

Schlüsselfertige  
Markierlösungen

Reinigen und  
Passivieren

Reinigung und  
Anlagen

Überprüfung der  
Passivierung



Miele

NIUTECH

Lasertechnik | femtosekunden (fs) und nanosekunden (ns)

Reinigung und Passivierung - richtige Anlage und richtiges Verfahren

Richtige Laboruntersuchung und Vorgehen

# Reinigung und Anlagen

PASSIVIEREN – VON DER LASERBESCHRIFTUNG BIS ZUR KORROSIONSBESTÄNDIGKEITSPRÜFUNG

16. FEBRUAR 2021 | BORER CHEMIE | ZUCHWIL

**Thomas Raether**

Regionaler Vertriebsleiter

Miele AG, Miele Professional

Telefon: +41 79 179 64 67

E-Mail: [thomas.raether@miele.com](mailto:thomas.raether@miele.com)



**Miele**



**NIUTECH**  
INDUSTRIE UND UMWELT

# Miele AG

seit 122 Jahren



# Miele



- Familienbetrieb
- Gründung des Unternehmens 1899 von Carl Miele und Reinhard Zinkann
- Positionierung im High-End und Premium-Segment
- Miele Professional macht ca. 20% des Gesamtumsatzes von Miele aus
- Miele Professional in zwei Sparten aufgeteilt:
  - LMD (Labor, Medizin, Dental, Industrie  
Steelco group member)
  - HCS (Hotellerie, Catering, Self-Service)

- Niederlassungen in Spreitenbach/AG und Crissier/VD (Demo- und Testräume)
- Mitarbeiter Miele Schweiz >430
- Professional, >50 Service-Techniker

## Stärken

- Starkes Vertriebs- und Servicenetz in der Schweiz
- Kompetente Fachberatung
- Individuallösungen

