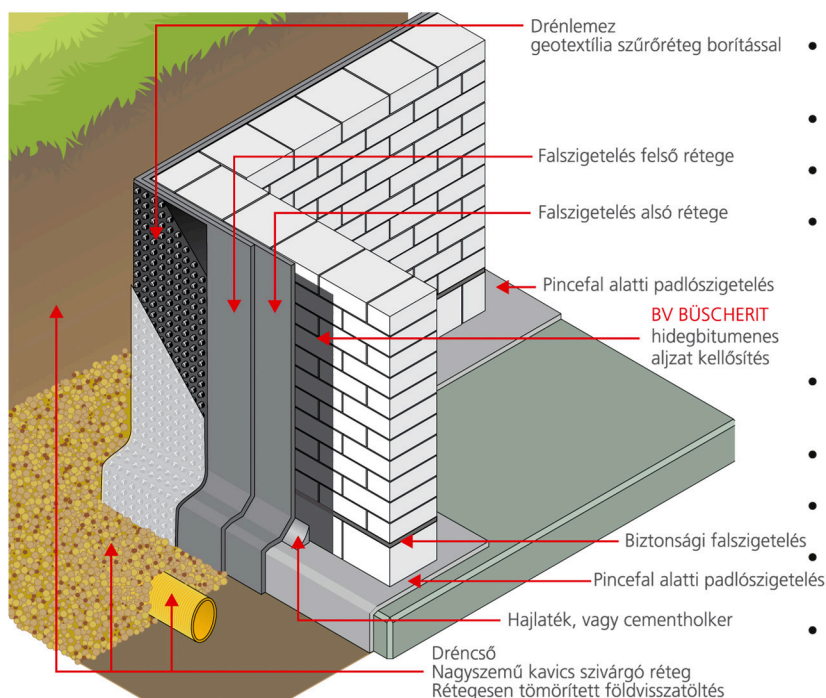
ALÉPÍTMÉNYEK

www.bueho.hu



Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelések, pince falon, padlón és lábazon

- Egy pince szakszerű szigetelése elengedhetetlen az épület hosszútávú állékonysága érdekében.
- A legjobb vízszigetelő anyagokkal, szakértő kivitelezővel kell megvalósítani az alépitményi szigetelést.
- A talajba szivárgó nedvességet kiépített drénrendszer segítségével kell az épület falától elvezetni.
- Az esetleges kiegészítő hőszigetelőanyag vastagságát hőtechnikai számítás alapján kell meghatározni.



- Akár lakóépületekről, vagy ipari, mezőgazdasági létesítményekről van szó, nagyon fontos a beázásmentes és jól hőszigetelt alépitményi falak és padlók megvalósítása.
- A felszívódó nedvesség a védelem nélküli épületszerkezetekbe, az építőanyagokba felszívódva károsító hatást fejt ki.
- Akkor beszélhetünk talajnedvességről, ha a talajszemcsék közötti üregeket és hézagokat nem tölti teljesen ki a víz.
- Talajvíz vagy rétegvíz esetén a talajszemcsék közötti hézagok vízzel telítettek. A talajvíz nyomása igen nagy károkat okozhat az épületek szerkezetében és lehetlenné teheti a talajszint alatti helyiségek használatát. A károk megelőzésére több rétegű talajvíznyomás elleni szigetelést kell alkalmazni. Ilyen esetekben az épületszerkezetekre ható víznyomást távol kell tartani. Erre szolgálnak a felületiszivárgók és vízlevezetők (drén)rendszerek.
- A falazatok csapóeső és felszívódó nedvesség elleni védelmére a vízszintes fal- és függőleges lábazatszigetelés megfelelő kialakítása szükséges.
- A csapadékok magas sótartalma miatt a felszívódó nedvesség jelentősen ronszolhatja a tartószerkezeteket.
- A komfortosabb belső terek kialakítása érdekében javasolt a pincefalak hőszigetelése.
- A bitumenes lemezzel készülő mélyépitési vízszigetelés általában kettő vagy több rétegben készül, ezáltal mindmáig a legmegbízhatóbb alépitmény-szigetelési megoldás.
- Talajpára vagy időszakos talajnedvesség esetén a pinceszigetelés készülhet egyrétegű bitumenes lemezes szigeteléssel is.

