

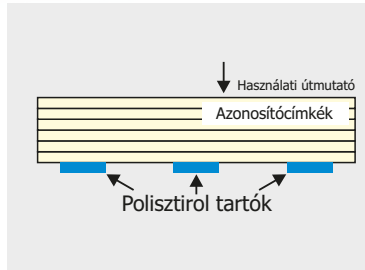
## CSOMAGOLÁS, SZÁLLÍTÁS, KEZELÉS, TÁROLÁS



**Panelok szállítása: a poliuretán manggal rendelkező panelek minimális szállítási ideje 48 óra a gyártás időpontjától (a gyártási technológia által előírt feltételek).**

### CSOMAGOLÁS:

A panelek rugalmas fóliacsomagolásban és polisztirol tartókön kerülnek szállításra. A csomagolásban lévő panelek száma függ az alkalmazott gyártási technológia korlátaitól, a méretektől (vastagság, hosszúság) és a vevők igényeitől. A panelek a külső felülettel felfelé vannak elhelyezve a csomagolásban (a panelek telepítésekor a kék fólia jelzi a külső felületet). A csomagolás tartalmazza a minimális telepítési követelményeket meghatározó utasításokat a termékjellemzőket (mennyiség, megrendelő, gyártási dátum) feltüntető azonosítócímkéken.

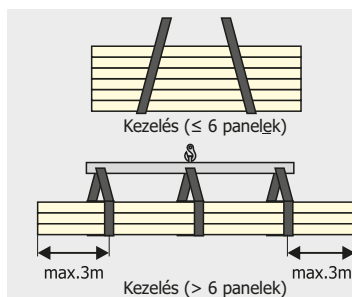


### SZÁLLÍTÁS

A hőszigetelő panelek a szállító járművek oldalán vagy tetején pakolhatóak (fel/le). Speciális helyzetekben a rakodási és szállítási feltételek kizárólag a vevő írásos kérése alapján (teljes felelősségvállalással) biztosítottak. Szállításkor a rakomány épségéért kizárólag a szállító felel. A rakomány átvételekor a megrendelő köteles a rakományt átvizsgálni és az észlelt hibákat a szállítási dokumentációban (CMR) rögzíteni.

### KEZELÉS

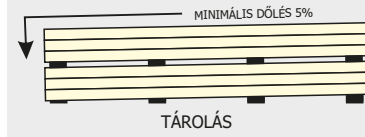
A hőszigetelő panelek lerakódása előtt ellenőrizze a csomagoló állapotát. A lerakódáshoz használjon targoncát vagy darut. Használjon textil hevedereket és távtartó lemezeket, bizonyosodjon meg arról, hogy ezek szélessége meghaladja 50 mm-el a panelek szélességét mindkét oldalon. Függetlenül a csomagolások hosszától, egyszerre kizárólag egy csomagolás kerülhet lerakódásra. A 6 méternél rövidebb csomagolások emelésére használjon textil hevedereket, villás targoncát vagy darut. A 6 méternél hosszabb csomagolások kezelésére használjon ellensúlyal rendelkező darut és textil hevedereket - ezeket telepítse legfeljebb 3 méterrel a panelek széleitől. Kezeléskor legyen figyelmes és biztosítsa a panelfelületek épségét. A panelfelületek épségének biztosítása céljából, a paneleket emeléssel és nem csúsztatással távolítsa el a csomagolásból.



Bizonyosodjon meg arról, hogy a panelek esetében a kezelési és eltávolítási munkálatokat szakképzett személyzet végzi. A panelek megragadása és emelése csak az egyik oldaltól tilos, ellenkező esetben az adott oldal leválhat a poliuretán habról. Bizonyosodjon meg arról, hogy a személyzet használ védőkesztyűt, ellenkező esetben vágás- és karcolásveszély áll fenn.

