



HOKA: A LEGMAGASABB SZINTŰ MINŐSÉG A LEGGYORSABB ÚTON

Minőség

A HoKa 25 éve a minőség és a tapasztalat szinonimája a műanyagból készülő légtechnikai idomok előállításában. Különös felelősséggel viseltetünk termékeink minősége iránt, ezért olyan minőségirányítási rendszert alkalmazunk, amely megfelel a DIN EN ISO 9001 szabvány mindenkor érvényes követelményeinek és figyelembe veszi a szellőzőtechnika különleges követelményeit. Minőségirányítási rendszerünket folyamatosan ellenőrzi a DQS tanúsító szervezet.

Valamennyi munkavállalónk a cég minden munkahelyén vállalataunk alapelve szerint végzi tevékenységét:
„A legmagasabb szintű minőség a leggyorsabb úton”

Termékeink mindig azonos minőségének biztosítása érdekében a nyersanyagokat neves gyártóktól szerezzük be. Minden termékünket minőségi ellenőrzésnek vetjük alá

és a DIN 1946 szabvány előírásaival összhangban gyártjuk, így megfelelnek a szellőzőtechnika követelményeinek. Termékeink mérettűrése a vonatkozó DIN szabványokhoz igazodik, így biztosítva a kompatibilitást a megfelelő szellőzőtechnikai elemek gyártóival. Széles körű termékpalettánkban a szokásos idomok mellett speciális, egyedi igények alapján készülő termékek is megtalálhatók.

Környezetvédelem

Környezetünk kímélésének érdekében megújuló energiákba ruházunk be. A HoKa GmbH összesen 5 független fotovoltaikus berendezéssel rendelkezik, amely összteljesítménye 560 kWp, és évente akár 504.000 kWh áramot állít elő. Így évente több áramot termelünk, mint amennyit elhasználunk. Jelenleg évente 50.000 liter benzint vagy gázolajat takarítunk meg – oder 126.000 kg tüzfát, 65.500 kg kőszén vagy 66.500 m³ földgázt.

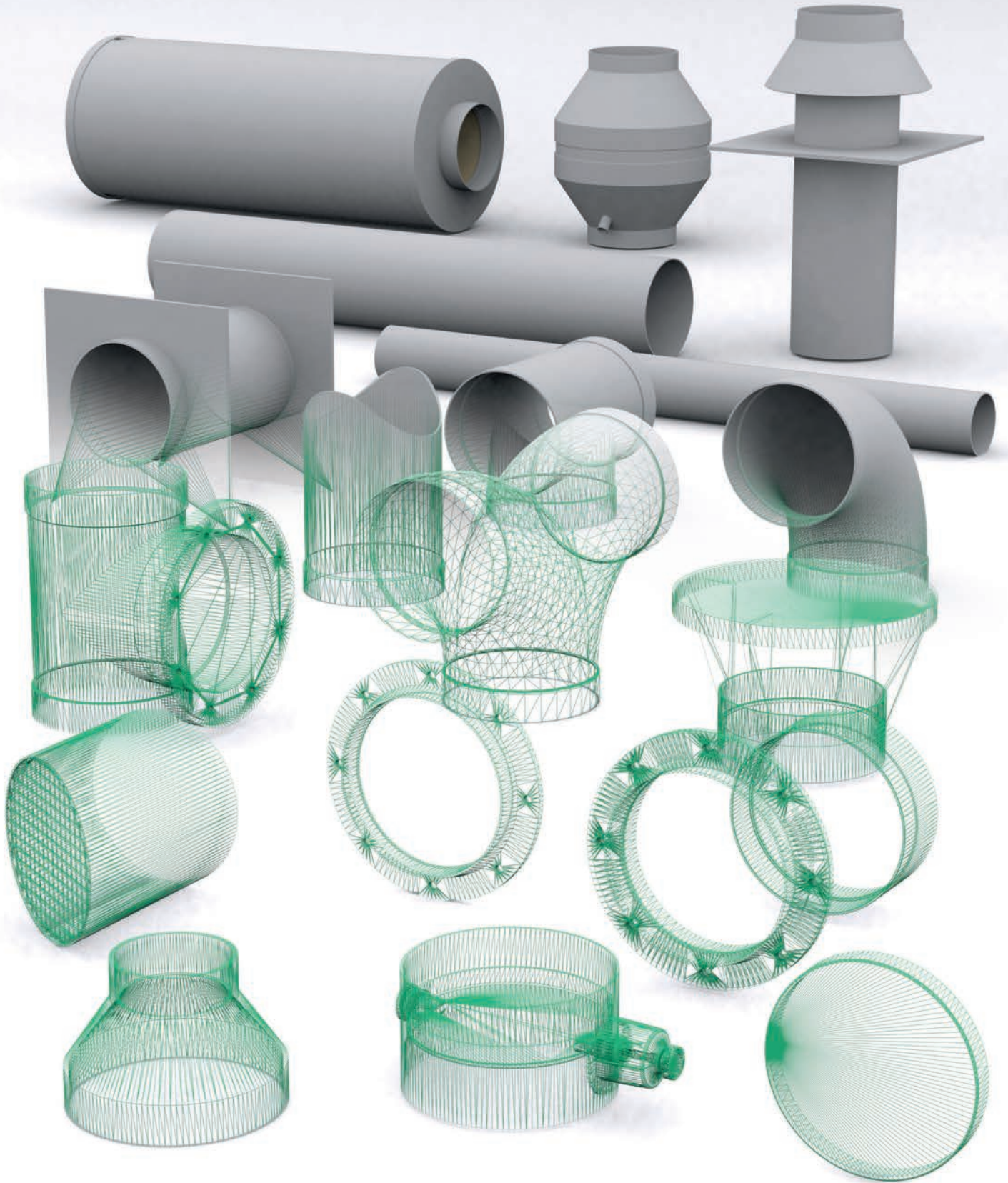
OKTATÁST KÍVÁNNAK? FORDULJANAK HOZZÁNK!