A mélyépitési szigetelésben alkalmazott rétegek és követelményeik

Bitumenes alapozó-kellőssítő réteg

A BV BÜSCHERIT oldószeres alapozó szilikát anyag (beton, téglá, habarcs, stb.) vagy bitumenes aljzaton készülő bitumenes (hideg, forró lángolvasztásos) rögzítő ragasztású szigetelés alá alapozó, kellőssítő bevonatként használható.

Vízszigetelő bitumenes lemez réteg

Talajnedvesség elleni szigetelés esetén 2 réteg minimum 3 mm vastag oxidbitumenes lemezből készülő szigetelés készíthető. Tartós vízszigeteléshez viszont modifikált bitumenes lemez alkalmazása javasolt. A szigetelő lemezek hordozóanyaga általában üvegszövet. A talajon fekvő padlónál bizonyos esetekben egy réteg hegeszthető oxidbitumenes lemez is elegendő lehet, azonban a pince padló és az oldalfal szigetelése esetén már két réteg szigetelés ajánlott az időben változó nedvességterhelés miatt (emelkedő talajvízszint, csatornacső törése esetén helyi terhelés lehet).

Talajvíz vagy rétegvíz nyomás esetén (< 4,0 m bemeurülési mélységig) a két réteg minimum 4 mm vastag modifikált bitumenes lemez alkalmazása a javasolt. Nagyobb víznyomás esetén növelni kell a rétegszámot, és esetleg a lemezek vastagságát. A talajvíznyomás elleni szigetelést a mértékadó talajvízszintig kell felvezetni. Ezután elegendő a talajnedvesség elleni rétegfelépítés.

Lábazati falak és talajon fekvő padlók szigeteléséhez elegendő lehet egy réteg 3 mm vastag bitumenes lemez szigetelés is, de oxidbitumenes lemezek esetén a függőleges szigetelőréteget 2 rétegben javasolt alkalmazni.

Ha a lábazat nem fagyálló anyagú, akkor a függőleges szigetelést a járda vagy terep szintje fölé legalább 30 cm-re kell felvezetni és felületfolytonosan kell beépíteni, csatlakoztatva a vízszintes falszigeteléshez és a függőleges pinceszigeteléshez.

Hőszigetelő réteg

Minden hőszigetelő termékben a levegő adja a hőszigetelést, mert annak a hővezetése a legkisebb. Talajba építhető hőszigeteléseként elsősorban a műanyaghab termékek a leginkább alkalmasak.

A hőszigetelő réteg vastagságát az MSZ-04.140/2 hőtechnikai méretezési szabvány előírásainak megfelelően kell meghatározni, figyelemmel az energetikai és állagvédelmi követelményekre. Általában 8-10cm vastagság javasolt.

Az agresszív talajvíznek kitett környezetben elsősorban zártcellás extrudált polisztirol habokat (XPS) alkalmazunk. Kedvezőbb árúak miatt mára elterjedtek a formahabosított expandált polisztirol hab (EPS) hőszigetelő és egyben drén funkcióval ellátott elemek is. Lábazat esetén hőszigeteléseként extrudált PS habot kell alkalmazni. Expandált PS hab lábazatnál csak akkor alkalmazható, ha azt még egy külön vízszigetelő réteggel is megvédik. A hőszigetelést a lábazati fal külső és belső oldalán egyaránt el kell helyezni, mert csak így lehet a hőhidasságot elkerülni.

Védő-elválasztó réteg

A vízszigetelés felületét mechanikai behatások elleni védelemmel kell ellátni. Védőréteggént figyelembe vehető egy (esetleg két) réteg polietilén fólia vagy egy réteg polipropilén filc. Ha szigeteléstvédő-falat vagy hőszigetelést alkalmazunk, 3 cm védő-beszorító réteget (téglafal esetén hátkiöntő habarcsot) kell készíteni.

Drén szivárgó réteg

Azonok a helyeken ahol rétegvíz várható, a talajvízek összegyűjtésére és elvezetésére szivárgó rendszer kiépítése lehet szükséges, melyet mindig az adott helyre, az adott hatásra kell méretezni. A felület mentén összegyűjtött vizet az épülettől (lejtésben fektetett) szivárgó-csövek (ügynevezett dréncsővek) segítségével lehet elvezetni. Ezek általában speciális perforált műanyag csőből készülnek, amelyek fektetése a befogadó felé 0,5% lejtésben szükséges. A felületiszivárgó készülhet speciális formasajtolat és dombornyomásos műanyag lemezekből, vagy erre a célra gyártott hornyolt extrudált PS hab hőszigetelő táblákból. A szivárgó dréncsővek és felületiszivárgók felületét az eltömődés ellen szűrőréteg alkalmazásával kell megvédeni (pl. PES geotextília).