### TÁROLÁS

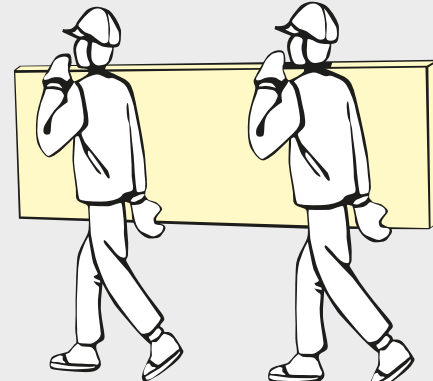
A csomagolásokat tárolja kemény, egyenletes, síma felületeken, hogy elkerülje a panelek rongálódását. A csomagolást enyhén megdöntve tárolja, így biztosítva a csapadék lefolyását. A csomagolások közvetlen tárolása a padlón tilos; a csomagolásokat tárolja fa- vagy polisztiroltartókön. Több csomag egymásra helyezésre esetén használjon minél szélesebb támasztófelülettel rendelkező fa- vagy polisztirol távtartókat. Legfeljebb 2 csomagolás helyezhető egymásra. Amennyiben az említett tárolási feltételek biztosítása nem lehetséges, a csomagolások egymásra helyezése tilos. Soha ne lépjen közvetlenül a csomagolásokra. Amennyiben a csomagolásokat fedetlen környezetben tárolja hosszabb ideig, biztosítsa a csomagolásokat megfelelő védelmélt (ponyvával) eső, hő, szél és szennyeződések ellen. A részben becsomagolt paneleket és az egy darabos paneleket rögzítse hevederekkel és óvja azokat az erős széltől. A sötét színű paneleket tárolja a közvetlen napfénytől védett helyen. Javasoljuk, hogy a paneleket az építőttelepre történő szállítást követő 2 héten belül beépítse. A panelek a gyártási dátumtól számított 60 napig tárolhatók nyílt környezetben, illetve a gyártási dátumtól számított több.



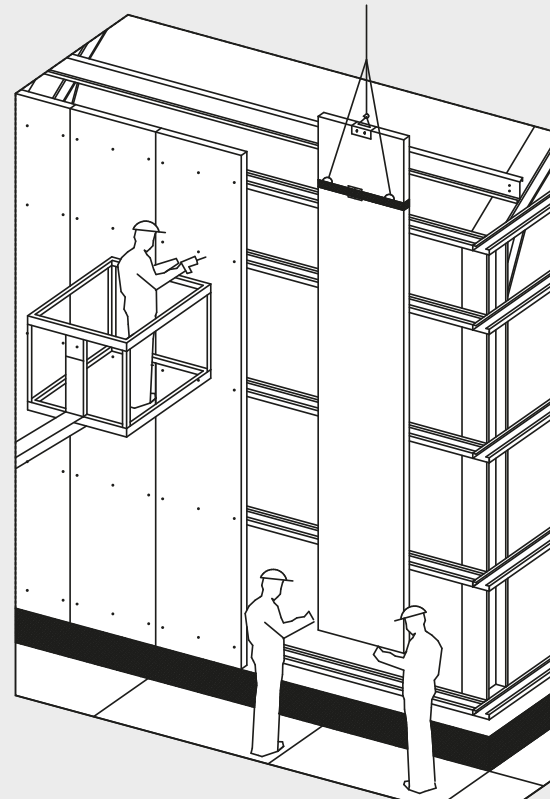
## ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

### Kezelési készülékek

A daruval használt panelrögzítő rendszerek alkotják a legkényelmesebb panelemelő megoldásokat. Számos panelemelő készülék használható, pl. szorítókkal, pántokkal vagy kötelekkel rendelkező tapadókorongos vákuumgépek. Kisméretű panelek esetén a kezelés és a szállítás manuálisan is kivitelezhető. Vízszintes kezelés és mozgatás esetén állítsa a panelt az állappra. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kezelőszemély védőkesztyűt is használ. A panelek megragadása és emelése csak az egyik oldaltól tilos, ellenkező esetben az adott oldal leválhat a habról.