AURO Budapest Kft.

Gyár u. 2,
H-2040 Budaörs

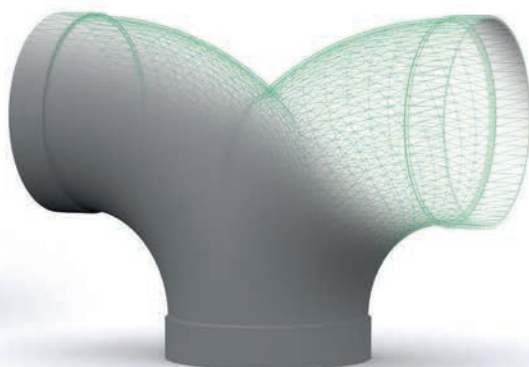
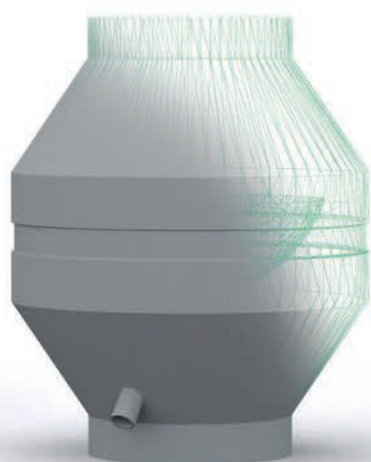
Tel.: +36/23/503920
Fax: +36/23/503921
E-Mail: hu@auro.cc
Web: hu.auro.cc

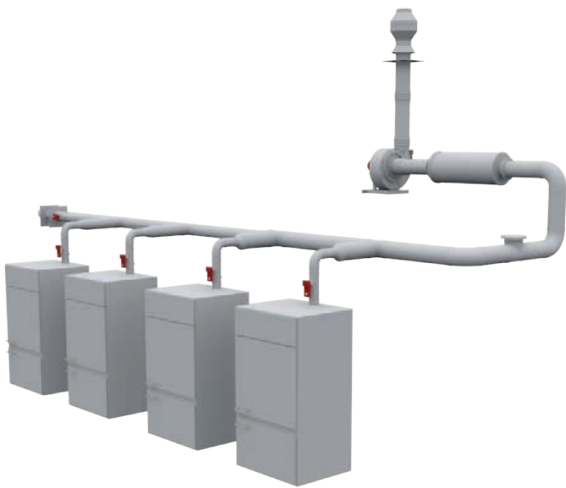


MŰANYAG

LÉGTECHNIKAI CSŐRENDSZEREK

Tartós légelszívási megoldás





A műanyag légtechnikai rendszerek számos előnnyel rendelkeznek, és szinte bármely területen alkalmazhatók.)

