

TETŐRENDSZER

BROSA

GALECO

Szerelési útmutató

**Galeco BROSA moduláris fém
tetőcserép**



Tartalomjegyzék

1.	Egészségügyi és biztonsági követelmények	4–5. oldal
2.	Szállítás	6. oldal
3.	GreenCoat® technológia	7. oldal
4.	Telepítés előtti megjegyzések	8–9. oldal
5.	A BROSА moduláris fém tetőcserép és alapvető szegélyek specifikációja	10–11. oldal
5a.	Lemezek és kiegészítők	12–13. oldal
6.	Tetőszellőzés	14. oldal
7.	A tetőszerkezet ellenőrzése	15. oldal
8.	Tetőrétegrend	16–17. o.
9.	Telepítés	18–24. oldal
10.	Karbantartás	25. oldal



Galeco BROSА moduláris fém tetőcserép

A Galeco BROSА tetőfedés egy moduláris fém tetőcserép, amelyet esztétikus kialakítása és szimmetrikus dombornyomása jellemző. Ezeknek a tulajdonságoknak köszönhetően a BROSА tökéletesen illeszkedik mind a modern, mind a hagyományos épületek kialakításához.

A termék kétféle felületkialakítással – sima és mikrohullámos – kapható, ami univerzális tetőfedési stílust biztosít.



1. Egészségügyi és biztonsági követelmények

11 Alapvető információk

A megadott információk tartalmazzák azokat a minimális követelményeket, amelyek alapját képezik a munkavégzés biztonságos elvégzésének, és amelyeknek meg kell felelniük a tetőn végzett munkák szervezése és elvégzése, valamint egy adott rendszer vagy termék telepítésének előkészítő munkái során a biztonság garantálása érdekében. A helyes telepítés biztosítása érdekében ajánlott, hogy csak olyan tapasztalt tetőfedők végezzenek ilyen munkát, akik rendelkeznek a megfelelő a végzendő munkához szükséges képesítéssel, akik óvatosan járnak el és betartják a biztonsági szabályokat.

12 Szerszámok és berendezések használatára vonatkozó utasítások

Kövesse a gyártó utasításait a szerelési munkák során használt szerszámok és berendezések használatával kapcsolatban.

13 Egyéni védőeszközök, védő-/munkaruházat

Mindig használja a szükséges ruházatot, eszközöket vagy felszereléseket, amelyeket a felhasználónak viselnie vagy tartania kell, hogy megvédje magát az összeszerelési munkák során a biztonságát és egészségét veszélyeztető egy vagy több veszélytől.

14 Magasban végzett munka – a különösen veszélyes munkák csoportjába tartozik

A munkát csak olyan időjárási körülmények között szabad elvégezni, amelyek nem veszélyeztetik az Ön és alkalmazottai egészségét és életét
Csak olyan felszereléssel szabad elvégezni, amely védelmet nyújt a magasból való lezuhanás ellen, például védősisak, heveder, biztonsági kötél.
A kötél rögzítési pontját és hosszát megfelelően kell megválasztani. A biztonsági kötél (1,5 m) rögzítési pontjához elegendő hely szükséges a zuhanás megakadályozásához.

15 Éles éllel való munka

A munka során mindig viseljen védőkesztyűt. Kerülje az éles éllel való érintkezést, pl. a panel sarkai.

16 Mechanikus megmunkálás

Ez egy olyan folyamat, amelynek során az elemeket méretre vágják, hogy az egyes elemek egymáshoz illeszkedjenek. A biztonságos munkavégzés érdekében használjon megfelelő egyéni védőeszközöket (beleértve kesztyűket, védőszemüveget, hallásvédőt) és kiváló minőségű, műszakilag hatékony szerszámokat.

17 Harmadik felek biztonsága

A magasban végzett munkák helyszínét megfelelően kell biztosítani, kerítéssel elkeríteni, jelölni, és az épületek, szerkezetek és átjárók bejáratait megfelelően kell biztosítani a leeső tárgyak ellen.

18 Tűzbiztonság

Tartsa be a helyi tűzvédelmi előírásokat, különösen tűzveszélyes munkák végzése során. Elsősorban fontos a munkaterületen és a szomszédos területeken található éghető anyagok, beleértve az épületek és létesítmények szerkezeteit és az azokban található műszaki berendezéseket, meggyulladás elleni védelme.

