VÁLASZFAL FALAZÁS

KISMÉRETŰ TÉGLA

TARTALOMJEGYZÉK

1. MEGELŐZŐ SZERKEZETEK KÉSZÜLTSÉGE, MŰSZAKI ÁLLAPOTA
2. MUNKAESZKÖZÖK, FELSZERELÉSEK
3. ANYAGOK
4. MUNKAKÖRÜLMÉNYEK, MUNKAFELTÉTELEK
5. MUNKA LEÍRÁSA
6. LÉTSZÁM MEGHATÁROZÁS, MUNKAMEGOSZTÁS
7. MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK, MINŐSÍTÉS
8. BALESETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK
9. TÁBLÁZAT
10. **Megelőző szerkezetek, munkák készültségi foka, műszaki állapota**

A válaszfal falazási munkák megkezdése előtt a szerkezeti téglafalak, téglapillérek felfalazva, válaszfal csatlakozáshoz csorbázat kihagyásával, a beton és vasbeton, falak, pillérek kizsaluzottan, huzalcsatlakoztató tüskékkel ellátva; a födémek, válaszfal-alapok terhelhetően, megszilárdulva legyenek készen. A válaszfalba kerülő nyílászáró szerkezetek legyenek beállítva. Válaszfal falazásánál meg kell győződni, hogy a födémszerkezet a válaszfal terhének hordására alkalmas-e.

A falazáshoz szükséges anyagoknak a helyszínen kell lenni, s az előírásnak megfelelően kell tárolni. Az anyagok szállításánál - a fuvarozótól történő átvételkor- ellenőrizni kell, hogy a terv szerinti anyagok, s a megfelelő minőségek kerültek-e szállításra. Az építőanyagok szilárdsága és egyéb épületfizikai jellemzői minőség-ellenőrzési szervek által bevizsgáltak, ezért ezen minőségekről Minőségi Bizonyítványt kell kérni. Ha úgy ítéljük meg, hogy az anyag nem rendelkezik a Minőségi Bizonyítványban szereplő tulajdonságokkal, azokat szúrópróbaszerűen ellenőrizni kell. Ha feltételezésünk igaznak bizonyult, azaz nem a kért anyagot vagy a kért minőséget kaptuk, akkor:

Nem vesszük át az anyagot, s ekkor a fuvarköltség is a fuvarozót terheli.

A tervezővel s és a beruházóval konzultálunk, és ha a leszállított minőség a tervnek még megfelelő, akkor a fuvarozóval tárgyalva megállapodunk az új árról.

A bedolgozásra kerülő anyagokat szúrópróbaszerűen meg kell vizsgálni, mert tárolás közben minőségük változhatott.

* homok

mészhabarcs esetén 8% agyag-iszap tartalom maximum cementhabarcs esetén 3-4% agyag-iszap tartalom maximum

* tégla

égetett: nem tartalmazhatnak agyag ill. Márgacsomókat, ill. Kiégetetlen részeket vagy zárványokat, vegyileg nem kötött anyagokat; olajat, zsírt, kormot, sárt.

Megütve csengő hangja kell, hogy legyen. Alakja, mérete megfelelő legyen.

gázszilikát, ha ép. akkor jó! Él vagy sarokcsorbulások 20-40 cm3-nél nagyobb hiányt nem mutathat. A repedés nem lehet hosszabb, mint 5 cm. Ha hosszabb, akkor hibás.

Ha 20-40cm3-nél több a hiány, vagy 5cm-nél hosszabb a repedés, akkor selejt. Hibás elem nem lehet több, mint 5%!!

* habarcs

Max. 4 óráig lehet felhasználni. Nem tartalmazhat: oltatlan szemcsét, követ, szilárd hordalékot. A téglákat elő kell készíteni:

* H4 mészhabarcs esetén nincs különleges előkészítés
* H6-H10 javított mészhabarcs esetén be kell locsolni a téglákat
* H25-H90 cementhabarcs esetén be kell áztatni

Falazás előtt meg kell győződni, hogy a válaszfalakat hordó szerkezetek szilárdsága megfelelő-e, és kitűzés szempontjából megfelelők-e. A tervvel egyeztetve meg kell vizsgálni a méretpontosságot is.

Talajon fekvő padlóra kerülő válaszfalak

A talajra kerülő válaszfalak terhét külön szerkezet hordja, mely lehet:

* aljzatkiszélesítés
* falazott alaptest
* monolit vb. alaptest
* előregyártott vb. Gerenda
* vasalt aljzat

A talajra kerülő válaszfalakat az aljzat szigetelésének síkjában - a talajban előforduló nedvességhatásoknak megfelelően- szigetelni kell, s a padló síkjáig kisméretű téglából kell falazni.

Födémre kerülő válaszfalak

A födémre kerülő válaszfalaknak két fajtája van:

* önhordó
* födémre támaszkodó

Az önhordó válaszfal olyan válaszfal, amelyben nincs nyílászáró, ezért egy- a födém fölött közvetlenül kialakított- boltöv segítségével terhét közvetlenül a főfalaknak adja át.