MŰANYAG

LÉGTECHNIKAI CSŐRENDSZEREK

A hőre lágyuló polimerek légtechnikai rendszerekben történő felhasználása hosszú múltra tekinthet vissza. Az alkalmazási területek az évtizedek folyamán egyre bővültek, különösen a feldolgozhatóság, a kémiai ellenálló képesség és a gazdaságosság terén elért pozitív tapasztalatok alapján.

Az egyes műanyagok kiváló tulajdonságainak köszönhetően a műanyagból készülő légtechnikai rendszerek tartós megoldást jelentenek szinte minden területen.

Klasszikus felhasználási területek:

- laboratóriumok
- vegyipar
- tisztatéri technológiák
- felületnemesítés (maratás, galvanizálás)
- kórházak
- klórgyártás

Ezek a területek ma már minden további nélkül felszerelhetők műanyag vezetékkel.

A standard hőre lágyuló műanyagok (pl. PVC, PP, PE) viszonylag alacsony rendszerköltségeinek köszönhetően ezeken a területeken különösen gyakran mutatkozik egyértelmű gazdasági előny az azonos tulajdonságú fémes megoldásokhoz képest.

AZ ELŐNYÖK CÍMSZAVAKBAN



Kémiai ellenálló képesség agresszív közegekkel szemben

Különösen a vegyipar, a gyógyszeripar, a galvanizálás vagy a napelemes technológiák stb. területén alkalmazott ipari megoldások számára alkalmasak kiválóan a különböző műanyagok, bizonyítottan kiemelkedő ellenálló képességük alapján, emellett magas szintű biztonságot és hosszú élettartamot biztosítanak, a vegyszerek koncentrációja, a hőmérséklet és a nyomás függvényében.



Kis tömeg

A műanyag kis saját tömege egyszerű szállítást és kezelést tesz lehetővé a szerelés során.



Korrózióállóság

A korrózióállóságnak és az egyes anyagok kiváló tulajdonságainak köszönhetően a műanyagból készülő légtechnikai vezetékek élettartama sokszorosa más vezetékekének.



Gazdaságosság

A gazdaságosság konkrétan a hosszú élettartam, a könnyű feldolgozhatóság és az egyes alapanyagok egyszerűbb gyártási eljárásai (pl. fröccsöntés) terén jelentkezik. Műanyag technológiával a meglévő rendszerek bővítése és javítása is igen egyszerű. Összességében ezen a téren is jelentős előny mutatkozik a fémmegoldásokhoz képest.



Kisebbs veszély az emberre és a környezetre

Az egyes összetevők összekapcsolására megfelelő hegesztési eljárással kerül sor, amely szakszerű kivitelezés esetén 100%-os tömítettséggel bír, így kevesebb veszélyt jelent az emberre és a környezetre.



Kisebbs karbantartási költségek

A lerakódásokat a szállított közegben található lebegő anyagok okozzák. A műanyag idomok és csövek sima felülete csökkenti az ilyen anyagok megtapadását, ennek eredményeként ritkábban kell az egész rendszert tisztítani és karbantartani.



Környezetvédelem

A hőre lágyuló műanyagok 100%-ban újrahasznosíthatók. A hulladékokat különválogatva apróra őrölik és újrahasznosítás céljából granulátumként vezetnek vissza a gyártási folyamatba. A műanyagok felhasználásuk után sokféle módon, kis energiaráfordítással újrahasznosíthatók, melynek révén a természetes erőforrások többszörösen hasznosulnak. Nem utolsósorban ezért nyer teret a műanyag új felhasználási területeken is, és foglalja el méltó helyét a 21. század alapanyagainak palettáján. Ökológiai és gazdasági szempontból a műanyag jelenti a jövő anyagát.