19 Vegyszerek, hulladékok, környezet

Polisztirol ragasztó és egyéb termékek, keverékek és vegyi anyagok használata esetén kövesse az adott termék biztonsági adatlapját. Használja megfelelő egyéni védőeszközökkel, az alkalmazandó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően, és ügyeljen arra, hogy a környezetre gyakorolt hatása minimális legyen.

2. Szállítás

Ellenőrizze, hogy a szállítás tartalma megegyezik-e a megrendelésével, és tartalmazza-e az összes, a szállítólevélén felsorolt tételt. A szállításban fellépő eltéréseket vagy a szállítás során keletkezett sérüléseket jelentenie kell az eladónak. A gyártó nem vállal felelősséget azokért a költségekért, amelyek a termékek cseréjével járnak, ha azok beszerelése a jelen kézikönyvben leírt utasításoktól eltérő módon történt.



3. GreenCoat technológia

A Galeco BROSA moduláris fém tetőcserép tartós és időtálló tetőfedést biztosít. A termék jellegzetes tulajdonsága a középső domborítás, amely növeli a panel merevségét, kiküszöbölve a felület hullámosodását. A modulok szimmetrikus alakja lehetővé teszi a burkolat felszerelését a tető lejtésének bármely irányában, biztosítva az egyes lapok optimális kihasználását. A szimmetrikus forma modern és könnyen felszerelhető tetőfedés, amely ellenáll az idő múlásának és a változó trendeknek. A BROSA fém tetőcserép környezetbarát módon, skandináv GreenCoat® Crown BT acél felhasználásával készült. Biotechnológiai alapú, félig matt bevonattal rendelkezik, amelyet svéd repceolaj felhasználásával állítanak elő, köölaj alapú összetevők helyett. A moduláris tetőkhöz kifejlesztett GreenCoat® Crown BT organikus bevonatú acél garantálja a magas tartósságot és a színállóságot.

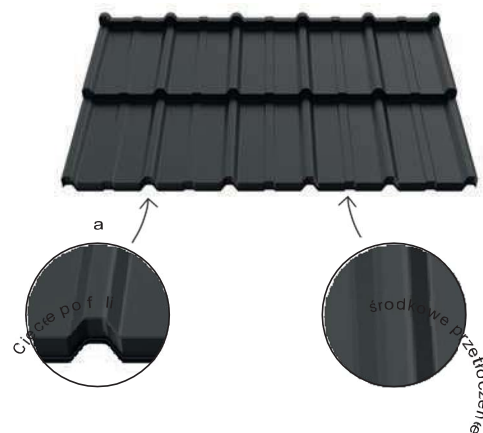


4. Telepítés előtti megjegyzések

- 41 A felhasznált anyagok nem okozhatnak korróziót az acél alkatrészekben.
- 42 A faelemeknek deformálódásmentesnek, száraznak és impregnálva kell lenniük.
- 43 Gyárilag csomagolt, fém tetőcseréppel ellátott raklapok megengedett tárolási ideje:
- a) Nyitott udvaron: legfeljebb 3 hónap a gyártás dátumától számítva
 - b) Raktárban: legfeljebb 6 hónap a gyártás dátumától számítva
- 44 Ezen idő elteltével a raklapokat ki kell csomagolni, és a fém tetőfedő lapokat lécekkel kell egymásra rakni, hogy biztosítsák a szellőzést és a kondenzvíz elvezetését.
- 45 A kicsomagolt lapokat nem szabad közvetlenül a talajon tárolni, alátámasztás nélkül.
- 46 Fém tetőlemezek mozgatásakor ne fogja meg őket az oldalsó élénél, hanem a kezdeti vagy végső dombornyomásnál.
- 47 A lemezek vágásához nagy sebességű szerszámok (pl. sarokcsiszolók) használata tilos, mivel a keletkező magas hőmérséklet károsítja a védő cinkréteget, ami korrózióhoz vezet.
- 48 A szerelés során keletkező fémreszelékeket, hulladékokat és szennyeződéseket a munka befejezése után el kell távolítani. A karcolásokat a felület megtisztítása és zsírtalanítása után javítófestékkel kell védeni.



