

Mielen Dental-koneet.  
Hammashuollon instrumenttien puhdistus  
hygieenisesti, turvallisesti ja tehokkaasti.





# Ratkaisuja instrumenttien turvalliseen ja tehokkaaseen puhdistukseen

**Koneellinen instrumenttien puhdistus Miele-lämpödesinfektorin avulla: turvallisuus, optimaalinen suorituskyky, alhaiset kustannukset.**

## **Manuaalinen puhdistus sisältää runsaasti riskejä**

Lääketieteellisten instrumenttien **manuaalinen puhdistaminen** on aikaa vievää ja tuo mukanaan odottamattomia työpisteen kontaminaatioon liittyviä riskejä. Lisäksi monia erityisinstrumentteja, kuten kapeita ja onttoja kappaleita, on tuskin edes mahdollista puhdistaa riittävän tehokkaasti manuaalisesti. Manuaalista desinfiointimenetelmää ei myöskään voi standardoida. Taloudellisesta näkökulmasta merkittävä tekijä on veden sekä puhdistus- ja desinfiointiainesten suuri kulutus, jonka seurauksena ovat tarpeettoman korkeat kustannukset ja suuri ympäristökuormitus.

## **Ratkaisuja instrumenttien puhdistukseen**

Mielen lämpödesinfektorit, niiden erityiset puhdistusmenetelmät ja optimaalisesti käyttöön sovitettavat lisävarusteet tarjoavat ratkaisun erilaisten lääketieteellisten välineiden perusteelliseen ja turvalliseen puhdistukseen. Näiden ratkaisujen avulla tulokset on mahdollista toisintaa sekä yksinkertaisissa että vaativissa hammaslääkärin vastaanoton käyttökohteissa.

## **Miele-ratkaisujen monet edut**

### **Joustava ja taloudellinen**

- Tehokkuudeltaan erilaisia lämpödesinfektoreita erilaisiin käyttökohteisiin
- Modulaarinen laitekonsepti, johon kuuluvat peruslaite ja valinnaiset täydentävät lisävarusteet
- Tehokas yksikammiojärjestelmä puhdistukseen, huuhteluun, desinfiointiin ja kuivaukseen

## **Optimaalinen varmuus Miele-järjestelmän avulla**

Mielen lämpödesinfektorit ovat joustava ratkaisu lääketieteellisten instrumenttien ja lisävarusteiden koneelliseen puhdistukseen ja lämpödesinfiointiin. Instrumentit puhdistetaan perusteellisesti ja materiaaleja säästävasti sekä sisä- että ulkopuolelta kahdessa eri pesutasossa (ylä- ja alakorit). Puhdasvesipesujärjestelmä takaa tasaisen korkean hygieniatason. Tehokas vedenkierätyks (jopa 400 l/min) mahdollistaa korkean pesukapasiteetin lyhyillä käyntiajoilla. Puhdistus- ja desinfiointiohjelmien (esihuuhtelu, puhdistus, välihuuhtelu, desinfiointi/loppuhuuhdeltu, kuivaus) etenemistä ohjaavat edistyneet elektroniset ohjaimet. Desinfiointivaiheessa yli 90°C:n lämpötilaa ylläpidetään 5 minuutin ajan EN ISO 15883-standardin mukaisesti. Puhdistus- ja desinfiointilämpötilat voidaan mukauttaa kulloistenkin erityisvaatimusten mukaisesti – Miele tarjoaa joustavuutta jokaiseen käyttötarkoitukseen.

## **Yksinkertainen ja älykäs**

- Luotettavat vakio-ohjelmat, innovatiiviset erityisohjelmat
- Elektroninen, helppokäyttöinen ohjelmanohjaus

## **Varma on varmaa**

- Sarjaliitännä prosessin dokumentointia ja optinen liittymä asiakaspalvelu- ja huoltotöitä varten
- Laite on EN ISO 15883 -standardin mukainen

## **Osaava ja innovatiivinen**

- Intensiivinen kehitystyö ja tiivis yhteistyö hygienikkojen, tutkijoiden ja käyttäjien kanssa
- Suuntaa näyttävät menetelmät ja tuotteet

## **Huomioi, että**

Mielen käyttökoulutusvideo instrumenttien puhdistuksesta on saatavana CD-ROM-levyllä saksaksi ja englanniksi. Lisätietoja: puh. (09) 875970 / professional-myynti.

Johtavat instrumenttivalmistajat suosittelevat Mielen lämpödesinfektoreita käytettäväksi instrumenttien puhdistuksessa ja desinfiointissa.



