

Miele
PROFESSIONAL

MANEKO

Laboratorní sklo
Systémová řešení pro přípravu analyticky
čistého laboratorního skla



Pro perfektní přípravu analyticky čistého laboratorního skla

Obsah

Systémová řešení pro bezpečnou a efektivní přípravu analyticky čistého laboratorního skla.....	str. 5
Praxe · zkušenost · kompetence	str. 6
Mycí a dezinfekční automaty G 7883, G 7893, G 7883 CD	str. 9
Mycí a dezinfekční automaty PG 8535 CD a PG 8536 CD.....	str. 15
Komplexní servisní balíček Miele: kvalifikace mycích systémů	str. 19
Velkokapacitní mycí a dezinfekční automaty G 7825 a G 7826	str. 20
Velkokapacitní mycí a dezinfekční automaty PG 8527 a PG 8528	str. 24

Velkokomorové prokládací mycí a dezinfekční automaty řady Miele PG 88	str. 28
Možnosti dokumentování procesů pro mycí a dezinfekční automaty a sterilizátory	str. 30
Příslušenství – koše, nástavce, vozíky atd.	str. 34
Příslušenství pro dávkování tekutých médií	str. 52
Příslušenství pro přípravu tlakové DEMI vody	str. 53
Miele Test-Kit	str. 57
Technické údaje	str. 58



Systémová řešení pro bezpečnou a efektivní přípravu analyticky čistého laboratorního skla

Systémová řešení pro přípravu analyticky čistého laboratorního skla

V podobě mycích a dezinfekčních automatů, speciálních postupů přípravy a příslušenství optimálně přizpůsobeného aplikaci poskytuje Miele komplexní systémová řešení pro důkladnou a bezpečnou přípravu analyticky čistého laboratorního skla. Systémová řešení umožňují dosáhnout reprodukovatelných výsledků jak při jednoduchých, tak také při velmi náročných aplikacích v oblastech organické, anorganické a fyzikální chemie, biologie, mikrobiologie, v nemocničních laboratořích, ve farmacii, potravinářském nebo kosmetickém průmyslu.

Velké výhody systémových řešení Miele

Flexibilní a hospodárná

- mycí a dezinfekční automaty s výkony odpovídajícími každému požadavku
- modulární koncepce přístroje se základní výbavou a volitelnými doplňky
- efektivní systém s jednou komorou pro čištění, dezinfekci a sušení

Jednoduchá a inteligentní

- osvědčené standardní programy, inovativní speciální programy a individuální programy
- elektronické řídicí jednotky s vysokým komfortem obsluhy

Jistota je jistota

- sériové rozhraní pro dokumentování procesů a optické rozhraní pro servisní a údržbové práce
- přístroj splňuje požadavky normy ČSN EN ISO 15883
- přiřazení vozíku s laboratorním sklem a mycího programu díky automatickému rozpoznání vozíku

Kompetentní a inovativní

- intenzivní vývojová práce a úzká spolupráce s odborníky na hygienu, vědci a uživateli
- vývoj postupů a výbava produktu udávající směry

Všechno z jednoho zdroje

- vlastní poradenský tým a servisní síť po celé České republice
- kvalifikace (Installation Qualification – IQ a Operation Qualification – OQ) mycích systémů laboratorního skla
- servisní smlouvy na míru
- atraktivní nabídky financování

Detaily vybavení závisí na typu přístroje.



Manuální versus strojová příprava

Mnoho laboratoří přechází na strojovou přípravu laboratorního skla, jako jsou např. kádinky, pipety, odměrné válce, odměrné baňky, kulaté a Erlenmeyerovy baňky, Petriho misky, zkumavky atd.

Za prvé je každá manipulace s laboratorním sklem spojena s potenciálním nebezpečím pro pracovníky laboratoře. Při rozbíjení skla během manuálního čištění může dojít k nebezpečným zraněním. Infekční a toxické kontaminace představují zdravotní riziko. Používané čisticí prostředky jsou často silně leptavé.

Za druhé pouze strojová příprava laboratorního skla může být standardizována, validována a automaticky dokumentována.

Protože mycí a dezinfekční automaty zůstávají během celého procesu uzavřené a tento proces je plně automatický, snižuje se potenciální riziko na minimum. Proto strojová příprava poskytuje pracovníkům laboratoře maximální ochranu.

Definice problému

V laboratoři se na provádění reakcí a analýz jakož i na izolování, příp. čištění výchozích produktů, meziproduktů a finálních produktů, na odběr vzorků a mnoho dalších činností používají různé instrumenty ze skla, keramiky a umělé hmoty. Po použití je nutné čištění a sušení těchto nástrojů. Proces čištění musí zajistit, aby opakované použití laboratorních nástrojů nebylo ovlivněno nebo omezeno jejich předchozím použitím. Požadavky jednotlivých laboratoří se velmi liší. Aby bylo možné stanovit, které mycí a dezinfekční automaty, košové příslušenství, čisticí prostředky, kvalita vody a mycí programy jsou pro přípravu laboratorních nástrojů optimální, je nutné vyjasnit následující aspekty:

1) Oblast použití

Použití lze obecně rozdělit podle oboru (organická, anorganická nebo fyzikální chemie, biologie, mikrobiologie, laboratoře v nemocnicích, farmacie, potravinářství, kosmetický průmysl) i podle účelu použití nebo způsobu práce (příprava preparátů, analýzy, odběr vzorků). Již podle toho se často rozhoduje o vybavení automatu, průběhu mycího procesu a volbě čisticího prostředku.

2) Laboratorní sklo

Vybavení laboratoří by se mělo pořizovat v závislosti na druhu (kádinky, kulaté baňky, odměrné baňky, odměrné válce, pipety, Petriho misky, zkumavky, vialky, centrifugační zkumavky atd.), velikosti nebo objemu (1 ml, 500 ml, 1 000 ml) a množství laboratorního skla. Na základě takového seznamu je možné přesně stanovit, jaké vybavení mycího a dezinfekčního automatu bude potřebné.

3) Kontaminace

Znalosti fyzikálních a chemických vlastností kontaminujících látek v laboratorním skle mají zvláštní význam pro průběh procesu čištění a volbu čisticího prostředku. K fyzikálním a chemickým vlastnostem kontaminujících látek patří např. rozpustnost ve vodě v kyselém, pH-neutrálním nebo alkalickém prostředí, chemická přeměna hydrolyzou nebo oxidací, teplota tání nebo měknutí, schopnost vytváření emulze, suspenze nebo disperze.

4) Dezinfekce

Při některých způsobech použití je nutná dezinfekce laboratorního skla. Ta na jedné straně slouží k ochraně laborantů pracujících s infekční kontaminací, na druhé straně brání přenosu choroboplodných zárodků ze vzorků a preparátů do zdravotnických laboratoří, hygienických institucí či laboratoří ve farmacii, potravinářství a kosmetickém průmyslu.

5) Analytické metody

Analytické metody mohou být ovlivněny určitými kontaminanty v laboratorním skle. Znalost těchto faktorů napomáhá při volbě čisticích prostředků.

6) Analytická čistota

V závislosti na mezi prokazatelnosti, specifikaci odolnosti měřících metod vůči rušivým vlivům atd. má každá laboratoř vlastní definici pojmu „analyticky čistý“. Výsledek čištění, zvláště vybavení mycích automatů a mycí program, musí vyhovovat této definici.

Systémové řešení Miele zohledňuje tyto aspekty:

- systém mytí, sušení a dezinfekce
- výběr košů a nástavců
- úprava vody
- doporučení čisticího prostředku
- vytvoření a zhodnocení programu čištění
- uvedení do provozu firemním servisním technikem
- provozní balíček: Installation Qualification (IQ) a Operation Qualification (OQ)
- komplexní servisní balíček se smlouvou o preventivních prohlídkách

Mycí a dezinfekční automaty G 7883, G 7893, G 7883 CD



Mycí a dezinfekční automat G 7883



Mycí a dezinfekční automat G 7883 CD

Mycí a dezinfekční automat G 7883

- volně stojící / podstavný přístroj
- konstrukční šířka jen 60 cm
V 850 (820), Š 600, H 600 mm
- elektronická řídicí jednotka
MULTITRONIC NOVO PLUS
- 10 standardních mycích a dezinfekčních programů
- procesní parametry pružně programovatelné v mycích blocích
- volba programu otočným voličem
- indikátor průběhu programu a kontrolky pro údržbu a poruchy
- zobrazení teploty a doby trvání programu
- integrované dávkovací čerpadlo pro tekutou procesní chemikálii (neutralizační prostředek)
- výkon na šarži:
39 ks úzkohrdlého skla nebo
116 pipet nebo
1 600 zkumavek

Mycí a dezinfekční automat G 7893

- Vybavení jako G 7883, navíc s integrovaným horkovzdušným sušením.
- výkon na šarži:
37 ks úzkohrdlého skla nebo
96 pipet nebo
1 600 zkumavek

Mycí a dezinfekční automat G 7883 CD

- podstavný / volně stojící přístroj
- konstrukční šířka 90 cm
V 820 (850), Š 900, H 700 mm
- elektronická řídicí jednotka
MULTITRONIC NOVO PLUS
- 10 standardních mycích a dezinfekčních programů
- procesní parametry pružně programovatelné v mycích blocích
- volba programu otočným voličem
- indikátor průběhu programu a kontrolky pro údržbu a poruchy
- zobrazení teploty a doby trvání programu
- 2 integrovaná dávkovací čerpadla pro tekutou procesní chemikálii (alkalický čisticí prostředek / neutralizační prostředek)
- zásuvka s 2 zásobníky à 5 l
- integrovaný horkovzdušný sušící agregát
- výkon na šarži:
37 ks úzkohrdlého skla nebo
96 pipet nebo
1 600 zkumavek

Mycí a dezinfekční automaty Miele

Mycí a dezinfekční automaty lze jednoduše instalovat jak jako volně stojící, tak také jako podstavné přístroje v pracovní lince v hygienickém prostoru. Koše a nástavce k uložení laboratorního skla se sestavují individuálně pro běžný pracovní den. Vhodné doplňky, např. pro dávkování tekutých procesních chemikálií a mytí / oplachování DEMI vodou, naleznete na str. 52–55.

Hygiena, bezpečnost, efektivita

- důkladné čištění, bezpečná dezinfekce v uzavřeném systému
- příprava analyticky čistého laboratorního skla
- postupy termické dezinfekce
- certifikovaný zdravotnický prostředek, vyhovuje zákonu o zdravotnických prostředcích
- reprodukovatelné výsledky, validovatelné a kvalifikovatelné postupy
- rozhraní pro dokumentování procesů
- velké množství bezpečnostních prvků podle ČSN EN ISO 15883
- možnost připojení dávkovacích systémů pro tekuté procesní chemikálie

Technické údaje viz str. 58–59

Mycí a dezinfekční automaty Miele: kvalita uvnitř i vně



Mycí a dezinfekční automat G 7893

Kvalita Miele – Made in Germany

Pro každodenní přípravu laboratorního skla je spolehlivost mycích a dezinfekčních automatů nezbytnou součástí pro zajištění analyticky čistého laboratorního skla. Mycí a dezinfekční automaty Miele pro přípravu laboratorního skla přesvědčují kvalitou bez kompromisů a přinášejí tak uživateli maximální spolehlivost a hospodárnost.



Konstrukční provedení

- volně stojící/podstavný přístroj
- dvouplášťová konstrukce, dvířka s izolací pro maximální tlumení hluku
- mycí prostor a rozvody vody z jakostní nerez oceli
- dvouplášťové hadice s výztuhou

Technika čištění

- hygienický systém mytí s přívodem čerstvé vody do každé fáze programu a výměnou vody po každé fázi mytí
- 2 ostřikovací ramena (3. rameno na horním koši) pro důkladné čištění laboratorního skla
- optimálně uspořádané ostřikovací trysky a regulovatelné otáčky ostřikovacích ramen pro nejlepší možný výsledek čištění
- důkladné vyčištění dutých těles systémem pro injektorové mytí
- přímé připojení horních košů k rozvodům vody pro maximální využití mycí lázně

Sériová výbava

- změkčovač vody Profi-Monobloc; regenerace v rámci mycího programu pouze s malou spotřebou soli; není nutný speciální regenerační program
- výkonné oběhové čerpadlo
- systém 4násobné filtrace s plošným sítkem, hrubým filtrem, sítkem na skleněné střepy a mikroskopicky jemným filtrem
- účinný kondenzátor par
- průtokoměr ke kontrole množství napuštěné vody

- integrované dávkovací čerpadlo (čerpadla) pro tekutá média
- možnost připojení dávkovacích systémů pro tekuté procesní chemikálie
- horkovzdušné sušení pro důkladné usušení laboratorního skla (G 7893 a G 7883 CD)

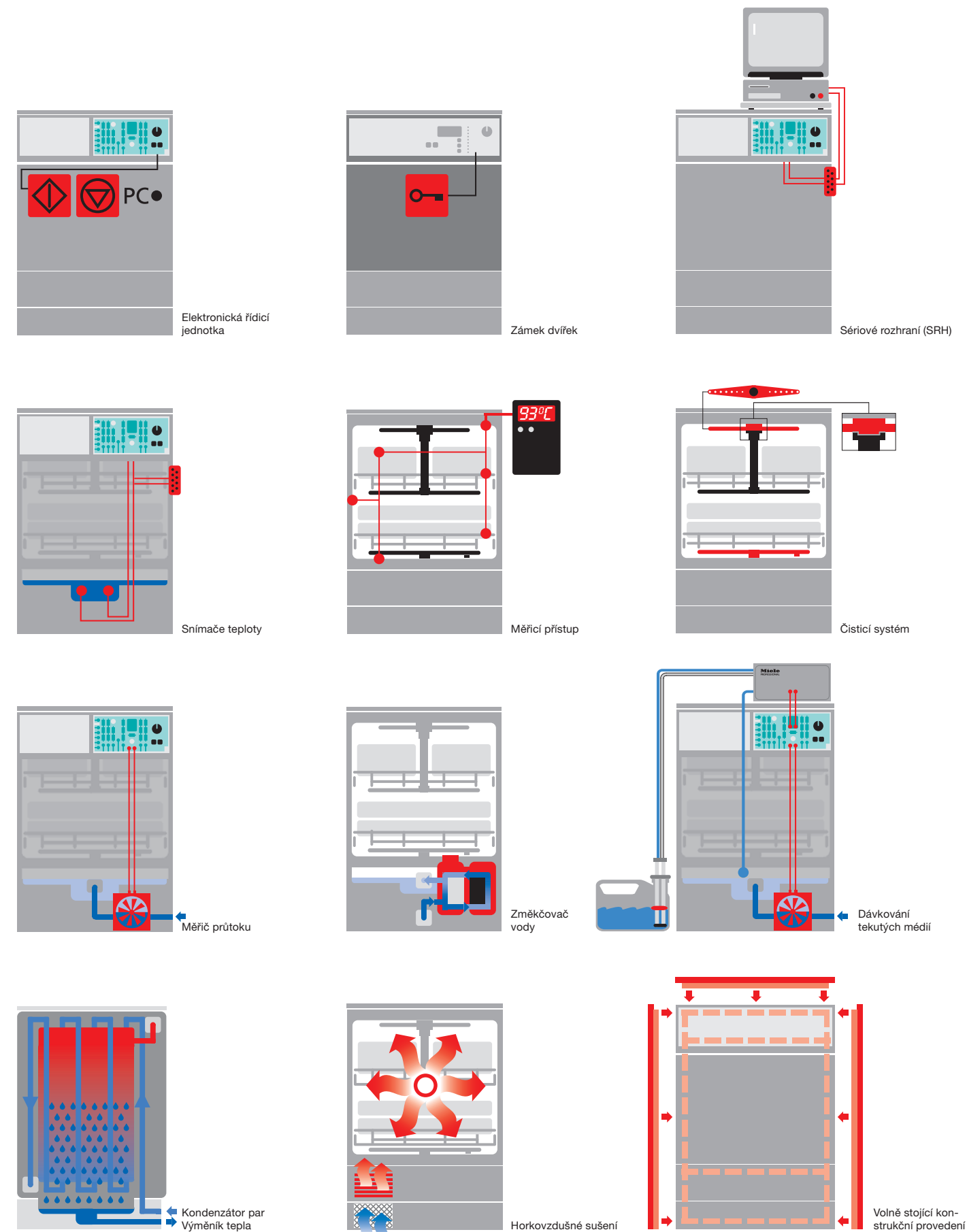
Rozhraní

- sériové rozhraní RS 232 k dokumentování procesů
- optické rozhraní pro servisní a údržbové práce

Bezpečnostní prvky

- elektrický zámek dvířek
- zajištění proti výpadku programu
- optický a akustický signál na konci programu
- 2 snímače pro regulaci a kontrolu teploty
- přístup pro zajištění jednoduchého umístění měřicích čidel v mycím prostoru v rámci validace procesů

Mycí a dezinfekční automaty Miele Certifikované zdravotnické prostředky podle zákona o zdravotnických prostředcích



Mycí a dezinfekční automaty G 7893, G 7883 CD s integrovaným horkovzdušným sušením plus

Miele, inovativní vedoucí firma na trhu přístrojů pro přípravu analyticky čistého laboratorního skla, nabízí i 60 cm široký mycí a dezinfekční automat s integrovaným horkovzdušným sušením „sušení plus“. Nová koncepce přístroje umožňuje komplexní přípravu laboratorního skla s důkladným čištěním, bezpečnou dezinfekcí a účinným sušením. Vozíky pro laboratorní sklo s přívodem sušícího vzduchu umožňují vedle vnějšího také vnitřní sušení dutých nástrojů.

Pomocí horkovzdušného sušení se spolehlivě připraví veškeré laboratorní sklo. HEPA filtr S třídy EU 12 zabudovaný v přístroji zaručuje čistotu vzduchu používaného k sušení. Za účelem výměny filtru se jednoduše otevře montážní klapka ve spodní části průčelí přístroje a filtr se vymění.