- 49 Ha a felszerelt fém tetőcserép felületén kell járni, viseljen puha talpú cipőt.
- 410 A fém tetőcserepek egymáshoz történő rögzítéséhez 4,8x19 mm-es csavarokat használjon.
- 411 A fém tetőcserepeket 4,8x35 mm-es csavarokkal kell az alépitményhez rögzíteni.
- 412 A burkolatok, lemezszegeleket átfedéssel kell összekapcsolni, hogy az illesztéseknél ne keletkezzen szivárgás.
- 413 A Crown BT bevonat jellemzője a magas színismétlődés a 6 hónapon belül gyártott anyagok között. Ismételt megrendelések esetén kérjük, adja meg a gyártás dátumát és a tekercs számát (a fém tetőcserép alján található), hogy azonosíthassuk az eredeti megrendelés színével megegyező anyagot.
- 414 A csúszó hó által a csatornarendszerben okozott károsodások elkerülése érdekében hófogók felszerelését javasoljuk.



5. A BROSА moduláris fém tetőcserép és alapvető burkolatok műszaki adatai

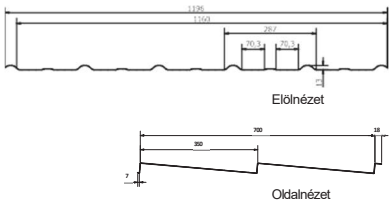
MŰSZAKI ADATOK

Termék	
Teljes magasság	43 mm
Dombornyomás magassága	30 mm
Modul hossza	350 mm
Teljes szélesség	1196 mm
Hatékony szélesség	1160 mm
Teljes hossz	725 mm
Hatékony lemezfelület	0,812 m²
1 panel súlya	3,9 kg
Lemezvastagság	0,50 mm
Cinkbevonat	275 g/m²
Lemezek száma raklaponként	200
Minimális tetőhajlás	9

A fém tetőcserép teljes raklapjai legfeljebb 2 raklapig rakhatók egymásra.

Tűréshatárok	
Termék	PN-EN 508-1
Anyag	PN-EN 10143
Színek	Sötét grafit, félig matt RAL 7021
	Félmatt fekete RAL 9005

Anyag specifikáció		
Névleges vastagság (mm) (PN-EN 10143)	Bevonat	Minimális cinkmennyiség (g/m²)
0,50	GreenCoat Crown BT	275



Lapos fém tetőcserép



Fém tetőcserép mikrohullámmal

5a Lemezburkolatok és kiegészítők

LÉPCSŐK

Kis gerincelem moduláris fémtetőhöz 225 mm/200 cm



Nagy gerincelem moduláris fémtetőhöz, 325 mm/200 cm



Cseppentő lemez moduláris fémtetőhöz 200 cm



Egy darabból álló alsó ormszegély moduláris fémtetőhöz, 200 cm



Oromdeszka burkolat moduláris fémtetőhöz, 200 cm



Ormszegély-vápa 200 cm



Ormszegély takaró 215 mm/200 cm



Vápa 330 mm/200 cm



TARTOZÉKOK

Síklemez 125x200 cm/0,5 mm



Javítófesték 100 ml



TORX lapos fejű csavar 4,8x35 mm (250 db-os csomag)



TORX lapos fejű csavar 4,8x20 mm (250 db-os csomag)



Farmer csavar 4,8x35 mm (250 db-os csomag)



Tetőszellőzés a DIN 4108 szabványnak megfelelően

A tetőfedés alatt és az alátétréteg felett található szellőzőcsatornák méretét a szarufák mentén felszerelt ellenlécek magassága határozza meg. A tervezés során a DIN 4108 szabvány betartását javasoljuk. A tető alatti szellőzésnek három feltételnek kell megfelelnie, amelyeket minden tetősnél külön kell figyelembe venni.