Ajánlott bitumenes lemezek:

Fal és lábazat szigetelése csapóeső ellen	egyrétegű	
	I. ajánlás (-15 °C)	II. ajánlás (-20 °C)
vízszigetelés rétege	Baruplan GG E 45 K SPEED Baruplan KV E 45 K SPEED	Baruplan GG E 45 K Baruplan KV E 45 K Baruplan Super KV E 55 K

Talajnedvesség elleni szigetelés	egyrétegű	
	I. ajánlás (-15 °C)	II. ajánlás (-20 °C)
vízszigetelés rétege	Baruplan GG E 45 K SPEED Baruplan KV E 45 K SPEED	Baruplan GG E 45 K Baruplan KV E 45 K Baruplan Super KV E 55 K

Talajvíz elleni szigetelés < 4m víznyomásig	kétrétegű	
	I. ajánlás (-15 °C)	II. ajánlás (-20 °C)
vízszigetelés második rétege	Baruplan GG E 45 K SPEED Baruplan KV E 45 K SPEED	Baruplan GG E 45 K Baruplan KV E 45 K Baruplan Super KV E 55 K
vízszigetelés első rétege	Baruplan GG E 45 K SPEED Baruplan KV E 45 K SPEED	Baruplan GG E 45 K Baruplan KV E 45 K Baruplan Super KV E 55 K

4 és 9 méter víznyomás között három réteg szigetelést kell alkalmazni! Ebben az esetben a középső szigetelő réteg azonos a felső rétegnél javasolt termékkel.

Vízszigetelések rögzítési módjai és szabályai

- A bitumenes lemezeket teljes felületen kell az aljzathoz és egymáshoz rögzíteni (ragasztani illetve lánggal hegeszteni).
- Ha a leterhelés egyenletes, akkor vízszintes felületen elegendő a hegeszhető modifikált bitumenes lemezek toldásait vízhatlanul összehegeszteni, de a többi réteget erre már teljes felületen kell hegeszteni.
- Függőleges felületen mindig teljes felületen kell a lemezeket egymáshoz is és a - megfelelően alapozott - felületre is felhegeszteni.
- A szigetelő lemezek átlapolásai talajnedvesség elleni szigetelésnél legalább 10 cm, talajvíz esetén legalább 15 cm szélesek legyenek.
- Kétrétegű szigetelés esetén az egyes rétegek átlapolásait fél lemezszerűséggel eltolva kell készíteni.
- A különböző időben és egymáshoz csatlakoztatva készülő lemezzrétegek vízhatlan összedolgozásának fontos előfeltétele, hogy a lemezevégek tiszták, épek és szárazak legyenek, ezért a csatlakozó lemeztűnyúlásokat külön védő lemezsávval kell borítani.

Kivitelezési technológia

Kivitelezés feltételrendszere

- A munkagödörbe való lejutás, anyagszállítás, a munkaterület egésze elégítse ki a balesetmentes munka követelményeit.
- Az anyagok tárolására a műszaki, tűzvédelmi és balesetelhárítási övrendszabályoknak megfelelő raktár álljon rendelkezésre.
- a pincszinten a szükséges építőmesteri, szak-, és szerelőipari munka legyen elvégezve.
- a pincszigetelés készítése alatt a munkaterületen más építési tevékenységet egyidejűleg nem végezhetnek.
- az építőmesteri munkák során terv szerint elhelyezendő rögzítést biztosító szerkezetek, aljzatok a megfelelő méretben legyenek kiépítve.
- a szigetelést áttörő szerkezetek (víz és csatorna bekötések, elektromos vezetékek stb..) csonkjai, védőcsövei elmozdulásmentesen legyenek beépítve, és a csatlakozások mindkét oldalán legyenek kialakítva.
- az elektromos üzemű kisgépek (pl. ütvefűrő, csavarbehajtó) üzemeléséhez a szükséges energiaforrás, megfelelő helyen kialakítva álljon rendelkezésre.
- a munkaszintre való anyagszállítás lehetőség szerint gépi úton legyen biztosítva.