Mycí a dezinfekční automaty Miele splňují všechny požadavky v příslušné kvalitě Miele – Made in Germany.



Výměna vzduchového filtru (G 7893)



Mycí prostor s 2 mycími úrovněmi



Mycí prostor s ostřikovacími rameny



Horkovzdušné sušení



Přímé připojení na rozvody vody



Přímé připojení na rozvody vody

Řídicí jednotka · programy · doba trvání programu G 7883, G 7893, G 7883 CD

G 7883/G 7893/G 7883 CD	mytí					sušení (pouze G 7893/G 7883 CD)	
	doba trvání programu [min.]	SV [l]	TV [l]	AD [l]	energie [kWh]	doba trvání programu [min.]	energie [kWh]
SPECIAL 93 °C-10'	39	11,5	14,0	9,5	2,5	35	0,9
vario TD	39	21,5	14,0	9,5	2,3	35	0,9
volné programové místo (program A)	32	12,0	24,5	18,5	2,0	30	0,7
ANORGANIKA (program B)	35	11,0	19,5	23,5	2,2	30	0,7
ORGANIKA (program C)	34	2,0	35,0	18,5	2,1	30	0,7
STANDARD (program D)	28	2,0	19,5	18,5	1,7	30	0,7
UNIVERZÁL (program E)	31	12,0	24,5	18,5	2,0	30	0,7
INTENZIVNÍ (program F)	28	12,0	19,5	28,0	2,4	30	0,7
PLASTY (program G)	26	34,5	0,0	18,5	1,7	40	0,5
vyplachování _L	3	10,0	0,0	0,0	0,02	–	–

Topení: 9 kW (3N AC 400 V 9,7 kW), bez kondenzátoru par (KP)
připojení na studenou vodu (15 °C), teplou vodu (65 °C) a AD vodu (15 °C)
SV = studená voda, TV = teplá voda, AD = destilovaná voda

Plně elektronická řídicí jednotka, vysoká procesní bezpečnost
Programy a funkce v mycích a dezinfekčních automatech Miele G 7883, G 7893 a G 7883 CD jsou spolehlivě regulovány a kontrolovány řídicí jednotkou MULTITRONIC. Pomocí standardních mycích a dezinfekčních programů lze individuálně vyřešit mnoho každodenních úloh mytí. Procesní parametry, které lze pružně programovat v mycích blocích, dovolují dodatečnou modifikaci programu. Přes sériové rozhraní RS 232 (závislé na typu přístroje) lze dokumentovat všechna procesní data na tiskárně nebo v PC. Protokol obsahuje důležité údaje k programu s dobou průběhu, teplotami, dávkováním příp. chybami a zásahy uživatele.

Vysoký komfort obsluhy
Všechny symboly na ovládacím panelu jsou jazykově neutrální a vysvětlují se samy. Provozní stav lze okamžitě odečíst na kontrolkách. Na 3místném 7segmentovém zobrazovači lze střídavě zobrazit dobu běhu programu nebo teplotu mytí příp. dezinfekce. Zobrazovače stavu a kontrolky sledují a uživateli jednoznačně signalizují servisní a chybová hlášení.

- Vybavení a funkce**
- elektronické řízení MULTITRONIC NOVO PLUS
 - 10 standardních mycích a dezinfekčních programů
 - procesní parametry pružně programovatelné v mycích blocích
 - 2 volná programová místa k vytváření speciálních zákaznických programů
 - volba programu otočným voličem
 - indikátor průběhu programu a kontrolky pro údržbu a poruchy
 - zobrazení teploty a doby trvání programu

Velké výkony, efektivní využití energie
Mycí a dezinfekční automaty Miele mají velký mycí prostor se 2 mycími úrovněmi (horní a spodní koš) pro uložení veškerého laboratorního skla. Díky systému přímého napojení horního koše na rozvody vody vyžaduje každý krok mytí jen málo vody. Množství přitékající vody je kontrolováno průtokoměrem a je tak zajištěno přesné dodržení koncentrace čisticího prostředku. Uživatelé proto nabíhají menší náklady na vodné a stočné.

Srovnání výkonu

Mycí a dezinfekční automat	Mycí prostor v/š/h [mm] Objem komory [l]	Výkon čištění [ks]	Výkon čištění [ks]
G 7883	500/535/O = 474, U = 516 125	116 pipet	39 úzkohrdlého skla
G 7893	500/535/O = 474, U = 516 125	96 pipet	37 úzkohrdlého skla
G 7883 CD	500/535/O = 474, U = 516 125	96 pipet	37 úzkohrdlého skla
PG 8535 CD	500/535/O = 474, U = 516 125	96 pipet	37 úzkohrdlého skla
PG 8536 CD	500/535/O = 474, U = 516 125	96 pipet	66 úzkohrdlého skla
G 7825/G 7826	683/541/610 225	116 pipet	72 úzkohrdlého skla
PG 8527/PG 8528	675/650/800 351	232 pipet	115 úzkohrdlého skla

O = horní koš, U = spodní koš

VARIOTD

OXIVARIO®

OXIVARIO^{PLUS}®



Mycí a dezinfekční automaty PG 8535 CD a PG 8536 CD

Měřítka dokonalosti: důkladný, bezpečný a účinný

NOVINKA



Mycí a dezinfekční automat PG 8535 CD



Mycí a dezinfekční automat PG 8536 CD

Strojová příprava analyticky čistého laboratorního skla musí dnes splňovat stále vyšší nároky na výkon a hospodárnost provozu. Mycí a dezinfekční automaty PG 8535 CD a PG 8536 CD od Miele Professional jsou určeny nejnáročnějším uživatelům a jsou vhodné pro centrální i necentrální využití. Jsou v mnoha ohledech ideálním řešením: **díky dokonalým výsledkům čištění, účinnějšímu sestavení pracovních procesů a úspěšnému zvládnutí stále stoupajících nákladů na provoz.**

PG 8535 CD a PG 8536 CD nabízejí v této výkonnostní třídě četné inovace.

Důsledné využití vysoce rozvinuté technologie ve spojení s příslovečně vynikajícím servisem Miele Professional, zajišťuje uživateli vždy spolehlivost a vysokou účinnost.

Dokonalý výkon

- Hygienický systém oplachování čistou vodou a její výměna po každé oplachovací fázi
- Kapacita oběhového čerpadla s výkonem 400 l (PG 8536 CD – 600 l)
- Optimální uspořádání oplachovacích trysek pro dokonalé vyčištění povrchů
- Důkladné vyčištění dutých míst pomocí oplachování nástrojů zevnitř

- Automatické dávkování tekutých prostředků, včetně zásuvky na 2 dávkovací zásobníky a 5 l (PG 8536 CD – 4 zásobníky)
- Horkovzdušný systém pro dokonalé vysušení laboratorního skla zvenku i zevnitř

Dokonalá bezpečnost

- Volně programovatelné řízení PROFITRONIC+ s 64 programovými místy a 17 (PG 8535 CD) / 18 (PG 8536 CD) standardizovanými mycími a dezinfekčními programy
- 30 volných programových míst pro uživatelem individuálně zvolené programy
- Speciální programy pro lehce až silně kontaminované laboratorní sklo
- Program ORGANICA pro důkladné odstranění kontaminace z organické chemie
- Program ANORGANICA pro důkladné odstranění kontaminace z anorganické chemie
- Program LAB-OLEJ pro odstranění nízkoviskózních až vysokoviskózních minerálních olejů
- Program LAB-PIPETY pro důkladné vnitřní čištění pipet
- Program LAB-PLASTY pro čištění na teplotu citlivých plastů
- Snadná hygienická péče o čelní stranu přístroje
- Automatické rozpoznání vozíků

- Elektrické zablokování dveří
- Regulace teploty a její kontrola pomocí dvou redundantních senzorů
- Měřicí port pro provádění validací
- Systém Miele Waterproof – ochrana proti přetečení
- Certifikovaný zdravotnický prostředek, velké množství bezpečnostních prvků dle ČSN EN ISO 15883

Dokonalá hospodárnost

- Vysoce kvalitní materiály s dlouhou životností
- Krátké procesní časy
- Účinnější využití vody a energie
- Účinnější využití dávkovaných prostředků
- Žádné ruční předčištění a následné dočištění laboratorního skla
- Šetrné a přesné dávkování čistících prostředků během přípravy laboratorního skla díky bezpečnému zajištění ve speciálních koších a nástavcích
- Výkon na šarži (PG 8535 CD): 37 ks úzkohrdlého skla nebo 96 pipet nebo 1 600 zkumavek
- Výkon na šarži (PG 8536 CD): 66 ks úzkohrdlého skla nebo 96 pipet nebo 1 600 zkumavek

Technické údaje viz str. 60–61

PG85 Perfection Guaranteed

PG 8535 CD a PG 8536 CD vychází z vysoké kvality zhotovení přístrojů Miele, která byla již vícekrát oceněna. Nastavuje přitom ve své třídě nová měřítka co se týče výkonu, bezpečnosti a hospodárnosti provozu. Inovativní technické parametry spolu s neopomínutelnými výhodami výrobků Miele zajišťují přístroji PG 8535 CD a PG 8536 CD co nejširší možnosti využití.



reddot design
winner 2009



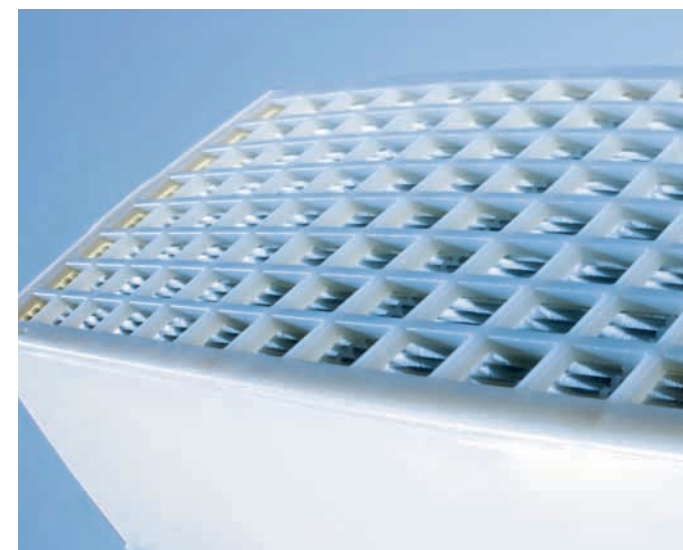
product
design
award
2009



PG85 Perfect TouchControl

Jednoduchá obsluha díky srozumitelnému textu v národním jazyce

- Optimální komfort obsluhy
- Řízení dle požadované hodnoty parametru A_0 - hodnota
- Jednoduchá dezinfekce povrchů
- Dokonalá kontrola



PG85 PerfectHepaDrying

Dokonalé sušení s filtrem Hepa – čistý vzduch pro sušení

- Optimální výsledky sušení
- Vysoká čistota vzduchu v mycím prostoru
- Vysoký hygienický standard



PG85 PerfectDoc

Kompletní dokumentace

- Síťové rozhraní pro dokumentaci procesů
- Obsáhlá evidence parametrů
- Neustálá dokumentace procesů přes SW Miele DP 3.5 CZ
- Dokonalá jistota zpětného vysledování procesů



PG85 PerfectSpeedSensor

Jistota funkčnosti během procesu přípravy laboratorního skla

- Sensor mycího ramene pro ochranu před nesprávným naplněním myčky a před tvorbou pěny
- Kontrola zvoleného počtu otáček mycího ramene
- Přesná kontrola procesů přípravy laboratorního skla
- Opakovatelnost validovaných procesů
- Dokonalé výsledky mytí a dezinfekce



PG85 PerfectFlowSensor

Přesné a spolehlivé dávkování procesních chemikálií

- Nepřetržitá evidence objemu dávkování
- Přesné výsledky měření
- Dokonalá kontrola dávkování médií



PG85 PerfectPureSensor

Dokonalé čistý závěrečný oplach

- Nepřetržitě měření vodivosti
- Závěrečný oplach bez jakýchkoliv nečistot
- Absolutní bezpečnost při přípravě



PG85 PerfectService

Dokonalá technika, dokonalý servis

- High-endové přístroje, high-endové zacházení
- Výkonný a spolehlivý zákaznický servis
- Dálkový monitoring firemním servisem pro dokonalé zajištění provozu přes SW Miele DP 3.5 CZ

Komplexní servisní balíček Miele: kvalifikace mycích systémů

Mycí systémy používané v oblasti výroby, zajištění kvality a také výzkumu a vývoje ve farmaceutickém, potravinářském a kosmetickém průmyslu musí být kvalifikovány.

Za kvalifikaci se považují: Design Qualification (DQ), Installation Qualification (IQ), Operation Qualification (OQ), Performance Qualification (PQ) a také ještě validace procesů. Provozovatel je zodpovědný za přijetí těchto opatření. Přitom se mu dostává podpory od firemního zákaznického servisu Miele, který na sebe může převzít část povinností provozovatele. Miele proto nabízí speciální servisní balíček s názvem Installation Qualification a Operation Qualification (IQ/OQ).

Instalační (IQ) a provozní (OQ) kvalifikace

Při instalační kvalifikaci se kontroluje správné dodání, instalace a připojení automatů a přídavných zařízení. Patří k ní také zkoušky elektrických a vodních přípojí a napájení médií. K provozní kvalifikaci patří zkoušky funkce topení a sušení, mycích systémů stejně jako jakost vody a bezpečnostní a alarmové funkce.

Ve shodě se zákonem o zdravotnických prostředcích

Mycí a dezinfekční automaty od Miele zajišťují optimální výsledky čištění a termickou dezinfekci podle mezinárodní normy **ČSN EN ISO 15883**. Prodej a servis stejně jako vývoj a výroba jsou součástí systému zajištění jakosti Miele podle DIN ISO 13485. Přístroje jsou **certifikovány** jako zdravotnické prostředky třídy IIa (2008-IIb) podle 93/42/EWG a mají značku CE 0366.

Exkluzivně u Miele Přístroje disponují četnými bezpečnostními prvky jako např. redundantní kontrolou teploty pro zajištění vysoké bezpečnosti postupu. Přes sériové rozhraní RS 232 lze fáze mytí a dezinfekce volitelně jednoduše dokumentovat prostřednictvím tiskárny nebo dokumentačního software.

Výkonová (PQ) kvalifikace

Výkonová kvalifikace slouží k prokázání toho, že přístroj za specifických podmínek v praxi poskytne reprodukovatelné výsledky, které vyhovují požadavkům normy ČSN EN ISO 15883. V rámci zkoušky výkonu se zkouší především mycí a dezinfekční výkon. Zkouška mycího výkonu se provádí např. podle validační směrnice vypracované v součinnosti DGKH, DGSV a AKI. K tomu účelu se kontrolují speciální zkušební vzorky s definovaným znečištěním a v praxi skutečně použité instrumentarium/laboratorní sklo ohledně zbytkové kontaminace. Zkouška dezinfekčního výkonu se provádí měřením dezinfekční teploty.

Výsledky výkonové kvalifikace se dokumentují ve formulářích. Výkonové zkoušky a hodnocení výkonu musí provádět podle směrnice kvalifikované osoby. Provozovatel tím může pověřit servis Miele.

Všechno z jednoho zdroje

Miele nabízí komplexní balíček pro bezpečnou přípravu laboratorního skla. Po připojení na vodu a elektřinu v místě instalace, které provede odborná firma, je každý mycí a dezinfekční automat uveden do provozu vlastními podnikovými servisními technikami, kteří jsou navíc intenzivně vzděláváni jako poradci pro zdravotnické prostředky. Přitom je podrobně vysvětleno ovládání funkcí. Také pro validaci procesů podle ustanovení normy ČSN EN ISO 15883 je servisní technik Miele legitimovaným odborníkem.

Komplexní balíček pro bezstarostný všední den v praxi

Miele nabízí speciální servisní smlouvu, která zahrnuje pravidelnou údržbu, kontrolu výkonů a procesních průběhů autorizovaným servisem Miele, včetně provedení zákonem stanovené bezpečnostní technické kontroly.

Velkokapacitní mycí a dezinfekční automaty G 7825 a G 7826



G 7825



G 7825

Provedení

- G 7825: přístroj s čelním plněním s vyklápěcími dvířky, jednodveřový
- G 7826: prokládací přístroj s vyklápěcími dvířky, dvoudveřový pro prostorové rozdělení na nečistou a čistou stranu

Výkon na šarži

- 108 ks úzkohrdlého skla nebo 104 pipet

Konstrukční provedení

- instalace jednotlivě nebo v řadě vedle sebe
- konstrukční šířka 900 mm
- modulární koncepce přístroje, individuální výbava pro příslušný požadavek
- systém s jednou komorou pro čištění, dezinfekci a sušení
- dvouplášťová konstrukce
- topné těleso mimo mycí prostor
- nízké emise tepla a hluku díky dvojité izolaci



Kvalita Miele – Made in Germany

Mycí a dezinfekční automaty Miele jsou již několik desetiletí nedílnou součástí zajištění jakosti v oblastech organické, anorganické a fyzikální chemie, biologie, mikrobiologie, v nemocničních laboratořích, ve farmacii, potravinářském nebo kosmetickém průmyslu. Všechny komponenty přesvědčují kvalitou bez kompromisů a přinášejí tak uživateli maximální možný hygienický, bezpečnostní a ekonomický prospěch.



