



GIMM EUROPA Nemzetközi Fémipari Generál Kivitelező Kft.

Székhely: H-6900 Makó, Bárányos sor 22.

Telephely: H-6900 Makó, Rákosi út 6.

E-mail: gimm@gimm.hu

Web: www.gimm.hu



GÉPKÖNYV

THERMO-RING formaprés berendezés

Típus: TR-THR-1200

Gyári szám: TR-THR-1200/1

Gyártási év: 2019



GIMM EUROPA Nemzetközi Fémipari Generál Kivitelező Kft.

Székhely: H-6900 Makó, Bárányos sor 22.

Telephely: H-6900 Makó, Rákosi út 6.

E-mail: gimm@gimm.hu

Web: www.gimm.hu



THERMO-RING

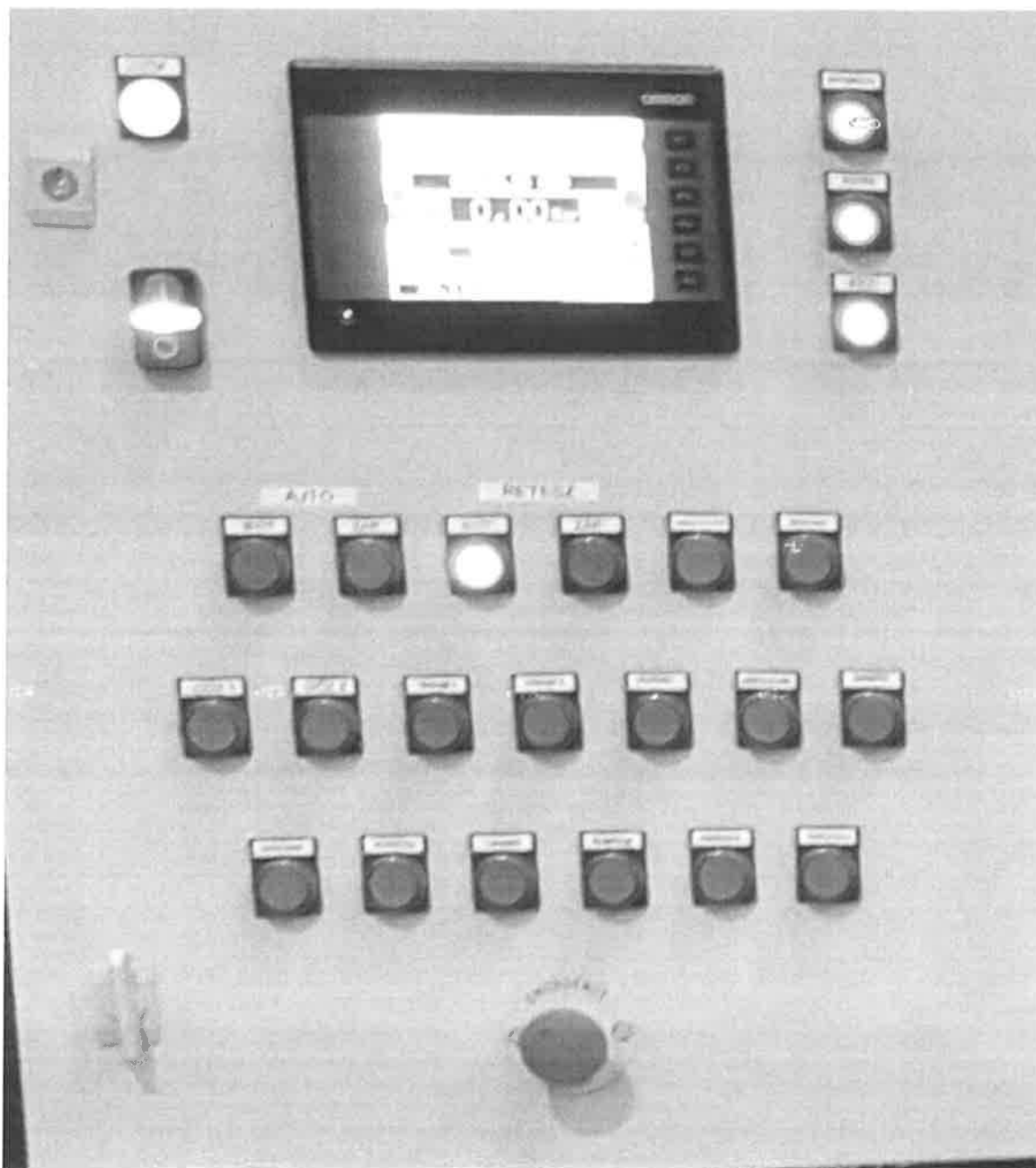
formaprés berendezés

Gyártási év: 2019

Elektromos prés - használati útmutató

Vezérlőszekrény

Vertikális prés gép



Általános leírás

A formahabosító vezérlő szekrény elsődleges feladata a prés működtetése, ellenőrzése ill. a helyes termék előállításához szükséges paraméterek módosításához szükséges párbeszédablakok megjelenítése érintőképernyőn.

A szekrényen megtalálható kezelőszervek négy elkülönített csoportba oszthatók:

- indítógomb és vészleállító gomb
- üzemmód kiválasztó gombok
- manuális üzemmódban használatos vezérlő gombok
- érintőképernyő

A présgép 3 üzemmóddal rendelkezik

- manuális mód

a présgép a kezelőgombokkal vezérelhető de bizonyos funkciók elérése, működtetése a présgép biztonsága érdekében csak bizonyos feltételek mellett lehetséges. (Pl. ajtó zárása csak betolt tolórúdnál ill. nyitott retesznél).

- automata mód

a présgép folyamatos üzemmódra vált – egy teljes ciklust elvégez melynek fő lépései:

- alapanyag betöltése
- formahabosítás
- hűtés
- kész termék kiadása

- automata felfűtés

- a formahabosító automata felfűtést végez a beállított hőmérsékletig

Érintőképernyő:

Az érintőképernyőn információkat kaphatunk a prés gép állapotáról, üzemmódjáról és a megfelelő számlálót megérintve módosíthatjuk a paramétereket.