ANYAGOK

PVC, PPS, PPS-EL, PP, PE, PVDF

Anyag	Rövid leírás	Tulajdonságok	Feldolgozás és felhasználás
PVC – U	PVC – U A polivinil-klorid, rövid megnevezéssel a kemény PVC, lágyítószerrel nem tartalmazó, amorf, hőre lágyuló műanyag. A PVC-t nagyfokú vegyszerállóság jellemzi, és az anyag a láng eltávolítása után öntolt tulajdonságú. Ezenfelül az anyagot nagy szilárdság, merevség és mérettartás jellemzi. A PVC a szellőztéchnika területén elsősorban beltéri alkalmazásokhoz használható fel.	<ul style="list-style-type: none">Sűrűség (fajsúly): $\approx 1,42$ g/cm²Nagyfokú vegyszerállóság: különösen szerves savakkal és lúgokkal szembenTűzállóság: lángon kívül öntoltFelhasználási hőmérséklet: 0 – +60 °CNagyfokú szilárdság és merevségNagyfokú korrózióállóságJó elektromos szigetelés	<ul style="list-style-type: none">Műanyaghegesztés250 mm-es átmérőig kiválóan ragasztható isElsősorban beltéri alkalmazásra, korlátozott mértékben kültéri felhasználásra is
PPs	A nehezen gyúlékony polipropilént igen magas fokú kémiai ellenálló képesség és kis sűrűség jellemzi. Az anyagra a nehezen gyúlékony tulajdonsággal összefüggésben nagyfokú hőálló képesség jellemző. Ezenfelül a PPs anyagot kiváló felületi keménység és jó elektromos szigetelő képesség jellemzi. Az anyag beltéri légtechnikai rendszerekben használható.	<ul style="list-style-type: none">Sűrűség (fajsúly): $\approx 0,95$ g/cm²Nagyfokú vegyszerállóság: különösen oldószerekkel és alkoholokkal szembenTűzállóság: nehezen gyúlékonyFelhasználási hőmérséklet: 0 – +90 °CNagyfokú korrózióállóságHidrolízisálló (forró víz vagy vízgőz)Jó elektromos szigetelés	<ul style="list-style-type: none">MűanyaghegesztésA polipropilének nem poláris anyagok (hiányzó felületi feszültség), és csak drága, megfelelő ragasztási minőségű ragasztórendszerekkel ragaszthatókBeltéri felhasználásra
PP-EL-s	Az elektromosan vezetőképes, nehezen gyúlékony polipropilén kiváló tulajdonságai a PPs-ének felelnek meg, kiegészülve az elektromos vezetőképesseggel. Ennek érdekében a PPs anyagban különleges, vezetőképes részecskék is találhatóak. Az anyag robbanásvédelem helyiségekben használatos.	<ul style="list-style-type: none">Sűrűség (fajsúly): $\approx 0,95$ g/cm²Nagyfokú vegyszerállóság: különösen oldószerekkel és alkoholokkal szembenTűzállóság: nehezen gyúlékonyHőálló képesség: 0 – +80 °CElektromos vezetőképesNagyfokú korrózióállóságHidrolízisálló (forró víz vagy vízgőz)Elektromosan vezetőképes	<ul style="list-style-type: none">MűanyaghegesztésA polipropilének nem poláris anyagok (hiányzó felületi feszültség), és csak drága, megfelelő ragasztási minőségű ragasztórendszerekkel ragaszthatókElsősorban beltéri alkalmazásra, korlátozott mértékben kültéri felhasználásra is
PP	A polipropilént kiváló kémiai ellenálló képesség, valamint a feszültségekből adódó repedésekkel szembeni jó ellenálló képesség, továbbá jó hővezető képesség jellemzi. Ezenfelül az anyag kiváló merevséggel, keménységgel és szilárdsággal rendelkezik.	<ul style="list-style-type: none">Sűrűség (fajsúly): 0,95 g/cm²Nagyfokú vegyszerállóság: különösen oldószerekkel és alkoholokkal szembenHőálló képesség: 0 – +80 °CTűzállóság: normálisan gyúlékonyNagyfokú korrózióállóságHidrolízisálló (forró víz vagy vízgőz)Jó elektromos szigetelés	<ul style="list-style-type: none">MűanyaghegesztésA polipropilének nem poláris anyagok (hiányzó felületi feszültség), és csak drága, megfelelő ragasztási minőségű ragasztórendszerekkel ragaszthatókBeltéri felhasználásra
PE-HD (PE 100)	A polietilént kiváló ellenálló képesség és merevség jellemzi, alacsony hőmérséklet esetén is. A PE-HD rendkívüli kémiai ellenálló képességgel rendelkezik. Az anyag mindenekelőtt UV-álló, és fagypontra alatti hőmérséklet esetén is alkalmazható.	<ul style="list-style-type: none">Sűrűség (fajsúly): 0,95 g/cm²Nagyfokú vegyszerállóságHőálló képesség: -50 – +70 °CTűzállóság: normálisan gyúlékonyUV-stabilizáltHidrolízisálló (forró víz vagy vízgőz)Jó elektromos szigetelés	<ul style="list-style-type: none">MűanyaghegesztésA polietilének nem poláris anyagok (hiányzó felületi feszültség), és csak drága, megfelelő ragasztási minőségű ragasztórendszerekkel ragaszthatókBel- és kültéren is felhasználható
PVDF	A PVDF a fluortartalmú műanyagok közé tartozik, és rendkívüli vegyszerállóság jellemzi, magas hőmérséklet esetén is. Az anyag nagyfokú merevséggel rendelkezik, és érzéketlen az UV-sugarakkal szemben. Ebből adódik kiváló öregedéstandósága a levegőn. Az általunk feldolgozott nyersanyag rendelkezik az FM 4910 engedéllyel, így termékeink tisztaterekben is használhatók.	<ul style="list-style-type: none">Sűrűség (fajsúly): 1,78 g/cm²Nagyfokú vegyszerállóság: különösen halogénnel és egyéb oxidáló hatású szerekkel szembenTűzállóság: DIN 4102 B1 osztály szerint nehezen gyúlékonyAlkalmazási hőmérséklet: -30 – +120 °CUV-állóKorrózióállóJó elektromos szigetelés	<ul style="list-style-type: none">MűanyaghegesztésRagasztás csak különleges ragasztási eljárással lehetségesBel- és kültéren is felhasználható