Technika čištění

- hygienický systém mytí s čerstvou vodou a výměnou vody po každé fázi mytí
- čištění, dezinfekce a sušení v uzavřeném systému
- 2 ostříkovací ramena v mycím prostoru pro důkladné povrchové čištění nástrojů
- ostříkovací ramena s vysokým energetickým účinkem na myté plochy
- minimum stíněných míst při mytí a nejlepší možný výsledek čištění
- přímé připojení vozíků k rozvodům vody pro maximální využití mycí lázně
- důkladné vyčištění dutých těles systémem pro injektorové mytí

Sériová výbava

- 2 výkonná oběhová čerpadla
- systém trojí filtrace se sítkem mycího prostoru, hrubým a mikroskopicky jemným filtrem
- filtrační systém v hadicích
- průtokoměr ke kontrole množství napuštěné vody
- 1 vypouštěcí ventil

Dávkovací zařízení

- 2 dávkovací čerpadla pro tekuté čisticí prostředky a kyselá média

Řídicí jednotka

- volně programovatelná řídicí jednotka PROFITRONIC
- 64 programových míst
- 17 standardních mycích a dezinfekčních programů
- 8 servisních programů
- 39 volných programových míst
- vedení uživatele pomocí textu na displeji
- zobrazení obslužných a programovacích dialogů, doby průběhu programu, chybových hlášení, provozních hodin
- programování nových programů přímo na přístroji nebo pomocí PC/laptopu přes optické rozhraní



G 7826, čistá strana

Rozhraní

- sériové rozhraní RS 232 k dokumentaci procesů
- optické rozhraní pro servisní a údržbové práce

Bezpečnostní zařízení

- elektrický zámek dvířek
- zajištění proti výpadku programu
- odpojení ve špičce
- optický a akustický signál na konci programu
- 2 snímače pro kontrolu a regulaci teploty
- přístup pro zajištění jednoduchého umístění měřicích čidel v mycím prostoru v rámci validace
- snímače v mycím prostoru a lišta magnetů na vozících pro automatické rozpoznání a přiřazení vozíků na nástroje

Modulární koncept přístrojů

Volitelné přídatné vybavení



Sokl/základní vana

Pro postavení přístroje bez soklu v místě instalace

- rámový podstavec se zabudovanou bezpečnostní záchytnou vanou
- otvory pro připojovací instalace
- při instalaci v řadě lze v místě instalace zhotovit průběžný kryt
- pojízdná základní vana u G 7825 pro snadné vytažení instalovaného zařízení v případě údržby

Mycí prostor

- nerez ocel
- bojler pro předehřátí DEMI vody (lze dovybavit)

Dávkovací zařízení

- až 2 další interní dávkovací čerpadla (lze dovybavit)

Změkčovač vody

- velkoprostorový změkčovač vody (externí)

Odtok vody

- 2 vypouštěcí čerpadla



Sušicí agregát

- 2 horkovzdušné sušicí agregáty (s elektrickým ohřevem)
- bezúdržbové trojfázové motory s výkonným ventilátorem v bočním kanálu
- nastavení teploty 60–115 °C
- plynulé nastavení času 1–240 min.
- 2 předfiltry třídy EU 4, stupeň filtrace >95 %, životnost 200 hod.
- 2× 2 vzduchové filtry H 13, stupeň filtrace >99,992 %, životnost 500 hod.

Kondenzátor par

- Kondenzátor par zkonstruovaný jako výměník tepla. Při připojení k okruhu studené vody v místě instalace se ne-spotřebovává voda.

Tiskárna

- šestijehličková tiskárna s možností zabudování k protokolování procesních dat

Přídavné opláštění MAV 25/26

- opláštění z nerez oceli s uzavíratelnými servisními dvířky k zakrytí kondenzátoru par příp. sušicích agregátů
- větrací štěrby na nečisté straně
- zaslepení nad opláštěním se musí provést v místě instalace
- V 430, Š 900, H 750 mm



Mieltransfer MF/3

- transportní vozík pro jednoduchou manipulaci s vozíky na nástroje
- nohou ovládané vysouvání
- 4 kolečka s možností zajištění
- V 1 182, Š 600, H 807 mm, +/- 100 mm
- zavážecí výška 751 mm, +/- 100 mm



Podrobnější informace k velkokapacitním prokládacím mycím a dezinfekčním automatům a jejich příslušenství jsou uvedeny ve speciálním katalogu „Centrální sterilizace“.

Velkokapacitní mycí a dezinfekční automaty PG 8527 a PG 8528



PG 8527

Provedení

- PG 8527: přístroj s čelním plněním a výsuvnými dvířky, jednodveřový
- PG 8528: prokládací přístroj s výsuvnými dvířky, dvoudveřový pro prostorové rozdělení na nečistou a čistou stranu

Výkon na šarži

- 232 ks úzkohrdlého skla nebo 232 pipet



PG 8528

Konstrukční provedení

- instalace jednotlivě nebo v řadě vedle sebe
- konstrukční šířka 900 mm
- modulární koncepce přístroje, individuální výbava pro příslušný požadavek
- systém s jednou komorou pro čištění, dezinfekci a sušení
- dvouplášťová konstrukce
- topné těleso mimo mycí prostor
- nízké emise tepla a hluku díky dvojité izolaci



Kvalita Miele – Made in Germany

Mycí a dezinfekční automaty Miele jsou již několik desetiletí nedílnou součástí zajištění jakosti v oblastech organické, anorganické a fyzikální chemie, biologie, mikrobiologie, v nemocničních laboratořích, ve farmacii, potravinářském nebo kosmetickém průmyslu. Všechny komponenty přesvědčují kvalitou bez kompromisů a přinášejí tak uživateli maximální možný hygienický, bezpečnostní a ekonomický prospěch.



PG 8527

Technika čištění

- hygienický systém mytí s čerstvou vodou a výměnou vody po každé fázi mytí
- čištění, dezinfekce a sušení v uzavřeném systému
- hygienický mycí prostor z nerez oceli se zaoblenými rohy a hranami a zkošeným stropem
- 2 ostřikovací ramena v mycím prostoru pro důkladné povrchové čištění nástrojů
- ostřikovací ramena s vysokým energetickým účinkem na myté plochy
- minimum stíněných míst při mytí a nejlepší možný výsledek čištění
- přímé připojení vozíků k rozvodům vody pro maximální využití mycí lázně
- důkladné vyčištění dutých těles systémem pro injektorové mytí

Sériová výbava

- 2 výkonná oběhová čerpadla
- systém trojí filtrace se sítkem mycího prostoru, hrubým a mikroskopicky jemným filtrem
- filtrační systém v hadicích
- průtokoměr ke kontrole množství napuštěné vody
- 1 vypouštěcí ventil

Dávkovací zařízení

- 4 měchová dávkovací čerpadla pro tekuté čisticí a neutralizační prostředky

Řídicí jednotka

- volně programovatelná řídicí jednotka PROFITRONIC+
- 64 programových míst
- 16 standardních mycích a dezinfekčních programů
- 17 servisních programů
- 31 volných programových míst
- vedení uživatele pomocí textu na displeji
- zobrazení obslužných a programovacích dialogů, doby průběhu programu, chybových hlášení, provozních hodin
- programování nových programů přímo na přístroji nebo pomocí PC/laptopu přes optické rozhraní



PG 8528, čistá strana

Rozhraní

- 4 sériová rozhraní RS 232 k dokumentaci procesů
- optické rozhraní pro servisní a údržbové práce
- 1 rozhraní Ethernet RJ 45

Bezpečnostní zařízení

- elektrický zámek dvířek
- zajištění proti výpadku programu
- odpojení ve špičce
- optický a akustický signál na konci programu
- 2 snímače pro kontrolu a regulaci teploty
- přístup pro zajištění jednoduchého umístění měřících čidel v mycím prostoru v rámci validace
- snímače v mycím prostoru a lišta magnetů na vozících pro automatické rozpoznání a přiřazení vozíků na nástroje
- kontrola dávkovaného objemu
- sledování mycího prostoru

Multiport

- k připojení tiskárny a/nebo možnost připojení skeneru

Modulární koncept přístrojů

Volitelné přídatné vybavení



PG 8528, nečistá strana



PG 8528, nečistá strana



Sokl/základní vana

Pro postavení přístroje bez soklu v místě instalace

- rámový podstavec se zabudovanou bezpečnostní záchytnou vanou
- otvory pro připojovací instalaci
- při instalaci v řadě lze v místě instalace zhotovit průběžný kryt
- pojízdné provedení u přístroje PG 8527 pro snadné vytažení instalovaného zařízení v případě údržby

Mycí prostor

- nerez ocel
- bojler pro předehřátí DEMI vody (lze dovybavit)
- prosklená dvířka (lze dovybavit) a osvětlení mycího prostoru
- další volitelné zásobníky pro předehřátí (recyklaci) oplachových vod

Dávkovací zařízení

- až 3 další interní dávkovací čerpadla včetně kontroly dávkovaného objemu

Změkčovač vody

- velkoprostorový změkčovač vody (externí)

Sušicí agregát

- parou nebo elektricky vyhříváný horkovzdušný sušicí agregát
- bezúdržbové trojfázové motory s výkonným ventilátorem v bočním kanálu
- nastavení teploty 60–115 °C
- plynulé nastavení času 1–240 min.
- předfiltr třídy EU 4, stupeň filtrace > 95 %, životnost 200 hod.
- vzduchový filtr třídy H 13, stupeň filtrace > 99,992 %, životnost 1 000 hod.

Kondenzátor par

- kondenzátor par zkonstruovaný jako výměník tepla
- při připojení k okruhu studené vody v místě instalace se nespotebovává voda

Tiskárna

- osmijehličková tiskárna s možností zabudování k protokolování procesních dat

Připojení skeneru

- přípravek a držák pro připojení skeneru

Odtok vody

- 2 vypouštěcí čerpadla

Přídavné opláštění

- uzavíratelná servisní dvířka z nerez oceli k zakrytí kondenzátoru par příp. sušicího agregátu
- větrací štěrby na nečisté straně
- MAV bez horního krycího plechu
- v místě instalace se musí provést zakrytí nad přídavným opláštěním
- V 760, Š 1 150, H 765 mm

Krycí plech pro MAV

Bohatá základní výbava a volitelné doplňky umožňují flexibilní řešení pro individuální požadavky



Mieltransfer MF-27/28

- transportní vozík pro jednoduchou manipulaci s vozíky na nástroje
- oběma bočnicemi lze provést aretaci na přístroji, pracovním stole, prokládací propusti nebo transportním válečkovým pásu
- snímatelná bezpečnostní záchytná vana V 70, Š 603, H 866 mm
- 4 kolečka s možností zajištění
- V 1 050, Š 740, H 980 mm
- zavážecí výška 850 mm, +150/-100 mm

Velkokomorové prokládací mycí a dezinfekční automaty řady Miele PG 88

Výhoda Miele pro kliniky a oddělení centrální sterilizace: vše od jednoho dodavatele



**až 18 dekontaminačních
nebo sterilizačních
kontejnerů včetně vík**

Již od objevení se mnohočetné rezistence (MRSA) jsou na nemocnice kladeny obzvláště vysoké nároky co se týče hygieny a prevence infekcí. Strojové mytí a dezinfekce zdravotnických produktů a spotřebního materiálu splňuje tyto požadavky. A protože nahrazuje zdlouhavou ruční přípravu, která je náchylná na chyby, odpovídá zároveň všem požadavkům hospodárného provozu.



Nejdůležitějšími znaky plně automatických velkokomorových mycích a dezinfekčních automatů Miele PG 88 jsou:

Konstrukce:

- zcela uzavřená, svařovaná komora z nerez oceli
- skleněné bezpečnostní dveře s bezpečnostními lištami
- jedno- nebo dvoudveřová/prokládací varianta
- šířka komory až 1,3 m a délka až 3,0 m, výška komory až 2 m
- vestavba na úrovni podlahy nebo s rampami
- všechny obslužné a zásobovací části mimo komoru

Příprava:

- chemotermická (65 °C) nebo termická dezinfekce
- podle DIN 58955, ČSN EN ISO 15883, AK-BWA¹⁾
- systém trysek s plochým paprskem vody
- systém zásobníků pro přípravu mycího procesního roztoku
- šikmé uložení vozíku

Výkon:

- výkonnost až 8 šarží za hodinu (v závislosti na způsobu přípravy, připravovaném materiálu a velikosti zařízení)

Řízení:

- mikroprocesorové řízení
- standardní a speciální uživatelské programy
- volně nastavitelné programy
- úplná procesní dokumentace přes SW Miele DP 3.5 CZ

Vynikající pověst Miele ve všech oblastech mytí a dezinfekce ve zdravotnictví je založena na zkušenosti a inovacích. Uživatelé na klinikách a odděleních centrální sterilizace oceňují spolehlivost, bezpečnost a zároveň vysokou hospodárnost Miele přístrojů.

Se čtyřmi novými typy velkokomorových mycích a dezinfekčních automatů řady PG 88 Miele Professional dále rozvíjí svůj systémový koncept v oblasti centrální sterilizace. Plně automatická zařízení umožňují v jediné komoře přípravu velkoobjemového nebo nekritického materiálu s termickou nebo chemotermickou dezinfekcí.

Řada PG 88 – plně automatické mytí a dezinfekce:

- transportních vozíků
- transportních nádob nebo nádob na odpady
- až 18 dekontaminačních nebo sterilizačních kontejnerů včetně vík
- operačních stolů a příslušenství
- operační obuvi
- nočních stolků
- klecí a boxů do zvířetníků
- rozměrných částí výrobních farmaceutických, potravinářských linek

Bezpečné

Pečlivá konstrukce a sladění způsobu filtrování a systému trysek zaručuje obsáhlou a důkladnou přípravu materiálu určeného k čištění. Nadto úplná dokumentace procesu přípravy přes SW Miele DP 3.5 CZ zaručuje uživatelům i pacientům dodatečnou jistotu. Mycí a dezinfekční automaty Miele Professional samozřejmě splňují nařízení obsažená v DIN 58955 a ČSN EN ISO 15883 stejně jako požadavky DE – Pracovní skupiny pro dekontaminační zařízení ložního prádla a vozíků.

Ekonomické

Na moderních klinikách je hospodárnost rozhodujícím faktorem. Plně automatická zařízení řady Miele PG 88 splňují tento požadavek svými krátkými dobami běhu programů a dlouhou životností. Inovativní systém zásobníků pro přípravu mycího procesního roztoku od Miele Professional ještě více snižuje spotřebu vody i mycích a dezinfekčních prostředků.

Uživatelsky přátelské

Velký dotykový displej poskytuje uživateli kdykoli plnou kontrolu nad procesem přípravy. Četné programy řízení pro standardní použití stejně jako speciální programy propůjčují velkokomorovým mycím a dezinfekčním automatům Miele Professional tu nejvyšší možnou flexibilitu, jako například při rozdílné teplotní stabilitě vkládaného materiálu k mytí a dezinfekci.

Vše od jednoho dodavatele

Široká paleta zavazacích vozíků i promyšlené možnosti zařízení dovolují optimální přizpůsobení na místě použití. Rozsáhlé servisní služby Miele doprovázejí uživatele a provozovatele ve všech fázích od plánování přes provoz až po možná rozšíření.

Výhoda Miele pro kliniky a oddělení centrální sterilizace:

- bezpečnost
- hospodárnost
- validovatelnost



Možnosti dokumentování procesů pro mycí a dezinfekční automaty a sterilizátory

Strojová příprava v mycích a dezinfekčních automatech je nejen hospodárnější a bezpečnější než manuální příprava. Poskytuje navíc tu výhodu, že lze proces přípravy podrobně dokumentovat. Tím jsou splněny požadavky ČSN EN ISO 15883 (Nařízení pro provozovatele zdravotnických prostředků). Dokumentují se data jako např. program, datum, čas, teplota, dávkování stejně jako upozornění na úspěšný proces mytí a dezinfekce. Současné je doložitelná dokumentace součastí zajištění jakosti

na klinice a v praxi. Dokumentaci procesů přitom lze provádět prostřednictvím kontrolních seznamů, tiskárny nebo softwarové dokumentace.

Elektronická dokumentace

Mýcí a dezinfekční automaty Miele sériově disponují sériovým rozhraním (SST) RS 232 nebo RJ 45. Přes toto rozhraní lze dokumentování procesů provádět velmi jednoduše a bezpečně prostřednictvím software Miele DP 3.5 CZ.

System dokumentace procesů Miele DP 3.5 CZ

Softwarový komunikační systém pro mycí a dezinfekční automaty a sterilizátory



Systém dokumentace procesů Miele DP 3.5 CZ zajišťuje dokumentaci všech procesů přípravy sterilního materiálu na CS (požadavek vyhl. MZČR č.195/2005 Sb.) od mytí po sterilizaci pro mycí a dezinfekční automaty a sterilizátory.

Připojené přístroje

Do systému dokumentace procesů je možné připojit mycí a dezinfekční automaty Miele, sterilizátory BMT a Johnson&Johnson. Toto propojení jednotlivých přístrojů do jednoho celku zajišťuje maximální transparentnost a dohledatelnost procesů, dohled na funkci sterilizačního zvyšuje vedoucími pracovníky a především zvyšuje efektivitu hospodaření s materiálem.

Produkt přináší

- okamžitý přístup na procesní parametry připojených přístrojů
- okamžité sledování teplotních popřípadě tlakových křivek

- archivaci a zpětné vyhledání dokumentace procesů včetně grafického vyjádření průběhu cyklu dle zadaných kritérií
- tisk kompletních dokumentačních protokolů s místem pro nalepení kontrolních testů
- automatické vizuální i akustické upozornění obsluhy při nestandardním průběhu cyklu, významně spořicí náklady uživatele
- dálkové monitorování přístrojů (RMS) pro rychlou a optimální reakci servisu
- okamžitý přístup firemního servisu na všechna chybová hlášení
- automatické odeslání zprávy el. poštou při nestandardním průběhu cyklu
- automatické odeslání SMS-zprávy při nestandardním průběhu cyklu
- nezávislý systém archivace dat
- přímé napojení na informační systém MEDIX, určený pro pracoviště centrální sterilizace a operační sály

MDP tiskárna

- připojení sériové tiskárny k sériovému rozhraní (SST) pro vytištění procesu mytí a dezinfekce
- kontrola dat na tiskárně
- ruční podpis na výstisku
- archivace výtisků v pořadačích

Miele na poptávku poskytne seznam doporučených tiskáren.