Első feltétel – ereszszegély

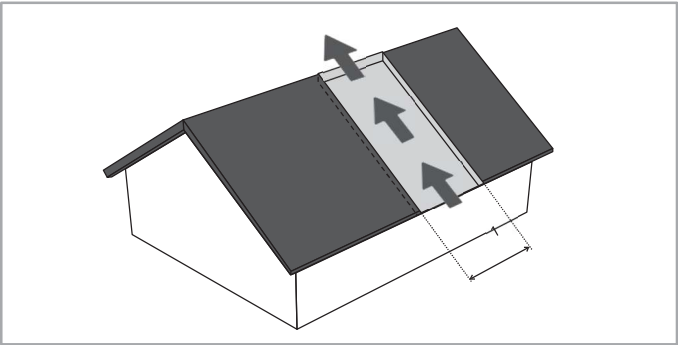
Az ereszszegélynél a szellőzőcsatorna bemeneti nyílásának keresztmetszete legalább a tetőszik területének 2‰-ét kell kitennie, de nem lehet kevesebb, mint 200 cm²/1 méter 1 folyóméterre.

Második feltétel – tetőgerinc vagy tetőcsúcs

A tetőgerincen vagy tetőcsúcsán a szellőzőcsatorna kivezető nyílásának keresztmetszete legalább a tetőszik területének 0,5 ‰-a, de nem kevesebb, mint 50 cm² minden oldalon 1 futó méter tetőgerinc vagy tetőcsúcs után.

3. feltétel – tető lejtése

A tetőfelület minden területén a szabad szellőzőtérnek legalább 200 cm²-nek kell lennie 1 folyóméter ereszenként, és ugyanakkor minden területen legalább 2 cm-es szellőzőrésnek kell lennie.

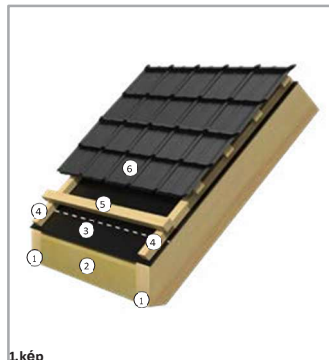


A tetőszerkezet ellenőrzése

- 1 A BROSА moduláris fém tetőlemezeket az ereszvonálra merőlegesen kell felszerelni.
- 2 A BROSА moduláris fém tetőlemezek felszerelésének megkezdése előtt ellenőrizze a tető geometriáját.
- 3 A tető átlóinak egyenlőnek kell lenniük.
- 4 A tetőszerkezetet szerkezeti terv alapján kell megépíteni, és azt egy felhatalmazott személynek jóvá kell hagynia, amelyet fel kell jegyezni az építési naplóban.
- 5 A szarufáknak azonos méretűeknek kell lenniük, és azonos szögben kell őket felszerelni
- 6 Ellenlécek felszerelése szükséges, ha a szarufákra tetőmembránt, a deszkázatra deszkázatot vagy tetőfedő filcet használnak. Mivel ebben az esetben a burkolat alatt további szellőzőcsatornát kell biztosítani, az ellenléceknek legalább 24 mm magasnak kell lenniük.
- 7 A lécek szerkezeti elemek, ezért méreteiket és faanyag-osztályukat a tervezőnek kell meghatároznia.

Szarufahossz	ERESZ / EGYOLDALÚ TETŐ		Gerinc / gerinc	
	min. szellőző keresztmetszet mérete [cm²/m]	magasság [cm]	min. szellőző keresztmetszet mérete az egyik oldalon [cm2/m]	
m				
6	200	2,4	50	
7	200	2,4	50	
8	200	2,4	50	
9	200	2,4	50	
10	200	2,4	50	
11	220	2,6	55	
12	240	2,9	60	
13	260	3,1	65	
14	280	3,3	70	
15	300	3,6	75	
16	320	3,8	80	
17	340	4,0	85	
18	360	4,3	90	
19	380	4,5	95	
20	400	4,8	100	