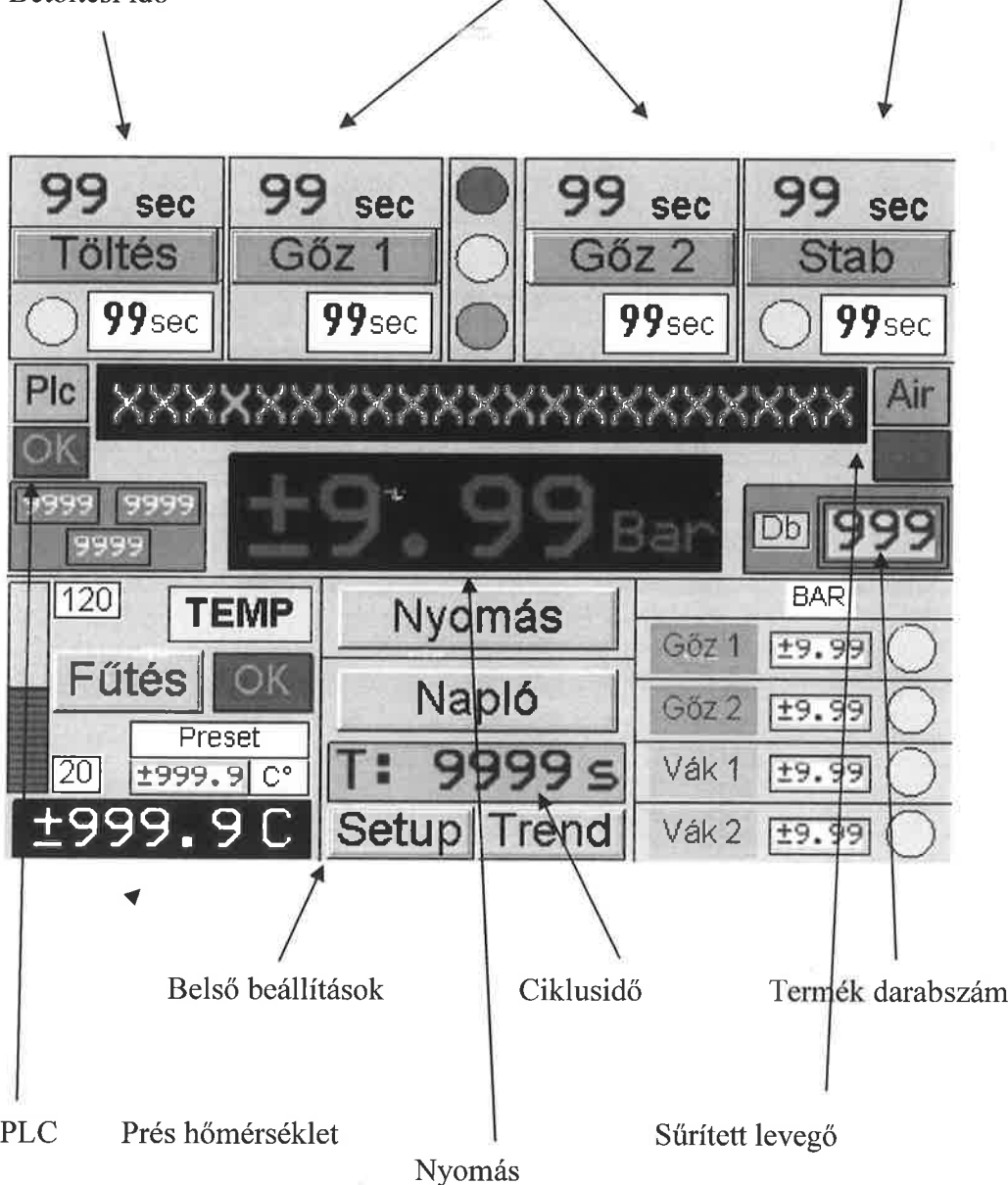
A képernyők közötti váltás bármikor, manuális ill. automata üzemmód közben is végrehajtható.