Vízszigetelés csak száraz, csapadékmentes időben készíthető. Az adott beépítési hőmérsékletnél a bitumenes lemez termékek hideghajlíthatóságát kell figyelembe venni.

A felhasználás (beépítés) előtt a szigetelőlemezek tárolása nem történhet a terméken feltüntetett hideghajlíthatósági érték alatt. A +5 °C hőmérsékletnél alacsonyabb hőmérsékleti viszonyok mellett beépítendő bitumenes anyagokat ajánlatos zárt és előmelegített helyiségekben tárolni és csak közvetlenül a beépítés előtt kell a munkaterületre vinni.

Mi az, amire a kivitelezéshez feltétlenül szükség van?

A **kétrétegű** szigetelési munkához szükség lesz nyomáscsökkentővel felszerelt gázpalackra, és egy nagy teljesítményű, 80 cm hosszú, min. 55 mm (összel, télen 65 mm) átmérőjű egyégős égőfejre, mellyel könnyen le tudjuk ragasztani teljes felületen is a lemezt. Nagy előny, ha az egyégős égőn a fej cserélhető, mert a nem teljes felületű leragasztásoknál sokszor praktikusabb a hosszú szárú, 45 mm-es fej.

Egyrétegű munkákhoz illetve kétrétegű munkák első rétegénél nagyon előnyösen használható a szélezőgő. Szigetelőkanál segítségével tudjuk a csomóponti részleteket finomítani. A megfelelő tapadás eléréséhez nyomás szükséges, ehhez felületen papírhengerre, átfedéseknél, toldásoknál szilikongumi bevonatú hengerre lesz szükség.

Alapeszköz a védő munkaruhán kívül a szigetelő kés, és a hőálló munkakesztyű. Ahhoz, hogy jó tetőszigetelést készíthessünk, első munkafázisként mérnünk kell, mert a pontos és gazdaságos lemezkiosztáshoz szükség van a tető minden fontosabb méretére, alaprajzára. Ehhez megfelelő hosszúságú acél tokos mérőszallagot kell alkalmazni.

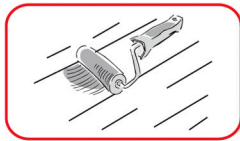


Vízszigetelés kivitelezésének folyamata:

Szennyeződések eltávolítása, Aljzatkeλλősités

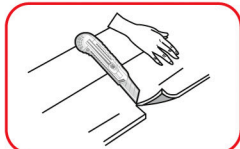


Alépitményi szigetelés aljzatának száraznak és szilárdnak kell lennie. A felülete legyen egyenletlenségektől mentes és tiszta. A csatlakozó szerkezetek eltérő mozgása esetén arra kialakított dilatáció készüljön. Szükséges, hogy tisztítás után az szigetelés aljzatának felületét hideg bitumenmázzal keλλősitjük. A keλλősitést kefével, vagy hengerrel vihetjük fel a felületre. A keλλősités a felület portalanítására szolgál és elősegíti a bitumenes lemez jobb tapadását. Száraz aljz esetén hideg bitumenmázat, nedves aljzalnál emulziós bitumenes alapozót kell alkalmazni.



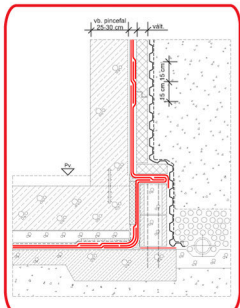
Lemezek előkészítése és leszába

Hűvösebb időben a bitumenes lemezeket fűtött helyen ajánlatos tárolni és a kivitelezés során csak az éppen felhasználandó mennyiséget kell kiszállítani. A bitumenes lemez tekercseket csak a helyszínen csomagoljuk ki. Szükség esetén a tekercseket a felmérés során meghatározott méretre szabjuk.

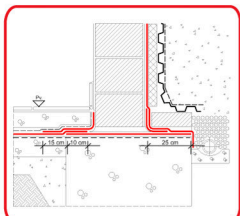


Szigetelés készítése a fal külső oldalára

Elsőként a fal alatti szigetelés készül el. A szerkezeti fal falazását követően a külső oldali szigetelés és védelme következnek. A belső, padló alatti szigetelést legelőször az aljzatbeton elkészítését követően kivitelezik, csatlakoztatva a fal alatti szigetelés túlnyúló sávjához. A vízszintes szigetelést legalább 10 cm-es átfedéssel és 15 cm-es toldással kell fektetni, az átlapolások vízhatlan lángholvasztásos összeragasztásával.