Két fajtája van:

* boltövhöz faragott
* boltövre falazott

Önhordó válaszfal esetén a koszorút és a főfalat külön méretezni kell oldalnyomásra, ellenben a födémkiosztás független a válaszfal elhelyezésétől.

A födémre támaszkodó válaszfalnak két fajtája van:

* gerendákkal párhuzamos
* gerendákra merőleges

A födémkiosztás összefügg a válaszfalak elhelyezésével, s áthelyezése csak akkor lehetséges, ha a födém elbírja, s ennek érdekében a födémet statikailag meg kell vizsgálni.

A válaszfal alá- ha párhuzamos a gerendákkal- mindig gerenda vagy kiváltó (monolit vb.) kerül, melyet méretezni kell a terhekre.

Ha merőleges a gerendákra, akkor úgy kell tervezni a födémet, hogy elbírja a falterhet. Különleges igény - tűzállóság, betörésbiztosság, lakáselválasztó fal - esetén az igénynek megfelelő készültségi fokon kell állni a befoglaló szerkezetnek. Normál válaszfalat lehet padlóburkolatra készíteni vakolt falsíkok közé. Különleges válaszfalat aljzatbetonra, nyers falfelületre kell készíteni.

1. **munkaeszközök és felszerelések**

Szerszámok:

* kőműves serpenyő
* kőműveskanál
* kőműveskalapács
* kézi kalapács 50-200 dkg
* harapófogó 150 mm
* laposvéső 200x20, 300x25 mm

Segédeszközök:

* függősúly zsinórral
* kitűzőzsinór
* falazóléc
* falazó zsinór
* csuklósmérce
* vízmérték
* sorvezető léc
* vödör
* habarcskeverő
* jelölő kréta
* habarcskeverő gép
* seprű

Gépek:

* habarcskeverőgép
* kézi fúrógép
* ütvefúró
* sarokköszörű
* Vizes téglavágó
* Aligátor fűrész
* Felszerelések:
* álló habarcsláda
* kis és nagy bakállvány
* falazó állvány
* törmelékleeresztő csúszda

*Védőeszközök:*

Személyi védőeszközök:

* mechanikai védőszemüveg
* védőkesztyű
* fejvédő sisak
* biztonsági öv
* bélelt védőruházat (kabát vagy mellény)
* bélelt lábbeli
* esőköpeny vagy vízhatlan kabát
* gumi vagy műanyag csizma
* Kollektív védőeszközök:
* figyelmeztető és tiltó táblák
* védőháló
* védőkorlát
* védőtető
* Terelőkorlát tartóoszloppal
* Védőkenőcs
* Kéztisztítószer

A védőeszközöket a dolgozók kötelesek rendeltetésüknek megfelelően használni és karbantartani. A munkát közvetlenül irányító vezető köteles a személyi védőeszközök használatát és a kollektív védőeszközök meglétét ellenőrizni és biztosítani.

Az falazóállványokra vonatkozó karbantartási utasítást - mely a technológiai előírás tartozékaként kezelendő - a használóknak ismerni kell, és be kell tartani.

1. **anyagok**

Falazó elemek:

* kisméretű tégla 6,5x12x25
* magasított tégla 8,8x12x25
* kettős méretű tégla 14x12x25
* válaszfaltégla 18x40x10; 18x40x6

Kerülni kell az eltérő szilárdsági osztályú elemek egyazon faltestben való alkalmazását.

Az alapanyag korábban ismertetett nedvességforgalmi tulajdonságai miatt ahol az építés nedves eljárással (pl. betonozás, hagyományos vakolás) folytatódik, gondoskodni kell a falszerkezet szükség szerinti előnedvesítéséről. Ennek mértéke természetesen függ a környezeti hőmérséklettől és légnedvességtől. Kifejezetten meleg (tartósan 25 °C feletti) időben csak így biztosítható, hogy a csatlakozó friss beton, vagy habarcs ne veszítse el hirtelen a kötéshez szükséges vízmennyiséget.

Falazóhabarcs:

A válaszfallapból készült habarcs H 6, vagy ennél jobb minőségű javított mészhabarcsai készüljön. A habarcs akkor felel meg rendeltetésének, ha képlékeny állapotban arra alkalmas szerszámok és megfelelő technológiai feltételek mellett önteni, csapni, vagy kenni lehet. A felületekhez jól tapad, a hézagokat jól kitölti. Szilárdulás közben térfogatát nem változtatja, nem duzzad, nem zsugorodik. Megszilárdulás után eléri Az előírt nyomó, hajlító-húzó és tapadó szilárdságot, illetve különleges habarcsok esetén azokat a különleges követelményeket, pl. vízzáróság, tűzállóság savállóság stb., melyeket velük szemben támasztunk.