Moderní technologie

Hlavní modul systému „DP 3.5 CZ“ je vytvořen jako klient-serverová aplikace postavená na MS SQL Serveru. Toto řešení využívá současné špičkové HW a SW technologie v oblasti serverů, počítačových sítí a pracovních stanic.

Ochrana dat

Ochrana dat uživatele je řešena v několika úrovních

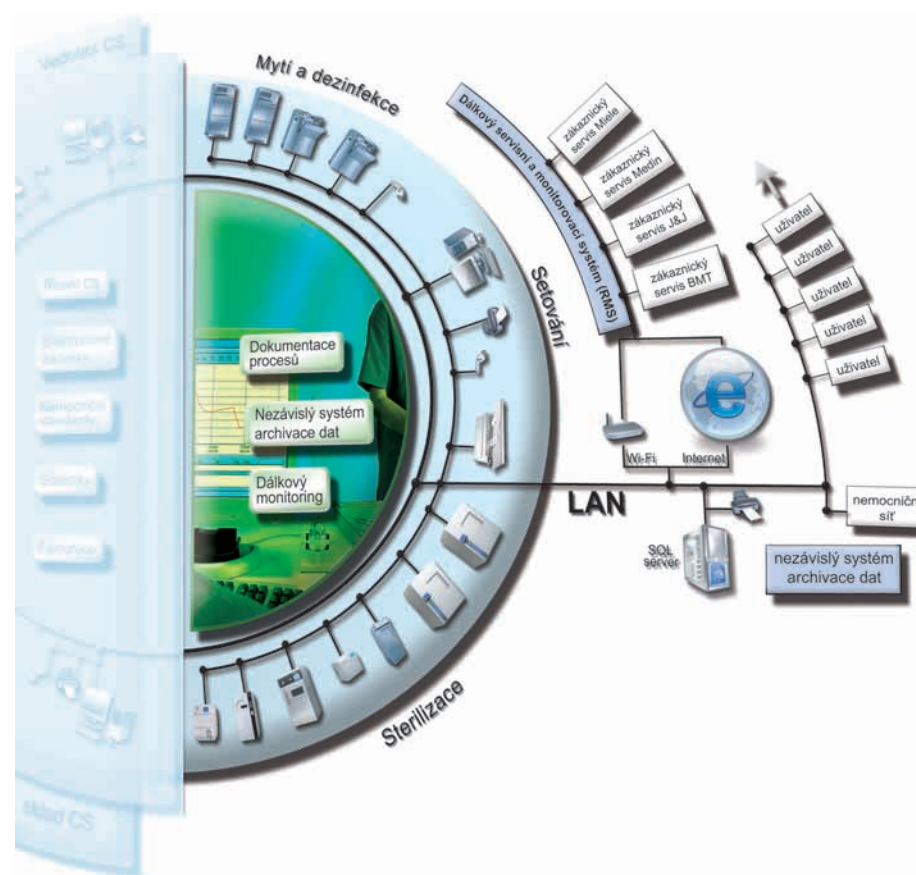
- systémem přístupových práv
- zabezpečením a spolehlivostí databáze MS SQL Serveru
- šifrovacím systémem SSHD-serveru při vzdáleném přístupu

Hardwarové a softwarové požadavky

- operační systém Windows NT/2000/XP/7 pro počítačovou stanici, která je napojená na myčky a sterilizátory
- operační systém Windows 2000/XP, Windows Server 2003/2008 pro příslušnou verzi MS SQL Serveru 2000/2005/2008
- operační systém Windows 98 a vyšší pro modul Archiv – prohlížení dat
- minimální HW požadavky pro příslušný operační systém nebo verzi databázového serveru
- monitor o rozlišení min. 1 024 × 768 pro modul Archiv – prohlížení dat
- volné sériové porty RS 232 (dle typu připojeného přístroje) nebo síťová karta v případě připojení do počítačové sítě

Verze CZ/GB/PL

Dokumentace sterilizačních procesů a dálkový monitoring firemním servisem



Realizace do 1/2011:

Nemocnice na Homolce, Praha 5
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Panochova nemocnice Turnov
Nemocnice s poliklinikou Havířov
Nemocnice Ivančice
Vítkovická nemocnice, Ostrava
Fakultní nemocnice Olomouc
Nemocnice Prostějov
Nemocnice Hořovice
Immunotech a.s., Praha
HARTMANN-RICO a.s., závod Chvalkovice
Městská nemocnice Ostrava Fifejdy
Nemocnice Nové Město na Moravě
Nemocnice Valašské Meziříčí
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3,
Rybnik (Polsko)
Nemocnice Znojmo
Erba Lachema s.r.o.
ÚVN SNP Ružomberok (Slovensko)
FN Ostrava-Poruba
ON Kolín

Celkem zapojeno více než 100 přístrojů.

V přípravě:

Nemocnice Havlíčkův Brod
MOÚ Brno
FN Brno Bohunice
ON Kladno
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

Dálkový monitoring Miele – zisk času

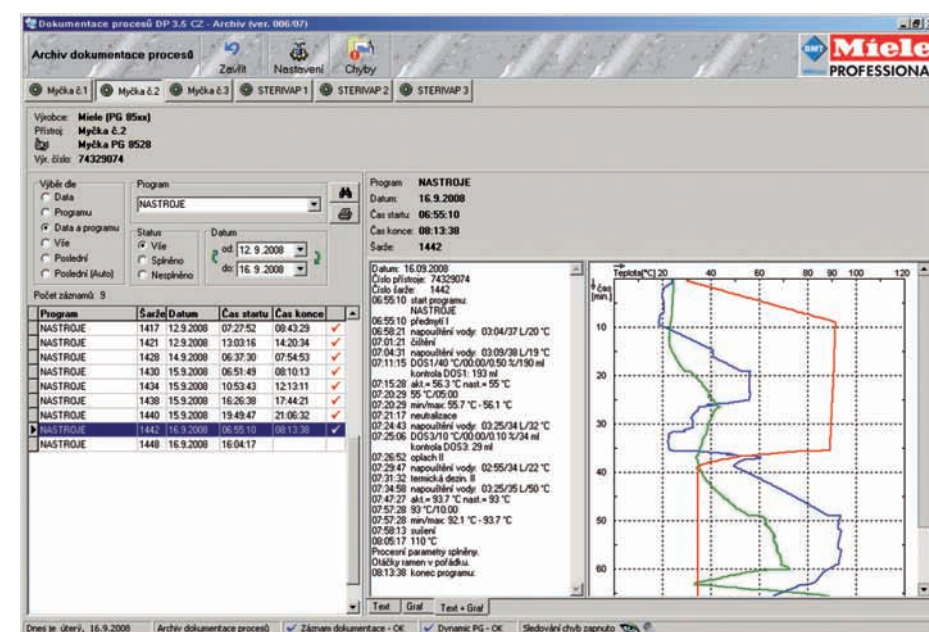
Při nepředvídaných problémech mohou speciálně vyškolení technici dálkového servisu Miele rychle a jednoduše přezkoušet stav přístroje Miele a předejít neplánovanému prostoji mycího a dezinfekčního zařízení. Pokud by byl přesto nutný servisní zásah, má již technik k dispozici cenné informace o druhu a rozsahu poruchy.

Dálkový monitoring Miele – bezpečnost

Kombinací dálkového servisu se smlouvami o péči a údržbě důsledně chráníte svoje zařízení Miele Professional. Zajistíte disponibilitu a bezpečnost výsledků za servisní náklady, které lze naplánovat. Náš zákaznický servis Vám v tom rád podrobně poradí.

Dálkový monitoring Miele – investice do budoucnosti

S dálkovými službami jste fit pro budoucnost. Díky úpravám řídicí jednotky přístroje a kompletním aktualizacím jste stále na nejnovějším stavu techniky.



Archiv dokumentace procesů



Základy dokumentace procesů

K zajištění jakosti při přípravě zdravotnických prostředků patří dokumentace procesních dat. Čištění a dezinfekce se provádějí doložitelně validovanými postupy, přičemž validace již obsahuje požadavek dokumentování. Důkaz toho, že při každé šarži byl přesně reprodukován validovaný postup, lze nejlépe provést tak, že se pořídí a zaprotokolují nejdůležitější parametry postupu. Aby byla dokumentace procesů a jejich správa možná dnes obvyklými prostředky zpracování dat, byl ve spolupráci s IBH Datentechnik GmbH vyvinut kompletní systém NetBox pro mycí a dezinfekční automaty Miele. NetBox je kompletní samostatný systém skládající se z hardware i software. Umožňuje zpracování a archivaci protokolů procesů až pro čtyři mycí a dezinfekční automaty.

Požadavky na účinný systém dokumentace procesů

- kompletní systém s vysokou provozní bezpečností včetně předinstalovaného a nakonfigurovaného software
- bezpečný proti manipulacím
- jednoduchá obsluha bez znalosti PC
- nejjednodušší instalace
- vizualizace procesů
- dokumentace podle šarží
- evidence naplnění
- dokumentované uvolnění šarží
- dlouhodobá archivace

Moduly systému

- NetBox, klávesnice, myš plus potřebné kabelové spoje za účelem připojení k mycím a dezinfekčním automatům

Zvláštní příslušenství:

- plochý monitor, pokud se mají přímo vizualizovat procesní data nebo evidovat náplně
- skener čárového kódu (s připojením drátovým nebo přes Bluetooth) pro optimalizovanou obsluhu programu a jednoduchou evidenci naplnění
- čtečka transpondérů jako alternativa k systému s čárovým kódem
- síťový kabel, pokud je žádán přístup přes síť

Pořízení protokolu pomocí NetBox: bezpečné a komfortní

NetBox je kompletní dokumentační systém včetně předem nakonfigurovaného software. Systém je přes rozhraní spojen s mycím a dezinfekčním automatem. NetBox shromažďuje všechna relevantní data zvoleného mycího a dezinfekčního programu. V normálním provozu se dokumentování provádí plně automaticky bez zásahů uživatele. To představuje nejvyšší provozní bezpečnost, neboť NetBox je tak maximálně chráněn před chybami uživatele. Procesní data prozatím zůstávají v paměti, celkem lze dočasně uložit až 1 000 šarží. Poté mohou být data archivována v síti nebo na nějakém nosiči dat.

V síťovém provozu je obsluha a kontrola možná prostřednictvím PC. K novému dokumentačnímu systému se jako zvláštní příslušenství nabízí plochý monitor, na němž se mohou zobrazovat křivky teploty v závislosti na čase. Lze vizualizovat i protokol mytí. Jako zvláštní příslušenství je nabízen rovněž skener čárového kódu nebo čtečka transpondérů RFID, aby bylo možné rychle a bezpečně identifikovat náplně šarží. Navíc může uživatel uvolnit nebo zamknout obsahy šarží (po proběhnutí procesu).

Při spuštění příjmu dat přijmou všechny mycí a dezinfekční automaty procesní data a přiřadí je číslům šarží:

Protokoly mohou (podle přístroje) obsahovat mezi jinými tyto parametry:

- číslo šarže, datum a číslo přístroje
- název programu
- čas spuštění a konce programu a časy jednotlivých bloků mytí
- dávkovací čerpadlo (č.), koncentraci, teplotu a čas dávkování
- dosažené žádané teploty
- posouzení dezinfekční teploty a doby působení
- poruchy (např. přítok vody)
- zásahy do průběhu procesu (např. zastavení, výpadek sítě)

U mycích a dezinfekčních automatů s řídicí jednotkou PROFITRONIC lze v taktu, který je možné zadat (např. 5 sekund), ukládat ke každému protokolu teplotně-časový profil procesu.

Svorka s čárovým kódem na nástavcích



Správa protokolů

S ukončením šarže je protokol automaticky přesunut do paměti protokolů. Odtud lze všechny protokoly kdykoli zase vyvolat testovacími podmínkami, např. číslem šarže, číslem přístroje, uživatelem atd. Datové záznamy jsou chráněné a nelze je měnit. Každá osoba, která má mít přístup k programu pro dokumentaci procesů, je v kmenových datech uložena jako autorizovaný uživatel a může být případně chráněna doplňkovou ochranou pomocí hesla. Přístupovým klíčem se stanovuje, jaká oprávnění má mít uživatel v systému.

Skenování čárového kódu



Vyhodnocení

NetBox poskytuje integrovanou možnost strojního statistického vyhodnocení všech průběhů programu. Kromě toho mohou být uložená data poskytnuta k dalšímu vyhodnocení také jiným programům.

Důležitou výhodou systému NetBox ve srovnání s PC systémem je optimální provozní bezpečnost. Ale také jednoduchá instalace a obsluha, malá potřeba místa, přístroj bez ventilátoru a nízké provozní náklady hovoří pro dokumentaci procesů pomocí systému NetBox.

Skenování osobního čárového kódu po uvolnění šarže



Systém dokumentace procesů je volitelně přirozeně k dispozici k nainstalování také jako čistě softwarové řešení na PC běžícím pod Windows.

Příslušenství pro:
G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
Horní a spodní koše



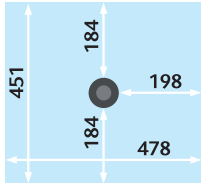
O 188/1 horní koš/lafeta
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- zepředu otevřený
- k uložení různých nástavců
- výška osazení 165 +/- 20 mm
- vestavěné ostřikovací rameno
- V 215, Š 531, H 475 mm



O 190/1 horní koš/lafeta

- jako O 188
- výška osazení 215 mm
- dávkování prášku není možné
- V 265, Š 531, H 475 mm



Horní a spodní injektorové koše



O 175 horní koš/injektor TA
Lze používat v G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- k uložení úzkohrdlého laboratorního skla
- výška osazení 170 mm*
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- dávkování prášku není možné
- V 250, Š 531, H 475 mm
- V s připojením TA 412 mm

Rozsah dodávky:

- 33 trysek (E 351) 4 x 160 mm
- 33 aretací na trysky 4 x 160 mm (E 353)



O 187 horní koš/injektor
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- k uložení úzkohrdlého laboratorního skla
- výška osazení 170 mm*
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- dávkování prášku není možné
- V 250, Š 531, H 475 mm

Rozsah dodávky:

- 34 trysek (E 351) 4 x 160 mm
- 34 aretací na trysky 4 x 160 mm (E 353)



O 184 horní koš/injektor TA
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- k uložení např. odstředivkových nádobek, tabletových trubiček, zkumavek pro sběr frakcí nebo automatické vzorkovače
- výška osazení 170 mm
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- dávkování prášku není možné
- V 260, Š 531, H 475 mm
- V s připojením TA 468 mm

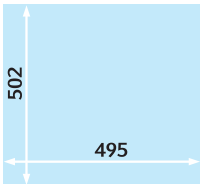
Rozsah dodávky:

- 96 trysek 2 x 110 mm s plastovými opěrami



U 874/1 spodní koš/lafeta
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- zepředu otevřený
- k uložení různých nástavců
- výška osazení u kombinace s horním košem:
- O 175 TA cca 230 +/- 20 mm
- O 187 cca 225 +/- 20 mm
- O 184 cca 205 +/- 20 mm
- O 188/1 cca 270 +/- 20 mm
- O 190/1 cca 220 +/- 20 mm
- držák pro magnetickou lištu ML/2 pro automatické rozpoznání vozíku
- V 50, Š 534, H 515 mm



U 175/1 spodní koš/injektor
Lze používat v PG 8536 CD

- k uložení úzkohrdlého laboratorního skla
- výška osazení 170 mm*
- lze použít pouze ve spojení s horním košem O 175/O 187/O 184
- V 250, Š 531, H 475 mm

Rozsah dodávky:

- 33 trysek (E 351) 4 x 160 mm
- 33 aretací na trysky 4 x 160 mm (E 353)
- 1 vyplachovací tryska



U 184/1 spodní koš/injektor
Lze používat v PG 8536 CD

- k uložení např. odstředivkových nádobek, tabletových trubiček, zkumavek pro sběr frakcí nebo automatické vzorkovače
- lze použít pouze ve spojení s horním košem O 175/O 187/O 184
- výška osazení 170 mm
- V 250, Š 531, H 515 mm

Rozsah dodávky:

- 96 trysek 2 x 110 mm s plastovými opěrami

* V závislosti na velikosti laboratorního skla může být max. výška osazení nižší.

G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

Nástavce pro mikrotitrační destičky, injektorové vozíky pro pipety

Příslušenství/sokly



E 118 nástavec 1/1
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD, O + U

- k uložení 38 Petriho misek o průměru 100 mm
- 38 držáků, výška 70 mm
- vzdálenost cca 26 mm
- V 73, Š 200, H 445 mm



E 134 nástavec 1/2
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD, O + U

- k uložení 210 podložních sklíček
- 210 přihrádek 26 x 11 mm
- 3 mm drátěné pletivo
- V 73, Š 200, H 445 mm



E 494 nástavec 1/2

- pro volné uložení 5 mikrotitračních destiček
- V 35, Š 205, H 440 mm



MC/1 Mielcar, zavážecí a vyvážecí vozík

- pro zavážení a odvážení košů a nástavců z/do mycího a dezinfekčního automatu
- 2 úložné úrovně (korýtkové)
- obloukovitá rukojeť a navíjecí plech
- najížděcí rovina V 640–885 mm, plynule přestavitelná
- 4 kolečka, z toho 2 s možností zajištění
- V 1 000, Š 630, H 814 mm (u vysoko sklopného navíjecího plechu H 960 mm)

MT Mieltrans, transportní vozík (bez obr.)