A szigetelést nem kell a teljes felületen leragasztani, az átlapolások mentén kb. 15 cm széles sávban lángholvasztáskor keletkező bitumenolvadék megfelelően rögzíti. A függőleges felületen viszont teljes felületű lángholvasztásos ragasztás szükséges.



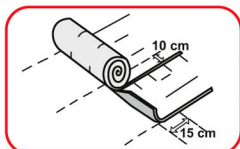
Függőleges felületen a szigetelést min. 10 cm-es átfedéssel és 15 cm-es toldással kell teljes felületű lángholvasztásos hegesztéssel kivitelezni.

Az egyes rétegeket egymáshoz képes fél tekercs szélességű eltolással kell fektetni.

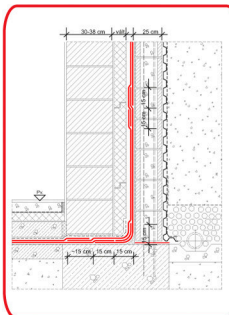
A síkváltásoknál és kapcsolatoknál hajlaterősítő illetve vértező sávokat kell a rétegek közé beépíteni.

Szigetelés készítése tartófalra (teknőszigetelés)

A talajvíznyomás elleni szigetelést a szigetelést tartó falra készítik el utólagos szerkezetépítéssel beszorítva. A talajvíznyomás elleni szigetelésnél csak a teknőszigetelés ajánlható, mint megfelelő biztonságu megoldás. A szigetelés első rétegénél (a függőleges felületen) lángholvasztásos ragasztás szükséges, illetve a második rétegnél teljes felületű lángholvasztásos hegesztés kell. Az átfedések és toldások mértéke megegyezik a külső oldali szigetelésnél leirtakkal.



A szigetelést tartó fal felső színtjét figyelembe véve egy, vagy több darabból készítenéd a szigetelést, de legfeljebb 2,0-2,5 m-es darabokból. A szigetelést felülről (magasságtól függően többnyire állványról)



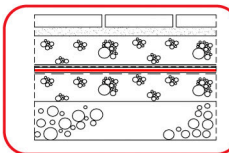
kell kezdeni és az alatta lévő szakaszokat a felső áv elkészülte után javasoljuk kivitelezni. Ekkor a felfelé gördített tekercsek toldási biztonsága nagyobb és az állvány elbontása után lehet az alsó sávokat, illetve a vízszintes szigetelést, kivitelezni.

Természetesen az alsó sávok és vízszintes felület is elkészíthető elsőként, viszont akkor a felső sávokat a vízszintes szigetelt felületre helyezett állványról kell kivitelezni és ekkor nagyobb a sérülés veszélye.

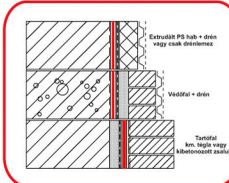
A szigetelést a mértékadó talajvízszintig legalább két rétegben kell készíteni, a rétegek közé épített hajlaterősítő (vértező) sáv betétellel. Az alsó hajlatrészen, a vízszintes síkon, történik a szigetelés lépcsős-ollós csatlakozása. Ennek helyisénye legalább 45 cm.

A szigetelés védelme

Az elsőként a készülő vízszintes szigetelést meg kell védeni a szennyeződéstől és a mechanikai behatásoktól, mert a szakadt és szennyeződött felületek vízhatlan toldása nem lehetséges. Erre a célra alkalmas a 0,2 mm vastag PE fólia terítés.



A külső oldali szigetelés, a szerkezeti téglafalra, szigetelést védő fallal (illetve hőszigetelő extrudált PS hab táblákkal) megvédve készítik el. Az elkészült szigetelést azonnal meg kell védeni. A szigetelést védő téglafal kivitelezése során 3 cm-es hátkiöntő cementhabarcs egyidejű készítésével kell a szigetelést teljes felületén egyenletesen beszorítani.



Érdemes extrudált PS hab védelmet készíteni, mert az nem csak megvédi a szigetelést, hanem megfelelő hővédelmet is biztosít a belső térnek és a szerkezeteknek. A rétegvízek elvezetésére, a terepviszonyoktól függően, szükség lehet felületiszivárgó (drénlemez) védelemre is. Ha alkalmazására sor kerül, akkor gondoskodni kell az összegyűlt rétegvíz elvezetéséről is.