A habarcs adalékanyaga a habarcs megszilárdulását, vagy a falazat időállóságát szilárdságát kedvezőtlenül befolyásoló anyagokat nem tartalmazhat. Nem tartalmazhat olyan sókat, amelyek kivirágzást okozhatnak, továbbá szerves szennyeződést, földet, vagy szenet. A mész- és a javított habarcs agyag-iszaptartalma 8, a cementhabarcsé 3 térfogat %-nál több nem lehet. Mészhabarcsok csak olyan falazatokhoz használhatók, ahol a kötéshez szükséges levegő- (ill. széndioxid) biztosított, mert a mész levegőn szilárduló kötőanyag.

Falazó -cementhabarcsok készítéséhez csak érdes szemű homokot szabad felhasználni.

A kiegyenlítő sor (vagy kezdősor, „anlég") lerakásához használható egy viszonylag sűrű, cement-, vagy erősen javított mészhabarcs.

Amennyiben téli falazáskor nem tudunk fűtött teret biztosítani a műveletek és a szilárdulási folyamatok idejére akkor a habarcsot meleg vízzel kell készíteni. Az adalék anyagokat ilyenkor 1-2 napig ajánlatos fűtött helységben tárolni.

A felhasználható habarcs hőmérséklete a bedolgozáskor, a külső hőmérséklet függvényében:

A külső hőmérséklet °C A habarcs hőmérséklete\* °C

+10 - +5 +5

+5 - 0 +5 - +10

0 - -5 +20 - +30

-5 - -15 +25 - +40

-15 alatt +40 felett

\*Az első szám csendes, a második szeles időre vonatkozik. Mindkettő minimális érték.

Egyéb anyagok:

* Betonacél kengyel A 5,5 mm
* Lágyvas huzal A 2,8 mm
* Rabicszeg 75 mm
* Falazóhabarcs, terv szerinti minőségben
* Víz
* Homok

POROTHERM FALAZÓ ELEMEK:

* Porotherm 6 N+F válaszfaltégla, 330x60x238 mm :

Technikai adatok

Méretek (cm) 6x33x23,8

Nyomószilárdság (N/mm2) 5

Tömeg (kg/db) 4,7

Anyagszükséglet (db/m2) 12,1

Rakatnorma (db/raklap) 216

Habarcsigény (l/m2) 3,9

Testsűrűség (kg/m3) 1000

Egyenértékű hővezetési tényező (W/mK) 0,330

Páradiffúziós ellenállási szám 6-3

Páradiffúziós tényező(10-9kg/msPa) 0,033-0,053

Tűzállósági határérték (óra) 0,2

Éghetőségi csoport Nem éghető

Harmonizált szabvány MSZ EN 771-1

* Porotherm 10 N+F válaszfaltégla, 500x100x238 mm

Technikai adatok

Méretek (cm) 10x50x23,8

Nyomószilárdság (N/mm2) 5

Tömeg (kg/db) 11

Anyagszükséglet (db/m3) 8

Rakatnorma (db/raklap) 72/96/120

Habarcsigény (l/m2) 6,5

Testsűrűség (kg/m3) 100

 Egyenértékű hővezetési tényező (W/mK) 0,330 (Pth Tm hőszigetelő falazóhabarccsal falazva)

Páradiffúziós ellenállási szám 6-3

Páradiffúziós tényező(10-9kg/msPa) 0,033-0,053

Tűzállósági határérték (óra)

1 Éghetőségi csoport Nem éghető

* Porotherm 12 N+F válaszfaltégla, 500x120x238 mm

Technikai adatok

Méretek (cm) 12x50x23,8

Nyomószilárdság (N/mm2) 5

Tömeg (kg/db) 14

Anyagszükséglet (db/m2) 8

Rakatnorma (db/raklap) 60/80/96

Habarcsigény (l/m1) 7,8

Egyenértékű hővezetési tényező (W/mK) 0,330 (Pth Tm hőszigetelő falazóhabarccsal falazva) Páradiffúziós ellenállási szám 6-3

Páradiffúziós tényező (10-9kg/msPa) 0,033-0,053

Tűzállósági határérték (óra) 1

Éghetőségi csoport Nem éghető

Harmonizált szabvány MSZ EN 771-1

Egyéb anyagok:

* Lágy vashuzal 0 2,8 mm
* Rabicszeg
* Porotherm M 30 falazóhabarcs
* Víz
1. **Munkakörülmények, munkafeltételek**

A munkavégzés folyamatossága érdekében az alábbiakat kell rendelkezésre bocsátani:

Munkaterület:

Az egyes munkaszintek kialakításához már a falazás előtti műszakban elő kell készíteni az állványzatot (pl. az első állványszint - kis bakállvány- elkészítéséhez.) Az állványozást és az anyag előkészítését munkafrontonként, azon belül pedig szintenként szervezzük meg.

Falazást végző dolgozó részére a falazandó faltest mentén legalább 60cm szélességben szabad területet kell biztosítani.