A panelek átvétele és szállítása



Amennyiben a paneleket magasan rögzíti, használjon emelőkosarat. Amennyiben az emelőkosár szélei érintkezhetnek a panellel, védelem céljából vonja be azokat textíliákkal, szivaccsal stb.

### Előkészítő munkálatok:

A panelek telepítése előtt ellenőrizze a tartóelemek síkban való igazítását teljes hosszúságukban. javítsa ki az esetleges eltéréseket.

**Ha a paneleket nem megfelelő szerkezetekhez rögzíti, a panelek deformálódhatnak és a fémfelületeken árnyékhathások és fényvisszaverődések jelentkezhetnek.**

Az támasztó profilok számát és típusát az épület tervezője határozza meg, az adott szél-hó terhelés függvényében.

**A panelek telepítése után távolítsa el a védőfóliát azonnal, illetve legkésőbb az adott csomagolás címkéjén feltüntetett gyártási dátumtól számított 60 napon belül.**

## FALPANELEK - szerelési javaslatok

### Vízszintesen telepített panelek:

Telepítse a lábazati szegélyt az aljzathoz, majd kezdje a panel telepítését a fal alsó részénél.

A telepítendő paneleket állítsa a karmantyús oldallal felfelé - a látszó rögzítőkkal rendelkező panelek esetén és a csavarok rögzítő részével felfelé - a rejtett rögzítéssel rendelkező panelek esetén.

A következő panelt állítsa megfelelő pozícióba, figyeljen any-apa csatlakozásra és tolja (kézzel vagy jellegzetes mechanikus eszközökkel) a második panelt a csatlakozás helyére, biztosítva a szükséges minimális rést.

Rögzítéshez használjon önmetsző csavarokat. Az ilyen típusú összeszereléshez javasolt a dilatációs rés a panelek között.

**A telepítést követően azonnal távolítsa el a panelek fémfelületén lévő védőfóliát, amennyiben ez a művelet még nem lett kivitelezve.**

### Függőlegesen telepített panelek:

- Rögzítse a lábazati szegélyt az aljzathoz.

- Az első panelt rögzítse önmetsző csavarokkal az épület sarkához, biztosítva a panel függőleges pozícióját mindkét irányban. A következő panelt állítsa megfelelő pozícióba, figyeljen az any-apa csatlakozásra és tolja (kézzel vagy jellegzetes mechanikus eszközökkel) a második panelt a csatlakozás helyére, biztosítva a szükséges minimális rést, elkerülve a panelek sérülését. Rögzítéshez használjon önmetsző csavarokat. **A telepítést követően azonnal távolítsa el a panelek fémfelületén lévő védőfóliát, amennyiben ez a művelet még nem lett kivitelezve.**

**Megjegyzés:** A panelek belső csatlakozóit tömítse szilikon zsinórokkal vagy butil szalaggal, amennyiben a paneleket szabályozott hőmérsékletű és magas páratartalmú épületekben használja (pl. termelőcsarnokok, edzőtermek, vágóhidak, mosodák, irodák stb.).