- k uložení a transportu košů a nástavců
- rozdělen do 4 přestavitelných úrovní
- osazovací rozměry Š 549 x H 599 mm
- výška rastru 102,5 mm
- 4 kolečka s možností zajištění
- V 1 985, Š 616, H 662 mm



E 493 vozík
Lze používat v PG 8536 CD

- pro 8 nástavců E 494 pro mikrotitrační destičky ve 4 úrovních
- Spodní ostříkovací rameno přístroje musí být pro optimální výsledek mytí vyměněno za přiloženou objímku.
- rozměry pro osazení odspodu:
 - 1. úroveň: 70 mm
 - 2. úroveň: 85 mm
 - 3. úroveň: 85 mm
 - 4. úroveň: 90 mm



E 406 injektorový vozík
Lze používat v G 7883

- pro 116 pipet do 450 mm
- velikost ok 16 x 16 mm
- kompletní s nosným rámem ve výšce 150 mm
- V 502, Š 533, H 516 mm



E 404/1 injektorový vozík
Lze používat v G 7883

- pro uložení 38 pipet ve 3 řadách:
 - 1. řada 10 pipet – 100 ml (do délky 550 mm), vzdálenost držáků, 20 mm
 - 2. řada 14 pipet – 25 ml vzdálenost držáků, 26 mm
 - 3. řada 14 pipet – 10 ml vzdálenost držáků, 26 mm

Lze používat pro mycí a dezinfekční automaty PG 8536 CD na 30 cm vysokém soklu.



UE 30-60/60-78 sokl

- lze použít pro G 7883 a G 7893
- sokl z nerez oceli, lze sešroubovat s přístrojem
- V 300, Š 600, H 600 mm



UC 30-90/60-78 sokl

- lze použít pro G 7883 a G 7893 ve spojení s G 7895/1 nebo G 7896
- sokl z nerez oceli, lze sešroubovat s přístrojem
- V 300, Š 900, H 600 mm

E 408 injektorový vozík TA
Lze používat v G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- jako E 406, avšak pro 96 pipet
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- držák pro magnetickou lištu ML/2 pro automatické rozpoznání vozíku

E 405/1 injektorový vozík TA
Lze používat v G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD

- jako E 404/1
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- držák pro magnetickou lištu ML/2 pro automatické rozpoznání vozíku

UE 30-30/60-78 sokl (bez obr.)

- lze použít pro G 7895/1 a G 7896
- sokl z nerez oceli, lze sešroubovat s přístrojem
- V 300, Š 300, H 600 mm

UC 30-90/70-78 sokl (bez obr.)

- lze použít pro G 7883 CD a PG 8535 CD
- sokl z nerez oceli, lze sešroubovat s přístrojem
- V 300, Š 900, H 700 mm

O = horní koš
U = spodní koš

Příslušenství pro:
G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
Injektorové vozíky pro úzkohrdlé sklo



E 355 injektorové vozíky 1/2
Lze používat v G 7883
• k uložení úzkohrdlého skla
• z poloviny lze osadit jinými nástavci

Rozsah dodávky:
• 7× E 351 injektorové trysky 4,0 × 160 mm
• 7× E 353 aretace na trysky 4,0 × 160 mm
• 9× E 352 injektorové trysky 6,0 × 220 mm
• 9× E 354 aretace na trysky 6,0 × 220 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



E 385 injektorový vozík 1/2 TA
Lze používat v G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
• jako E 355, avšak s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
• držák pro magnetickou lištu ML/2 pro automatické rozpoznání vozíku

Rozsah dodávky:
• 7× E 351 injektorové trysky 4,0 × 160 mm
• 7× E 353 aretace na trysky 4,0 × 160 mm
• 9× E 352 injektorové trysky 6,0 × 220 mm
• 9× E 354 aretace na trysky 6,0 × 220 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



E 350 injektorové vozíky 1/1
Lze používat v G 7883
• k uložení úzkohrdlého skla

Rozsah dodávky:
• 15× E 351 injektorové trysky 4,0 × 160 mm
• 15× E 353 aretace na trysky 4,0 × 160 mm
• 18× E 352 injektorové trysky 6,0 × 220 mm
• 18× E 354 aretace na trysky 6,0 × 220 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



E 380 injektorový vozík 1/1 TA
Lze používat v G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
• jako E 350, avšak s 32 tryskami/aretacemi
• s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
• držák pro magnetickou lištu ML/2 pro automatické rozpoznání vozíku

Rozsah dodávky:
• 14× E 351 injektorové trysky 4,0 × 160 mm
• 14× E 353 aretace na trysky 4,0 × 160 mm
• 18× E 352 injektorové trysky 6,0 × 220 mm
• 18× E 354 aretace na trysky 6,0 × 220 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků

Injektorové vozíky pro úzkohrdlé sklo/butyrometry



E 340 injektorové vozíky 1/2
Lze používat v G 7883
• k uložení úzkohrdlého skla
• z poloviny lze osadit jinými nástavci

Rozsah dodávky:
• 3/3/3 trysky 4,0 × 140/160/180 mm
• 3/3/3 trysky 6,0 × 200/220/240 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



E 329 injektorové vozíky 1/1
Lze používat v G 7883
• k uložení úzkohrdlého skla

Rozsah dodávky:
• 4/5 trysky 2,5 × 90/110 mm
• 5/5/5 trysky 4,0 × 140/160/180 mm
• 5/5/5 trysky 6,0 × 200/220/240 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



E 414 injektorový vozík 1/1 TA
Lze používat v G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
• jako E 329, avšak s 37 tryskami
• s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
• držák pro magnetickou lištu ML/2 pro automatické rozpoznání vozíku

Rozsah dodávky:
• 4/5 trysky 2,5 × 90/110 mm
• 5/5/5 trysky 4,0 × 140/160/180 mm
• 5/5/5 trysky 6,0 × 200/220/240 mm
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



E 331 injektorový vozík 1/1
Lze používat v G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
• pro butyrometry

Rozsah dodávky:
• 39 SD-B injektorových trysek pro butyrometry
• 1× vyplachovací tryska pro dávkovač práškových prostředků



SD-B injektorová tryska pro butyrometry
• pro injektorový vozík E 331
• délka 240 mm včetně závitu, 4 × 140 mm plus navařená, plochá tryska 1,5 × 100 mm

Příslušenství pro: G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD Ostatní příslušenství



E 336 mycí pouzdro MIBO

- pro uložení pipet (max. délka 445 mm) do injektorového vozíku
- plast, k našroubování
- průměr 11 mm
- délka 121 mm



E 352 injektorová tryska ①

- pro injektorový vozík
- kombinovatelná s E 354
- 6 × 220 mm, k našroubování

E 351 injektorová tryska ②

- pro injektorový vozík
- kombinovatelná s E 353
- 4 × 160 mm, k našroubování

E 354 aretace pro trysku ③

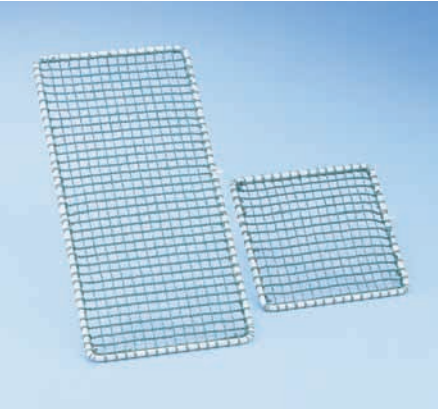
- pro injektorovou trysku E 352
- výškově nastavitelná
- 6 × 220 mm

E 353 aretace pro trysku ④

- pro injektorovou trysku E 351
- výškově nastavitelná
- 4 × 160 mm

E 470 injektorová tryska s držákem ⑤

- pro injektorový vozík
- 2,5 × 90 mm, k našroubování

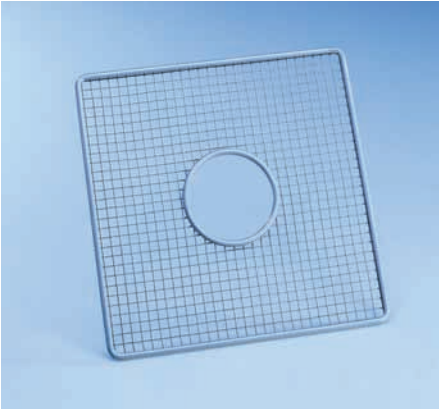


A2 krycí síťka 1/2 (vlevo)

- kovový rámeček potažený umělohmotnou sítkou
- pro nástavce 1/2
- 216 × 456 mm

A3 krycí síťka 1/4 (vpravo)

- kovový rámeček potažený umělohmotnou sítkou
- pro nástavce 1/4
- 206 × 206 mm



A5 víko

- pro horní koš O 184 a spodní koš U 184
- V 8, Š 280, H 280 mm



A6 krycí síťka 1/2

- rámeček z nerez oceli potažený polypropylénovými vlákny
- obzvláště odolný a s dlouhou životností
- např. pro síťovou misku E 142
- 215 × 460 mm



Injektorové trysky s plastovou podpěrrou

přední řada z leva

ID 160 4 × 160 mm

ID 140 4 × 140 mm

ID 110 2,5 × 110 mm

ID 90 2,5 × 90 mm

zadní řada z leva

ID 240 6 × 240 mm

ID 220 6 × 220 mm

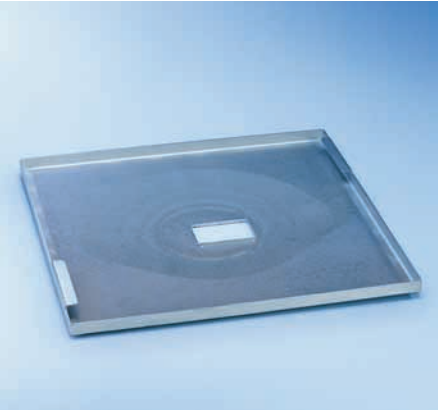
ID 200 6 × 200 mm

ID 180 4 × 180 mm



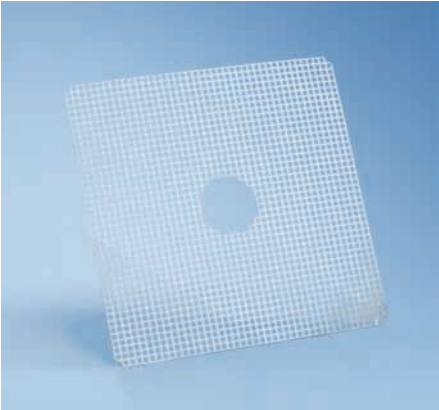
E 362 zaslepovací šroub

- závit M 8 × 1, k uzavření šroubení injektorových vozíků



E 319/3 nástavec 1/1

- plošné síto pro zachycování hrubých nečistot
- zabraňuje možnosti zanesení nečistot, jako etikety z laboratorního skla příp. střepy skla
- 500 × 488 mm



A 11/1 nástavec 1/1 podložní rám

- pro horní příp. spodní koš
- z nerez oceli
- 429 × 429 mm



A 12/1 nástavec 1/2 podložní rám

- pro horní příp. spodní koš
- z nerez oceli
- 429 × 224 mm

O = horní koš
U = spodní koš

Příslušenství pro G 7825 a G 7826

Vozík E 741/1 a moduly pro laboratorní sklo



E 741/1 vozík TA (prázdný)

- pro nástavcové moduly v 1–4 úrovních
- podle velikosti vkládaných předmětů mohou být zasunuty až 3 moduly (tzn. 4 mycí úrovně)
- přívod vody a sušícího vzduchu přímým připojením vozíku a spojkami na modulu
- výška osazení:
 1. úroveň až po horní hranu: 605 mm
 2. úroveň až po horní hranu: 405 mm
 3. úroveň až po horní hranu: 267 mm
 4. úroveň až po horní hranu: 197 mm
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku (bez magnetu ML)
- V 680, Š 530, H 600 mm



E 742 modulový rám

- standardní rám s ostříkovacím ramenem
- V 112, Š 492, H 496 mm



E 744 injektorový modul

- pro úzkohrdlé laboratorní sklo 500–1 000 ml
- 16 trysek (E 352) 6 × 220 mm s aretacemi (E 354)
- V 250, Š 492, H 496 mm



E 752 injektorový modul

- pro úzkohrdlé laboratorní sklo 100–1 000 ml
- 12 trysek (E 351) 4 × 160 mm s aretacemi (E 353)
- 13 trysek (E 352) 6 × 220 mm s aretacemi (E 354)
- V 260, Š 492, H 496 mm



E 755 injektorový modul

- pro úzkohrdlé laboratorní sklo 25–100 ml
- 36 trysek (E 470) 2,5 × 90 mm s držáky
- V 130, Š 492, H 496 mm

E 751 injektorový modul s opěrným rámem

(bez vyobrazení)

- pro baňky /lékárenské láhve 500 ml
- 25 trysek 4 × 180 mm s umělohmotným hrdlem/opěrou
- velikost přihrádky 87 × 87 mm
- V 202, Š 492, H 496 mm



E 743 injektorový modul

- pro úzkohrdlé laboratorní sklo 100–500 ml
- 36 trysek (E 351) 4 × 160 mm s aretacemi (E 353)
- V 190, Š 492, H 496 mm



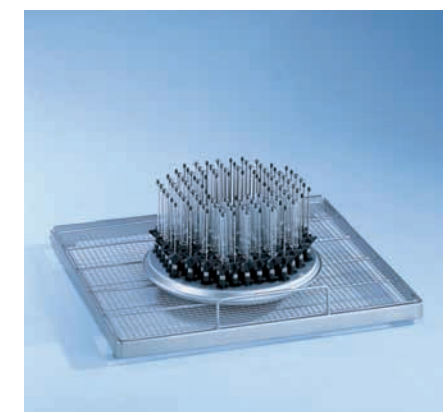
E 745 injektorový modul

- pro 104 pipet až do délky 520 mm
- opěrný rám 230 mm vysoký, velikost ok 16 × 16 mm
- V 288, Š 492, H 496 mm



E 746 injektorový modul

- pro 23 diagonálně umístěných pipet
- 10 pipet až do délky 560 mm
- 13 pipet až do délky 490 mm
- vzdálenost mezi opěrnými prvky 20 a 26 mm
- V 330, Š 492, H 496 mm



E 747 injektorový modul

- 104 injektorových trysek pro odstředivkové nádoby, tabletové trubičky, zkumavky pro sběr frakcí nebo automatické vzorkovače
- 104 trysek 2,5 × 110 mm
- V 68, Š 492, H 496 mm

A 5 víko (vyobrazení str. 47)

- pro nástavec E 747
- V 8, Š 280, H 280 mm

Příslušenství pro G 7825 a G 7826

Příklady osazení E 741/1 s moduly



Příklady osazení E 741/1 vozík TA

- 1. a 3. úroveň:
E 744 injektorový modul každý
pro 16 kusů úzkohrdlého skla
500–1 000 ml



Příklady osazení E 741/1 vozík TA

- 1. úroveň
E 106 nástavec pro 28 kusů úzkohrdlého
skla a odměrných válců
E 109 nástavec pro 21 kádinek 250 ml
- 2. úroveň
E 744 injektorový modul pro 16 kusů
úzkohrdlého skla 500–1 000 ml



Příklady osazení E 741/1 vozík TA

- 1., 2. a 4. úroveň
E 743 injektorový modul každý
pro 36 kusů úzkohrdlého skla
500–1 000 ml



Příklady osazení E 741/1 vozík TA

- 1. a 4. úroveň
E 747 injektorový modul každý pro
104 kusů odstředivkových nádobek
- 2. úroveň
E 743 injektorový modul pro 36 kusů
úzkohrdlého skla 100–500 ml

Vozíky s 2–5 mycími úrovněmi



E 757 injektorový vozík

- k uložení 1–6 velkých nádob
- 6× injektorová tryska 10 × 1,5 × 300 mm
6× plastová opěrka k zajištění laborator-
ního skla
- výškově stavitelný přídržný rám s 6 krát-
kými a 4 dlouhými vzpěrami k uložení
laboratorního skla různého průměru
- magnetická lišta pro automatickou
identifikaci vozíku (bez magnetu ML)



E 775 vozík (prázdný)

- pro nástavce ve 2 úrovních
- 1 zabudované mycí rameno
- osazení odspodu:
1. úroveň: V 304, Š 482, H 590 mm
2. úroveň: V 289, Š 488, H 546 mm
- magnetická lišta pro automatické
rozpoznání vozíku (bez magnetu ML)
- V 400, Š 530, H 600 mm



E 735 vozík (prázdný)

- pro nástavce ve 3 úrovních
- 2 zabudované mycí ramena
- osazení odspodu:
1. úroveň: V 203, Š 482, H 590 mm
2. úroveň: V 203, Š 488, H 546 mm
3. úroveň: V 133, Š 488, H 546 mm
- magnetická lišta pro automatické
rozpoznání vozíku (bez magnetu ML)
- V 552, Š 530, H 600 mm



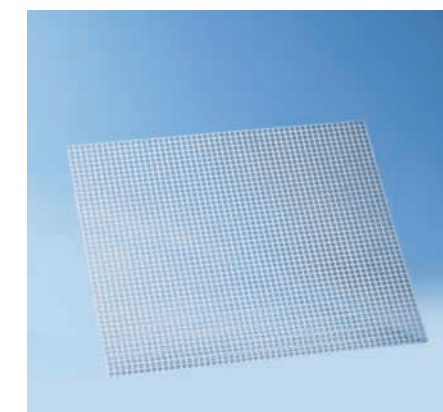
E 701/1 vozík TA (prázdný)

- pro nástavce ve 4 úrovních
- 3 zabudované mycí ramena
- osazení odspodu:
1. úroveň: V 87, Š 482, H 590 mm
2.–3. úroveň: V 87, Š 488, H 546 mm
4. úroveň: V 223, Š 488, H 546 mm
- rozměry osazení s E 702
4. úroveň: 87 × 488 × 546 mm
5. úroveň: 81 × 488 × 546 mm
- magnetická lišta pro automatické
rozpoznání vozíku (bez magnetu ML)
- V 461, Š 530, H 600 mm



E 702 nástavcový modul pro E 701/1

- 5. úroveň pro uložení dalších dvou
nástavců
- V 160, Š 530, H 560 mm



A 7 nástavec

- podložní rám
- velikost ok 7 × 7 mm
- pro E 775, E 735/1 a E 701/1
- V 1, Š 543, H 473 mm

Příslušenství pro PG 8527 a PG 8528

Příklady osazení E 941



E 941 vozík TA (prázdný)

- pro nástavcové moduly ve 2 úrovních
- podle velikosti vkládaných předmětů mohou být do každé úrovně zasunuty až 2 moduly
- přívod vody a sušícího vzduchu přímým připojením vozíku a spojkami na modulu
- osazení odspodu:
 1. úroveň (bez horního modulu): V 609, Š 558, H 352 mm
 1. úroveň (s horním modulem): V 317, Š 558, H 352 mm
 2. úroveň: V 245, Š 558, H 352 mm
- V 421, Š 619, H 790 mm



Příklady osazení E 941 vozík TA

- 1. úroveň
2× E 944 injektorový modul každý pro 15 kusů úzkohrdlého skla 500–1 000 ml
- 2. úroveň
2× E 943 injektorový modul každý pro 32 kusů úzkohrdlého skla 100–500 ml



Příklady osazení E 941 vozík TA

- 1. úroveň
2× E 945/1 injektorový modul s nástavcem E 109 pro 21 kádinek do 250 ml a nástavec E 106 pro 28 kusů úzkohrdlého skla
- 2. úroveň
2× E 943/1 injektorový modul každý pro 36 kusů úzkohrdlého skla 100–500 ml



Příklady osazení E 941 vozík TA

- 1. úroveň
E 943/1 injektorový modul pro 32 kusů úzkohrdlého skla 100–500 ml a E 942/1 injektorový modul pro 116 pipet až do délky 580 mm
- 2. úroveň
E 947/1 injektorový modul s 88 tryskami pro odstředivkové nádoby, tabletové trubičky, vialky, zkumavky pro sběr frakcí nebo automatické dávkovače atd.