A munka megkezdése előtt a munkát irányító vezető köteles a munkaterületet munkavédelmi szempontból megvizsgálni és az esetleges hiányokat megszüntetni.

A munka megkezdésére csak akkor adhat engedélyt, ha a biztonságos munkavégzés feltételei biztosítottak.

A bedolgozáshoz szükséges anyagokat kartávolságon belül (0,85 m) kell tárolni, a szükségletnek

megfelelően, folyamatosan kell a szakmunkás rendelkezésére bocsátani, ha a természetes világítás

nem kielégítő, mesterséges világításról kell gondoskodni.

Megvilágítási érték 20-75 lux.

+5 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten a falazást csak a téli munka végzésére alkalmas körülmények

között szabad végezni (M 30 falazóhabarcs követelmény).

A munkaterület átadás-átvételét írásban rögzíteni kell.

Egyéb feltételek:

Munkakezdés előtt a kijelölt vezetőnek szemrevételezéssel meg kell győződnie arról, hogy a szerszámok, segédeszközök, felszerelések biztonságos munkavégzésre alkalmas, ép állapotúak legyenek.

A bedolgozáshoz szükséges anyagokat kartávolságon belül (0,85 m) kell tárolni, a szükségletnek megfelelően, folyamatosan kell a szakmunkás rendelkezésére bocsátani, tégla rakodását védőkesztyűvel kell végezni.

A téglarakódást ötujjas bőr védőkesztyűben kell végezni.

Javított habarcs alkalmazásakor a téglákat nedvesítve, cement- habarcsnál áztatva kell a munkakörzetbe előkészíteni.

A munkahelyek és állványok közötti utakat tárolásra felhasználni még átmenetileg sem szabad, személyközlekedésre a végleges lépcsövei azonos közlekedési biztonságot nyújtó legalább 0,60 m széles, mindkét oldalon legalább 1,00 m magas, kétsoros korláttal és lábdeszkával ellátott lépcsőt kell létesíteni. 6 m-nél nem nagyobb szintkülönbség esetén lépcső helyett 40 cm-enként csúszásgátló lécekkel ellátott palló vagy létrafeljáró is alkalmazható. A feljáró lejtése legfeljebb 40%-os lehet.

Felülbordás födémen történő falazáskor az egyenletes, sík padozatot pallóterítés készítésével kell biztosítani,

A válaszfalba kerülő nyílászáró szerkezetek tokjait falazás előtt el kell helyezni. A tokok ideiglenes kitámasztását felső borítással úgy kell megoldani, hogy a közlekedést ne zavarja, az anyagszállítás és a közlekedés céljára legalább 0,60m széles sáv maradjon,

„úszó" falazat esetén a szükséges hangszigetelő csomópont, illetve csatlakozó felületek kiképzését folyamatosan a falazás előrehaladásának megfelelően kell elkészíteni,

A féltégla vastag válaszfalakat a főfalakhoz legalább minden 4. sorban féltégla mélyen be kell kötni, ki kell ékelni,

A kitűzéshez felállított zsinórállások között kifeszített huzalokat feltűnően meg kell jelölni.

A falazás a munkaszinttől legfeljebb 1,4 m magasságig végezhető. E fölött 2,0 m magasságig kisbak-állványt, 2,0 m magasság felett nagybak állványt kell biztosítani. Az állványpadozat szélességi mérete legalább 1,0 m legyen. Munka-kezdés előtt a kijelölt vezetőnek meg kell győződni arról, hogy az állvány biztonságos munkavégzésre alkalmas-e.

-4 °C és +5" °C közötti hőmérséklet esetén falazni csak szorított hézaggal és legalább H6 jelű falazó mészhabarccsal szabad. A habarcs hőmérséklete +15 °C-nál alacsonyabb nem lehet.

-4 °C -nál alacsonyabb hőmérsékleten a falazást csak a téli munka végzésére alkalmas védőburkolat alatt szabad végezni. A burkolat alatti hőmérséklet 0 °C-nál nem lehet alacsonyabb.

Fagyott talajon alapfalat készíteni nem szabad, megfagyott falat egyoldalú napsütéstől, árnyékolással védeni kell.

Ha a természetes világítás nem kielégítő, mesterséges világításról kell gondoskodni. Megvilágítási érték 20 - 75 lux.

A dolgozó részére az alábbiakat kell biztosítani:

* ivóvizet, (védőitalt)
* szociális helyiségeket (öltöző, mosdó, zuhanyzó, WC),
* étkezésre alkalmas helyiséget,
* elsősegélynyújtó felszerelést,

+4 C° alatti napi középhőmérséklet esetén védőital kiszolgálásáról, illetve melegedőhelyiségről, hideg elleni védőruházatról kell gondoskodni. Hideg ellen a dolgozókat bélelt ruházattal (kabát vagy mellény, bélelt lábbelivel; esős, csapadékos időjárási viszonyok esetén esőköpennyel vagy vízhatlan kabáttal és gumi- vagy műanyag csizmával kell ellátni.