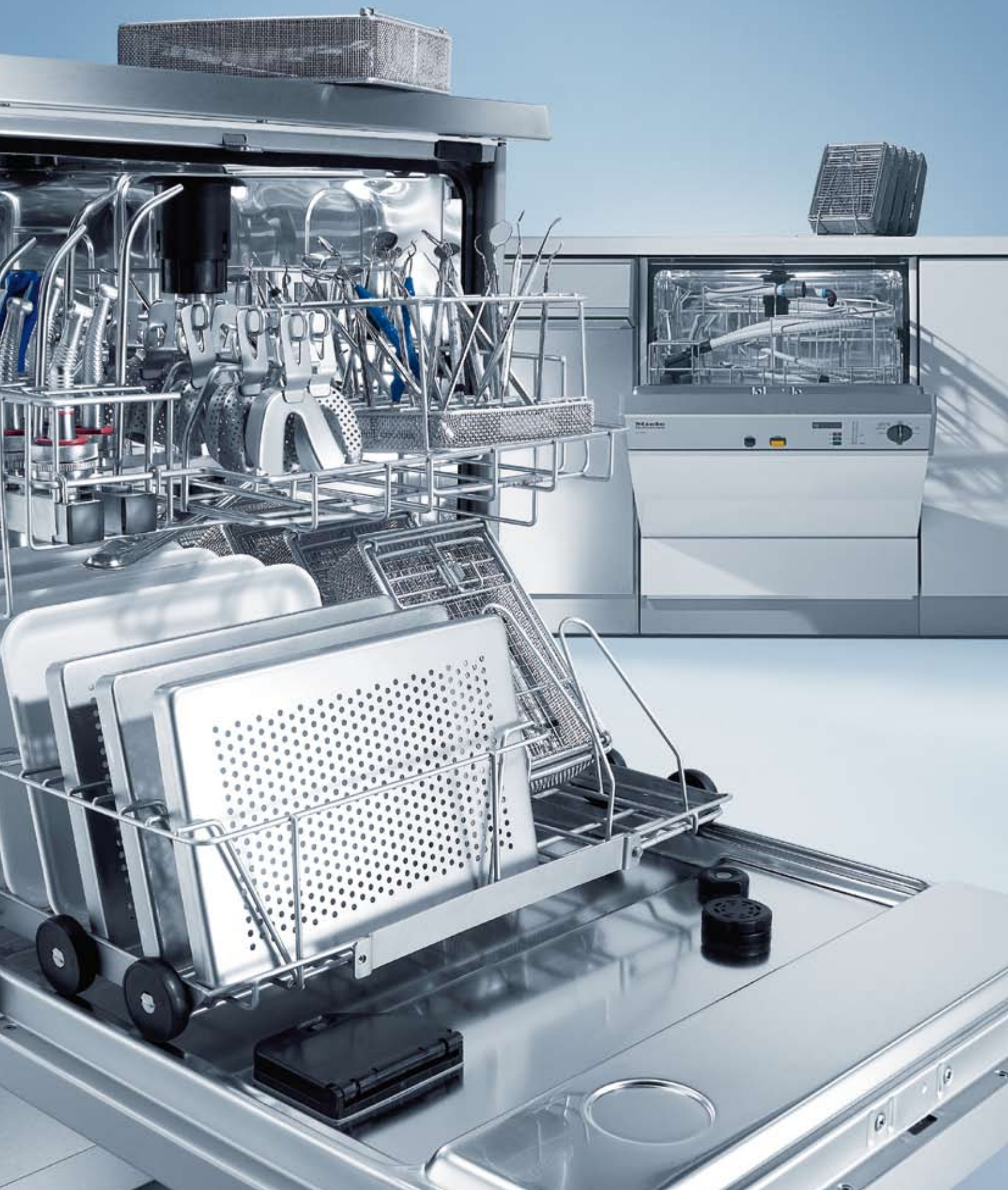
KaVo. Dental Excellence.



## **Kaikki yhdestä paikasta**

- Oma tukitiimi ja tiivis Miele-huoltoverkosto
- Huoltosopimukset takaavat huolettoman työpäivän
- Vuokraus- ja leasingmahdollisuus

Lisävarusteet ovat laitetyyppiikohtaisia



# Miele lämpödesinfektorit hammashuoltoon

Sopii pienille, yhden toimenpidehuoneen hammaslääkäripraktikoille, joille riittää 1-2 koneen täyttöä päivässä



## Lämpödesinfektori G 7831

- Vapaasti seisova / työtason alle sijoitettava
- Leveys vain 45 cm  
K 850 (820), L 450, S 600 mm
- Kotitalouksille tyypillinen, 1-vaiheinen vaihtovirtaliitäntä
- Puhdistuskapasiteetti yhtä täyttöä kohti: enintään 6 hoitoinstrumenttia, 4 imuletkua ja 16 instrumenttisarjaa\*

Universaali ratkaisu, jossa on suuri pesutila ja lyhyet ohjelma-ajat



## Lämpödesinfektori G 7881

- Vapaasti seisova / työtason alle sijoitettava
- Leveys 60 cm  
K 850 (820), L 600, S 600 mm
- Voimavirtaliitäntä, nopeat ohjelmat
- Integroitu annostuspumppu nestemäisiä prosessikemikaaleja varten (neutralointi-aine)
- Puhdistuskapasiteetti yhtä täyttöä kohti: enintään 11 hoitoinstrumenttia, 15 imuletkua ja 25 instrumenttisarjaa\*

Ensimmäinen 60 cm leveä lämpödesinfektori, jossa integroitu kuumailmakuivaus-toiminto



## Lämpödesinfektori G 7891

- Vapaasti seisova / työtason alle sijoitettava
- Leveys vain 60 cm  
K 850 (820), L 600, S 600 mm
- Vaihtovirtaliitäntä, nopeat ohjelmat
- Integroitu annostuspumppu nestemäisiä prosessikemikaaleja varten (neutralointi-aine)
- Kuivaus Plus:integroitu kuumailmakuivaustoiminto
- Puhdistuskapasiteetti yhtä täyttöä kohti: enintään 11 hoitoinstrumenttia, 15 imuletkua ja 25 instrumenttisarjaa\*\*

1 instrumenttisarja sisältää pinsetit, suupeilin ja poran

Kaikki Mielen lämpödesinfektorit voidaan sijoittaa vastaanotolla vapaasti seisovaksi tai työtason alle. Laitteissa on sähköjohto, veden tulo- ja poistoletku ja poistopumppu, ja se on heti liitännäkelpoinen. Korit ja telineet, joihin instrumentit asetetaan, kootaan yksilöllisesti hammaslääkärivastaanoton tarpeita vastaaviksi. Tietoa täydentävistä lisävarusteista, esim. nestemäisten huuhteluaineiden annostimisesta tai laitteista, joita käytetään puhdistukseen/loppuhuuhdteluun AD-vedellä, on erillisessä lisävaruste-esitteessä.

## Mielen lämpödesinfektorit

- Koneellinen instrumenttien puhdistus, RKI-suositus
- Perusteellinen puhdistus, turvallinen desinfiointi suljetussa järjestelmässä
- Sertifioitu lääketieteellinen laite, MDD 0366:n mukaisesti
- Tulosten toisintaminen, menetelmän validointi
- Liitäntä prosessin dokumentointia varten
- Lämpödesinfointimenetelmä
- Kattavat EN ISO 15883 -standardin mukaiset turvallisuustoiminnot
- Mahdollisuus liittää nestemäisten huuhteluaineiden annostusjärjestelmää

Tekniset tiedot sivulla 18-19

# Miele desinfektorit: laatua kauttaaltaan



Kuvassa G 7881



## Miele-laatua – Made in Germany

Instrumenttien koneellinen puhdistus on oleellinen osa instrumenttien päivittäiseen puhdistukseen liittyvää laadunvarmistusta hammaslääkärin vastaanotolla. Mielen lämpödesinfektorit vakuuttavat tinkimättömällä laadullaan ja tarjoavat käyttäjälle parhaimman mahdollisen hygienian, turvallisuuden ja taloudellisuuden yhdistelmän.