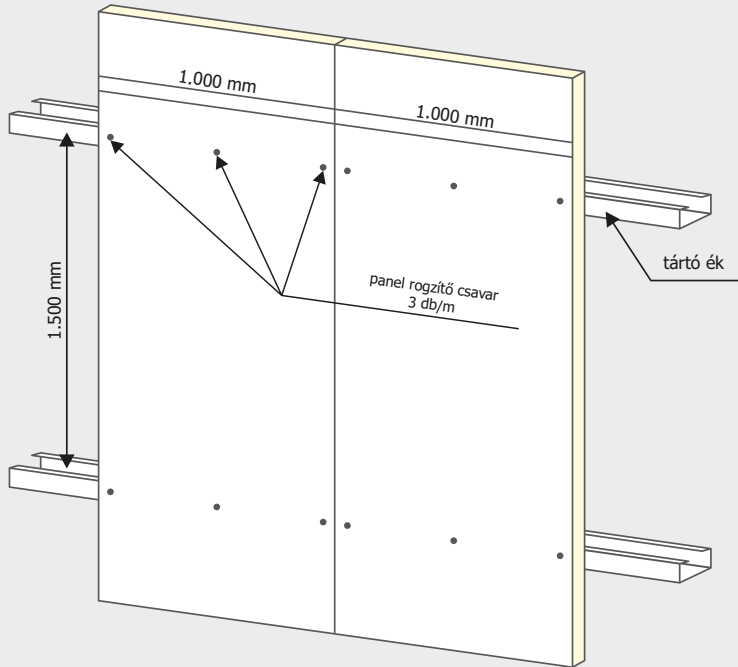


# MINIMÁLIS TELEPÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

### Rögzítőcsavarok:

A csavarokat a rögzítendő szerkezet és a panelek típusának függvényében, illetve a panelvastagság függvényében válassza. Használjon 3 rögzítőcsavart 1 méterenként a panel szélességén (egy rögzítőcsavar közepén 2 rögzítőcsavar a 2 végénél). A panelt alátéttel rendelkező csavarokkal rögzítse, használjon legalább 3 csavart/panelnégyzetméter távolságban. A rejtett rögzítéssel rendelkező panelek esetében a rejtett élt legalább 1 csavarral rögzítse minden közbenső támasz irányában. A végeket rögzítse a rejtett csavar mellett további 2 csavarral. Utólag fedje be ezeket fém tartozékokkal. Amennyiben ilyen típusú paneleket használ, telepítsen a panelajzathoz egy rögzítőszerkezetet.

**A csavarok rögzítéséhez** használjon szabályozott teljesítményű és sebességű jellegzetes menetes szerszámokat, elkerülve a panel fémlapjának deformálódását a csavarok túlzott rögzítése miatt.



A panelek vágásához használjon finom fogazású fűrészlappal rendelkező fűrészgépet vagy körfűrészeket. Előnyös lehet, ha a panelt 2 burkolat vagy egyéb hasonló anyagok közé helyezi, így csökkentve a vágáskor kialakuló rezgéseket így kiküszöbölve a plemezleválást a habról. Panelvágáshoz soha NE használjon olyan köszörűgépet vagy olyan készülékeket, melyek a vágási felület túlmelegedését és ennek következtében, a korrózióvédelem rongálódását okozhatják. A vágáskor keletkező forgácsokat, fémtörmelkeket távolítsa el azonnal a panelek fémfelületéről, a korrózió elkerülése érdekében.

### Profilok burkolása:

A panelek csatlakozási pontjait (vég-vég, fal/tető, aljzat, rések körül stb.) burkolja profillemelkekkel. A profillemelkeket rögzítse popszegecsekkel a panelhez vagy a szerkezetéhez (min. 3 darab/ml).

## TETŐPANELEK

A hőszigetelő tetőpanelekből készült tetők esetében szükséges a következő minimális lejtés:

- > 7% a keresztoldások és tetőablak nélküli folytonos paneltetők esetén.
- > 10% a keresztoldások és tetőablakos paneltetők esetén (ha a lejtés kisebb, mint 10%, további tömítések szükségesek).

### Kezelési előírások

A tetőpanelek hatékony emeléséhez használjon darut. A panelek egyenkénti kiemeléséhez a csomagolásból használjon az érintkezés pontnál gumipárnás rögzítőcsavarokkal rendelkező fémkapcsot; a teljes csomagolás megemeléséhez használjon darut. Ebben az esetben a csomagot a tetőszerkezet keretén, az építésvezető utasításainak megfelelően.

### Előkészítő munkálatok:

A panelek telepítése előtt ellenőrizze a tartóelemek teljes hosszanti igazítását, valamint bizonyosodjon meg a tetőszél és az ereszirány közötti merőlegességről. Javítsa ki az esetleges eltéréseket.