Munkahely berendezés:

Az anyag zsugorfóliázott raklapon érkezik az építéshelyre. Az elemeket fajtánként és szilárdsági osztályonként csoportosítva kell deponálni. A tárolótérről a felszíni vizeket rendezetten el kell vezetni. A raklapok fóliatakarását csak közvetlenül a felhasználás előtt célszerű megbontani.

1. **A Munka leírása**

A válaszfalakat a födém jellegétől függően, kiegyenlítő falazatra kell építeni. Földszintes, alápincézetlen építmények esetén a válaszfalakat előre gyártott vasbeton gerendára, megvastagított aljzatbetonra kell építeni.

A szerkezetek felületét a válaszfalak csatlakozásánál portalanítás után vízzel meg kell locsolni. A válaszfal vezérvonalát fel kell függőzni a csatlakozó falszerkezetre és meg kell jelölni felrajzolással vagy falazóléc felerősítésével. Függőleges beton - és vasbeton - szerkezetekhez való csatlakozás esetén a válaszfal magasságának megfelelő hosszra levágott huzalrögzítő betonacélokat a kiálló tüskékhez kell hurkolni.

A téglák elhelyezése előtt habarcságyat kell készíteni. A sor két végén a főfalak, illetve pillérek mellett iránytéglákat kell elhelyezni, melyeket az előre rajzolt vezérvonalhoz kell illeszteni. Minden sor lerakása előtt az elhelyezett iránytéglák között zsinórt kell kifeszíteni. A 2,00m-nél rövidebb válaszfalat falazóléc segítségével kell falazni. A téglák illesztési oldalára elhelyezéskor habarcsot kell tenni, hogy a függőleges hézagok habarccsal legyenek kitöltve. A falazás a - szükség esetén pallóterítéssel kialakított - sík- és akadálymentes munkaszintről l,20-l,40m magasságig végezhető. E fölött 2,00m magasságig kis bakállványról, 2,00m magasság felett nagy bakállványról szabad falazni. A falazóállvány padozatának szintjét legalább két téglasorral a már meglévő fal felső szintje alá kell helyezni. Téglafalhoz való csatlakozás esetén a két - vagy négysoronként kihagyott csorbázatba kell csatlakoztatni a válaszfalakat.

Éltéglafal, valamint válaszfaltéglából készült falazás esetén a kezdő, valamint minden második sor vízszintes hézagába d= 2,8mm-es lágyvashuzalt kell helyezni. A huzalokat megfeszítve téglafalhoz, pillérekhez 100 mm-es rabicszeggel, beton- és vasbeton- szerkezeteknél a huzalrögzítő betonacélhoz kell rögzíteni.

Pillérek mellett vagy főfalak végében elmenő válaszfalakat - az együtt dolgozás érdekében- nem szabad megszakítani, hanem lehetőség szerint végig kell vezetni.

A válaszfalakba kerülő fa ajtókat beépítés előtt ellenőrizni kell méret, típus (jobbos, balos) és épség szempontjából.

Ellenőrizni kell a szárak merőlegességét, s ha hibás (mozog, laza), be kell állítani a szárakat, s 45°-ban felszegezett léccel rögzíteni kell.

A tokot oldalirányú összenyomódás ellen ki kell támasztani középen léccel s ékpárral kell

kifeszíteni.

A tok beállítása:

* falsíkba kell állítani
* magasságát kell beállítani, és vízszintesbe kell emelni a tokot alulról mindig nem korhadó anyaggal kell feltámasztani, mert a használat során bejutó nedvesség hatására a korhadó anyagok megroskadnak!!
* függőlegesbe állítás vízmértékkel
* kitámasztás két pallóval. A kitámasztás mindig egy oldalról (a falazással ellentétes oldalon) történik, hogy a közlekedést és a munkavégzést ne zavarja.

A kitámasztást 4m-es pallókkal végezzük úgy, hogy a pallókba a végétől 10 cm-re 28/100-as szegeket verünk. A szegeket beleakasztjuk a tok két szélébe úgy, hogy azokkal feszíteni lehessen. Az esetleges csavarodásokat a pallók ellentétes mozgatásával ki lehet küszöbölni.

* A pallók végét elmozdulás ellen minden irányba ki kell ékelni, és le kell terhelni.

Falazott válaszfalak

*Éltégla vastag (6,5cm) válaszfalak*

* Szabályos kötésű

Oldallapjára állított kisméretű téglafalazat.

Szabályos téglakötéssel- féltégla eltolással- falazandó H6 javított mészhabarcsba.