## Rakenne

- Vapaasti seisova, voidaan sijoittaa myös työtason alle
- Kaksivaipparakenne, ääntä eristävä luukku
- Pesutila ja vedenohjausputkisto korkealaatuista terästä
- Vahvistetut letkut
- Liitäntävalmis (sähköjohto, veden tulo- ja poistoletku, poistopumppu)

## Puhdistustekniikka

- Hygieeninen puhtasvesipesujärjestelmä, veden vaihto jokaisen pesuvaiheen jälkeen
- 2 suihkuvartta (kolmas suihkuvarsi yläkorissa) takaavat instrumenttien perusteellisen puhdistuksen ulkoa
- Optimaalisesti sijoitetut suihku-suuttimet ja säädettävä suihkuvarren pyörimisnopeus takaavat parhaan mahdollisen puhdistustuloksen
- Onttojen kappaleiden perusteellinen puhdistus suorasuihkujärjestelmän avulla
- Yläkorien suorasuihkuliitäntä vedenohjausjärjestelmään, jolloin myös kapeat ja ontot kappaleet voidaan puhdistaa tehokkaasti

## Vakiovarustus

- Profi-Monobloc-vedenpehmentin Vain vähän suolaa kuluttava vedenpehmentimen elvytys puhdistusohjelman sisällä, erillistä elvytysohjelmaa ei tarvita
- Tehokas kiertovesipumppu
- Nelinkertainen pesuveden suodatus: tasosiivilä, karkeasiivilä, lasinsirusiivilä ja mikrosiivilä

- Tehokas höyrykondensaattori/lämmönvaihdin (G 7831 ja G 7881) tai ruiskutus sumutekniikka (G 7891)
- Vedenoton tarkkailu ja ohjaus siipipyörimittareiden avulla
- Integroitu annostuspumppu nestemäisiä huuhteluaineita varten
- Mahdollisuus liittää nestemäisten huuhteluaineiden annostusjärjestelmiä
- Kuumailmakuivaus instrumenttien perusteelliseen kuivaukseen (G 7891)

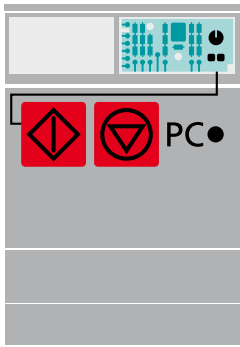
## Liitännät

- RS 232 -sarjaliitäntä prosessin dokumentointia varten
- Optinen liitäntä asiakaspalvelua ja huoltotoita varten

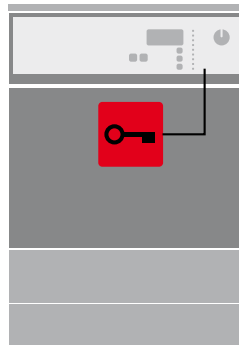
## Turvallisuustoiminnot

- Sähköinen luukun lukitus
- Suoja ohjelmahäiriöiden varalta
- Merkkivalo ja merkkiääni ohjelman päättyessä
- 2 anturia lämpötilan säätöön ja valvontaan
- Mittausliitäntä, jonka ansiosta pesutilaan voidaan helposti sijoittaa mittausantureita validointia varten

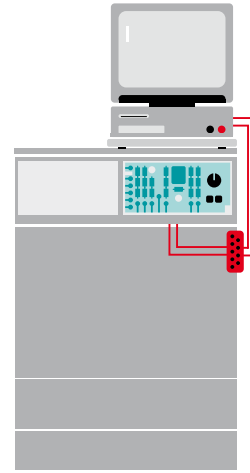
# Miele desinfektorit: sertifioitu lääkintälaitedirektiivin mukaisesti



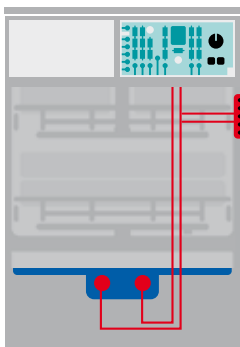
Elektroninen ohjaus



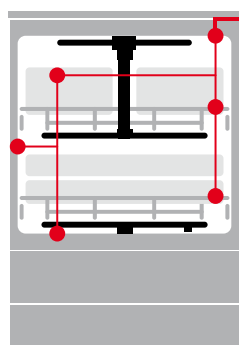
Luukun lukitus



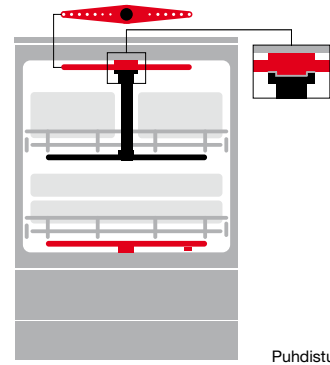
Sarjaliitäntäportti



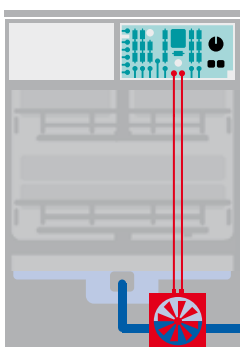
Anturit



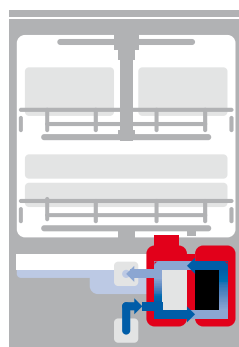
Mittausliitäntä



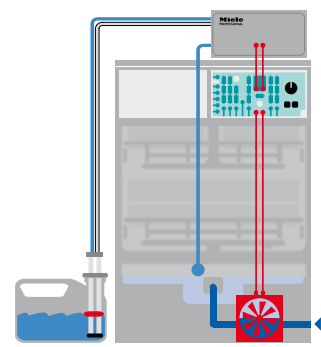
Puhdistusjärjestelmä



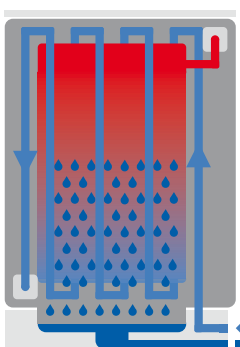
Siipipyörämittari



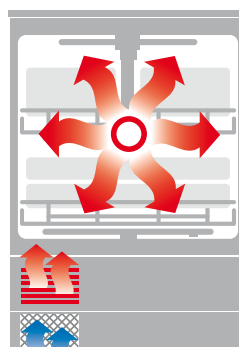
Vedenpehmentin



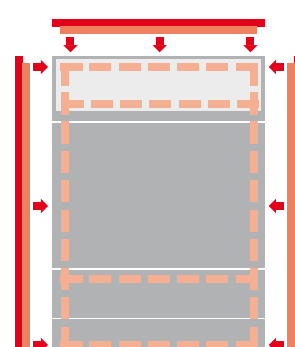
Nestemäisten  
aineiden  
annostelu



Lämmönvaihdin  
Höyrykondensaattori



Kuumailmakuivaus



Vapaasti seisova

# Lämpödesinfektori G 7891, jossa Kuivaus Plus-ominaisuus



Miele, innovatiivinen vastaanottojen ja klinikoiden instrumenttien puhdistuksen markkinajohtaja toi markkinoille ensimmäisenä vain 60 cm leveään lämpödesinfektorin, jossa on integroitu kuumailmakuivaustoiminto "Kuivaus Plus". Uusi laitekonepääte mahdollistaa instrumenttien kattavan ja perusteellisen puhdistuksen, turvallisen desinfiointin ja tehokkaan kuivauksen.