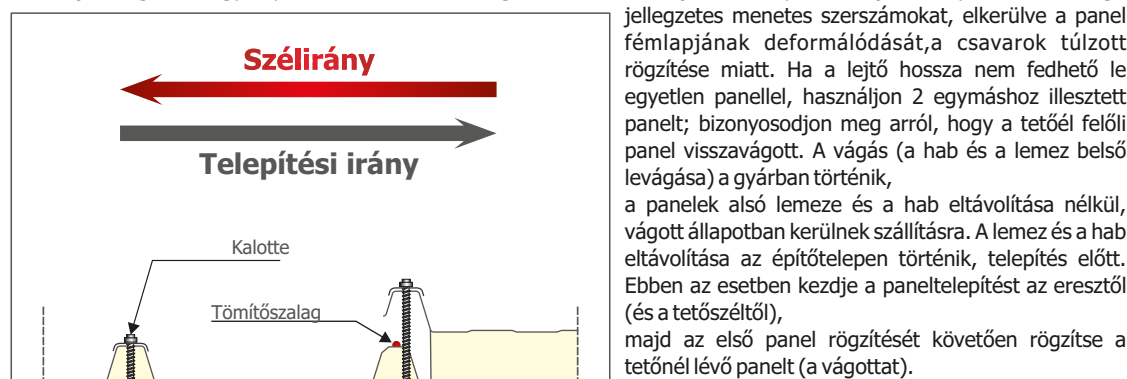
### Szerelési javaslatok:

A panelek telepítését a széliránnyal ellentétes tető végétől kezdje.

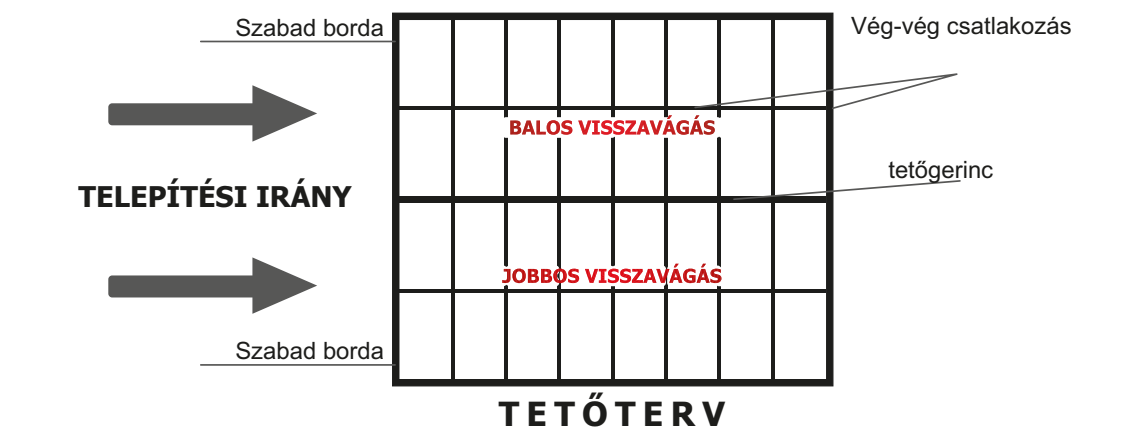
Az első panelt igazítsa az ereszhez és a tetőszélhez, majd rögzítse önfúró csavarokkal. A csavarok ala kalottékat használjon, ezek növelik az érintkezési felületet. Ezeket a csavarokat telepítse minden egyes bordához, a tartóprofilokhoz. Az utolsó borda felső részére telepítsen gőzátereszőt de mégis vizálló szigetelőszalagot. Ezt követően telepítse a következő panelt. Közben figyeljen a csatlakozási pontokra is és bizonyosodjon meg arról, hogy a következő panel szabad bordájára az előző panel utolsó bordájára helyezkedik.

A megfelelő tömítés és a minimális rés kialakításának céljából biztosítsa a panelek préselését a csatlakozásnál. Használjon legalább 2 automatikus vagy kézi préseléssel rendelkező jellegzetes szerszámot és alakítsa ki a megfelelő csatlakozást, a panelek rongálódását elkerülve.