A falazás kezdése előtt ki kell tűzni, fel kell rajzolni az oldalfalra. Falazás közben lehet zsinórozni, kisebb falhossz esetén (2m) falazóléccel lehet a falsíkot kialakítani. A nyílászárókat előre be kell állítani a falsíkba és akadálymentesen ki kell támasztani. Minden második sorba 2,8mm átmérőjű lágyvashuzalt kell kifeszíteni a falsíkok, vagy a fal és az ajtótok közé. A huzalt meg kell feszíteni, mert csak így érhető el megfelelő merevség.

A lágyvashuzalt a téglafalhoz többféleképpen lehet rögzíteni:

* kampós szegekkel falra fogott gömbacélra
* kétágú tüskével befogott gömbacélra
* kampósszeggel

Ajtótokhoz U szeggel vagy rabicszeggel rögzítjük.

A bekötő gömbacél minimum d=10 átmérőjű B.60.40 minőségű betonacél legyen.

A nyílások áthidalását l,0m-ig éltégla boltövvel, 1,0m felett cementrabic áthidalóval oldjuk meg.

* Z kötésű válaszfal

Oldallapjára állított kisméretű tégla Z kötésben falazva.

A kezdő sorban - álló, fekvő, fél - elrendezésű téglák váltják egymást úgy, hogy a sorrend állandó legyen. A következő sorokban féltégla eltolással (az álló téglát toljuk el a fekvő irányába) ugyanezzel a sorrenddel falazunk. A Z falban nincs végigmenő fekvőhézag, ezért a huzalmerevítés nem megoldható. Ennél a falnál a bekötést téglabekötéssel oldjuk meg, a főfalban kihagyott csorbázat segítségével.

A falsarkok és kereszteződések megoldása mindkét kötésmódnál a sorok váltakozó átvezetésével történik.

A falakat a mennyezethez 60-70cm-enként faragott téglaékekkel ékeljük ki, az ékelések között pedig kitöltő falazással fejezzük be a csatlakozást. Az állóhézagok mérete 5-12mm, a fekvőhézagok mérete 8-10mm legyen.

*Féltégla vastag falak (12 cm)*

A féltégla vastag fal szükség esetén lehet önhordó is - ha a befoglaló szerkezet képes felvenni a szerkezeti megoldásból adódó többletterheket. Ebben az esetben a tehermentesítő boltövet nagy szilárdságú tömör téglából (I. oszt. minőségű) kell készíteni.

Anyaga lehet:

* tömör tégla (nagy súlya miatt ritkán alkalmazzák)
* soklyukú kisméretű tégla 120x250x65
* magasított méretű tégla 88x120x250
* kettősméretű tégla 140x 120x250 Az utolsó három kisebb hangvédelmű.

Szabályos (féltégla eltolással) téglakötéssel falazott, futó irányú téglafalazat.

H6 minőségű javított mészhabarcsba falazzák.

Oldalfalba minden második sort - az előre kihagyott csorbázatba - kötik be.

Nyílásáthidalást 1m-ig falazott boltövvel, l,0m felett monolit vb. Áthidalóval vagy előregyártott vb. áthidalóval oldják meg.

A födémhez 60-70 cm-enként téglából faragott ékpárokkal ékeljük, közte pedig kitöltő falazattal falazzuk ki.

A fekvőhézagok mérete 8-10mm, az állóhézagok mérete 5-12mm legyen.

Porotherm válaszfalak:

A Porotherm téglákat nyári melegben falazás előtt nedvesíteni kell,

A falazat csak méretezett válaszfalalapra, szilárd, megfelelő teherbírású födémre építhető.

Az aljzat egyenlőtlenségeit falazó habarccsal kell kiegyenlíteni.

A sor két végén a főfalak, illetve pillérek mellett iránytéglákat kell elhelyezni, melyeket az előre rajzolt vezérvonalhoz kell illeszteni. Minden sor lerakása előtt az elhelyezett irány téglák között zsinórt kell kifeszíteni.

A falazás a munkaszintről 1,20-1,40 m magasságig végezhető. E fölött 2,00 m magasságig kis bakállványról, 2,00 m magasság felett nagy bakállványról szabad falazni. A falazóállvány padozatának- szintjét legalább két téglasorral a már meglevő fal felső szintje alá kell helyezni.

Téglafalhoz való csatlakozás esetén a 2-4 soronként kihagyott csorbázatba kell csatlakoztatni a válaszfalakat.

A téglasorok felrakásánál a téglákat teljes felületű habarcságyba kell helyezni.

A vízszintes fuga vastagsága 8-16 mm közt változhat, átlagosan 1,2 cm.

A vízszintes habarcshézag kialakításánál gondosan ügyelni kell arra, hogy a téglák külső éléig

teljesen ki legyenek töltve habarccsal.

A vízszintes hézagokból kitüremkedő felesleges habarcsot kőműveskanállal le kell húzni.

A téglák végleges helyükre illeszkedésénél, a hagyományos téglafalaknál megszokott kőműveskanál helyett gumikalapácsot kell alkalmazni.

A válaszfaltéglákat kötésbe kell falazni.

