

Szerelési és Telepítési utasítás
HB...-E típusú direkt csatlakozású
fogyasztásmérő szekrényekhez

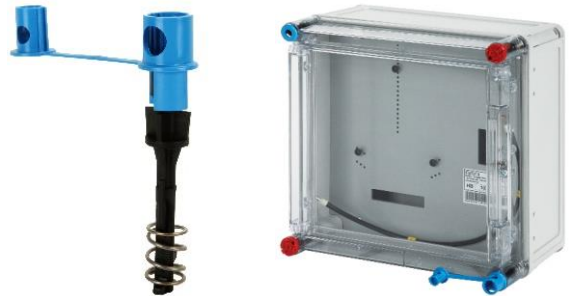


Szerelési és Telepítési utasítás HB....-E típusú direkt csatlakozású fogyasztásmérő szekrényekhez

Általános leírás:

Az Mi/HB típusú szekrények nagyszilárdságú, ütés- és UV álló, szilikon és halogénmentes üvegszálörlemény erősítésű polikarbonátból (PC-GF) készülnek teli, ill. átlátszó fedéllel.

A fogyasztásmérő szekrények fedelei rugós gyorszárral rögzíthetők. Külső plombálásuk a fedél két átellenes sarkán, a piros színű fedélzáróknál történik. A fedelek egyik rögzítési pontjuknál egyedi zárószervezettel – lakat – láthatók el. Amennyiben a lakatfűl átmérője 6 mm, vagy ennél kisebb, akkor a lyukszűkítő adapter alkalmazása kötelező.



A méretlen fővezetékbe beépítésre kerülő kismegszakítók és a fogyasztásmérő fej(ek) kezelhetőségét a fedélre felszerelt zsanéros ablak(ok) vagy ajtó(k) biztosítja(ák).

A fogyasztásmérő szekrények sima oldalfalú kialakításúak.

A belső plombálás a szekrény belsejében távtartókra rögzített fogyasztásmérő szerelőlap két átellenes sarkán történik.

Felhívjuk a tisztelt Felhasználók figyelmét néhány általános szempontra, melyeket a szerelés (tervezés) során nem szabad figyelmen kívül hagyni!

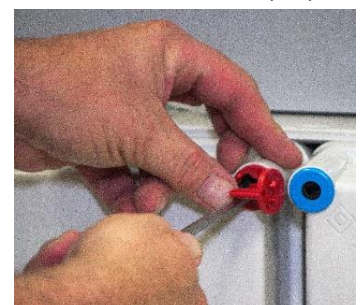
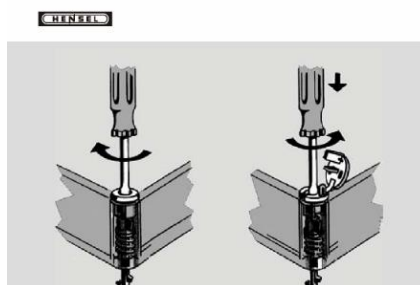
A fogyasztásmérő berendezés helyének megválasztása során csak bizonyos határok között áll rendelkezésünkre választási lehetőség, hiszen azt a hatályos szabványok előírásai, a Hálózati Engedélyes által kibocsátott Iránytervek és egyéb előírások jelentősen behatárolják.

A rendelkezésünkre álló mozgástéren belül azonban törekedjünk arra, hogy a mérőberendezés – mind a mérőszekrény, mind a beépített készülékek élettartamának növelése érdekében – lehetőleg a tartós, közvetlen napsugárzástól védetten kerüljön felszerelésre.

A szerelést megelőző feladatok:

A megvásárolt, előszerelt szekrény(ek) kicsomagolása után szemrevételezéssel ellenőrizzük azok sértetlen állapotát, különös tekintettel a fedélzárókra és a kezelő ablak(ok)ra.

Távolítsuk el a szekrény(ek) fedelét a rugós gyorszárral működő fedélzárók kioldása után. Ehhez egy lapos 5,5-ös csavarhúzóra lesz szükségünk, melynek élét a fedélzáró nyílásába illesztve azt benyomjuk, és 90 fokkal elfordítjuk az óramutató járásával ellentétes



irányban, ezzel a fedélzár oldása megtörtént. A plombálható fedélzáróknál a nyitást megelőzően a piros színű (*plombálható kupak*) burkolatot fel kell hajtanunk, csak így válik lehetővé nyitásuk.