Alapanyag

Rágózölési idő

Stabilizáció idő

Betöltési idő

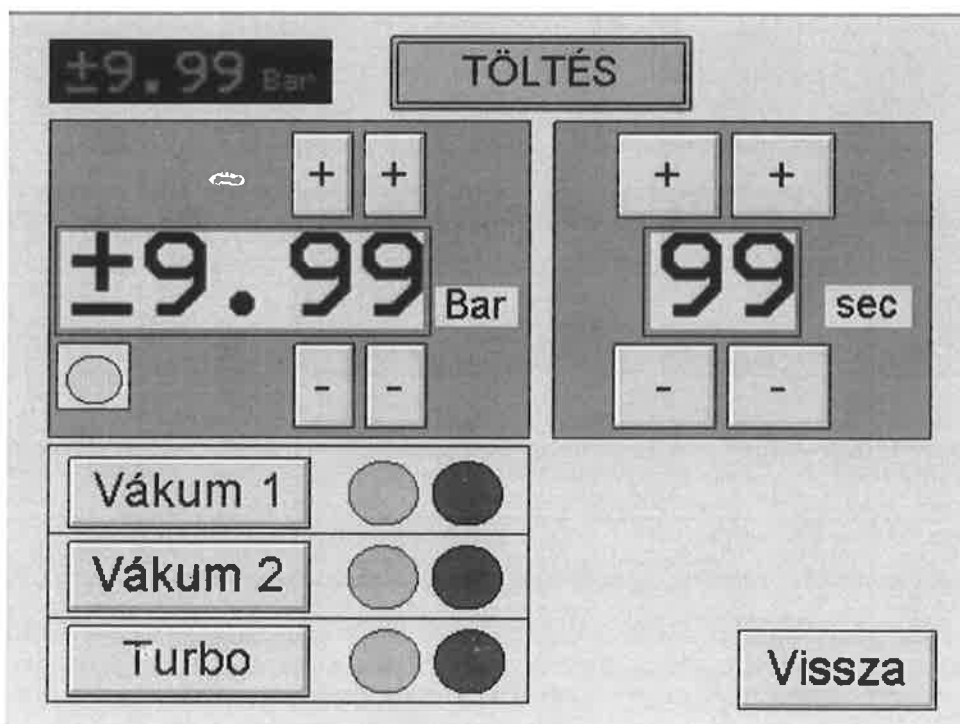


Az egyes időzítőket megnyomva az alábbival hasonló képernyőhöz jutunk ahol a + vagy – gombokkal elvégezhető az aktuális változtatás.

A változtatásokat menet közben is el lehet végezni, a következő ciklusban már ezek az értékek lesznek figyelembe véve.

A főképernyőre a vissza gombbal lehet jutni.

Töltés:

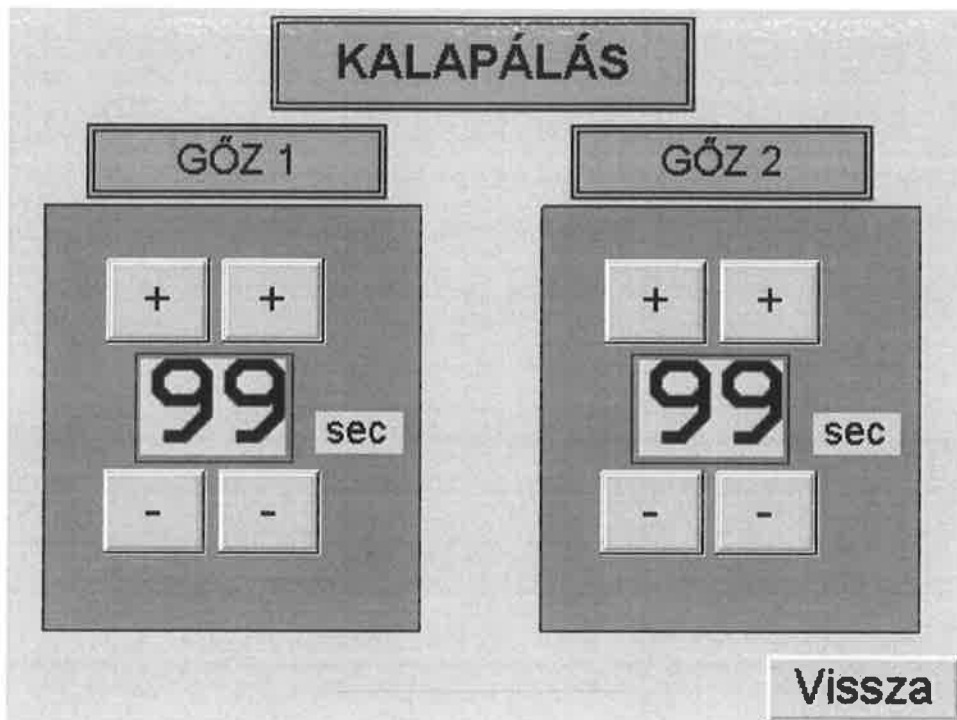


Az első mezőben a töltés indításához szükséges vákuum értéke állítható be.

A második mező a töltés ideje másodpercben.

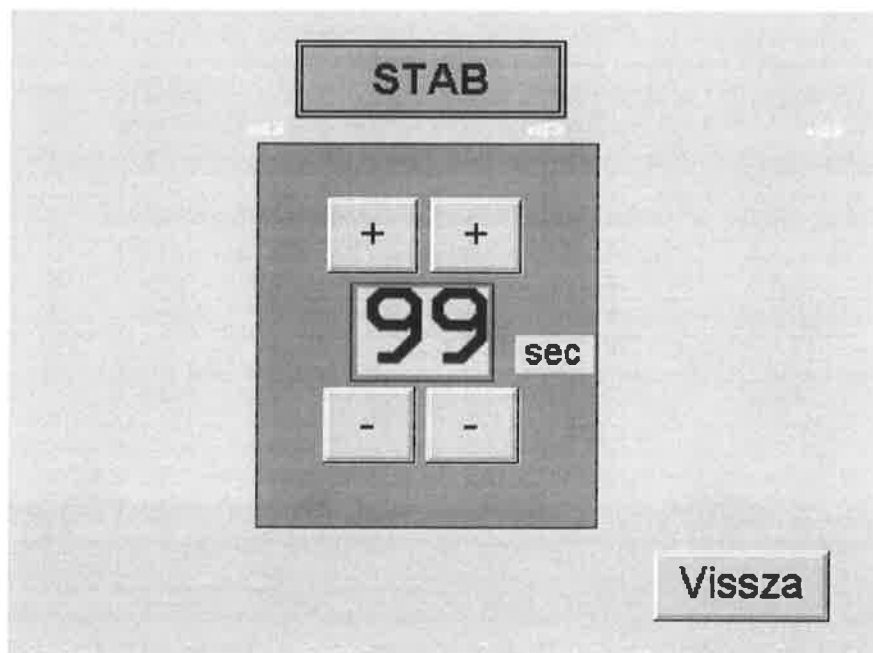
A töltés közbeni vákuum előállításához működtetendő szelepek egyenként állíthatóak. (Vákuum1, Vákuum 2, Turbo)

Gőz 1 / Gőz 2:



Rágőzőlési (kalapálás) idő másodpercben

Stab:



Stabilizációs idő beállítása másodpercben.

Nyomás beállítások:

A főképernyőn a NYOMÁS gomb megnyomásával a az alábbi képernyőhöz jutunk. Itt elvégezhetőek a helyes technológiához szükséges beállítások.