Válaszfaltégla alkalmazása esetén az eresztékek irányát soronként váltogatni kell. A fal síkjából kiálló eresztékeket le kell ütni, hogy a vakoláshoz egységes síkfelület álljon rendelkezésre. A válaszfalakat két soronként a vízszintes hézagokban vezetett 02,8 mm-es lágyvashuzalokkal kell merevíteni és egymáshoz, illetve a teherhordó falakhoz csatlakoztatni, bekötni. A merevítő huzalt két soronként a vízszintes fúgák habarcsrétegébe kell ágyazni és a csatlakozó falakhoz rögzíteni:

* kampósszeggel falba fogott gömbacélra
* kétágú tüskével befogott gömbacélra
* kampósszegre

A gömbacél min. B.60.40. minőségű, d=10mm átmérőjű betonacél legyen.

Nyílászáró beépítése esetén a megszakított huzalokat a tokhoz kell kifeszíteni.

A huzalokat a végigmenő lap külső oldalán visszahajtjuk, majd a felette lévő sorba megfeszítjük és rögzítjük, vagy a sorok végén T csatlakozásnál a becsatlakozó sorral szemben elhelyezett betonacélhoz rögzítjük.

Nyílások áthidalása 1 m-nél kisebb nyílásköz esetén, ha a sor a szemöldök felső síkjával megegyezik, merevítő huzalra vagy gömbacélra falazott válaszfallapból készül, ha nem egyezik akkor álló helyzetű válaszfallapokból befaragott boltövvel kell kiváltani.

1,5 m-nél nem nagyobb nyílásokat gömbacélra faragott válaszfallapokkal lehet készíteni, ha a sor megegyezik a szemöldök magassággal.

Gömbacél min. Φ10 mm

1-1,5 m-nél nagyobb nyílásokat előre gyártott Porotherm áthidalóval kell áthidalni.

Az előre gyártott áthidaló elhelyezésekor ügyelni kell a helyes és megfelelő méretű felfekvésre (min 12-12 cm).

6 cm vastag válaszfal esetén monolit vasbetongerenda alkalmazandó

A válaszfal felső síkja és a födém között 1-2 cm-t kell hagyni és habarccsal ki kell tölteni. A legfelső sorban minden harmadik téglát ék alakúra kell vágni, és ezzel megoldani a kiékelést.

A válaszfalak építése egyéni munka.



1. **MUNKAMEGOSZTÁS ÉS LÉTSZÁMEGHATÁROZÁS**

A válaszfalak falazása egyéni munka. Legkisebb dolgozó létszám: 1 fő kőműves szakmunkás; a falak falazása esetén 1 évnél hosszabb szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie, plusz 1 fő segédmunkás.

A bedolgozáshoz szükséges anyagok biztosításának legkisebb dolgozó létszáma: 1 fő segédmunkás.

Fiatalkorú dolgozók ezen a munkán, magasban való munkavégzés miatt, nem alkalmazhatók. A dolgozók a munkába állás előtt orvosi-alkalmassági vizsgálaton, a továbbiakban időszakos orvosi alkalmassági vizsgálaton kötelesek részt venni melynek gyakorisága:

18 - 40 éves korig 3 évenként,

40 - 50 életév között 2 évenként,

50 év felett évenként.

Az újonnan belépő dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott időszakonként ismétlődő, munkakörüknek megfelelő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni. Az irányítással megbízott dolgozónak munkavédelmi vizsgát kell tennie.

1. **MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK**

Falazat:

A falazatok minőségét az előírt falazóelem és habarcsminőség mellett a gondos kötés, a hézagok helyes kitöltése, valamint a falazat terv szerinti méreteinek betartása határozza meg.

15 m-nél nagyobb falszakasz síkja legfeljebb 20 mm-t,

15 m-nél rövidebb falszakasz síkja legfeljebb 10 mm-t térhet el a tervezett síktól.

A téglafalak sorainak hullámossága a vízszinteshez képest 3 m-es szakaszon - vakolt fal esetén maximum 5 mm-t, vakolatlanul maradó fal esetén 2 mm-t térhet el.

A falazatban kihagyott nyílások tengelyeinek eltérése a tervben megadott mértéktől a függőleges irányban maximum + 1 cm lehet.

Falazóelem:

A téglák vizsgálata szúrópróba szerűen vett minták alapján történik, úgy, hogy a mintavétel során a kivett minta jellemzői feleljenek meg a vizsgálati halmazjellemzőnek.

Minőségi bizonylatolás követelmény, dokumentáltnak, azonosíthatónak kell lennie a beépített falazóanyagnak. Az azonosításba beleértjük a szállítást is, annak időpontja, munkahelyi átvétele is része a vizsgálatnak (keltezések).

Falazóanyagnak, szennyeződés, és idegen anyagtól mentesnek kell lennie. Fizikailag épségét is szükséges ellenőrizni, pl.: repedés mentesnek kell lennie.