Rögzítse a paneleket a tartószerkezethez, kalottéval ellátott önfúró csavarral. A panel rögzítéséhez használjon további 2 csavart (a bordák iránt), bizonyosodjon meg arról, hogy fm-ként legalább 3 csavar kerül használatra (a panel szélességén), illetve arról, hogy a panelel négyzetméterenként legalább 3 csavar kerül használatra. Az említett eljárást ismételje meg mindegyik panelnél. A csavarok rögzítéséhez használjon szabályozott teljesítményű és sebességű jellegzetes menetes szerszámokat, elkerülve a panel fémlapjának deformálódását, a csavarok túlzott rögzítése miatt. Ha a lejtő hossza nem fedhető le egyetlen panellel, használjon 2 egymáshoz illesztett panelt; bizonyosodjon meg arról, hogy a tetőél felíli panel visszavágot. A vágás (a hab és a lemez belső levágása) a gyárban történik,



a panelek alsó lemeze és a hab eltávolítása nélkül, vágott állapotban kerülnek szállításra. A lemez és a hab eltávolítása az építőttelepen történik, telepítés előtt. Ebben az esetben kezdje a paneltelepítést az eresztől (és a tetőszéltől), majd az első panel rögzítését követően rögzítse a tetőnél lévő panelt (a vágottat). A vég-vég csatlakozásnál, ill az eresznél telepített panel fémfelületnél telepítsen 2 szilikon zsinórt vagy butil szalagot úgy, hogy a tetőélnél telepített panellemez rögzítését követően a csapadékvíz ne szivároghasson keresztül. A habnál kialakult réseket tömítse poliuretán habbal. Bizonyosodjon meg arról, hogy a panelvégek legalább 5 cm-es támasztékokkal rendelkeznek, így biztosítva a panelvégek rögzítését a tartószerkezethez. Az átfedő panelt fűzőcsavarokkal rögzítse az ereszhez telepített panel felső lemezéhez, használjon legalább 3 db fűzőcsavart fm-ként.



### Profilok burkolása:

A tetőszéleket burkolja lemezprofilokkal, ezeket rögzítse popszegecsekkel vagy rögzítőcsavarokkal (legalább 3 db./fm.) a panelekhez vagy a szerkezethez. Az tetőgerincnél rögzített panelek külső befedéséhez használjon lemezből készült gerincprofil. Ezt rögzítse a bordák irányában a panelekhez és a bordák alsó részénél telepítsen tetőpanel profilhoz hasonló expandált polipropilén profilszivacsot, szigetelés céljából. A gerincnél csatlakoztatott panelek esetében kialakult rést tömítse poliuretán habbal és burkolja gerincprofilal. Telepítéskor legyen óvatos és akadályozza meg a lemez karcolódását és távolítsa el a munkálatok kivitelezésekor keletkezett forgácsnyomokat.

**Figyelem!** A csiszolóok vagy a maró hatóanyagokat tartalmazó szerek használata tilos.

## Az egészségügyi és biztonsági kritériumok elemzése

A hőszigetelő panelek telepítésével kapcsolatos összes munkálatot a vonatkozó biztonsági és egészségügyi előírások betartásával végezze; az összeszerelési munkálatokat engedélyezett személyzet felügyelete mellett végezze. A hőszigetelő panelek telepítése havazáskor, erős szélben vagy szélsőséges hőmérsékletek esetén tilos. A munkaterületet jelölje kerítéssel és megfelelő jelzésekkel. Emeléskor és telepítéskor rögzítse a paneleket kötelekkel vagy biztonsági hevederekkel. A magaslati munkálatokat kizárólag biztonsági hevedert használó szakképzett személyzet végezheti. A telepítéshez használt panelek és anyagok nem környezetveszélyesek. A telepítés következtében és a termék élettartamának lejáta után keletkezett hulladékokat gyűjtse szelektíven és adja át egy szakképzett vállalatnak.