A fedél eltávolítása után a fogyasztásmérő szerelőlap kivétele következik. Ez csillagfejű (*Ph1*) csavarhúzó/bit segítségével végezhető el.

Ellenőrizzük a szekrény(ek) belsejében elhelyezkedő alkatrészek meglétét, épségét, működő képességét.

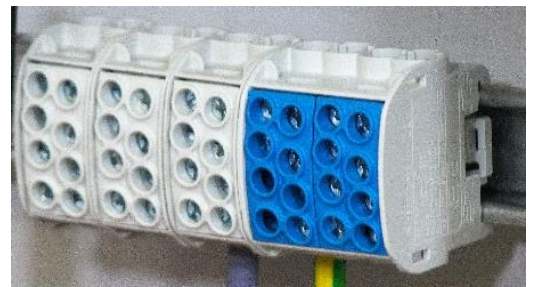
Ellenőrizzük a szekrény szereléséhez szükséges tartozékok és kiegészítő elemek meglétét, melyeket a vonatkozó **Típuslap „Anyaglista”** táblázata tartalmaz.

A megadott műszaki tartalomnak megfelelő kialakításhoz szükség lehet egyéb kiegészítő alkatrész(ek)re vagy szekrény(ek)re. Ezeket a **„Rendszerengedély”** mellékleteként megjelenő **„Kiegészítő elemek és alkatrészek a „Hensel” fogyasztásmérő szekrényekhez”** megnevezésű táblázatból választhatjuk ki. Földkábeles csatlakoztatás esetén kábelfogadó szekrény alkalmazása szükséges.

(http://energia.eon.hu/araminfo_muszakiinfo_uj.php)

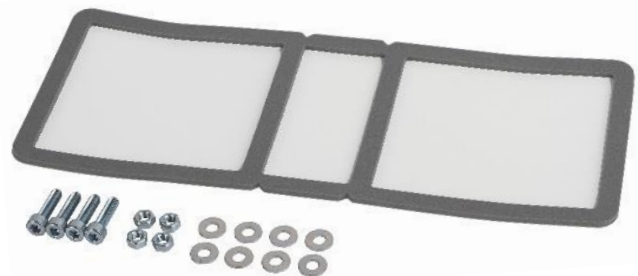
A fővezetési kapcsokkal forgalomba kerülő fogyasztásmérő szekrények TN-C rendszerű méretlen oldali betáplálás fogadására vannak előkészítve.

Abban az esetben, ha a fogyasztásmérő szekrénybe fővezetési kapcsok pótlólagos beszerelése történik, akkor a kapcsok elhelyezésénél különös figyelmet kell fordítani arra, hogy azok a fogyasztásmérő szerelőlapon található furatok, kivágások alá nem kerülhetnek!



Fogyasztásmérő hely, mérőcsoport összeépítése:

Az előszerelt szekrényekből a jelen szerelési utasítás szerint összeépítjük a fogyasztásmérő helyet, mérőcsoportot. A szekrények összeépítése a szükséges mennyiségű **HB WD 2** összeszerelő készlet alkalmazásával történik. Egy készlet tartalma két szekrény 150 mm-es, vagy 300 mm-es oldalfalának összeépítéséhez elegendő.



A készlet a rögzítő csavarokat, a tömítést, valamint az összeépítéshez szükséges furatok bejelöléséhez alkalmazandó jelölősablont tartalmazza. A szekrényeket 4 db csavaros kötéssel erősítsük egymáshoz. A csavarok meghúzási nyomatéka 2 Nm. A jelölő sablon helyes alkalmazásával biztosítható, hogy a rögzítéshez szükséges Ø 5,5 mm átmérőjű furatok megfelelő helyre essenek. Fontos, hogy a fogyasztásmérő szekrények egymáshoz, ill. más szekrényhez történő építésénél figyelemmel legyünk arra, hogy csak egy szekrényoldalnál alkalmazhatunk szerelőlap feletti rögzítést! Minden összeszerelésnél alkalmazzuk a készletben található öntapadó tömítést.