Ellenőrizzük a falazóanyag:

* méretét
* alakhelyességét (síkjai pontosak legyenek, nem lehet vetemedett)
* törésfelületét (szemszerkezete egységes, egyenletes legyen)
* repedésmentességét (megütve csengő hangot adjon - tompa hang repedést, gyenge szilárdságot jelez)

A falazóelemek nem tartalmazhatnak:

* márga-, és mészcsomókat,
* egyéb szennyeződéseket (rosszul kiégetett, túlégetett, alulégetett, vasas részeket)
* zárványt
* vegyileg szennyezett anyagot (olaj-, zsír-, sár-, korom- szennyeződéseket) ezek mállást, elszíneződést, repedést, szilárdságcsökkenést okozhatnak idők folyamán.

A selejtnek minősített falazóelem nem használható fel. A hibás falazóelem mennyisége max. 5% lehet.

Téglafalazatoknál a hézagok szélességének megengedett mértéke:

* fekvő hézagnál 8-15 mm
* álló hézagnál 5-12 mm

A falazó habarcs:

A falazóhabarcs minősége a tervben előírt legyen.

Kész habarcs esetén:

* minőségi bizonylata legyen
* felhasználhatósága még határidőn belüli legyen (lejárt szavatosságút nem alkalmazhatnak)
* szakszerűen tárolt legyen

Helyszíni készítés esetén elemeit kell vizsgálni:

* Oltott mész -mészpép- (ritka eset) szaporaságát: min. 23-as szaporaságú legyen -, oltatlan részt, követ, homokot, megfagyott részeket nem tartalmazhat.
* Mészhidrát (porrá oltott mész): gyártói bizonylatolás van, azt kell vizsgálni.
* Cement
* Homok - szitapróba.
* agyag-, iszaptartalom: fh falazó mészhabarcs,
* H4 könnyen javított mészhabarcs
* H6 javított mészhabarcs estén megengedett mértéke: < 8 tf%
* agyag-, iszaptartalom:
* H10 különlegesen javított mészhabarcs,
* cementhabarcsok H25 - falazó cementhabarcs
* H50 - nagyszilárdságú falazó cementhabarcs,
* H80 - különleges falazó cementhabarcs esetén megengedett mértéke: < 3 tf %.
* Gyors helyszíni vizsgálat: dörzspróba, dunsztosüveg-próba.

A habarcs nem tartalmazhat:

* salakot (el nem égett rész), szenet, szulfátot (SO2), - ez a vasat, cementet támadja.
* Javított mészhabarcsból, cementhabarcsból max. 1 *-2.* órára elegendőt szabad keverni, mert a cementkötésnek indul 60-90. percen belül.
* Még kismértékben lekötött habarcsot sem szabad felhasználni!

Porotherm falazóelemnél:

A hézagok szélességének megengedett mértéke:

* fekvő hézagnál 8-16 mm
* álló hézagnál nincs

Alápincézett épületek földszintjén és feltöltéses födémeken a válaszfalak padlószint alatti részét égetett agyagtéglából kell készíteni.

Minőségi osztályozástól független követelmények

A szerkezetek feleljenek meg a tervdokumentációban, illetve a válaszfalszerkezet feleljen meg az MSZ EN 771-1 szerint, továbbá a különleges -pl. a tűzállósági, hanggátlási –előírásoknak.

1. **VESZÉLYES ÉS ÁRTALMAS TERMELÉSI TÉNYEZŐK**

Fizikai hatású tényezők:

* *Leesés veszélye (magasban végzett munka miatt)*

Védelem módja:

* szabályosan megépített munkaállványok
* személyi védőeszközök használata munkahelyi rend és tisztaság aknák, nyílások letakarása
* *Testsérülés veszélye (tárgyak leesése, éles szerszámmal és anyagokkal végzett munkánál)*Védelem módja:
* egymás alatti munkavégzés tilalmának betartása
* védőövezet meghatározása, veszélyeztetett terület elhatárolása
* fokozott figyelemmel történő munkavégzés
* a szükséges korlátok, lábdeszkák szabályos megépítése munkahelyi rend és tisztaság egyéni védőeszközök használata
* *Elcsúszás, elesés veszélye (közlekedés és anyagmozgatás közben)*

Védelem módja:

* munkahelyi rend és tisztaság
* fokozott figyelemmel történő munkavégzés
* járófelületek akadálymentes kialakítása
* *Időjárási ártalmak veszélye*

Védelem módja:

* előírt védőruházat használata
* melegedőhelyiség biztosítása
* védőital biztosítása

A munka befejezése után a dolgozó köteles a munkahelyét rendben és tisztán hagyni. A szerszámokat és eszközöket az arra kijelölt zárható helyre kell vinni, a keletkezett hulladékot

összegyűjtve elszállítani.

Az elektromos csatlakozó helyeket áramtalanítani kell.

A munkahely vezetője vagy megbízottja fentiek betartását ellenőrizni tartozik.