Moduly pro vozík E 941



E 942/1 injektorový modul

- pro 116 pipet do 580 mm
- s nosným rámem
- velikost ok 16 × 16 mm
- V 279, Š 558, H 352 mm



E 943/1 injektorový modul

- pro úzkohrdlé sklo, 100–500 ml
- 32 trysek (E 351) 4 × 160 mm s aretacemi (E 353)
- V 190, Š 558, H 352 mm



E 944 injektorový modul

- pro úzkohrdlé sklo, 500–1 000 ml
- 15 trysek (E 352) 6 × 220 mm s aretacemi (E 354)
- V 250, Š 558, H 352 mm



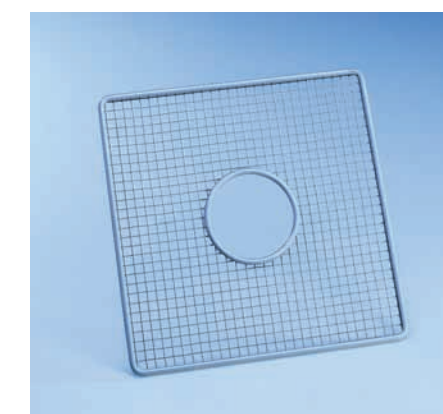
E 945 injektorový modul

- vkládací rám pro nástavce
- V 55, Š 558, H 352 mm



E 947 injektorový modul

- 88 injektorových trysek pro odstředivkové nádoby, tabletové trubičky, zkumavky pro sběr frakcí nebo automatické dávkovače
- 88 trysek 2,5 × 110 mm
- V 170, Š 558, H 352 mm



A 5 víko

- pro nástavec E 947
- V 8, Š 280, H 280 mm

Příslušenství pro PG 8527 a PG 8528

Vozíky s 2–5 mycími úrovněmi



E 940 injektorový vozík TA

- pro uložení úzkohrdlého skla ve 2 úrovních (injektorový vozík je možné použít i bez horní úrovně)
- 115 trysek s aretacemi
- osazení spodní úrovně: 35 trysek (E 325) 6,0 × 220 mm s aretací (E 354)
- osazení horní úrovně: 80 trysek (E 351) 4,0 × 160 mm s aretací (E 353)
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- V 565, Š 640, H 790 mm



E 950/1 injektorový vozík TA

- pro uložení úzkohrdlého skla ve 3 úrovních
- 232 trysek
- 1. + 3. úroveň každých 80 trysek ID (2,5 × 90 mm)
- 2. úroveň 72 trysek ID 90 (2,5 × 90 mm)
- max. výška pro osazení ve všech třech úrovních v každé 148 mm
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- V 572, Š 640, H 790 mm



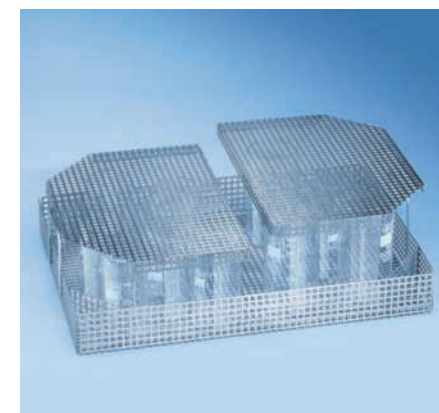
E 957 injektorový vozík TA

- pro uložení 1–12 kusů objemného laboratorního skla
- 12 trysek
- výškově nastavitelný držák rámu sešroubovaný s 8 krátkými a 6 dlouhými výztuhami
- výztuhy se dají přizpůsobit průměru skla
- max. výška pro osazení od hvězdicového držáku: 615 mm
- s přípojkou pro horkovzdušné sušení (TA)
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- V 353, Š 640, H 790 mm



E 900-5/1 vozík TA (prázdný)

- pro nástavce v 5 úrovních
- 4 zabudovaná mycí ramena
- osazení odspodu: 1.–4. úroveň: V 80, Š 593, H 780 mm
- 5. úroveň: V 73, Š 593, H 780 mm
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- V 605, Š 640, H 790 mm



E 969 nástavec

- pro uložení pomůcek
- děrovaný plech 7 × 7 × 3 mm
- pro E 900-4/1, E 935-2/1, E 975-2/1 a E 941 s E 945
- V 67/122, Š 363, H 533 mm

A 19 víko 1/2

- pro nástavec E 969
- děrovaný plech 7 × 7 × 3 mm
- V 18, Š 351, H 251 mm



E 975/1 vozík TA (prázdný)

- pro nástavce ve 2 úrovních
- 1 zabudované mycí rameno
- osazení odspodu: 1. úroveň: V 275, Š 592, H 780 mm
- 2. úroveň: V 287, Š 592, H 780 mm
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- V 427, Š 640, H 790 mm



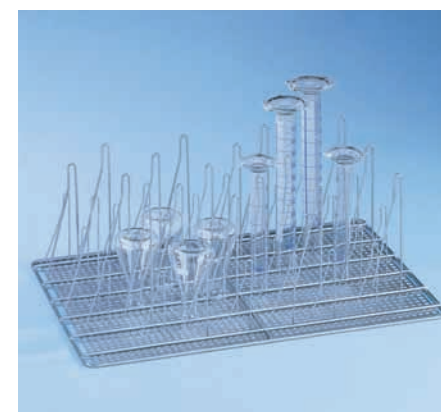
E 935-3/1 vozík TA (prázdný)

- pro nástavce ve 3 úrovních
- 2 zabudované mycí ramena
- osazení odspodu: 1.–2. úroveň: V 193, Š 585, H 780 mm
- 3. úroveň: V 153, Š 590, H 780 mm
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- V 524, Š 640, H 790 mm



E 900-4/1 vozík TA (prázdný)

- pro nástavce ve 4 úrovních
- 3 zabudované mycí ramena
- osazení odspodu: 1.–3. úroveň: V 112,5, Š 593, H 780 mm
- 4. úroveň: V 114, Š 590, H 780 mm
- magnetická lišta pro automatické rozpoznání vozíku
- V 557, Š 640, H 790 mm



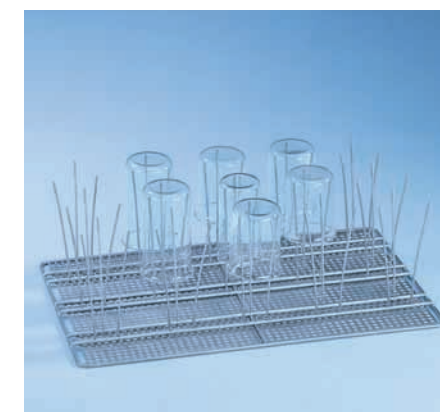
E 960/1 nástavec 1/2

- k ukládání různého úzkohrdlého laboratorního skla
- s 20 velkými a 26 malými pružnými háčky
- V 185, Š 357, H 522 mm



E 963 nástavec 1/2

- k ukládání kádinek do 250 ml nebo jiného širokohrdlého laboratorního skla
- s 33 držáky
- V 155, Š 357, H 522 mm



E 965 nástavec 1/2

- k ukládání kádinek 250–600 ml nebo jiného širokohrdlého laboratorního skla
- s 15 držáky
- V 173, Š 357, H 522 mm

Další příslušenství

Nástavce pro zkumavky, trychtýře, kádinky



- E 103/1 nástavec 1/4**
- k uložení cca 200 zkumavek do 12 × 75 mm
 - rozdělen do 6 přihrádek včetně víka A 13
 - velikost ok 8 × 8 mm
 - V 102 (122), Š 200, H 320 mm
- E 104/1 nástavec 1/4**
- jako E 103/1, avšak pro zkumavky do 12 × 105 mm
 - V 132 (152), Š 200, H 320 mm



- E 105/1 nástavec 1/4**
- jako E 103/1, avšak pro zkumavky do 12 × 165 mm
 - velikost ok 9 × 9 mm
 - V 192 (212), Š 200, H 320 mm
- E 139/1 nástavec 1/4**
- jako E 103/1, avšak pro zkumavky do 12 × 200 mm
 - velikost ok 9 × 9 mm
 - V 223 (243), Š 200, H 320 mm



- A 13 víko**
- Potřebný pro nástavce E 103/1, E 104/1, E 105/1 a E 139/1
- nerez ocel
 - 1 mm drátěné pletivo
 - 8 mm velikost ok
 - 4 mm rám

Další příslušenství

Nástavce pro Petriho misky, hodinová a podložní sklíčka



- E 136 nástavec 1/1**
- k uložení 56 Petriho misek o průměru 100 mm
 - 56 držáků, výška 70 mm
 - vzdálenost cca 26 mm
 - V 145, Š 485, H 445 mm
- E 137 nástavec 1/1 pro E 136**
- k uložení 56 Petriho misek o průměru 100 mm
 - 56 držáků, výška 70 mm
 - vzdálenost cca 26 mm
 - V 95, Š 485, H 445 mm



- E 402 nástavec 1/2**
- k uložení 44 hodinových sklíček o průměru 80–125 mm
 - 23 držáků, vzdálenost 15 mm
 - V 53, Š 200, H 445 mm



- E 403 nástavec 1/2**
- k uložení 105 hodinových sklíček o průměru 50–60 mm
 - 36 držáků, vzdálenost 9 mm
 - V 35, Š 200, H 445 mm



- E 149 nástavec 1/4**
- k uložení cca 80 zkumavek do 16 × 105 mm
 - včetně víka A 13
 - 80 přihrádek 18 × 18 mm
 - velikost ok 8 × 8 mm



- AK 12 nástavec 1/2**
- k uložení trychtýřů, kádinek, širokohrdlého skla atd.
 - V 67/127, Š 225, H 442 mm



- A 14 víko 1/4**
- Pro nástavec AK 12
- nerez ocel
 - velikost ok 7 × 7 mm, šířka mřížky 3 mm
 - V 20, Š 210, H 210 mm



- E 106 nástavec 1/2**
- k uložení širokohrdlého skla, odměrných válců atd.
 - 10 pružných háčků, V 175 mm
 - 16 pružných háčků, V 105 mm, ve vzdálenosti cca 60 mm
 - V 186, Š 195, H 430 mm
- E 106/1 nástavec 1/2**
- s 26 malými pružnými háčky 105 mm, ve vzdálenosti cca 60 mm
 - V 116, Š 195, H 410 mm



- E 109 nástavec 1/2 (obr.)**
- pro 21 kádinek do 250 ml
 - 21× 3 příchytěk
 - V 155, Š 230, H 460 mm
- E 110 nástavec 1/2**
- pro 10 kádinek 250–600 ml
 - 10× 3 příchytěk
 - V 175, Š 230, H 460 mm

- E 111 nástavec 1/2**
- pro 8 kádinek 600–1 000 ml
 - 8× 3 příchytěk
 - V 205, Š 230, H 460 mm
- E 144 nástavec 1/2**
- pro 18 kádinek do 250 ml
 - 18× 3 příchytěk
 - V 131, Š 200, H 445 mm

O = horní koš
U = spodní koš



- G 7896 DOS skříň**
- úložná skříň pro dávkovací moduly a zásobníky
 - kompatibilní s G 7883, G 7893, PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - volně stojící přístroj, možnost soklu
 - skříň se snímatelnými dvířky vnější úprava volitelně z nerez oceli nebo bílá
 - vnitřní rozměry: V 530, Š 249, H 480 mm
 - rozdělena do 3 úrovní
 - 1. úroveň: výsuvná zásuvka vedená na teleskopických lištách k uložení DOS modulů
 - 2. a 3. úroveň: výsuvná zásuvka vedená na teleskopických lištách se záchytnou miskou a zámkem, k uložení kanystrů s médii
 - V 850 (820), Š 300, H 600 mm

- lze vložit kanystry následujících velikostí (D × V × Š):
4 à 5 l: 245 × 145 × 225 mm*
2 à 10 l: 140 × 193 × 307 mm
2 à 10 l: 223 × 203 × 321 mm
2 à 10 l: 229 × 193 × 323 mm
2 à 10 l: 194 × 204 × 353 mm
1 à 20 l: 289 × 233 × 396 mm
1 à 25 l: 288 × 234 × 456 mm
- * možné jen s dávkovačem DOS K 60/1 příp. DOS G 60/1 s krátkou sací trubicí



- DOS K 60 modul dávkovače**
- lze používat pro G 7883, G 7893 a G 7883 CD
 - pro tekuté alkalické čisticí prostředky
 - hadicové dávkovací čerpadlo, nastavitelné elektronickou řídicí jednotkou přístroje
 - integrovaná funkce kontroly dávkování pro vysokou procesní spolehlivost podle ČSN EN ISO 15883
 - nasávací trubice (333 mm) s magnetickým plovákem pro indikaci prázdného stavu pro zásobníky o velikosti 5 l a 10 l
 - přestavná sada (č. 5 45 80 30) pro dlouhou sací trubicí (zásobníky 10–30 litrů), lze získat prostřednictvím servisu
- DOS K 60/1 modul dávkovače**
- lze používat pro G 7883, G 7893 a G 7883 CD
 - výbava jako DOS K 60, avšak s krátkou nasávací trubicí (200 mm) pro 5litrové zásobníky

- DOS G 60 modul dávkovače**
- lze používat pro PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - pro tekuté alkalické čisticí prostředky
 - hadicové dávkovací čerpadlo, nastavitelné elektronickou řídicí jednotkou přístroje
 - nasávací trubice (333 mm) s magnetickým plovákem pro indikaci prázdného stavu pro zásobníky o velikosti 5 l a 10 l
 - přestavná sada (č. 5 45 80 30) pro dlouhou sací trubicí (zásobníky 10–30 l), lze získat prostřednictvím servisu

- DOS G 60/1 modul dávkovače**
- lze používat pro PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - výbava jako DOS G 60, avšak s krátkou nasávací trubicí (200 mm) pro 5litrové zásobníky

- DOS G 10 modul dávkovače**
- lze používat pro PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - pro tekutá kyselá média
 - výbava jako DOS G 60

- DOS 2**
- lze používat pro PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - pro tekutá kyselá média (oplachovací prostředek/neutralizační prostředek)
 - měchové dávkovací čerpadlo k dodatečné montáži prováděné servisem

- DOS 4**
- lze používat pro PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - pro tekuté média (dezinfekční prostředky/alkalické čisticí prostředky)
 - měchové dávkovací čerpadlo k dodatečné montáži prováděné servisem

Upozornění
Miele doporučuje v programu DESIN vario TD používat přednostně tekutý čisticí prostředek.



Systémová řešení z jednoho zdroje
Speciálně při přípravě instrumentaria/labo-ratorního skla hraje velmi důležitou roli jakost vody. Surová voda obsahuje soli a minerály, které se případně mohou usazovat v přístroji a na instrumentariu/laboratorním sklu. DEMI voda navíc také předchází korozi nástrojů. Zvláště při vysoké spotřebě vody představují zařízení pro reverzní osmózu hospo-dárnou alternativu k demineralizačním patronám (viz graf na str. 55). Důsledná úprava vody zvyšuje hospodárnost mycích a dezinfekčních automatů. Neboť filtrace chrání před škodlivými usazeninami, brání prostojům, opravám a snižuje náklady na čisticí média.

Miele nabízí jako systémový doplněk z jednoho zdroje systémy úpravy vody za-řízeními pro reverzní osmózu RO-190 M1 a RO-190 M2 od VEOLIA.