A jelölősablon alkalmazása, az összeépítés módja:

A jelölősablon egyaránt alkalmazható szerelőlapos fogyasztásmérő szekrények egymáshoz és egyéb szekrényekhez történő szereléséhez szükséges furatok helyének, valamint a vezeték átvezető furatok és vezeték bevezető elemek rögzítő furatainak helyes bejelöléséhez. A szerelőlapos fogyasztásmérő szekrények összeszereléséhez alkalmazzuk az „A” jellel ellátott jelölőpontokat.



Összeépítés, szerelőlapos fogyasztásmérő szekrények:

Helyezzük be a sablont

Jelöljük be az összeépítő furatok helyét

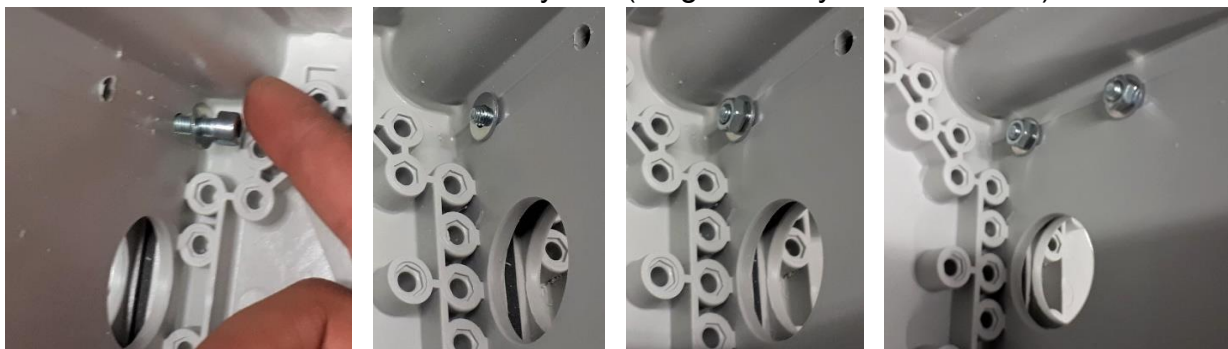


Végezzük el a fúrást (Ø 5,5 mm)

Helyezzük el az öntapadó tömítést



Csavarozzuk össze a szekrényeket (meghúzási nyomatéka 2 Nm)



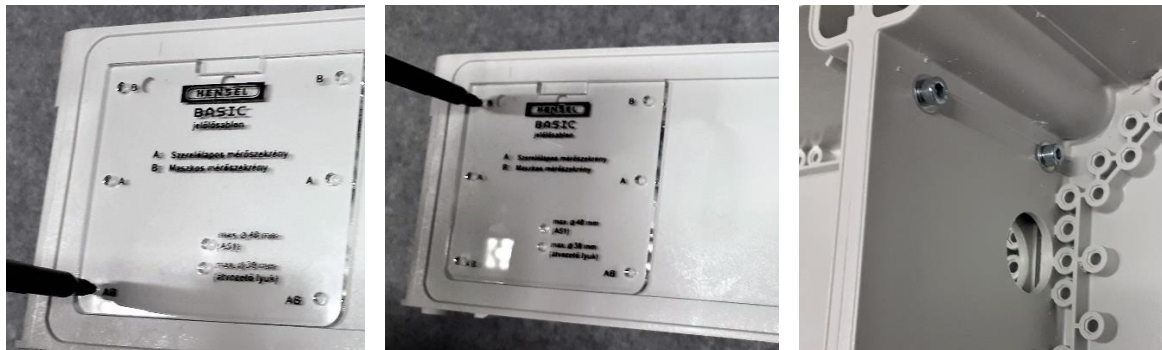
Vezeték átvezető furat(ok) elkészítése:

Jelöljük be a furat helyét Előfúrás után végezzük el a fúrást (max. Ø 30 mm)



Összeépítés, egyéb szekrények:

Jelöléshez alkalmazzuk a „B” jellel ellátott jelölőpontokat. Az elkészített csavarkötés.