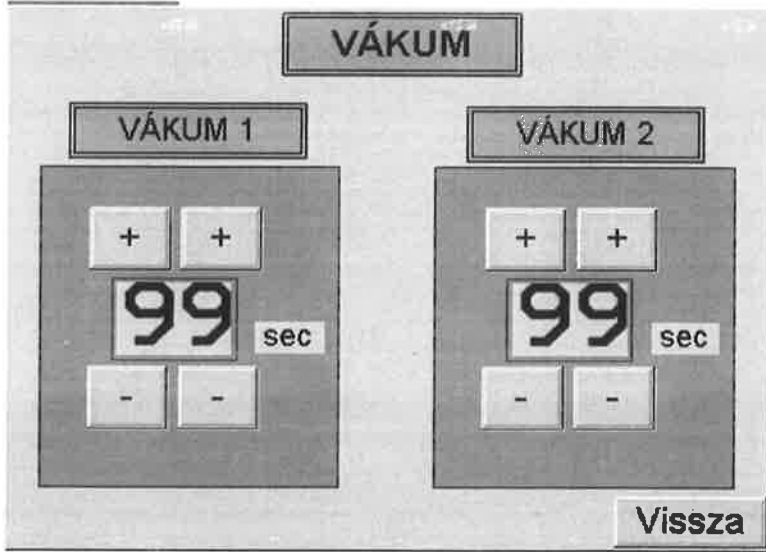
Gőz1: Első gőzölési fázis (Gőz + Vákuum)

Gőz2: Második gőzölési fázis (Gőz 1+ Gőz 2)

Vákuum 1 : Gőzölés előtti vákuum fázis határértéke

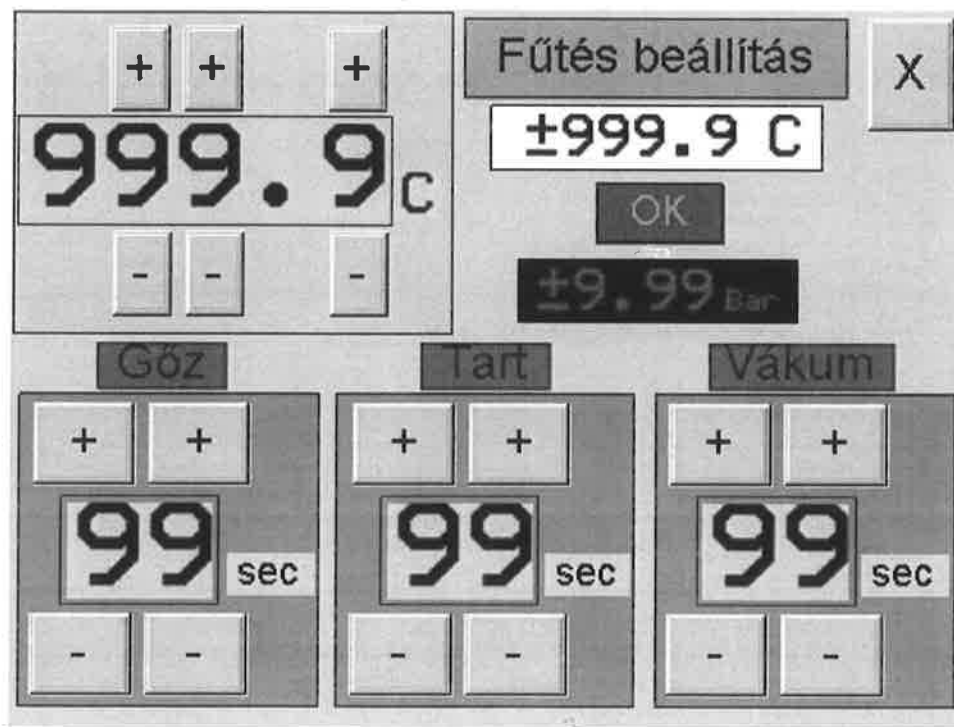
Vákuum 2: Hűtő vákuum fázis határértéke

V Gomb:



Utó vákumozás beállítása másodpercben.

Fűtés



A felfűtési fázis 3 lépésből áll, melyek a kívánt hőmérséklet elérésig folyamatosan ismétlődnek.

GŐZ: x másodpercig gőzszelepek nyitva
TART: x másodpercig szelepek zárva
VÁKUM: x másodpercig vákuum szelepek nyitva

Az optimális felfűtéshez a megfelelő időzítések ezen a képernyőn állíthatók be.
 A célhőmérséklet elérése után a berendezés **Manuális** üzemmódba vált.

Belső beállítások:



Nyomás kalibrálás:



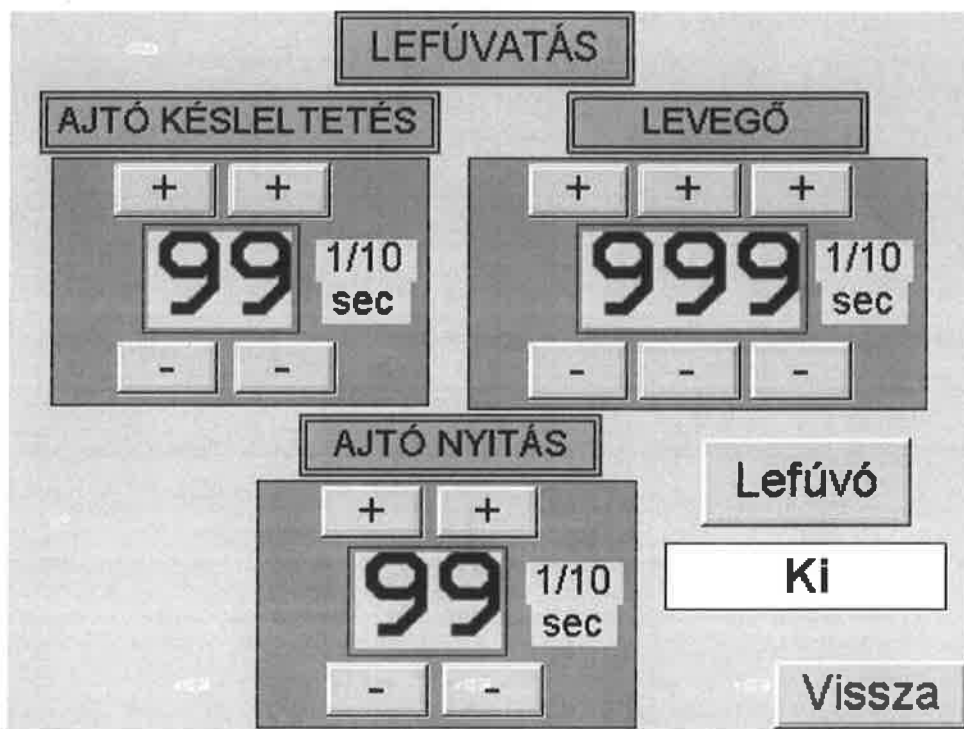
Ezen a képernyőn a nyomásszenzor kalibrálása végezhető el. Abban az esetben ha nyomásmentes állapotban (pl. nyitott présnél) a berendezés nyomás vagy vákuum értéket jelez meg, itt nullára korrigálható.

Üzem mód:

Grafitos / Normál - termék típusválasztó

- grafitos termék esetében az alapanyag behelyezése 2 lépésben történik

Lefúvatás:



Termék kiadását elősegítő paraméterek beállítása:

A termék könnyebb kivételét a formahabosító nyitásakor egy alsó levegő befúvás segíti. Ennek hossza ill. az ajtó nyitás késleltetése állítható be itt.

Ajtó nyitás: ajtó nyitása „résnyire”

Levegő: alsó levegő ideje

Ajtó késleltetés: Ajtó nyitás össz. késleltetés

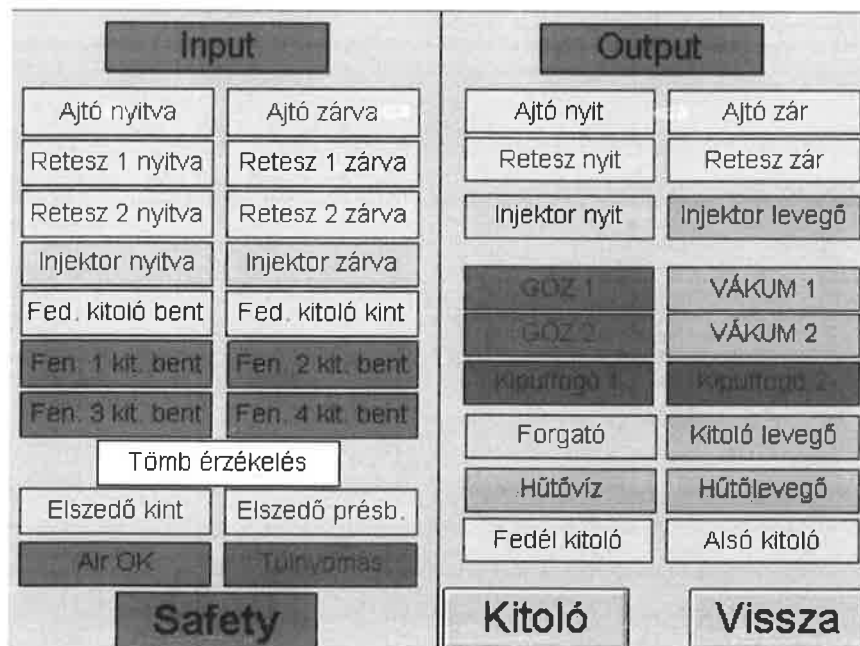
Körvákum:



Az 1.Gőzölési (Váltógőz) ciklus alatt a körvákum bekapcsolásának határértéke.

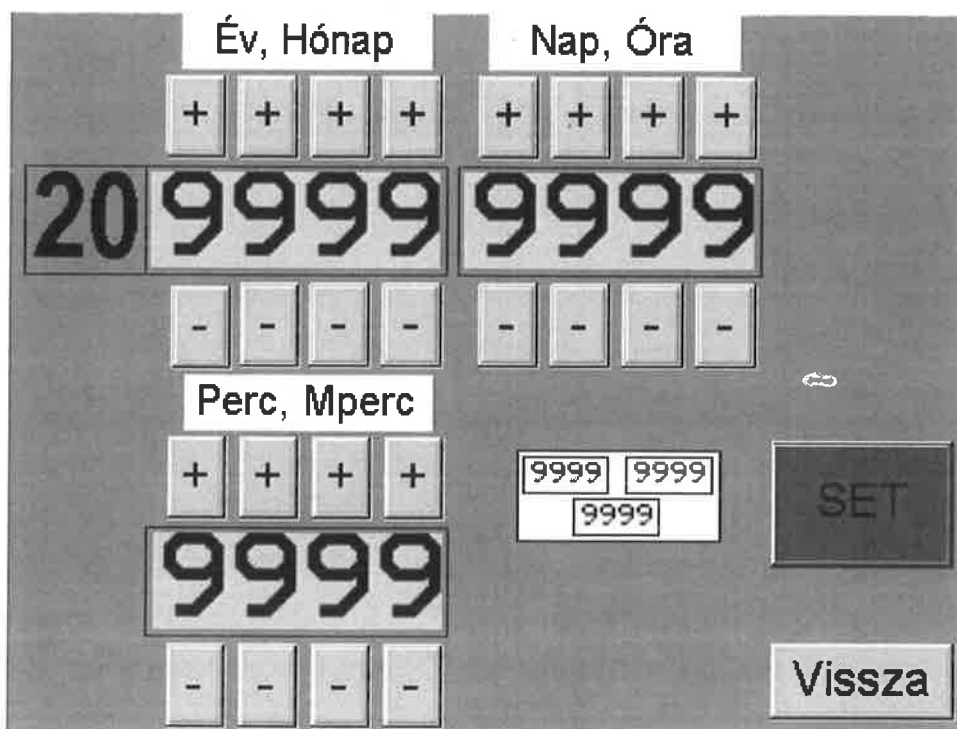
I/O:

Az I/O gomb megnyomásával egy következő szerviz képernyőre jutunk ahol a présgépen elhelyezett szenzorok és vezérlések helyes működései kontrollálhatóak le.