Kuumailmapuhallin kuivaa myös monimutkaiset instrumentit luotettavasti. Laitteeseen integroitu S-luokan EU 12 HEPA-suodatin takaa kuivauksessa käytetyn ilman puhtauden. Suodatin vaihdetaan helposti koneen etuosassa alhaalla sijaitsevan luukun kautta.

**Mielen G 7891 on taattua Miele-laatua - valmistettu Saksassa.**

## **Kuivaus Plus -toiminnon edut G 7891 lämpödesinfektorissa**

- Pieni tilantarve, koko laitteen leveys vain 60 cm
- Suuri pesutila integroidulla kuivauksella
- Tehokas kuivaus nopeasti
- Kuivausaika säädettävissä 5 minuutin tarkkuudella

## **Tehokasta instrumenttien puhdistusta**

- Nopea kuivaus kuumailmapuhalluksella
- Erillinen aikaavievä kuivaus instrumenttien pesun jälkeen tarpeetonta
- Materiaaleja säästävä käsittelytapa vähentää samalla myös korroosiota

## **Perusteellinen käsittely**

- Erinomainen kuivaustulos muovituotteille ja entistä parempi kuivaustulos verkkokoreissa oleville instrumenteille.

## **Turvallinen käsittely**

- Hygieeninen kuivaus HEPA-suodattimen kautta otetulla ilmalla
- Instrumentit ovat valmiiksi kuivat sterilointia varten

# Tärkeitä yksityiskohtia



Ilmansuodattimen vaihto



Pesutila, jossa 2 pesutasoa



Pesutilan vedensuodatusjärjestelmä



Suorasuihkuliitäntä vedenohjausjärjestelmään



Kuumailmakuivaksen liitäntä



## Täysin elektroninen ohjaus, varma prosessi

Miele-lämpödesinfektorin ohjelmia ja toimintoja valvoo luotettavasti MULTITRONIC-ohjaus. Kaikissa Mielen lämpödesinfektorissa on RS 232 -sarjaliitäntä, jonka ansiosta kaikki prosessitiedot on mahdollista dokumentoida käyttämällä tulostinta tai tietokoneohjelmistoa. Loki sisältää tärkeitä tietoja ohjelmasta, kuten sen käyntiajan, lämpötilat, mahdolliset virheet ja käyttäjän toimet.

## Helppokäyttöinen

Kaikki symbolit ovat kielestä riippumattomia ja helppotajuisia. Käyttötilan näkee välittömästi merkkivaloista. Kolmiosaisessa näyttöruudussa näkyy valinnan mukaan jäljellä oleva käyntiaika tai pesu-/desinfiointilämpötila. Tila- ja merkkivalot kertovat käyttäjälle yksiselitteisesti huolto- ja häiriötilanteista.

## Suuri pesuteho, alhainen energiankulutus

Mielen lämpödesinfektorien suuressa pesutilassa on kaksi pesutasoa (ylä- ja alakori) instrumentteja, lisävarusteita, Tray-tarjot-



timia ja tavallisia tarjottimia varten. Koska yläkori on liitetty suorasuihkuliitännällä vedenohjausjärjestelmään, vettä kuluu pesukertaa kohden vain vähän. Siipipyörämittari valvoo vedenottoa ja varmistaa näin, että pesuainepitoisuus pysyy oikeana. Käyttäjälle tämä tarkoittaa alhaisempia käyttökustannuksia.



## Perusteellinen puhdistus, varma desinfiointituloks



Koneellisessa instrumenttien puhdistuksessa käytetään standardinmukaisia menetelmiä. Vario TD -ohjelman esipesussa käytetään alhaisia lämpötiloja, jotta verijäämät eivät denaturoidu. Intensiivisen varsinaisen pesuvaiheen jälkeen seuraa lämpödesinfiointi, jossa yli 90°C:n lämpötilaa ylläpidetään 5 minuutin ajan. Kirurgisten instrumenttien säästämiseksi loppuhuuhdellussa käytetään AD-vettä, jossa ei ole huuhteluainetta. Tämä ohjelma soveltuu kaikkien lämmönkestävien instrumenttien EN ISO 15883 -standardin mukaiseen rutiinipuhdistukseen. Menetelmä säästää materiaaleja, ja sitä suositellaan myös hoitoinstrumenttien puhdistukseen.

Lämpödesinfektorissa G7891 kuumailma-kuivaus huolehtii instrumenttien perusteellisesta ulkopuolisesta kuivauksesta.

Ohjelmaa **SPECIAL 93°C-10'** käytetään § 18 IfSG:n tartunnoista annetun säädöksen mukaisesti käyttötarkoituksiin. Robert-Koch-instituutin mukaisesti molemmilla menetelmillä on sieniä ja bakteereita inaktivoiva vaikutus (mukaan lukien HBV ja HIV) vaikutusalueilla A ja B.