Kábelek, vezetékek bevezetése

A fogyasztásmérő szekrényen – a méretlen és a mért, vezeték, kábel, védőcső – becsatlakozásokat a telepítési módnak megfelelően alkalmazni kell a megfelelő típusú és méretű csatlakozó elemeket.

(A51 - csőadapter; AKMxx – tömszelence; ívelt csatlakozó xx – gégecső adapter)

Ezeket a szekrény oldalfalára ill. aljára úgy kell felszerelni, hogy azok a szekrényben, távtartókra szerelt „Fogyasztásmérő szerelőlap” (HBMPxxxx-E típ.) alá kerüljenek!

A bevezetők pozícionálását az „A51 – csőadapter” anyagban található jelölő kereszt segíti. Az A51 csőadapter alkalmazása esetén tartjuk be a mellékelt képes utasításban foglaltakat. Más csatlakozó elem (AKMxx – tömszelence; ívelt csatlakozó xx – gégecső adapter) kiválasztása során figyelemmel legyünk arra, hogy ha a fogyasztásmérő szekrény oldalán kívánjuk alkalmazni a csatlakozó elemet, akkor annak maximális mérete maximálisan M40 lehet. A furat helyének kijelölésére alkalmazzuk a jelölősablont.



Eszközök beépítése, rögzítése

A fogyasztásmérő szerelőlap alatt helyezendők el a méretlen oldali kismegszakítók, valamint itt találhatóak a „fővezetéki elosztó blok(ok)” ill. a 40A fölötti vezérelt mérés kialakításához szükséges tartósín a mágneskapcsoló számára.

A méretlen oldali kismegszakító(k) pozícionálását, a kalapprofilú sínen egy jelzés (>I) segíti.

A fogyasztásmérő készülékek rögzítő csavarjainak be/kicsavarásához Ph1-es csillag csavarhúzó/bit alkalmazása szükséges. A csavarok megengedett maximális meghúzási nyomatéka **1,1 Nm**.



100 mm-nél vastagabb mechanikus mérők kezelése

Amennyiben, pl. mérőhely felújítási munkák során nagy, 100 mm-nél nagyobb mélység-helyigényű fogyasztásmérő készülék kerül beépítésre, akkor a standard HBxxxx-E fogyasztásmérő szekrényeken a következő átalakítási, bővítési munkákat kell elvégezni.

- 1/3 fázisú, egy mérőhelyes mérés esetén **HB3000-E** fogyasztásmérő szekrényt kell alkalmazni. A szekrény fedelét **HB3000-EMFED** komplett magasított fedélre kell cserélni. A csere a fedélzárók segítségével egyszerűen elvégezhető. Más átalakítás nem szükséges.
- 1 fázisú két mérőhelyes mérés esetén az alkalmazott HB11xx-E fogyasztásmérő szekrényt egy **Mi ZR 4** magasító kerettel kell ellátni. Ezt a fogyasztásmérő szekrénynek a **Telepítési utasítás**-ban leírtak szerinti telepítése után kell elvégezni az alábbiak szerint.
A fogyasztásmérő szekrény fedelét le kell venni. A fedél levétele után fel kell szerelni a magasító keretet. A magasító keret felszerelését a mellékelt szerelési utasítás szerint kell elvégezni. Ez után vissza kell tenni a fedelet. Más átalakítás nem szükséges.
- 1/3 fázisú két mérőhelyes mérés esetén az alkalmazott HB33xx-E fogyasztásmérő szekrényt egy **Mi ZR 6** magasító kerettel kell ellátni. Ezt a fogyasztásmérő szekrénynek a **Telepítési utasítás**-ban leírtak szerinti telepítése után kell elvégezni az alábbiak szerint.
A fogyasztásmérő szekrénynek a fedelét le kell venni. A fedél levétele után fel kell szerelni a magasító keretet. A magasító keret felszerelését a mellékelt szerelési utasítás szerint kell elvégezni. Ez után vissza kell tenni a fedelet. Más átalakítás nem szükséges.