Tetőréteg-elrendezések



Szabványos rétegek elrendezése

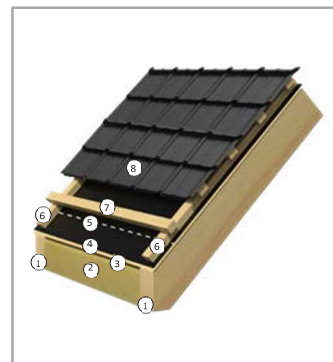
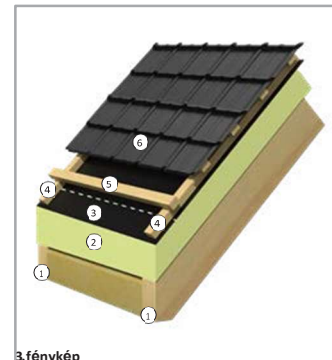
RENDSZERELEMEK – TELEPÍTÉS LÉVÁZRA

1. Szarufák.
2. Szarufák közötti szigetelés.
3. Magas páradiffúziós képességű membrán.
4. Fa ellenlécek 24 x 50 mm vagy 40 x 60 mm.
5. A tervnek megfelelő fa lécek, pl. 40 x 60 mm (350 mm-es távolság a lécek között).
6. BROSA moduláris fém tetőcserép.

Elrendezés szarufák feletti szigeteléssel

RENDSZERELEMEK – TELEPÍTÉS SZÁRNYAK FELETT TÖRTÉNŐ SZIGETELÉssel

1. Szarufák.
2. Szarufák feletti szigetelés.
3. Magas páradiffúziós képességű membrán.
4. Nyomószalag/fa ellenlécek 40 x 60 mm.
5. A tervnek megfelelő fa lécek, pl. 40 x 60 mm (350 mm-es távolság a lécek között).
6. BROSA moduláris fém tetőcserép.



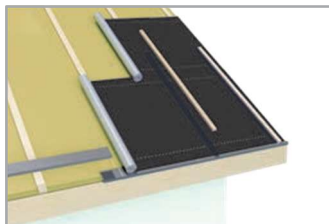
Elrendezés teljes deszkázaton

RENDSZERELEMEK – TELJES DESZKÁZATRA VALÓ TELEPÍTÉS

1. Szarufák.
2. Szarufák közötti szigetelés.
3. Szellőzőrés min. 2,5 cm.
4. Teljes deszkázat, pl. 25 x 120 mm.
5. Membrán vagy tetőfedő szőnyeg
6. Fa ellenlécek 24 x 50 mm vagy 40 x 60 mm.
7. A tervnek megfelelő fa lécek, pl. 40 x 60 mm (350 mm-es távolság a lécek között).
8. BROSA moduláris fém tetőcserép.

2. ábra

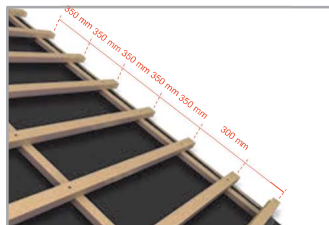
6. Szerelés



1. ábra

Nagy páradiffúziós képességű membrán felszerelése

- A magas páradiffúziós képességű membrán felszerelését az ereszcselegyhez párhuzamosan kell kezdeni, a cseppentőlemezre fektetve.
- Ragassza a membránt a cseppentőlemezre kétoldalas ragasztószalaggal.
- Vágja le a membránt úgy, hogy legalább 200 mm-rel túlnyúljon a tetőgerinc szarufáinak szélein.
- Rögzítse a membránt a szarufákhoz kapcsokkal.
- Ezután csavarokkal rögzítsen fa ellenléceket a szarufákhoz.
- Fektesse le a következő membráncsikokat, ragasztószalaggal összeragasztva és átfedést hagyva:
 - a) 200 mm: 9° - 24°
 - b) 150 mm: 25° - 35°
 - c) 100 mm: ≥ 36°.



2. ábra

Fa lécek felszerelése

- Telepítsen fa léceket 350 mm-es távolságra egymástól.
- A felszerelés során ellenőrizze, hogy a lécek egyenletes távolságra vannak-e egymástól.
- Az összes lécezés felszerelése után ajánlatos ellenőrizni a tető felületét, és szükség esetén kiegyenlíteni.

Ereszcsatornatartók felszerelése

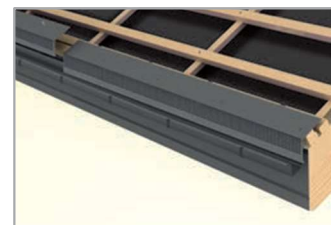
- Szerelje fel a homlokdeszkát.
- Szerelje fel a Galeco termékcsalád csatornarendszer-alkatrészeit, pl. az STAL2 csatornarendszert, a szerelési utasításoknak vagy a www.galeco.hu oldalon található szerelési videóknak megfelelően.