Laitteet	Käyntiaika	Kulutus: Puhdistus/desinfiointi			
		KV	LV	AD	Sähkövirta
Ohjelmat	(min)	(l)	(l)	(l)	kWh)
<b>G 7831</b>					
SPECIAL 93°C-10'	57	21,8	—	—	2
vario TD	55	30,3	—	—	1,8
Universal 	36	23,3	—	—	1,2
A (vapaa ohjelmapaikka)					
Huuhtelu 	4	6,5	—	—	0,01

<b>G 7881*</b>					
SPECIAL 93°C-10'	43	26,5	—	9,5	2,9
vario TD	42	38,5	—	9,5	2,6
Universal 	28	29,5	—	9,5	1,8
A (vapaa ohjelmapaikka)					
Huuhtelu 	3	10,0	—	—	0,02

<b>G 7891</b>					
SPECIAL 93°C-10'	43	25,5	—	9,5	2,9
vario TD	42	35,5	—	9,5	2,6
Universal 	32	29,5	—	9,5	1,8
A (vapaa ohjelmapaikka)					
Huuhtelu 	3	10,0	—	—	0,02

\* Liitäntä: KV 15°C; 3 N AC 400V, 9,7 kW, 50 Hz (valovirtaan kytkettäessä käyntiaika pitenee)

KV = kylmä vesi, LV = lämmin vesi, AD = Aqua Destillata (puhdistettu vesi)

Ohjelmat	Ohjelman kulku				
SPECIAL 93°C-10'		Pesu / desinfiointi	Neutralointi	Välihuuhtelu	Loppuhuhtelu
vario TD	Esipesu	Pesu	Neutralointi	Välihuuhtelu	Loppuhuhtelu / desinfiointi 93°C —5'
Universal 	Esipesu	Pesu		Välihuuhtelu	Loppuhuhtelu
A (vapaa ohjelmapaikka)					
Huuhtelu 					Huuhtelu

# Nykyaikainen instrumenttien puhdistus: Miele-järjestelmä



Instrumenttien systemaattinen puhdistus, pesu, desinfiointi ja sterilointi, ovat riskien välttämisen perusedellytyksiä – niin potilaiden kuin vastaanoton henkilökunnankin kannalta.

## Kokemus tuo varmuutta

Hammaslääkärin vastaanotolla lääketieteen tietotaito ja ammattimaiset instrumentit takaavat potilaan optimaalisen hoidon. Instrumenttien systemaattinen puhdistus, desinfiointi ja tarvittaessa sterilointi ovat riskien välttämisen perusedellytyksiä – niin potilaiden kuin vastaanoton henkilökunnankin kannalta. Lääketieteellisten instrumenttien koneellinen puhdistus on nykypäivänä välttämätön osa hammaslääkärinvastaanoton laadunvarmistusta.

**Puhdistuksessa ja desinfiointissa on lääketieteellisten tuotteiden käytöstä annetun Saksan lain mukaisesti käytettävä validoituja menetelmiä.**

## Ote lääketieteellisten tuotteiden käytöstä annetusta Saksan laista, § 4 mom. 2, muutettu lailla 1.1.2002

”Käyttötarkoituksen mukaan taudinaiheuttajista puhdistettuna tai steriileinä käytettäväksi tarkoitettujen lääketieteellisten tuotteiden puhdistus on tehtävä tuotteen valmistajan ohjeita noudattaen asianmukaisin validoiduin menetelmin siten, että menetelmän tulos on todistettavasti taattu eikä potilaiden, käyttäjien tai kolmansien osapuolien turvallisuus ja terveys vaarannu.

## ”Robert-Koch-Instituutin suositus:

RKI-ohjeistuksessa koneellista puhdistusta suositellaan manuaalisen puhdistuksen sijaan. Miele-ratkaisujen avulla instrumenttien puhdistus on sekä lakien että RKI-suositusten mukaista.

## Ote Suomen Kuntaliiton julkaisusta ”Infektioiden torjunta sairaalassa”

”Lämpödesinfektio-koneet korvaavat teholtaan epävarmemmat desinfektio-liuokset. Mikäli desinfiointi huuhtelu- tai pesukone täyttää desinfektio-standardit on kaikissa tilanteissa, siis myös erityis-tilanteissa, turhaa ja tuhlavaa käyttää kaksinkertaista desinfektioa, ts. liottaa välineitä desinfektio-liuoksessa ennen lämpödesinfektioa.”

# Turvallisuus ja laadunvalvonta

## **Potilaiden, käyttäjien ja kolmansien osapuolien turvallisuuden takaamiseksi**

Mielen lämpödesinfektorissa instrumentit puhdistetaan ja desinfioidaan suljetussa järjestelmässä. Lämpödesinfiointin sieniä ja bakteereja tuhoava ja viruksia inaktivoiva vaikutus takaa parhaan mahdollisen suojan infektioriskejä vastaan. Vain tätä menetelmää käyttämällä hammaslääkärin vastaanotolla voidaan täyttää ammattimaisen instrumenttien puhdistuksen tärkeimmät kriteerit.

## **Turvallisuus, taloudellisuus, laadunvalvonta.**

## **Laadunvalvonta**

Käyttäjän on itse varmistettava käyttökohteen vaatima puhdistus- ja desinfiointitulokset. Siksi desinfioidut välineet on tarkistettava likaantumajäännösten varalta silmämääräisesti säännöllisin väliajoin. Käyttäjä voi myös käyttää Mielen erityistä testisarjaa, joka määrittelee proteiinien määrän semikvantitatiivisesti. Testisarjan avulla käyttäjä voi valvoa desinfiointitulosta objektiivisesti ja tunnistaa sellaiset jäännökset, joita ei voi nähdä silmämääräisesti. Tietyin väliajoin on myös suositeltavaa laatia desinfiointiohjelman lämpötila-/aikakäyrä, jolla voidaan tarkistaa lämpödesinfiointin parametrien paikkansapitävyys. Mittaus tehdään ulkopuolisella mittauslaitteistolla. Tällaisia mittauksia voit tiedustella esimerkiksi Miele-huollosta.

## **Laadunvalvonnan tavoite**

Laadunvalvonnan tarkoituksena on osoittaa, että puhdistusmenettely vastaa aina annettuja määrittämiä.

## **MDD:n mukainen**

Mielen lämpödesinfektorit takaavat optimaaliset puhdistustulokset ja kansainvälisen EN ISO 15883 -standardin mukaisen lämpödesinfiointin. Automaattien myynti ja huolto samoin kuin kehitys ja tuotanto ovat sidoksissa Mielen laadunvalvontajärjestelmään, joka on DIN ISO 13485 -standardin mukainen. Laitteet on sertifioitu lääkintälaitedirektiivin 93/42/ETA mukaisesti luokan 2a lääketieteelliseksi tuotteeksi ja ne on merkitty tunnuksella CE 0366.

## **Vain Miele-laitteissa**

Laitteissa on runsaasti turvallisuustoimintoja esim. lämpötilanvalvonta, jotka lisäävät menetelmän turvallisuutta. RS 232 -sarjaliitännän avulla puhdistus- ja desinfiointivaiheet voidaan haluttaessa dokumentoida käyttämällä tulostinta tai dokumentointiohjelmistoa.