Karbantartás támogatása

Karbantartási feladatok elvégzésének idejére (készre vezetékelt szekrény és felszerelt eszközök esetén) a szerelőlap a HBFD1 rögzítő eszköz (nem tartozék) alkalmazásával rögzíthető. A rögzítéshez az eszköz egyik kampóját a távtartó, a másikat a szerelőlap rögzítő furatába akasztjuk, majd a szerelőlap alját a szekrénybe helyezve a távolság állítóval beállítjuk a szerelőlap szükséges helyzetét.



Intézkedések a kondenzvíz képződés csökkentése érdekében

Amennyiben a telepítési helyen fennáll a kondenzvíz képződés veszélye (jelentős napi hőingadozás; hosszú védőcső csatlakoztatása; stb.), akkor intézkedések megtétele szükséges a kondenzvíz képződés csökkentése érdekében.

Ezek a HB fogyasztásmérő szekrények alkalmazása esetében a következők lehetnek:

- **A telepítési hely célzott kiválasztásával elkerüljük a jelentős napi hőmérsékletingadozás kialakulását.** Amennyiben lehetőség van rá a telepítési hely kiválasztásánál részesítsük előnyben a természetes árnyékkal, állandó hőmérséklettel, jó szellőzéssel rendelkező telepítési helyeket.
- **Az un. „kondenzvíz-membránok” nyitása a HB szekrények legmélyebb pontján.** Ehhez készítsünk egy $\varnothing 5$ mm átmérőjű furatot a szekrény alsó hátsó sarkában úgy, hogy a furat a felrögzítő csavar fészkebe vezessen. A módszer hátránya, hogy a membrán megnyitásával lehetőség nyílt darazsak, egyéb bogarak szekrénybe jutására.
- **Levegőcsere lehetővé tétele BM 20G, vagy BM 40G nyomáskiegyenlítő elemek alkalmazásával.** A BM 20G, vagy BM 40G nyomáskiegyenlítő elemek a nyomás kiegyenlítése révén biztosítják a megfelelő légcserét a kondenzvíz képződés minimalizálásához. A nyomáskiegyenlítő elemek IP 54-es védettségűek, az esővíz, valamint a darazsak, egyéb bogarak szekrénybe történő bejutását megakadályozzák.



A BM 20G, vagy BM 40G nyomáskiegyenlítő elemek a nyomás kiegyenlítése révén biztosítják a megfelelő légcserét a kondenzvíz képződés minimalizálásához. A nyomáskiegyenlítő elemek IP 54-es védettségűek, az esővíz, valamint a darazsak, egyéb bogarak szekrénybe történő bejutását megakadályozzák.



Egy BM 20G elem 28 liter (28 000 cm³), egy BM 40G elem 122 liter (122 000 cm³) térfogat nyomáskiegyenlítését biztosítja.

1. Példa: HB3000-E szekrény befoglaló mérete, centiméterben: 30 x 45 x 18,5 cm => 24 975 cm³ => 25 liter, tehát 1 db BM 20G elem alkalmazása szükséges.

2. Példa: HB11KA-E szekrény befoglaló mérete, centiméterben: 30 x 60 x 18,5 cm => 33 300 cm³ => 33 liter, tehát 2 db BM 20G elem alkalmazása szükséges.

3. Példa: HB33KF24F-E szekrény befoglaló mérete, centiméterben: 60 x 60 x 18,5 cm => 66 600 cm³ => 67 liter, tehát 1 db BM 40G elem alkalmazása szükséges.

A nyomáskiegyenlítő elemek rögzítése Ø 20,3 mm, ill. Ø 40,3 mm furatok segítségével, ellenanyás rögzítéssel, a tömszelencék rögzítéséhez hasonlóan történik. A rögzítéshez szükséges furat helyének kijelölésére alkalmazhatjuk a jelölőablont.

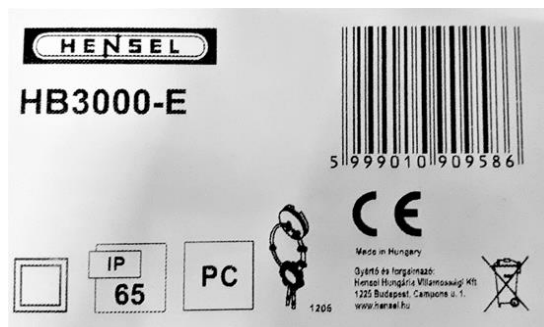
Ezek külön-külön, vagy együttes alkalmazásával A HB fogyasztásmérő szekrényeknél a kondenzvíz képződés eredményesen csökkenthető, a kondenzvíz felgyűlése megakadályozható.