3. ábra

A felső cseppentőlemez felszerelése

- Szerelje fel az cseppentőlemezt az ereszcatorna fölé.
- A csikokat átfedéssel szerelje fel, és 4,2 x 25 mm-es csavarokkal rögzítse.

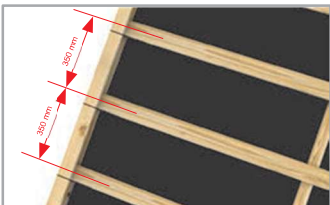


4. fotó



5. ábra

- A BROSÁ moduláris fém tetőcserepeket az ereszvonala merőlegesen kell felszerelni.
- A lapok felszerelésének megkezdése előtt ellenőrizze a tető geometriáját.



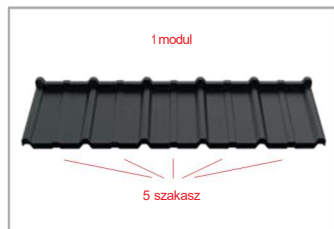
6. ábra

- 61 Az alépítményt úgy kell a szarufákra szerelni, hogy biztosítsa a tetőcsík megfelelő szellőzését és a kondenzvíz elvezetését a membránról az ereszre vagy a csatornaszalagra.
- 62 A fém tetőcserepeket 40 x 60 mm vagy 40 x 50 mm keresztmetszetű lécekből álló felső réteggel ellátott fa alépítményre kell felszerelni, keresztmetszete 40 x 60 mm vagy 40 x 50 mm és 350 mm-es távolságot (6. ábra).
- 63 Az ereszdoldali első köz esetében a távolságnak kisebbnek kell lennie, hogy a fém tetőcserep vége 40-45 mm-rel nyúljon túl a kezdő lécre. Az első lécre további 25 mm vastag távtartó szalagot vagy speciális szellőzőszalagot kell szegelni.

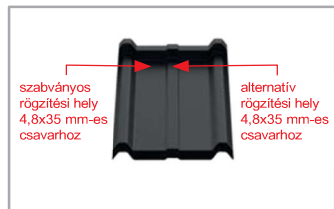
Az alépítményt ki kell egyenlíteni, hogy eltűnjön minden egyenetlenség, amely befolyásolhatja a fém tetőcserep esztétikai hatását a szerelés után.

- 64 A tető oldalsó szélein szegjezse le a deszkákat, amelyek alapul szolgálnak a később felszerelendő oromszegélynek.
- 65 Ha ereszcsonomával ellátott oromszegélyt használ, az ereszcsonomát a oromdeszka oldalára kell helyezni és házi készítésű kapcsokkal („hafters”) rögzíteni.
- 66 Javasolt továbbá a vágásokat is rögzíteni két tetőcsík találkozásánál.
- 67 A vágásokat további tömítéssel kell ellátni.
- 68 A tetőcsík tetején gerincszellőző konzolokat kell rögzíteni és hozzájuk a tetőgerinc léceket, a konzolhoz szorosan rögzítve azokat. A tetőcsík alakja miatt szükséges helyeken a tetőgerinc léceket hasonló módon kell felszerelni.

Fém tetőcserép felszerelése:



7. ábra



8. ábra



9. ábra

- 69 A fém tetőcserép lapok kétmodulosak. Minden modul 5 részből áll (7. ábra).
- 610 A fém tetőcserép szimmetrikus alakja lehetővé teszi a szerelési irány megválasztását: azaz a tetősík jobb oldaláról balra és bal oldaláról jobbra. A lapok felváltva is elhelyezhetők (felső-alsó-felső).
- 611 Lehetőség van az eresztől a tetőgerincre (lentől felfelé) vagy a tetőgerinccől az ereszekre (fentről lefelé) történő felszerelésre is.
- 612 A csavarokat a fém tetőcserép sík felületéhez (domborítás nélkül) kell rögzíteni a profil középső domborításának bal vagy jobb oldalán.
- 613 Alternatív megoldásként a csavarokat a középső redőhöz is rögzíthetők, feltéve, hogy a csavarhúzó nyomatókát csökkentik, hogy ne keletkezzenek horpadások (8. ábra).
- 614 A csavarok felszerelésekor kövesse azt a szabályt, hogy 4,8x35 mm-es rögzítőcsavarokat kell elhelyezni a fém tetőcserép minden egyes szakaszában a tetősík végén (azaz a kontúrján) található lapokban. A többi lemezen ajánlott minden második szakaszban a lécekhöz rögzített csavarokat használni (9. ábra).