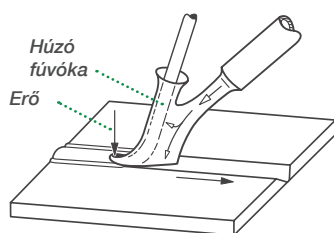
MŰANYAGOK KÖTÉSTECHNIKÁJA

A szakszerű, legbiztonságosabb kötési módnak a hegesztés minősül.

Hegesztési kötés úgy keletkezik, hogy az összekötendő – egymással összeférhető műanyagokból álló – részeket megolvasztás során összeillesztik.

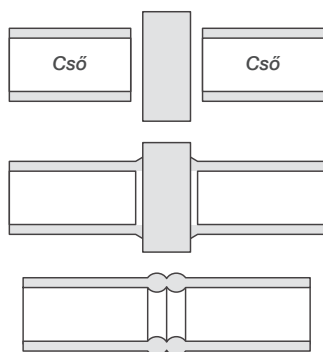
Forrógázos húzóhegesztés

A forrógázos húzóhegesztésnél hozaganyagot (pl. profil- vagy kör keresztmetszetű huzalt) adagolnak a fúvókában található csatornán keresztül a kötési zónához. Az alapanyagot és a hozaganyagot meleg gázzal, általában levegővel olvasztják meg. A fúvóka végén elhelyezett csőr alakú toldalékkal kialakítható a szükséges kötési nyomás. A fúvóka irányításával az alapanyag és a hozaganyag is egyenletesen előmelegíthető és képlékenyvé alakítható.