Szállítás és tárolás:

A fogyasztásmérő szekrények és az egyéb szekrények egyaránt hullámpapír csomagolással kerülnek forgalomba. A csomagoláson az azonosítást lehetővé tevő feliratok és egyéb jelzések megtalálhatóak.

A szekrények felhasználásuk előtt száraz, időjárási hatásoktól védett helyen, raklapokon, polcrendszeren tárolhatóak, eredeti csomagolásukban oldalukra állítva, vagy hátoldalukra fektetve rakathatóak. Szállításuk során a szekrények rögzítéséről gondoskodni kell.

Összeszerelt berendezéseket, mérőcsoportokat telepítésükig kizárólag időjárási hatásoktól védett helyen szabad tárolni. Négynél több fogyasztásmérő szekrényt magába foglaló mérőcsoportok szállítás, tárolása oldalukra állítva, megfelelően lerögzítve történjen. A rögzítés során meg kell bizonyosodni arról, hogy az összeépítések helyei nincsenek hajlító erőnek kitéve.



Telepítési utasítás

A.; Telepítés falba süllyesztve

Süllyesztve történő szerelés esetén a két részből (*fedél és alsórész*) álló szekrények 110 mm mélységű alsó részének besüllyesztése lehetséges, így a szekrény fedele minimum 75 mm-t áll ki a fal síkjából, a zsanéros ablakot is beszámítva.

A szekrény szerelését megelőzően ki kell alakítani a szükséges méretű falmélyedést, vagy szabad nyílást. Ennek mérete a beépítésre kerülő szekrény méretét minden oldalon minimum 25-30 mm-rel haladja meg.

A szekrény mérete a vonatkozó Típuslapon található. A szekrényt készítsük elő a süllyesztetten történő szerelésre: alakítsuk ki a vezetékek/kábelek be/ki vezetéséhez a csatlakozó szerelvény (*csőadapter, védőcső, tömszelence*) méretének megfelelő mennyiségű és méretű nyílást/furatot, majd szereljük fel a csatlakozó szerelvényt.

A felszerelés során figyeljünk az előírt védettség biztosítására. Amennyiben az adott telepítési hely kiválasztásánál nem tudjuk elkerülni a kondenzvíz képződés veszélyét, akkor az ismertetett kondenzvíz képződés elleni intézkedések közül első sorban az un. „**kondenzvíz-membránok**” **nyitása** védelmi intézkedés megtételét javasoljuk.

Az így előkészített szekrényre a végleges rögzítés előtt szereljük vissza a fedeleket, és a kötőanyag teljes megkötésének idejére hagyjuk a szekrényen.

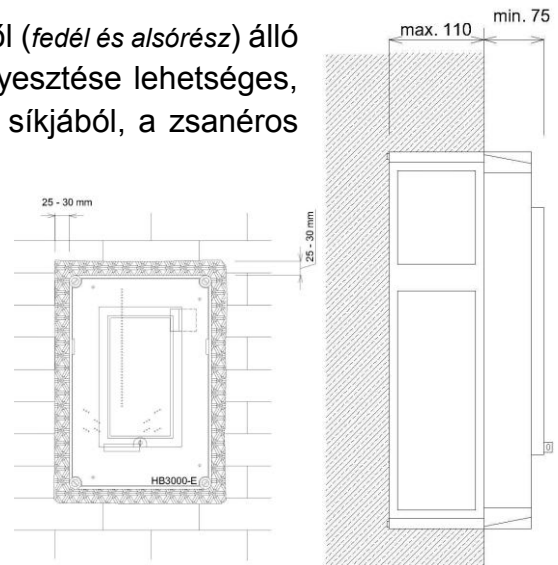
A beépítés során ügyeljünk arra, hogy a szekrény függőlegesen álljon, továbbá arra, hogy a fedél illeszkedési felületére semmiféle szennyeződés ne kerülhessen, mert a fedél pontos illeszkedése az előírt védettség biztosításának alapvető feltétele.