- Zařízení pro reverzní osmózu RO-190 M2**
- pro plynulý odběr DEMI vody
 - výkon: max. permeační výkon 190 l/h
 - **zařízení pro reverzní osmózu v soklu z nerez oceli s dvířky a základní vanou** instalace 2× 5litrových kanystrů pro čisticí média v soklu
 - 2 LED pro indikaci stavu a funkci vodivosti/průtoku
 - max. výtěžnost cca 50 %
 - míra zadržování soli 96–98 %
 - jakost vody cca 5–100 µS/cm (v závislosti na surové vodě, typicky 5–20 µS/cm)
 - přípoj vody na RO 3/4"
 - odtok měkké vody 3/4"
 - odtok koncentráту JG hadice (8 mm)
 - vstupní tlak vody 2–6 bar
 - elektrický přípoj 230 V/50 Hz
 - jmenovitý příkon 1 kW, jistič 10 A
 - provozní kontrolky
 - elektrická spotřeba: 0,6 kW/h
 - studená voda do max. 28 °C
 - max. tvrdost surové vody 30° dGH, 15° dKH
 - doraz dvířek záměnný
 - vnější rozměry: V 520, Š 600, H 560 mm



- Zařízení pro reverzní osmózu RO-190 M1**
- pro plynulý odběr DEMI vody
 - výkon: max. permeační výkon 190 l/h
 - **volně stojící řešení k instalaci v pomocné skříni**
 - vnější úprava z nerez oceli
 - vnější rozměry: V 380, Š 543, H 302 mm
 - další výbava a technické údaje jako RO-190 M2

Zvláštní příslušenství pro RO-190 M2 a RO-190 M1 (seznam příslušenství firmy VEOLIA)

- instalace předfiltru
- doplňkový přípoj např. **pro propojení se sterilizátorem** nebo k odběru DEMI vody
- tlaková nádoba pro uchování DEMI vody
- přípoj k změkčovači vody

Provozní indikátory a kontrolky

	Indikátor stavu: připraven příp. standby
	Indikátor vodivosti a průtoku: porucha



- G 7895/1 Aqua Purificator**
- lze používat pro G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535 CD a PG 8536 CD
 - úložná skříň pro 2 demineralizační patrony vody E 310/E 318
 - integrovaný měřič vodivosti
 - obecně doporučovaná jakost pro oplachování < 15 mS/cm
 - volně stojící přístroj, možnost soklu
 - vnější úprava volitelně z nerez oceli nebo bílá
 - elektrický přípoj AC 230 V 50 Hz
 - přípoj vody:
 - 1× studená voda, šroubení 3/4" pro připojení k patroně (délka cca 1,2 m)
 - 1× přípoj od patrony k přístroji se šroubením 3/4" (délka cca 1,2 m)
 - 2,5–10 bar hydraulický tlak k patroně (tlaková ztráta cca 1 bar na patronu)
 - V 850 (820), Š 300, H 600 mm



- E 310 patrona k demineralizaci vody, naplněná**
- tlakově pevná patrona z nerez oceli
 - kompl. s odvzdušňovacím a přetlakovým ventilem
 - naplněná 20 litry homogenně smíchaných, regenerovatelných pryskyřic
 - V 570, Ø 240 mm

Očekávaná kapacita v litrech závisí na celkovém obsahu solí v surové vodě a na max. přijatelné vodivosti.

Mezní hodnota vodivosti		
	5 µS/cm	10 µS/cm
5° dH	4 250	4 500
10° dH	2 125	2 250
15° dH	1 420	1 500
20° dH	1 070	1 125
25° dH	850	950
30° dH	710	750

U všech údajů se jedná o informativní hodnoty.

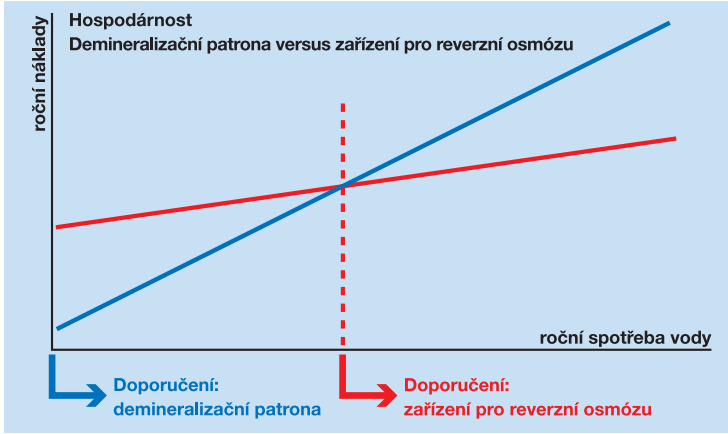
- E 318 patrona k demineralizaci vody, prázdná**
- lze naplnit 20 litry jednorázových pryskyřic

- E 315 jednorázové pryskyřice**
- 20 litrů homogenně smíchaných pryskyřic pro E 318
 - karton s 2 sáčky à 10 litrů, vzduchotěsně zavařeno v umělohmotných pytlích
 - filtrační sáček na výměnu

- E 316 stáčecí sada**
- umělohmotný soudek s víkem a trychtýřem
 - na 30 litrů jednorázových pryskyřic



- LWM modul C měřič vodivosti**
- pro demineralizační patrony vody E 310/E 318
 - elektrický přípoj pro AC 230 V 50 Hz
 - 2 hadice cca 1,9 m, šroubení 3/4"
 - integrovaný měřič vodivosti 0–20 µS/cm
 - 1,5 µS/cm = tridestilát
 - 2,5 µS/cm = bidestilát
 - 20,0 µS/cm = monodestilát
 - V 118, Š 235, H 110 mm



- E 313 armatura na stěnu (nahore)**
- k manuálnímu odběru Aqua purificata
 - tlaková hadice cca 1,5 m, tlakově pevná do 10 bar

- E 314 stojanová armatura (dole)**
- k manuálnímu odběru Aqua purificata
 - tlaková hadice cca 1,5 m, tlakově pevná do 10 bar



Demineralizační patrona versus zařízení pro reverzní osmózu

Pro šetrnou přípravu instrumentaria doporučuje Miele oplachování DEMI vodou. K tomu účelu Miele nabízí systémy „demineralizační patrona vody“ a „zařízení pro reverzní osmózu“. Hospodárné nasazení demineralizační patrony nebo zařízení pro reverzní osmózu závisí na denním počtu čistěných šarží. V zásadě je při vyšší spotřebě vody třeba dát přednost zařízení pro reverzní osmózu před demineralizační patronou.

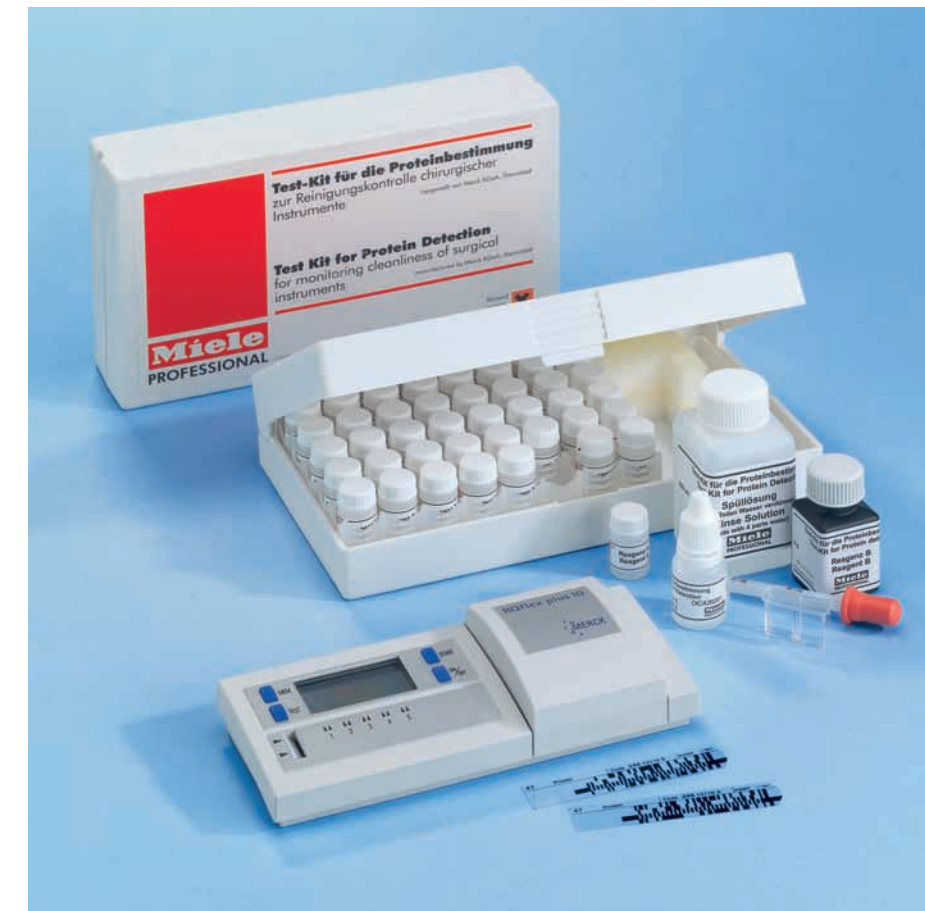


- PG 8597 Aqua-Soft-System, průběžný změkčovač**
- pro plynulý odběr měkké vody při tvrdostech vody do 40° dH
 - hmotnost (bez soli) cca 30 kg
 - volně stojící přístroj s kolečky, plněný shora
 - vnější úprava z umělé hmoty
 - výkon: plynule 19 l/min., max. objemový proud 30 l/min.
 - množstvím řízený dvoukomorový systém
 - bezproudový provoz
 - vybaven 2 zásobníky s pryskyřicemi à 4,5 litru a 1 zásobníkem pro 20 kg soli
 - přípoj vody:
 - 2 tlakové hadice, cca 1,5 m, šroubení 3/4"
 - 1× studená nebo teplá voda, max. 70 °C min. 1 bar hydraulický tlak k systému, max. statický tlak 8 bar
 - 2,5 bar min. hydraulický tlak u přístrojů bez změkčovače
 - 3,5 bar min. hydraulický tlak u přístrojů se změkčovačem

- 1× přípoj od systému k přístroji
- 2 vypouštěcí hadice vody cca 1,5 m (DN 8 pro regenerovanou vodu a přepad, v místě instalace je nutno zajistit sifon a zpětný ventil)
- spotřeba vody 19 l/regenerace
- V 570, Š 360, H 360 mm



Miele Test-Kit Rychlotest proteinů pro bezpečnou kontrolu čistoty strojové přípravy instrumentaria



Testovací souprava obsahuje:

- zkušební mycí roztok
- 48 nádobek s reakčním roztokem A
- lahvičky s reagenčními činidly B a C
- kalibrační proužek pro analyzátor

NOVINKA

K testovacímu setu jsou přiloženy kódovací proužky, díky kterým se univerzální měřicí přístroj, refraktometr RQflex® plus 10 od firmy Merck proměnil v testovací set Miele. Reflektometr umožňuje přesnější, kvantitativní určení zbytků proteinů, které odkazují na zbytkové znečištění (např. od krve) na právě vyčištěných nástrojích v kritické oblasti měření od 10 µg do 60 µg na 1 ml mycího roztoku.

Opětovná příprava zdravotnického OP instrumentaria/laboratorního skla by měla probíhat pomocí standardizovaných a validovaných metod. Přitom je také stále nutné ověřovat, že výsledek mytí je prováděn za aktuálních podmínek. Vizuální posouzení často vůbec není u drobného, jemného dutého instrumentaria možné. Proto evropská norma ČSN EN ISO 15883 stanovuje dodatečné přezkoumání mytí prostřednictvím doložení nepřítomnosti proteinů.

Podle směrnic pro validaci Německé společnosti pro hygienu v nemocnicích (DGKH), Německé společnosti pro péči o sterilní materiál (DGSV) a Pracovního kruhu pro přípravu instrumentaria (Akt) by mělo mytí nástrojů kontaminovaných v běžném denním provozu stejně jako referenčních nástrojů být validováno. Pro prokázání nepřítomnosti proteinů směrnice doporučuje metodu Biuret/BCA.

Miele jako vedoucí výrobce mycích a dezinfekčních automatů vyvinulo ve spolupráci s firmou Merck z Darmstadtu rychlý proteinový test, který podává spolehlivé výsledky s možným subjektivním nebo i kvantitativním vyhodnocením. Díky snadnému provedení zkoušky a porovnání výsledku s barevnou tabulkou je rychle zjistitelné, jestli čištění odpovídá požadavkům. U skutečných nástrojů je zpravidla použito větší množství mycího roztoku, a ke kvantitativnímu určení přítomnosti proteinů musí být proto v oblasti zbarvení stanovena hloubka barvy pomocí refraktometrie.

Před použitím musí být přístroj s pomocí kódovacích proužků kalibrován na zkoumaný rozsah měření. Pro kalibraci je k dispozici deset paměťových míst. Zhruba do sedmi minut po dokončení zkoušky tak může být jednoznačně posouzena kvalita strojového čištění instrumentaria. Díky použití rychlého proteinového testu mohou být na jedné straně zachyceny možné problémy týkající se vstupních předpokladů pro čištění, jako je příliš dlouhá doba při odstraňování odpadního materiálu z operačního sálu a jeho doručení na přípravnu či fixování proteinů způsobené použitím antiseptik na operačním sále. Na druhé straně lze potvrdit výkon metody přípravy – mytí.

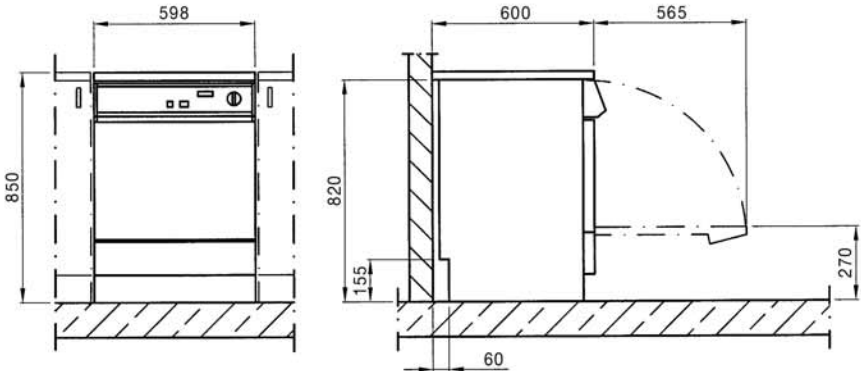
Kontrola kvality mytí s testovacím setem Miele tak vede k přesnějšímu určení a dodržení akceptačních kritérií, a tak k větší bezpečnosti. To platí především v oblasti minimálně invazivní chirurgie a jejích komplexně a filigránsky vytvořených dutinových nástrojů.

Testovací sada obsahuje zkušební mycí roztok, 48 nádobek s reakčním roztokem A, lahvičky s reagenčními činidly B a C, a také kalibračním proužkem pro analyzátor RQflex®. Pro vykonání zkoušky na přítomnost proteinů je použita vždy jedna ze 48 nádobek. Test je založen na v biologii a biochemii běžné Biuretové reakci, která ale byla modifikována za účelem rychlejší a snadnější proveditelnosti a také dobré skladovatelnosti.

S rychlým proteinovým testem a kódovacími proužky pro kvantitativní měření lze kontrolovat kvalitu čištění při přípravě, aby byl zajištěn adekvátní postup pro bezpečnost sterilizace, a tím i bezpečnost pacientů.

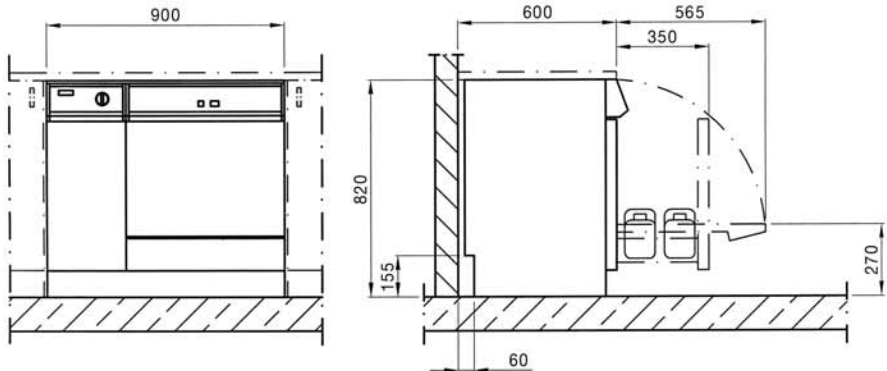
Technické údaje
G 7883, G 7893, G 7883 CD

Mycí a dezinfekční automaty	G 7883	G 7893	G 7883 CD
přístroj s čelním plněním s vyklápěcími dvířky, bez košů	●	●	●
volně stojící přístroj s víkem, s možností vestavby do pracovní linky	●	●	–
podstavný/volně stojící přístroj bez víka	–	–	●
mycí systém s přívodem čerstvé vody do každé fáze programu, max. teplota 93 °C	●	●	●
oběhové čerpadlo [Qmin. l/min.]	400	400	400
Řídicí jednotka/programy			
MULTITRONIC Novo plus/10 programů	●	●	●
elektrický zámek dvířek	●	●	●
bzučák, akustický signál na konci programu	●	●	●
zajištění proti výpadku programu	●	●	●
sériové rozhraní k dokumentování procesů (SRH)	● (dle provedení)	●	●
Připojení vody			
1× studená voda, hydraulický tlak 0,5–10 bar (50–1 000 kPa)	●	●	●
1× studená voda pro KP, hydraulický tlak 0,5–10 bar (50–1 000 kPa)	●	●	●
1× AD voda, hydraulický tlak 0,5–10 bar (50–1 000 kPa)	●	●	●
počet přívodních hadic 1/2" se šroubením 3/4", l = cca 1,7 m	3	3	3
vypouštěcí čerpadlo DN 22, čerpací výška 100 cm	●	●	●
odtok vody KP (DN 22)	●	●	●
waterproof systém (WPS)	●	●	●
Elektrické připojení, připojovací kabel cca 1,7 m, 5 × 2,5 mm²			
3 N AC 400 V 50 Hz	●	●	●
topení [kW] (3 N/2 N)	9,0/6,0	9,0/–	9,0/–
oběhové čerpadlo [kW] (3 N/2 N)	0,7/0,7	0,7/–	0,7/–
celková přípojná hodnota [kW] (3 N/2 N)	9,7/6,7	9,7/–	9,7/–
jištění [A] (3 N/2 N)	3× 16/2× 16	3× 16/–	3× 16/–
Dávkovací zařízení			
1 dávkovač/dvířka pro práškový čisticí prostředek	●	●	●
1 dávkovač/dvířka pro tekutá média (leštidlo)	●	●	●
1 dávkovací čerpadlo DOS 10/30 pro tekutá, kyselá média	●	●	●
1 dávkovací čerpadlo DOS 60/30 pro tekuté čisticí prostředky	–	–	●
zásuvka s 2 zásobníky à 5 l	–	–	●
Možnosti připojení			
DOS K 60 příp. DOS K 60/1 pro tekuté čisticí prostředky/média	1	1	–