## **Tuloksen laadunmäärittäminen**

Laadunmäärittäminen tarkoituksena on osoittaa, että laite tuottaa määrittämissä olosuhteissa toisinnettavissa olevia, EN ISO 15883 -standardin mukaisia tuloksia. Laadunmäärittäminen tarkistetaan ennen kaikkea laitteen puhdistus- ja desinfiointiteho. Testissä käytetään erityisiä testi-instrumentteja, joiden likaisuusaste on määritetty, sekä vastaanotolla käytettyjä instrumentteja, joissa on jäämiä. Desinfiointitehon testauksessa mitataan desinfiointilämpötila. Laadunmäärittäminen tulokset kirjataan lomakkeisiin. Testauksen sekä tulosten arvioinnin suorittaa valtuutettu ammattilainen. Hammaslääkärin vastaanoton koulutetut työntekijät voivat suorittaa testit, mikäli heillä on siihen riittävästi tarvittavaa tietoa, taitoa ja aikaa.

## **Huoleton paketti vastaanoton arkipäivään**

Mielen huolto- ja ylläpitosopimuksen sekä käyttäjän tekemien päivittäisten rutiinarkistusten avulla instrumenttien puhdistus on aina varmalla pohjalla.

## **Apumateriaalit**

Miele on laatinut testausten suoritusta varten erilaisia apumateriaaleja: koulutusvideoita, pdf-dokumentteja, Word-muotoisia tarkistuslistoja ja Internet-linkkejä.

# Prosessin dokumentointimahdollisuudet

Koneellinen puhdistaminen puhdistus- ja desinfiointiautomaateilla ei ole ainoastaan taloudellisempaa ja varmempaa kuin manuaalinen puhdistaminen. Koneellisessa puhdistuksessa on lisäksi se etu, että puhdistusprosessi on mahdollista dokumentoida yksityiskohtaisesti. Näin täytetään lääketieteellisten tuotteiden käytöstä annetun lain ja RKI-ohjeistuksen määräykset. Dokumentoitavia tietoja ovat esimerkiksi ohjelma, päivämäärä, aika, lämpötila, annostus sekä maininnat onnistuneesta puhdistus- tai desinfiointiprosessista. Dokumentointi toimii samalla osana hammaslääkärin vastaanoton laadunvarmistusta. Prosessin dokumentoinnissa voidaan käyttää tarkistuslistoja, tuloslinta tai dokumentointiohjelmistoa.



## Lämpödesinfektori / manuaalinen prosessin dokumentointi

- puhdistusprosessin testaaminen ja tietojen kirjaaminen lomakkeisiin tai luetteloihin
- tarkastus vakiotyöohjeiden mukaisesti
- hyväksyntä ja manuaalinen allekirjoitus
- dokumenttien arkistointi kansioihin



## Lämpödesinfektori/tulostin

- sarjatulostimen liittäminen sarjaliitäntään (SST), jolloin puhdistus- ja desinfiointiprosessin tiedot voidaan tulostaa
- tulostettujen tietojen tarkistus
- manuaalinen allekirjoitus tulosteeseen
- tulosteiden arkistointi kansioihin

Miele toimittaa pyydettyessä luettelon suositeltavista tulostimista.

## Testisarja "Test Kit"

- proteiinimäärien mittaamiseen ja puhdistustuloksen valvontaan
- riittää 48 testauskertaan
- koodiviivat reflektometriä varten

## Varmuutta myös instrumenttien puhdistuksen jälkeen

Yhdessä Merckin kanssa Miele on kehittänyt proteiinimäärää mittaavan pika-testin (testisarja "Test Kit"), jonka avulla instrumenttien puhdistustuloksen valvonta on helppoa ja yksinkertaista. Näin hammaslääkärin vastaanotolla voidaan säännöllisesti valvoa tiettyjä puhdistustuloksia laadunvalvonnan puitteissa.



# Suoja infektioita vastaan



Tarkoituksenmukaisiin ja hygieenisesti moitteettomiin vastaanottokäytäntöihin on vakiintunut systemaattinen työnkulku instrumenttien puhdistuksessa.

## 1. Instrumenttien toimittaminen puhdistettaviksi

Käytetyt instrumentit ja apuvälineet viedään välittömästi käytön jälkeen Tray-tarjottimilla tai tavallisilla tarjottimilla keskitettyyn huoltotilaan. Kun käytetään koneellista desinfiointia, instrumentteja ei tarvitse upottaa desinfiointiliuokseen.

## 2. Jätteiden poisto

Jätteet poistetaan pinseteillä ja heitetään asianmukaiseen jäteastiaan.

## 3. Puhdistus ja desinfiointi

Kun instrumentit puhdistetaan Mielen lämpödesinfektorissa, ne asetetaan verkkokoriin tai telineeseen. Myös Tray-tarjottimet voidaan sijoittaa koreihin. Ontot instrumentit asetetaan suorasuihkusuuttimiin. Kontaminoituja instrumentteja voidaan säilyttää automaattisissa kuivana 5-6 tunnin ajan. Mahdolliset hammassementtijäämät on poistettava instrumenteista välittömästi.

## 4. Kontrolli ja tarkistus

Puhdistuksen, desinfiointin ja kuivauksen jälkeen instrumentit tarkistetaan. Nivelelliset instrumentit on tarvittaessa öljyttävä lääketieteellisellä valkoöljyllä. Instrumentit, joita ei tarvitse steriloida, viedään keskuskaappiin tai käsittelytiloihin.

### Huomaa

Suupeilit vahingoittuvat helposti. Ajan myötä tapahtuva kuluminen on kuitenkin normaalia. Rodiumilla käsitellyt suupeilit ovat tavallisesti konepesun kestäviä, tosin konepestävyyteen voivat vaikuttaa suupeilin laatu ja siihen vastaanotolla käytön aikana kohdistuvat mekaaniset iskut. Pyörivät instrumentit, kuten porat, jyrsimet tai hiontalaitteet, voidaan puhdistaa koneellisesti, mikäli valmistaja on näin ilmoittanut. Instrumentitieräksestä valmistetut porat eivät sovellu konepesuun.