615

Két 4,8x19 mm-es átlapoló csavart, amelyek két fém tetőcserép lemezt kötnék össze, a két fém tetőcserép közötti függőleges illesztés elejére kell elhelyezni (bal lemez-jobb lemez, az ábrán 1. számmal jelölve), és emellett egy csavart a vízszintes illesztésnél (alsó lap-felső lap, az ábrán 2. számmal jelölve) a középső szakaszban, a középső hajtás jobb vagy bal oldalán (10. ábra).

616

A kezdő lapok előre felszerelhetők a (11. ábra) sorrendjében, úgy, hogy csak Az első fém tetőcserepet két 4,8x35 mm-es csavarral rögzítették a léchez, a többi lapot pedig egymáshoz csak 4,8x19 mm-es önmetsző csavarokkal. 5 lap felszerelése után az ábrán látható sorrendben, az egyik 4,8x35 mm-es csavart el kell távolítani, és a egymásba illesztett fém tetőcserép-készletet az ereszvonalhoz képest vízszintesen kell beállítani, majd a szabványos szerelési útmutatásoknak megfelelően rögzíteni a lécekhöz.

617

A további fém tetőcserép lapokat egyenként kell hozzáadni a létrehozott mezőhöz. A fém tetőcserép lapok fedtetésének sorrendje a jobbról balra történő szerelési változatban (12. ábra). Ha a lapokat meg kell vágni (pl. a vágánál vagy a tetősík végén) ne használjon nagy sebességű, magas hőmérsékletet generáló szerszámokat!



10. ábra



11. ábra



12. ábra

Szélmerelvítők és tetőgerinc-cserépek felszerelése:



13. ábra



14. ábra a



14. b ábra

- 6.22 A kúpelemeket úgy kell vágni, hogy az egyik a másik alá illeszkedjen. A kúpelemek ajánlott átfedése 100 mm.
- 6.23 Az oromszegélyeket csavarokkal kell rögzíteni az oromdeszkához, az eresztől a tetőgerinc felé haladva.
- 6.24 A kúpelemeket a tetősík tetejére kell helyezni, és a tető mindkét oldalán a fém tetőcserép modul minden harmadik hullámához kell rögzíteni (13. ábra).
- 6.25 A tetőgerinc cserepek végeit le kell vágni és meg kell hajlítani, hogy a tetőgerinc cserepek zárva legyenek, vagy külön záró kezelést kell végrehajtani.
(14. ábra a és b).
- 6.26 A szerelés befejezése után távolítsa el az acélemek fúrása és vágása során keletkezett forgácsokat.

7. Karbantartás

- 7.1 A tetőfedő és ereszcsonna rendszert félévente egyszer ellenőrizni kell. Távolítsa el a kéményből a felhalmozódott leveleket, ágakat, szennyeződéseket, port, állati ürüléket és törmeléket.
- 7.2 A szennyeződéseket vízzel és ruhával vagy puha kefével lehet eltávolítani. Magasnyomású mosó is használható, feltéve, hogy a vízszög nem merőleges a komponens felületére, és hogy a mosó kimenete és a fémlemez között legalább 30 cm távolságot tartanak. Magasnyomású mosáskor ügyeljen arra, hogy a víz ne hatoljon be az elemek közötti illesztésekbe.
- 7.3 A tetőfedés és az ereszcsonna-rendszer ellenőrzésekor figyeljen a fémlemez felületének és az elemek széleinek állapotára. Ellenőrizze a tömített illesztések (tömítések, tömítőragasztó) és a csavarok és alátétek állapotát is.