Kitoló gomb: alsó kitoló manuális nyitás – szerviz célra

Dátum:



The interface is divided into three main sections for date and time setting:

- Év, Hónap (Year, Month):** Features four '+' buttons above a display showing '209999' and four '-' buttons below it.
- Nap, Óra (Day, Hour):** Features four '+' buttons above a display showing '9999' and four '-' buttons below it.
- Perc, Mperc (Minute, Second):** Features four '+' buttons above a display showing '9999' and four '-' buttons below it.

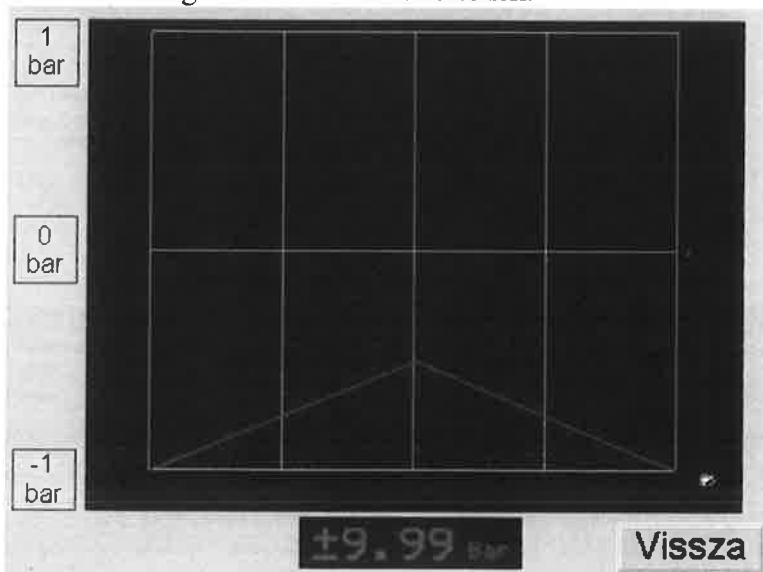
Additional controls include:

- A 'SET' button on the right side.
- A 'Vissza' (Back) button at the bottom right.
- A small display area showing '9999' and '9999' in two rows.

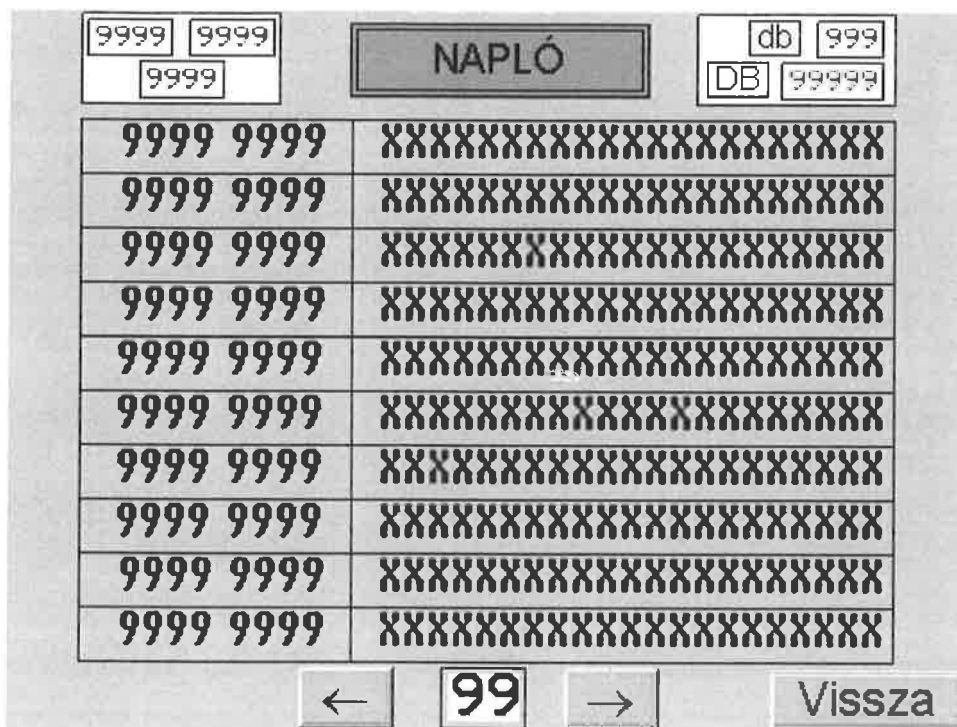
Dátum, óra beállítás. Helyes paraméterek esetén SET gombbal menthető. Fehér négyzetben az elmentett érték vissza-ellenőrizhető.

TREND:

A ciklus alatti nyomásváltozások grafikonos formában is nyomon követhetőek a gomb megnyomása után felnyíló képernyőn. A berendezés csak az aktuális állapotot mutatja, visszamenőleg nem láthatóak az értékek.



NAPLÓ:



A berendezés az utolsó 150 eseményt időpecséttel rögzíti.
Amennyiben betelt a legfrissebb esemény felülírja a legrégebbet.

Lista törölhető az alábbi gombok egyidejű megnyomásával **készenlét** üzemmódban:
Ajtó nyit, Kipuff 2 , Kipuff1, Gőz 1.