## 5. Instrumenttien valmistelu sterilointiin

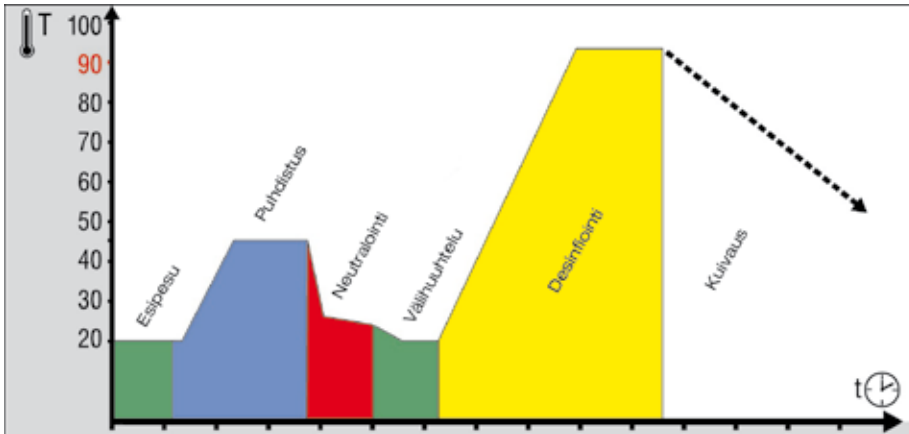
Yksittäiset instrumentit, esim. kirurgiset pihdit, ja pienet instrumenttien osat suljetaan sterilointipakkauksiin. Kokonaiset, esim. operatiivisessa hampaanpoistossa tai parodontoosin hoidossa käytettävät instrumenttisarjat asetetaan Tray-sarjatarjottimiin. Endodontiset instrumentit järjestetään vastaaviin kasetteihin. Kasetteihin liimataan tunnistenauhat.

## 6. Sterilointi

Sterilointi tapahtuu pääasiassa höyrysterilisaattorissa (autoklaavi).

## 7. Hygieeninen säilytys

Sterilointipakkauksissa tai kaseteissa steriloidut instrumentit säilytetään huoltotilan keskuskaapissa. Instrumentteja, joita käytetään lähes kaikissa toimenpiteissä, säilytetään toimenpidehuoneessa. Yksittäiset instrumentit ja tarvikkeet, kuten konservatiivisen hammashoidon instrumentit, lajitellaan väljästi omiin instrumenttilaatikoihinsa. Säilytyksessä käytettävät kaapit ja laatikot on voitava sulkea pölytiiviisti.



### Vario TD ohjelma

Vakio-ohjelma rutiinomaiseen instrumenttipesuun sellaisille instrumenteille, joissa on proteiinipitoisia jäämiä, kuten veri ja erilaiset eritteet.

- Tehokas puhdistus käyttäen lämpötiloja, jotka eivät aiheuta proteiinien denaturoitumista
- Desinfektio EN ISO 15833 mukaisesti
- Ohjelman lopussa käytetyt korkeat lämpötilat estävät veden kautta tapahtuvia tartuntoja ja parantavat viimeisen huuhtelun jälkeen saavutettavia kuivaustuloksia. Puhdistustapa on erityisen hellävarainen materiaaleille ja sopii siksi myös käsi- ja kulmakappaleiden pesuun.
- Vario TD-ohjelman kanssa on käytettävä nestemäisiä pesuaineita ja annostelupumppua DOS G 60



### DOS G 60 annostinmoduuli

- nestemäisille puhdistusaineille
- letkuannostuspumppu, jota voidaan säätää koneen elektronisesta ohjauslaitteesta
- integroitu annostuksenvälvontatoiminto, joka takaa varmemman prosessin
- imuputki (333 mm), jossa on nestetason tunnistimet 5 ja 10 litran kanistereille

# Turbiinikäsikappaleiden sekä käsi- ja kulmakappaleiden puhdistus

Suodatinlevy



Silikonadapterit



O 177/1 yläkori/suorasuihkuvaunu ontoille instrumenteille



## Turbiinikäsikappaleiden sekä käsi- ja kulmakappaleiden puhdistus

Nyt käsi- ja kulmakappaleidenkin koneellinen lämpödesinointi on mahdollista, sillä koneellisesti saavutetaan myös niiden kattava käsittely ja erillisten instrumenttien yksittäinen puhdistaminen käsin on vain tarpeeton varotoimi.

Tärkeä tekijä turbiinikäsikappaleiden sekä käsi- ja kulmakappaleiden puhdistuksessa on ulkopuolisen puhdistamisen ja desinoinnin lisäksi ennen kaikkea turvallinen sisäpintojen desinointi ja tarvittaessa invasiivisesti käytettävien hoitoinstrumenttien sterilointi.

Yläkorin O 177/1 instrumenttipidikkeissä on suodatinlevyn lisäksi silikonadapteri, johon voidaan asettaa joko käsi- tai kulmakappale tai turbiinikäsikappale, ja jonka voi muuttaa helposti ontojen kappaleiden puhdistusta varten suorasuihkutelineeksi vaihtamalla siihen suorasuihkusuihkutimet. Suodatinlevyt on vaihdettava noin 20 pesukerran tai kahden viikon välein.

## Säästävä puhdistus, varma desinointitulokset

Hoitoinstrumenttien puhdistuksessa käytetään erityisen herkästi vaurioituville ja lämpötila-aroille instrumenteille soveltuvaa Vario TD -ohjelmaa (93°C-5). Näin hoitoinstrumentit eivät altistu liian suurille lämpötilanvaihteluille. Samalla voidaan kuitenkin turvallisesti puhdistaa myös kaikki muut instrumentit.

**Tätä ohjelmaa varten tarvitaan lisävarusteena saatava nestemäisten puhdistusaineiden annostusmoduuli, koska hoitoinstrumenttien puhdistuksessa saa käyttää vain erityisiä materiaaleja säästäviä, ei-mineraalisia nestemäisiä puhdistusaineita.**

Lisäksi materiaaleja erityisesti säästävissä instrumenttien puhdistuksessa suositellaan käyttämään AD-vettä, esim. käänteis-osmoosilaitteen avulla puhdistettua vettä. Korroosion välttämiseksi hoitoinstrumentit on tyhjennettävä desinfektorista mahdollisimman pian ohjelman päätyttyä ja kuivatava myös sisältä paineilmalla, jotta jäljelläjäänyt kosteus häviää. Lopuksi instrumentit tulee käsitellä hoitosuihkeella.