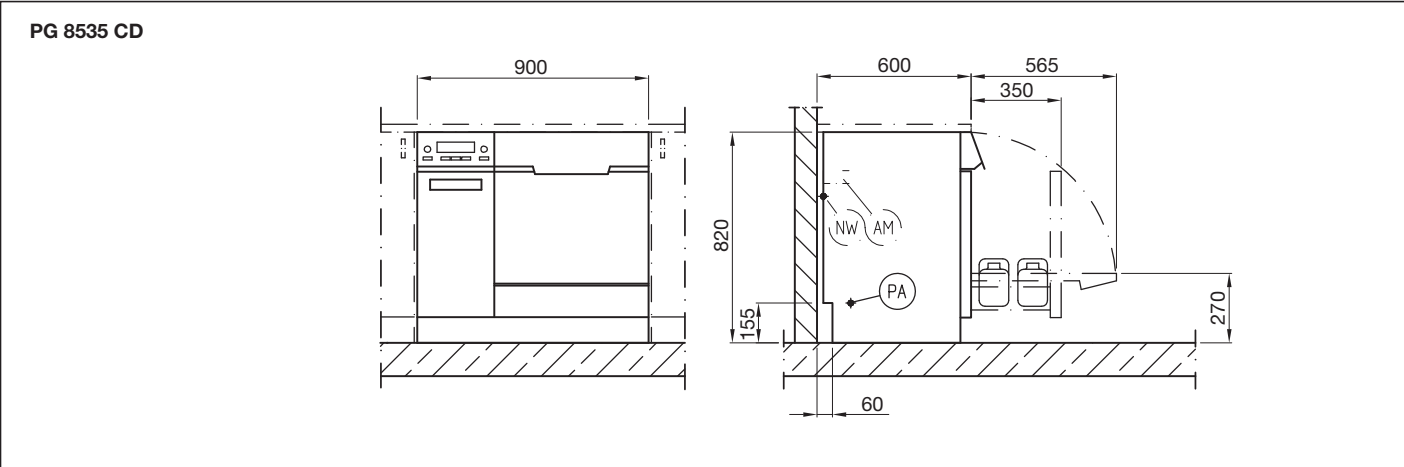
Mycí a dezinfekční automaty	G 7883	G 7893	G 7883 CD
Změkčovač vody			
pro studenou a teplou vodu do 70 °C, Monobloc	●	●	●
Kondenzátor par (KP)			
s tepelným výměníkem	● (dle provedení)	–	–
s ostříkováním	–	●	●
Sušicí agregát (TA)/radiální ventilátor			
ventilátor [kW]	–	0,3	0,3
topný registr [kW]	–	1,8	1,8
celková přípojná hodnota [kW]	–	2,1	2,1
nastavení teploty v krocích 1 °C [°C]	–	50–99	50–99
nastavení času v krocích 1 min. [min.]	–	1–99	1–99
vzduchový filtr/filtr Hepa H 12	–	●	–
stupeň filtrace >99,5% (DIN EN 1822)/životnost 100 h			
předfiltr třídy EU 4, stupeň filtrace >95%, životnost 100 h	–	–	●
vzduchový filtr/filtr Hepa H 13		–	●
stupeň filtrace >99,992% (DIN EN 1822)/životnost 500 h			
Rozměry, hmotnost			
vnější rozměry V/Š/H (bez víka V 820 mm) [mm]	850/600/600	850/600/600	820/900/700
rozměry mycího prostoru V/Š/H [mm]	500/535/0=473 U=516*	500/535/0=473 U=516*	500/535/0=473 U=516*
hmotnost [kg]	74	78	101
Vnější opláštění, volitelně			
bílá/nerez ocel (AE)	●/●	–/●	–/●
Konformita norem			
ČSN EN ISO 15883-1/2, EN 61010-2-4, EN 61326	●	●	●
Zkušební značky a označení			
VDE, VDE-EMV, IP X1	●	●	●
MPG CE 0366	–	–	–
DVGW	●	–	●
* O = horní koš, U = spodní koš ● = sériově, – = není k dispozici			

G 7883 CD

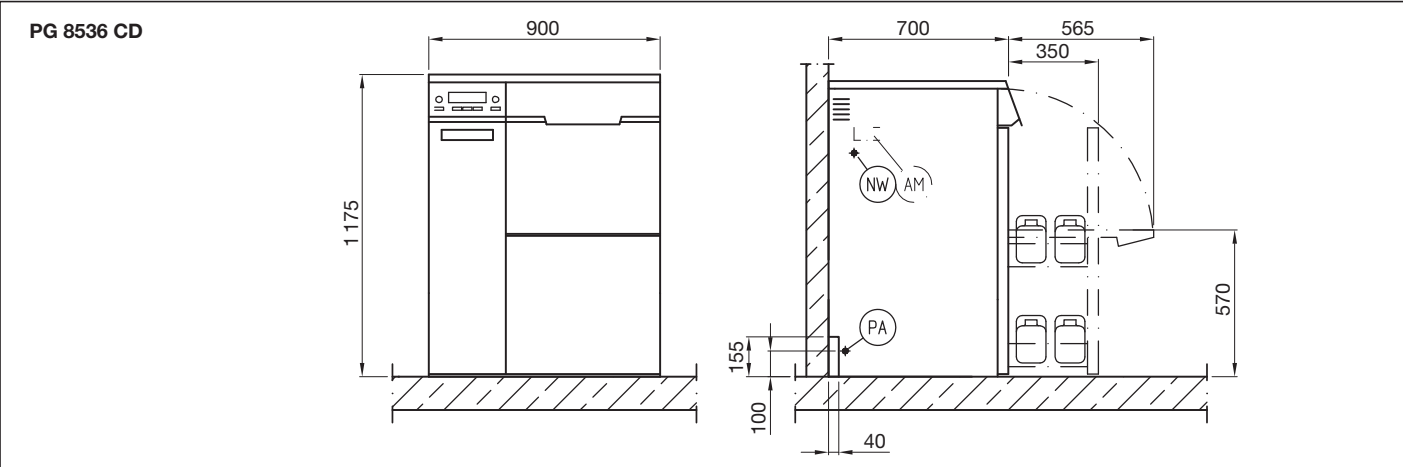


Technické údaje
PG 8535 CD, PG 8536 CD

Mycí a dezinfekční automaty	PG 8535 CD	PG 8536 CD
přístroj s čelním plněním s vyklápěcími dvířky, bez košů	●	●
podstavný/volně stojící přístroj bez víka	●	–
volně stojící přístroj s víkem	–	●
mycí systém s přívodem čerstvé vody do každé fáze programu, max. teplota 93 °C	●	●
oběhové čerpadlo [Qmin. l/min.]	400	600
Řídicí jednotka/programy		
PROFITRONIC+, volně programovatelné	●	●
64 programových míst	●	●
čidlo snímání rotace mycích ramen	●	●
čidlo pro automatické rozpoznání vozíku	●	●
měření vodivosti oplachových vod	–	volitelné
síťové rozhraní pro dokumentaci procesů	●	●
sériové rozhraní pro připojení tiskárny pro dokumentaci procesů	●	●
možnost dálkového monitoringu	●	●
elektrické zámek dvířek	●	●
odpojení ve špičce	●	●
Připojení vody		
1× studená voda, hydraulický tlak [kPa]	50–1 000	200–1 000
1× studená voda pro KP, hydraulický tlak [kPa]	50–1 000	200–1 000
1× teplá voda, hydraulický tlak [kPa]	50–1 000	200–1 000
1× AD voda, hydraulický tlak [kPa]	50–1 000	50–1 000
dopravní čerpadlo pro DEMI-vodu	volitelné	volitelné
4 přívodní hadice 1/2" se šroubením 3/4", l = cca 1,7 m	●	●
vypouštěcí čerpadlo DN 22, čerpací výška 100 cm	●	●
odtok vody KP (DN 22)	●	●
waterproof systém (WPS)	●	●
Elektrické připojení		
3 N AC 400 V 50 Hz, připojovací kabel cca 1,7 m, 5 × 2,5 mm²	●	●
topení [kW]	9,0	9,0
oběhové čerpadlo [kW]	0,7	1,2
celková přípojná hodnota [kW]	9,7	10,2
jištění [A]	3x 16	3x 16



Mycí a dezinfekční automaty	PG 8535 CD	PG 8536 CD
Dávkovací zařízení		
1 dávkovací čerpadlo pro tekutá, kyselá média	● (hadicové čerpadlo)	● (měchové čerpadlo)
1 dávkovací čerpadlo pro tekuté čisticí prostředky	● (hadicové čerpadlo)	● (měchové čerpadlo)
1 připojení pro externí dávkovací modul DOS G 10, příp. DOS G 60	●	–
1 dávkovací čerpadlo DOS S20 pro leštidlo, neutralizační prostředek	–	volitelné
1 dávkovací čerpadlo DOS NA120 pro dezinfekční prostředek, tekutý čisticí prostředek	–	volitelné
ultrazvuk – kontrola objemu dávkování	–	●
zásuvka s místem pro 2 zásobníky à 5 l	●	–
zásuvka s místem pro 4 zásobníky à 5 l	–	●
Změkčovač vody		
pro studenou a teplou vodu do 70 °C, Monobloc	●	–
pro studenou a teplou vodu do 70 °C, velkoprostorový změkčovač vody	–	●
Kondenzátor par (KP)		
s ostříkováním	●	●
Sušicí agregát (TA)		
ventilátor [kW]	0,3	0,3
topný registr [kW]	2,3	2,3
celková přípojná hodnota [kW]	2,6	2,6
výkon sušení [m³/h]	60	60
nastavení teploty v krocích 1 °C [°C]	60–115	60–115
nastavení času v krocích 1 min. [min.]	1–240	1–240
předfiltr třídy EU 4, stupeň filtrace >95%, životnost 100 h	●	●
vzduchový filtr/Hepa filtr H 13, stupeň filtrace >99,992% (DIN EN 1822), životnost 500 h	●	●
Rozměry, hmotnost		
vnější rozměry V/Š/H [mm]	820/900/700	1175/900/700
rozměry mycího prostoru V/Š/H [mm]	500/535/O=473 U=516*	500/535/O=473 U=516*
hmotnost [kg]	114	177
Vnější opláštění		
nerez ocel (AE)	●	●
Konformita norem		
ČSN EN ISO 15883-1/2, EN 61010-2-4, EN 61326	●	●
Zkušební značky a označení		
VDE, VDE-EMV, DVGW, MPG CE 0366, IP20	●	●
* O = horní koš, U = spodní koš		
● = sériově, – = není k dispozici		



Technické údaje

G 7825/G 7826, PG 8527/PG 8528

Mýcí a dezinfekční automaty	G 7825 / G 7826	PG 8527 / PG 8528
přístroj s čelním plněním s vyklápěcími dvířky	G 7825 (1dveřový)	–
prokládací přístroj s vyklápěcími dvířky	G 7826 (2dveřový)	–
přístroj s čelním plněním s výsuvnými dvířky	–	PG 8527 (1dveřový)
prokládací přístroj s výsuvnými dvířky	–	PG 8528 (2dveřový)
mycí systém s přívodem čerstvé vody, max. teplota 93 °C	●	●
přímé připojení vozíku na čištění/sušení dutých nástrojů	●	●
2 oběhová čerpadla	300/400*	400/600*
bojler pro předehřátí AD vody	–	volitelné
Řídicí jednotka		
PROFITRONIC+, 16 standardních programů	●	●
64 programových míst	●	●
elektrické blokování dvířek	●	●
odpojení ve špičce	●	●
rozhraní pro dokumentaci procesu	●	●
čidlo pro automatické rozpoznání vozíku	●	●
čidlo snímání mycích ramen	–	●
měření vodivosti	–	volitelné
Připojení vody		
1 × studená voda, 2–10 bar průtočný tlak (200–1 000 kPa) (max. 4 °dH)	●	●
1 × teplá voda, 2–10 bar průtočný tlak (200–1 000 kPa) (max. 4 °dH)	●	●
1 × AD voda, 1,5–10 bar průtočný tlak (200–1 000 kPa)	●	●
3 přívodní hadice 1/2" s 3/4" šroubením	●	●
vypouštěcí ventil DN 50, protizápachová záklopka provedena ze strany stavby	●	●
2 vypouštěcí čerpadla DN 22, protizápachová záklopka provedena ze strany stavby	volitelné	volitelné
Elektrické připojení: elektrický ohřev		
3 N AC 400 V 50 Hz	●	●
topení [kW]	9,0	–
topení mycí prostor [kW]	–	18
topení bojler [kW]	–	15
oběhové čerpadlo [kW]	0,4/0,7*	0,7/1,2*
celkový příkon bez TA [kW]	10,0	20
celkový příkon s TA-elektro [kW]	10,0	20
jištění [A]	3 × 16	3 × 32
Elektrické připojení: ohřev párou		
3 N AC 400 V 50 Hz	●	●
oběhové čerpadlo [kW]	0,3/0,7*	0,7/1,2*
celkový příkon bez TA [kW]	1,65	2
celkový příkon s TA-pára [kW]	9,0	10
jištění [A]	3 × 16	3 × 16
připojení páry G 1/2" (DN 10)	●	●
provozní tlak 250–600 kPa (TA-pára)	●	●
připojení tlakového vzduchu 600 kPa	●	●
Elektrické připojení: ohřev pára/elektro přepínatelné		
3 N AC 400 V 50 Hz	●	●
topení [kW]	9,0	–
topení mycí prostor [kW]	–	18
topení bojler [kW]	–	15
oběhové čerpadlo [kW]	0,4/0,7	0,7/1,2*
celkový příkon s TA-elektro [kW]	10,0	20
jištění [A]	3 × 16	3 × 32
připojení páry G 1/2" (DN 10)	●	●
provozní tlak 250–600 kPa (TA-pára)	●	●
připojení tlakového vzduchu 600 kPa	●	●

Mýcí a dezinfekční automaty	G 7825 / G 7826	PG 8527 / PG 8528
Dávkovací zařízení		
1× dávkovací čerpadlo DOS 10/30 na tekutá, kyselá média	●	–
1× dávkovací čerpadlo DOS 60/30 na tekuté čistící prostředky	●	–
2 zásobníky á 5 l	–	–
2 zásobníky á 10 l	●	●
2 pístová čerpadla pro čistící a neutralizační prostředky	–	●
kontrola množství dávkování	–	●
max. 3 další dávkovací čerpadla	–	●
Další možnosti připojení (volitelné)		
1× dávkovací čerpadlo DOS 10/30 na tekutá média	–	–
1× dávkovací čerpadlo DOS 60/30 na chemickou dezinfekci	–	–
dávkovací čerpadlo DOS 10/30 pro neutralizační prostředek	●	–
fávkovací čerpadlo DOS 60/30 pro čistící prostředek / chem. dezinfekci	●	–
Sušicí agregát (TA) s kompresorem		
ventilátor [kW]	2× 0,9	2× 0,9
topný registr [kW]	2× 3,6	2× 4
celkový příkon [kW]	9	2× 5
nastavení teploty v krocích po 1 °C	60–115	60–115
nastavení času v krocích po 1 minutě	1–240	1–240
předfiltr EU 4, stupeň filtrace > 95 %, životnost 200 h	●	1×
vzduchový filtr / Hepa filtr H 13, stupeň filtrace > 99,992 %, životnost 500 h	●	4×
Rozměry, hmotnost		
vnější rozměry – výška vč. soklu / vany [mm]	1 974	1 660
vnější rozměry – výška vč. soklu / vany a montážní sady MAV 23/24 [mm]	2 404	2 420
vnější rozměry – šířka/hloubka [mm]	900/750	1 150/870
mýcí prostor – užitečný objem V/Š/H [mm]	683/541/610	675/650/800
rozměry mycího prostoru V/Š/H [mm]	900/567/610	860/685/800
výška zasunutí – od podlahy (s podstavcem)	850	850
hmotnost [kg]	360	408 (PG 8527) 386 (PG 8528)
Vnější opláštění		
nerez ocel (AE)	●	●
* ostříkovací ramena/přímé napojení na vozík		
● = sériově, – = není k dispozici		

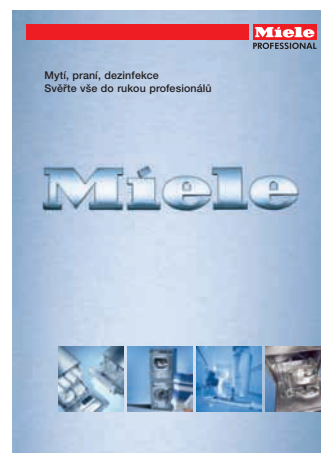
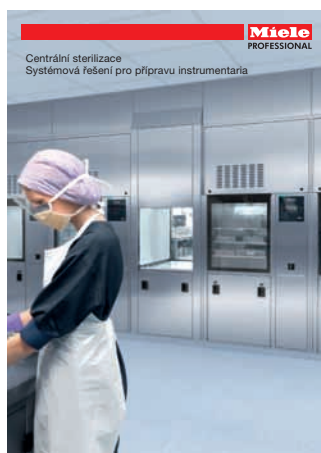


LABORATORNÍ POTŘEBY A TECHNIKA

MANEKO spol. s r.o., Na Pískách 71, 160 00 Praha 6
tel.: 233 335 638 - 9, 233 336 579, fax: 233 332 656

E-mail: maneko@maneko.cz

Profesionální systémová řešení Miele



Jistota originálu



Značkový servis Miele
Servisní síť po celé České a Slovenské republice