Szivárgó rendszer kiépítése

Először a dréncsőrendszert kell kiépíteni az épület alapozása mentén. A csöveket egy lejtetett szerelőbeton vályúba kell fektetni. A csöveket gyűjtőaknába kell vezetni. A lejtésben elhelyezett dréncső rendszer beépítését követően el kell végezni a rendszer működő képességének ellenőrzését. Csak ezután építhető be a falszigetelést védő drén lemez. A drén lemeztekercs szélességét a felső rögzítési vonal és az alsó dréncső közti távolságnak megfelelő méretre kell leszábní. Az előkészített rögzítési vonalban kell a drénlemez tekercset rögzíteni úgy, hogy a lemez kitékeresési iránya a rögzítési vonallal párhuzamos ("vízszintes") legyen, és a polipropilénfátyol borítás kifelé, a talaj felé essen. A drénlemezzel így körbekerítjük az épület pincfalát, vagy a szigetelést védő falát. A lemeztekercsek függőleges átlapolási mérete 25-50 cm. A lemezek felső élt záró szegéllyel kell lezární. A záró szegély rögzítését követi a dréncső környezetében a kavicsfeltöltés, majd a szűrőfátyol elhelyezése, valamint a talajvízszattöltés.



Büsscher & Hoffmann bitumenes lemezek biztonságtechnikai adatai

Veszélyesség szerinti besorolás: A termék megfelelő munkaeljárás szerinti feldolgozás esetén nem tekintendő veszélyt jelentőnek.

Különös veszélyesség emberre, környezetre nincs.

Elsősegély nyújtás:

Káros hatása nincs az emberre. Felhasználási technológiánál égési sérülés előfordulhat.

Tűzveszélyesség:

A termék nem minősül gyúlékonyknak, "E" nem tűzveszélyes besorolású.

Alkalmazható oltóanyag:

vízugár, szén-dioxid, hab, halonok.

Biológiai lebonthatóság:

A termék biológiailag nagyon rosszul bontható, ezért környezetre gyakorolt hatása minimális.

Hulladékkezelés:

Maradékok és feleslegek engedélyezett hulladéktelepeken helyezhetők el, vagy a hivatalos égető üzemekben elégethetők.

Szállítás:

Nem tartozik veszélyes áru szállítási alá.

Keresse további kapcsolódó kiadványainkat !

Új nemjáráható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel

Új járható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel (Zöldtétő)

Új nemjáráható lapostető trapézlemez aljzaton, egyenes rétegrenddel

Mélyépítési szigetelések, Pince és lábazatszigetelések

Új járható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel (Terasztető)

Lapostető felújítása beton aljzaton, egyenes rétegrenddel

Elérhetőségek:

Böcskei Zsolt	ügyvezető	+36 30 708 78 49	E-mail: bocskai@bueho.at
Pató Yvette	területi vezető	+36 30 752 77 14	E-mail: y.pato@bueho.at
Rozmán Csaba	területi vezető	+36 30 513 66 95	E-mail: rozman@bueho.at
Karácsonyi Krisztián	területi vezető	+36 30 298 16 98	E-mail: k.karacsonyi@bueho.at
Laczi Ambrus	területi vezető	+36 30 517 94 60	E-mail: laczi@bueho.at
Roszkopál Miklós	műszaki tanácsadó	+36 30 357 05 07	E-mail: m.roszkopai@bueho.at

Büsscher Hoffmann

Gyár és vállalati központ:

BÜSSCHER & HOFFMANN
Gesellschaft m.b.H

Fabrikstraße 2, A-4470 Enns
Tel.: +43 (7223) 82 323-36
Fax: +43 (7223) 82 323-42
export@bueho.at
www.bueho.com

Magyar kereskedelmi központ:

BÜSSCHER & HOFFMANN Kft.

H-1082 BUDAPEST
Füto u. 35-37.
Mobil tel.: +36 30 578 0501
hungaria@bueho.at
www.bueho.hu



A BÜSSCHER & HOFFMANN GMBH. ÁLLITAJ GYÁRTOTT TERMÉKEK AZ ISO EN 9001:2000 SZABVÁNY SZERINTI MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZERBEN KÉSZÜLNEK.