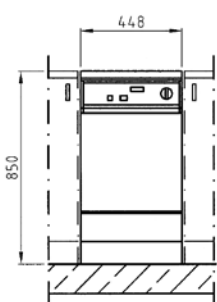
## Huomioi, että

Mielen käyttökoulutusvideo instrumenttien puhdistuksesta on saatavana CD-ROM-levyllä saksaksi ja englanniksi. Lisätietoja: puh. (09) 875970 / professional-myynti tai yhteyshenkilöltäsi.

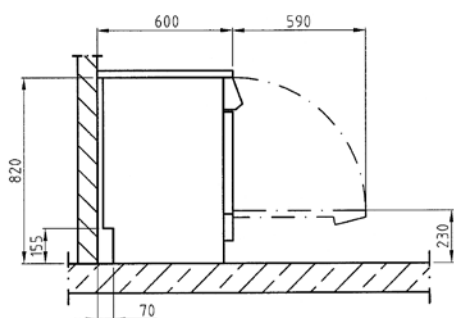
# Tekniset tiedot

Puhdistus- ja desinfiointiautomaatit (lämpödesinfektorit) G 7831	G 7831	G 7881	G 7891
Edestä täytettävä, oviuukku, ei täyttökoreja	•	•	•
Kannellinen, vapaasti seisova, mahdollista sijoittaa työtason alle	•	•	•
Puhdasvesijärjestelmä, enimmäislämpötila 93°	•	•	•
Kiertovesipumppu, Qmax (l/min)	200	400	400
<b>Ohjaus, ohjelmat</b>			
MULTITRONIC NOVO MED 45, 5 OHJELMAA	•	—	—
MULTITRONIC NOVO PLUS, 5 OHJELMAA	—	•	•
Sähköinen luukun lukitus	•	•	•
Merkkiääni ohjelman päätyttyä	•	•	•
Ohjelmakatkon varmistus	•	•	•
Sarjaliitettä prosessin dokumentointia varten	•	•	•
<b>Vesiliitännät</b>			
1 kylmävesiventtiili, tuloveden paine 0,5–10 bar (50–1000 kPa)	•	•	•
1 kylmävesiventtiili, tuloveden paine 0,5–10 bar** (50–1000 kPa)	—	—	•
varustelutason mukaan: 1 AD-vesiventtiili, tuloveden paine 0,5–10 bar (50–1000 kPa)	—	•	•
Tulovesiletku ½", jossa ¾"-kierrelitimet, pituus noin 1,5 m	1x	2x	3x
Poistopumppu, poistokorkeus 100 cm, poistoletku DN 22	•	•	•
<b>Sähköliitäntä</b>			
Vaihtovirta 230 V 50 Hz, liitäntäkaapeli n. 1,8, m, 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> sis. turvapistokkeet	•	—	—
Vaihtovirta 3 N 400 V 50 Hz, liitäntäkaapeli n. 1,8, m, 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> sis. CEE-pistokkeet	—	•	•
Lämmitys (kW)	3,1	9,0	9,0
Kiertovesipumppu (kW)	0,2	0,7	0,7
Kokonaisliitäntäteho (kW)	3,3	9,7	9,7
Sulakkeet (A)	1 x 16	3 x 16	3 x 16
<b>Annostuslaitteet</b>			
1 yhdistelmäannostin/ovi pulveripesuaineelle ja nestemäiselle huuhteluaineelle (kirkaste)	•	—	—
1 annostin/ovi pulveripesuaineelle	—	•	•
1 annostin/ovi nestemäiselle huuhteluaineelle, säädettävissä 1-6 ml	•	•	•
1 annostuspumppu DOS 10/30 nestemäisille neutralointiaineille	—	•	•
<b>Liitännämahdollisuudet</b>			
Annostin nestemäiselle puhdistusaineelle	DOS G 60	DOS G 60	DOS G 60
<b>** pidennetty vedenottoaika</b>			

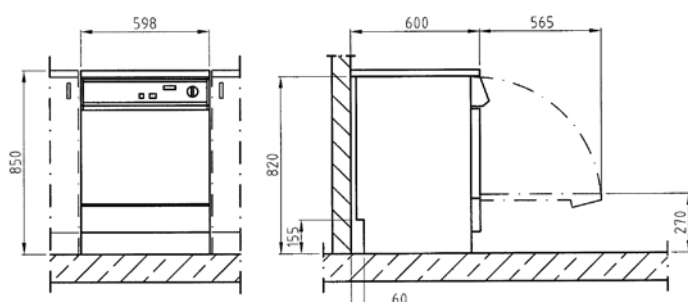
Puhdistus- ja desinfiointiautomaatit (lämpödesinfektorit) G 7831	G 7831	G 7881	G 7891
<b>Vedenpehmenin</b>			
Kylmän ja lämpivän veden vedenpehmenin, 70 °C asti, Monoblock	•	•	•
<b>Höyrykondensaattori</b>			
Lämmönvaihdin	•	—	—
Ruiskutussumu	—	•	•
<b>Kuivaus</b>			
Puhallin (kW)	—	—	0,3
Lämmitysteho (kW)	—	—	1,8
Kokonaisliitäntä (kW)	—	—	2,1
Ilmamäärä (m³/h)	—	—	63
Lämpötilansäädön asetus 1°C asetusvälein (°C)	—	—	50-99
Aika-asetus 1 minuutin asetusvälein (min)	—	—	1-99
HEPA-suodatinluokka EU 12	—	—	•
Erotusaste > 99.5% (DIN 24184), käyttöikä 100 h	—	—	•
<b>Mitat, paino</b>			
Ulkomitat K/L/S (mm) (ilman kantta K = 820 mm)	850/450/600	850/600/600	850/600/600
Pesutilan korkeus (mm)	560	500	500
Pesutilan leveys (mm)	Y= 362, A=380	535	535
Pesutilan syvyys (mm)	Y=474, A=505	Y=474, A=516	Y=474, A=516
Paino tyhjänä (kg)	58	70	78
<b>Ulkovaippa</b>			
Valkoinen runko, kansi muovia	•	•	—
Teräs	—	—	•
<b>Tarkistusmerkinnät</b>			
VDE, VDE-EMV, DVGW, MDD CE 0366, (IP X1)	• (—)	• (•)	• (•)
Y = Yläkori, A = alakori, • = vakiovaruste, — = ei saatavana			



Asennus G 7831



Asennus G 7881 ja G 7891



Miele Oy  
Porttikaari 6  
01200 Vantaa  
Puhelin (09) 875 970  
Faksi (09) 875 97 299

[professional@miele.fi](mailto:professional@miele.fi)  
[www.miele-professional.fi](http://www.miele-professional.fi)