Hevítőelemes tompahegesztés

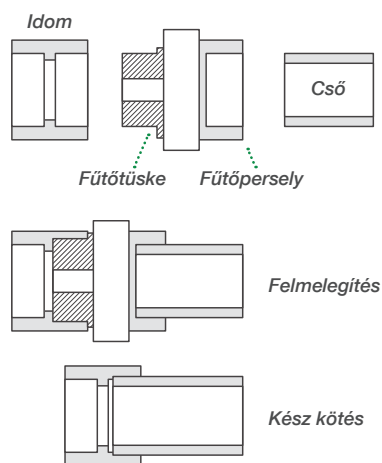
Ennél az eljárásnál a csövek homlokoldalait a két munkadarab közé helyezett hevítőelemmel (HE) melegítik fel, majd a fűtőelem eltávolítása után nyomás alkalmazásával kötik össze egymással. A nyomást a szerkezeti elemek teljes kihűléséig fenn kell tartani.



Hevítőelemes tokos hegesztés

A hevítőelemes tokos hegesztés során a kötést átlapolással hozzák

létre. Először alaposan meg kell tisztítani az idom belső oldalát, és a cső kötési felületét penge segítségével megfelelően elő kell készíteni. Az eljárásnál használt hevítőelem (HE) tokformájú vagy csúcsos, és mindkét felületet felmelegíti, amelyeket ezután nyomás alkalmazásával kell összesajtolni. Eközben a hegesztőszerszámot fel kell hevíteni. A tokos idomot és a csövet a felhevítéshez a csúcsos hevítőelemre kell tolni, a hevítési idő letelte után határozott mozdulattal el kell távolítani a hevítőelemtől, majd ütközésig egymásba kell tolni. A kötést a lehűlésig elmozdulásmentesen kell tartani.

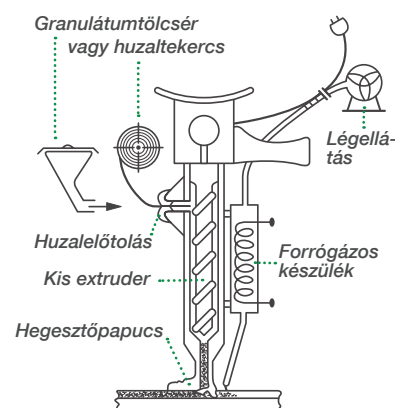


Forrógázos extrúziós hegesztés

Ezt a hegesztési eljárást többek közt vastag falú elemek összekötésére használják. A hegesztéshez az összekötendő elemekhez hasonló anyagú hozaganyagot alkalmaznak. Az extrúziós hegesztőgép egy plasztifikáló egységként funkcionál, kisméretű extrudert tartalmaz, amelyet például villanymotor hajt meg.

A hozaganyag az összekötendő elemekkel azonos jellegű és

ömledékenységgű, amelyet az extruder teljesen, homogén módon plasztifikál. Az illesztési felületeket forró levegővel hevítik a hegesztési hőmérsékletre, és a megömlesztett masszát hegesztőpapucs segítségével terítik el és préselik az anyagba. A plasztifikálási mélység 0,5–1,0 mm, így a forrógázos hegesztéshez képest kiváló varratminőség és alacsony saját feszültség mellett rövidebb munkaidő és nagyobb szilárdság érhető el.



Ragasztás

A PVC csövek és idomok speciális ragasztórendszerekkel köthetők össze egymással. A ragasztó feloldja az összeillesztendő elemek felületét, és a száradás során oldhatatlan kötést hoz létre közöttük (hideg hegesztés).

Ezt az eljárást kizárólag 250 mm-es átmérőig javasolt alkalmazni. Emellett, ahol műszakilag lehetséges, hegesztési kötést javasolt előnyben részesíteni a ragasztáshoz képest.

Ragasztáshoz oldószert tartalmazó ragasztó használatát javasoljuk. További információk, valamint alkalmazási megoldásokat tartalmazó műszaki kiadványunk megtalálható weboldalunkon.