A beépítés során tilos olyan kötőanyagot használni, a mely a kikeményedés alatt térfogatát jelentős mértékben megnöveli – pl. poliuretán habok – mert ezek a szekrény deformációját okozhatják, aminek a szekrény nem megfelelő záródása lehet a következménye.

A beépített szekrényről a fedelet ismét levéve a csatlakozó vezetékeket, kábeleket az előírásoknak megfelelően csatlakoztassuk a kapcsok vagy készülékek kapcsaira és a gyártó által előírt nyomatékmal húzzuk meg a csavarokat.

A fogyasztásmérőhely készre szerelése után végezzük el az MSZ EN 61439 szabványsorozatban előírt vizsgálati és dokumentálási feladatokat, és szereljük vissza a fogyasztásmérő szerelőlapot, a fedele(ke)t. Ezzel a mérőhely kialakítása befejeződött.

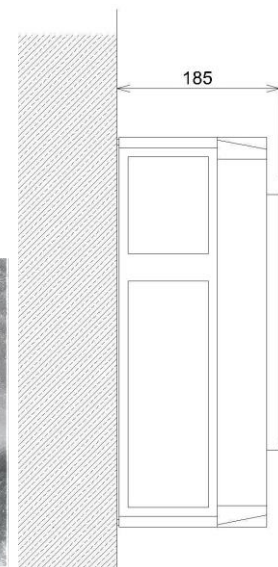
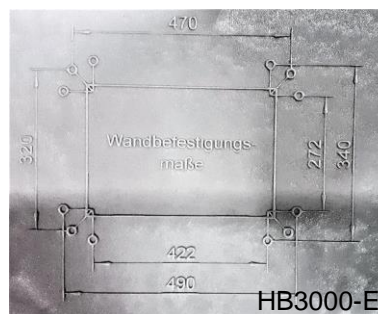
Figyelem! A beépítés és az építési munkák befejeztével a fedelekről a védő fóliát távolítsuk el!



B.; Telepítés falra vagy fali fülkébe

Ellenőrizzük azt a falfelületet, ahová a szekrényt fel kívánjuk szerelni. A felületnek függőlegesnek, törésmentesnek, simának kell lennie. Egyetlen falra felszerelt szekrény megfeszülhet, deformálódhat aminek következménye a fedél nem megfelelő illeszkedése lehet, így az előírt védettség nem biztosítható.

A szekrény(ek) fedelének leszerelése után jelöljük fel a falra a rögzítő elemek számára elkészítendő furatok helyét. Sablonként használhatjuk a szekrény(ek) alsó részét, vagy a szekrény(ek) hátoldalán található méretek alapján határozzuk meg a rögzítő furatok helyeit. A méretekről tájékozódhatunk a "HENSEL - Főkatalógus"-ból vagy a - www.hensel.hu – honlapról is.



A szekrény(ek) rögzítésére a tartószerkezet anyagának (pl.: *tömör vagy lyukacsos téglafal, beton fal, stb.*) és a rögzítő „ék” típusának (pl. *műanyag fali ék vagy fém dübel*) megfelelően kiválasztott Ø 6 mm-es csavarokat alkalmazunk. Mérőcsoportok elhelyezésénél a rögzítési pontokat úgy kell kialakítani, hogy a mérőcsoport minden szekrénye legalább 2 ponton rögzítésre kerüljön a tartószerkezethez.

A jelölést követően készítsük el a furatokat és helyezzük el a rögzítő elemeket. Ezután készítsük elő a szekrényt a csatlakozások fogadására. Szereljük fel a kábel bevezető tömszelencéket, csőadaptereket. A felszerelés során figyelünk az előírt védettség biztosítására.

Amennyiben az adott telepítési hely kiválasztásánál nem tudjuk elkerülni a kondenzvíz képződés veszélyét, akkor az ismertett kondenzvíz képződés elleni intézkedések közül első sorban a **levegőcsere lehetővé tétele BM 20G, vagy BM 40G nyomáskiegyenlítő elemek alkalmazásával** védelmi intézkedés megtételét javasoljuk.