Tömb össz. darabszám törölhető gombok egyidejű megnyomásával **készenlét** üzemmódban:

Ajtó zár, Injektor levegő, Gőz2, Vákuum 2.

Napi darabszámláló – automatikusan törlődik nap váltáskor

Indítás:

Automata: Automata gomb megnyomása

A Prés automata indításához a következő feltételeknek kell teljesülnie:

- Rendszer üzemkész állapotban
- Sűrített levegő OK
- PLC OK
- Vészgomb inaktív állapotban



- Kitolók alaphelyzetben

A vezérlés jelen kiépítésben az alapanyag megfelelő mennyiségű rendelkezésre állását nem ellenőrzi. A folyamatos alapanyag utánpótlás az operátor feladata.

Manuál: A gép a manual gomb megnyomásával kézi üzemmódra kapcsolható, akár automata ciklus közben is. Ebben az esetben az automata ciklusba való visszalépés nem lehetséges, kézzel kell a folyamatot befejezni.

FORMAHABOSÍTÓ EGYSÉG MŰKÖDÉSI ELVÉNEK LEÍRÁSA

A berendezés EPS alapanyagból hőszigetelő lapokat gyárt, formahabosítással.

A termékek:

- fehér (víztiszta alapanyagból)
- szürke (grafittartalmú alapanyagból)
- színes (kék, zöld) víztaszító alapanyagból (Terrapor, Perimeter) készülhetnek.

A gyártás folyamata:

- Gép felfűtése
- Kondenz eltávolítása
- Alapanyag betöltése három injektoron keresztül
- Injektor tisztítás levegőnyomás segítségével automata
- Gőzölés – kondenz eltávolítás
- Autokláv – gőzölés
- Hűtés – vákuum – levegő – víz
- Gépnýtás automata
- Termék eltávolítása
- Új ciklus

Gép felfűtés:

A gép felfűtése minden esetben szükséges, ha a hőmérséklete a munkahő alá esik.

A munkahő 90°C - 75°C.

A munkahőmérséklet nagysága függ a teremben lévő hőmérsékletétől és páratartalomtól, alapanyagtól. A kezelő állítja be!

Alapanyag betöltés:

Az alapanyag betöltése megfelelő erősségű vákuum mellett történik. A töltő vákuum beállítása a kezelő feladata, indításkor. A nagyság függ a gyártandó termék vastagságától, szemcseméretétől, fajsúlyától **VK = -0,55 - -0,8bar**. A betöltés időt szintén a kezelő állítja be. A beállítási idő intervallum függ a termék vastagságától.

Injektor tisztítás:

Betöltés után az injektorok garatját túlnyomásos levegő távolítja el. Az injektorok betöltő gégecsövön van egy „rézsút” zsák, amelyen perforáció található a levegő könnyű távozása végett.

Gőzölés:

A gőzölési folyamat két fő gőzből áll:

- felsőgőz (G2)
- alsógőz (G1)

A gőzölés előtt a berendezésből a vákuum eltávolítja a levegőt és a kondenzátumot. A gőzölés – 0,5 – 0,75bar nyomáson kezdődik. A felső (G2) gőz indít, az alsó (G1) zárva van. Gőzölés folyamán, a terméken keletkező kondenzátum fokozatosan távozik a körvákuumon keresztül. A berendezésben fokozatosan növekszik a nyomás és a hőmérséklet -0,20 - +0,15ig terjed, ezt

a gőzölési értéket a kezelő állítja be. A beállított érték függ a termék fajtájától, szemcseméretétől, fajsúlyától, vastagságától, alapanyag típusától. A beállítás nagyon egyszerű, de minden esetben az adott feltételhez kell igazodni, ha a berendezés eléri a megadott nyomásértéket, kinyit az alsó gőz (G1) és bezár a körvákuum.

Autokláv gőzölés:

A gőzölés felső értékét a kezelő állítja be. Az értéke függ az alapanyag szemcseméretétől, fajsúlyától, vastagságától, alapanyag típusától. A körvákuum bizonyos esetekben a gőzölés végéig nyitva maradhat, ha pl. gyengébb minőségű az alapanyag, vagy öregebb az előhabosított anyag. A gőzölés befejezésével stabilizáljuk a gyártott terméket a felsőgőz plusz nyitva tartásával 1 – 5mp.

A gőzölés után következik a **HŰTÉS**:

Ahhoz, hogy a terméket ki tudjuk venni a berendezésből le kell hűteni. A hűtés főleg vákuum segítségével történik. A hűtővákuum értékét a kezelő állítja be. Értéke függ az alapanyag, fajsúlyától, termék vastagságától. (-0,4 - -0,75). A terméket olyan mértékben kell lehűteni, hogy az könnyedén távozzon az alsó térből a felső fedőről előidézett vákuum segítségével. A távozást alsó túlnyomásos levegő segíti. Nyomáspróba +0,15 - +0,25bar. Ügyelni kell a túl magas levegőnyomással, mert blokkolhatja a nyitó reduktort. A termék fedőről való eltávolítása rövid gőznyomással történik a fedőben előzetes vákuum eltávolítása után, kipufog. Gőzölés után a fedélben lévő kinyomók könnyen leválasztják a terméket. Az alsó térből feljövő biztonsági támaszok csak a termék megtartására szolgál.

Az automata termékeltávolító (elszedő) kiveszi a terméket. Az új ciklus ezután kezdődik.

A leggyártott termék nem szabad, hogy dagadjon a kiszedés után. Ha esetleg dagad, több hűtés (vákuum) szükséges, vagy kevesebb gőz. A berendezés fedelét nyitását elektromos mágnes fékes motor, közbeiktatott reduktor biztosítja. A végzárás és nyitási magasságok állíthatóak (szenzor). A zárást vákuum fejezi be. (-0,45 – 0,75Bar). A reteszek nem a fedél zárására szolgálnak. A reteszek a gőzölés által fellépő fedélyomást rögzítik. Hűtés után nyitáskor a reteszek szabadon nyitnak érintkezés nélkül, ha ez nem áll fenn állítani kell a reteszen.