Az így előkészített szekrényt fedele nélkül tegyük a helyére, és a jelöléskor is használt fedélzáró furatokon átvezetett csavarok segítségével rögzítsük a tartószerkezetre. Végül a csatlakozó vezetéseket, kábeleket az előírásoknak megfelelően csatlakoztassuk a kapcsok vagy készülékek kapcsaira és a gyártó által előírt nyomatékkal húzzuk meg a csavarokat.

A fogyasztásmérőhely készre szerelése után végezzük el az MSZ EN 61439 szabványsorozatban előírt vizsgálati és dokumentálási feladatokat, és szereljük vissza a fogyasztásmérő szerelőlapot, a fedele(ke)t. Ezzel a mérőhely kialakítása befejeződött.

Figyelem! A beépítés és az építési munkák befejeztével a fedelekről a védő fóliát távolítsuk el!

C.; Telepítés szabadterén az EM xxx típusú tartószerkezet alkalmazásával

A kábel nyomvonalával párhuzamosan, vagy merőlegesen a tartószerkezet alapterületénél 200 mm-rel nagyobb munkagödört készítünk. A potenciálrögzítő földelő-szonda (nem tartozék) leverése és bekötése a vonatkozó szabványpontok alapján történjen.

A tartószerkezetben elhelyezett fogyasztásmérő szekrényt előkészítjük a csatlakozó kábelek fogadására.

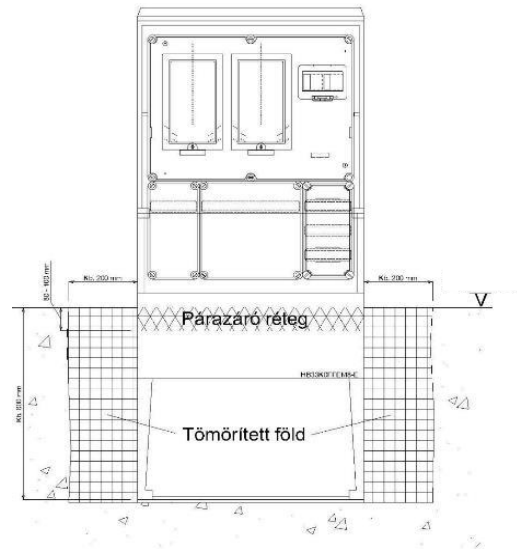
A csatlakozó kábeleket az előírásoknak megfelelően csatlakoztassuk a kapcsok vagy készülékek kapcsaira és a gyártók által előírt nyomtattal húzzuk meg a csavarokat.

A tartószerkezetet állítsuk be a munkagödörbe, ügyelve, hogy függőlegesen álljon. A tartószerkezet oldalán lévő jelölés meghatározza a tartószerkezet beépítési mélységét (Kb. 600 mm). A beállítás után a talajt rétegenként tömörítve rögzítjük a berendezést.

A fogyasztásmérő szekrény kondenzvíz képződés elleni védelmét az alkalmazott nyomáskiegyenlítő elemek biztosítják.

A talaj kipárolgását 80 – 100 mm vastag kiégetett agyag vagy száraz homok réteg alkalmazásával kell csökkenteni!

A fogyasztásmérőhely készre szerelése után végezzük el az MSZ EN 61439 szabványsorozatban előírt vizsgálati és dokumentálási feladatokat, és szereljük vissza a fogyasztásmérő szerelőlapot, a fedele(ke)t. Ezzel a mérőhely kialakítása befejeződött.



Figyelem! A beépítés és az építési munkák befejeztével a fedelekről a védő fóliát távolítsuk el!

D.; METZ tartószerkezetekre (Doboztartóx tip.) történő szerelés

Alkalmazható típusok:

CHK01; CHK60; CHN02;
CHN60; DLH230; DLH260.

A tartószerkezeteket a METZ MŰVEK Kft. által kiadott szerelési utasítások szerint kell szerelni.



Figyelem! A beépítés és az építési munkák befejeztével a fedelekről a védő fóliát távolítsuk el!