Biztonság:

A gyártógép több biztonsági berendezéssel van ellátva.

- Biztonsági függöny
- Nyomáshatárolók
- Biztonsági szelep
- Szoftveres max. nyomás biztonság
- Burkolat

A berendezés körüli védőkerítés kiépítése az üzemeltető (Vevő) feladata. A berendezés minden esetben leáll, vagy nem indul el, ha nincs elég levegőnyomás, gőznyomás, vákuum, elmozdulnak az érzékelők, beszorul a lap, biztonsági függöny, zavaró tárgyat érzékel.

Karbantartás:

A berendezés karbantartása a következő:

- o napi karbantartás
- o időszakos
- o évi karbantartás

Napi karbantartás:

- tömítések ellenőrzése
- pneumatikus kitolók tisztítása, vízkő, lerakódás eltávolítása. (finom mikro csiszolópapírral) olajozás (gépolaj), korrózió védelem (spray).
- Injektorok ellenőrzése, rézsút, torok, tolórúd tisztítása, kenés (gépolaj), korrózió védelem (spray).
- Biztonsági függöny ellenőrzés
- Fúvókák ellenőrzése, tisztítása
- Lánckerék olajozás (spray)
- Induláskor nyomáspróba

Időszakos karbantartás

Főleg az alsó és a felső lemezek, oldal lemezek, gőzfúvókák tisztítását, valamint a befűjő biztonsági szelepek állapotának ellenőrzését értjük az időszakos karbantartás alatt.

Éves karbantartás

Ajánlatos a Gyártó által javasolt szakember igénybevételével elvégezni az éves karbantartást. Éves karbantartásnál főleg a reduktorok, fogaskerekek, vertikális vezetők ellenőrzése, beállítása szükséges. Fontos a forgató gömbcsapok tömítésének az ellenőrzése, valamint a magasnyomású gőz és vákuumcsövek állapotának az ellenőrzése és esetleges cseréje. A gép karbantartását, javítását kizárólag szakember végezze.

Minden esetben szükséges az **áramtalanítás**, lehűlt hideg gép, teljes gőz, vákuum, levegő kizárása.

A PLC hardver részének a javítását ellenőrzését szakember végezze! Évente szükséges a PLC által beépített szoftveres biztonsági rendszer működésének az ellenőrzése.

Gyártás folyamán szükséges a gőzelosztóból a kondenzvíz folyamatos eltávolítása!

A jó minőségű termék előállításának fontos feltétele.

- munkahőn tartása a berendezést
- megfelelő vákuum -0,75bar
- fúvókar abszolút tisztasága
- nem nedves gőz (puffer, kondenz gőz az elosztóban)
- termék préselése



MŰSZAKI ADATOK

vertikális formaprés gép

1, Gyártott termék

Mérete:	1200x600
Nyomószilárdsága:	80 – 200kPas
Sűrűsége:	12 - 30kg/m ³

2, Gőztér térfogata:	48lit – 80lit
3, maximális gőznyomás:	0,9bar
4, Maximális hőmérséklet:	125°C
5, Maximális vákuum:	-0,8bar
6, Elektromos áram:	380V. 32A
7, Sűrített levegő 15-25lit/c:	8bar
8, Ciklusidő 80kPas:	90 – 350sec
9, Gőzigény 80kPas:	3,3kg/kg EPS
10, Hűtővíz	0

Vákuumrendszer

Gyártási év: 2019

Vákuum rendszer

A berendezés folyadékgyűrés rendszerű. A felhasznált folyadék: lágy víz max: 3,2Bar 35°C, 1200lit/óra szükségeltetik. A vákuum létrehozására főleg gőzzel vegyült légtér szivattyúzására berendezések hűtésére szolgál.

A berendezés részei:

1. Vákuum szivattyú 7,5-15kW

Maximális teljesítmény: -0,20-0-0,85

Áramszükséglet 380V 32A

Bemenő víz hőmérséklete 35°C

2. Vákuum puffer tartály 1000lit 2db

Teherbírás vertikális elhelyezkedéssel -0,9Bar

3. Házi vízmű

Víztartály 25lit-35lit, 3,2Bar

Szerelvények

4. Vákuumvíz tartály 1db

1000lit térfogatú

Kavitáció gátló 0,8Bar

Szerelvények, túlfolyó szabályozására mérőműszerekkel

5. Elektromos vezérlő egység

Biztonsági szerelvények

GYÁRTÓI MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT



Alulírott Gimm Európa Kft.
Székhely: 6900 Makó, Rákosi út 6.
Cégjegyzékszám: 06-09-009943
Adószám: 13509664-2-06

mint gyártó nyilatkozik, hogy a(z)

THERMO-RING falelem gyártó berendezés
gyári szám: TR-THR-1200/1
gyártási év: 2019

a következő rendeleteknek felel meg:

- 97/23 EG (PED)
- 16/2008 (VIII.30) NFGM
- 79/1997 IKIM
- EN ISO 12100-2 (Gépek biztonsága)
- 2006/95/EK (Kisfeszültségű berendezések)
- 2006/42/EK (Gépek) európai szabványokat, irányelveket és megfelel a kezelési útmutatóban található műszaki jellemzőknek
-

A készülék az EN 60974-1 európai szabvány szerint lett megtervezve, az EN 55011:1994 "A" osztály II. csoportjának (zavarszűrés) előírásait teljesíti, továbbá a 2011/65/EU (RoHS) európai irányelv előírásait is kielégíti.

Makó 2019.12.09.

Gimm Európa Kft.
6900 Makó, Rákosi út 6.
Tel.: 62/ 510-029
gimm@gimm.hu
Adószám: 13509664-2-06

Tatár István
Ügyvezető