# Unsere Zielkundengruppen im LMD

## Labore



## Krankenhäuser



## Niedergelassene Ärzte



## Dentalpraxen



## Industrie



# Geräte für die Spritz- Reinigung und Passivierung (Industrie/Medizintechnik)



PG 8536  
1-türig schmal und niedrig



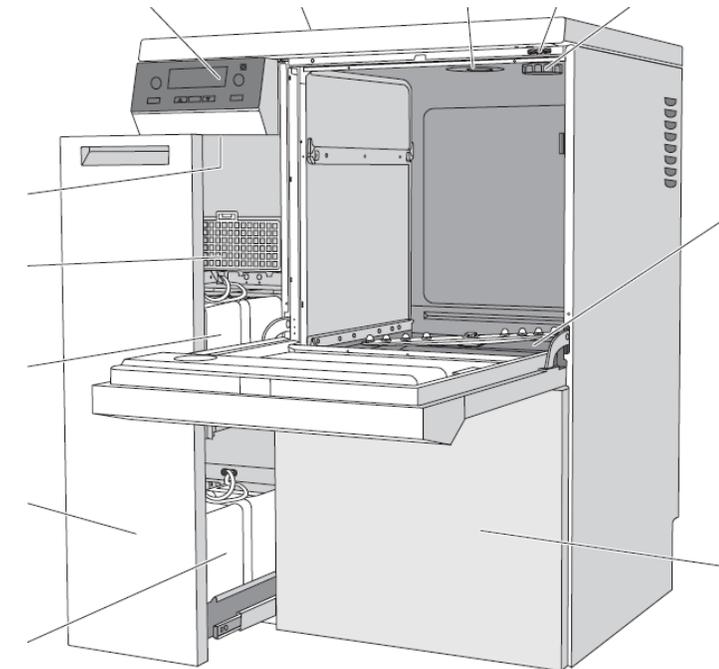
PLW 8617  
1-türig breit  
und hoch

PLW 8615  
1-türig schmal  
und hoch

PLW 8616  
2-türig schmal  
und hoch

# Technische Daten PG 8536

- Mit Dampfkondensator (keine Abluft nötig)
  - Profitronic+ Steuerung (frei programmierbar)
  - Wartungsfreie Dosierpumpen (Balgpumpen)
  - Trocknungsaggregat mit HEPA-Filter, max. Temperatur 115°C
  - Schubfach mit Platz für 4 Kanister à 5 Liter
  - Glasdisplay «Perfect Touch» (Hygienisch)
  - Spülarmüberwachung «Perfect Speed»
  - Serielle- und Netzwerkschnittstelle zur Prozessdokumentation
  - Leitfähigkeitsmessung «Perfect Pure» mit individuell definierbarem Grenzwert
  - 2 NTC- Fühler zur Steuerung und redundanter Überwachung der Temperatur
  - Max. 4 Dosierpumpen, mit Ultraschall-Dosiervolumenkontrolle «Perfect Flow»
- 
- Masse: 900 mm (Breit) x 700 mm (Tief) x 1175 mm (Hoch)
  - Spülraummasse: 535 mm (Breit) x 516 mm (Tief) x 500 mm (Hoch)
- 
- Optionen:
    - Automatische Wagenerkennung
    - Anschlussmodul mit potentialfreien Kontakten
    - Wasseraufbereitung in Form von VE-Patronen



# Wasseraufbereitung

- Wasseraufbereitungspatronen für vollentsalztes Wasser (entfernen von Kationen und Anionen durch Ionenaustausch, Nachfüllbar )
- Leitwertmessmodul für Wasservollentsalzungspatronen



Schnellkupplungen: Einfaches und schnelles Wechseln der Patronen



Damit die Anforderungen der Wasserqualität gerecht wird, wird vorausgesetzt das vollentsalztes Wasser vorhanden ist. Wenn dies nicht der Fall ist, kann dies mit Wasservollentsalzungspatronen Umgesetzt werden!

# Bauseitige Anschlüsse/Installationen für eine PG 8536

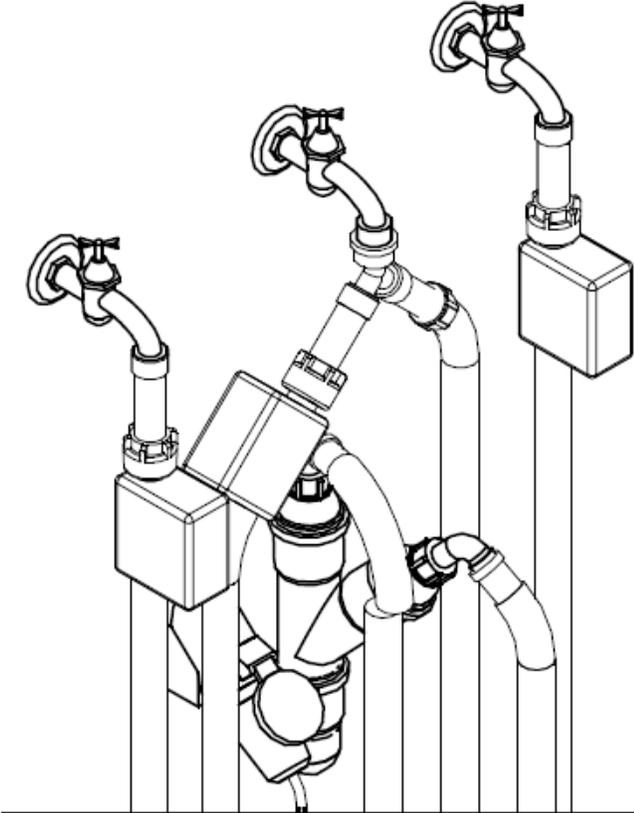
CEE 16-5 (SEV Typ 75)	3L,N,PE rot Kunststoff	3x400V/16A; 230V/16A		4)
--------------------------	------------------------------	-------------------------	---	----



2 Ablauf / Nippel 3/4 Zoll



Y-Stück: Material Chromstahl oder Edelstahl zwingend



Wasseranschluss bauseits  
3/4 Zoll Aussengewinde

# Technische Daten PLW 86er Serie

- 1- oder 2-türiges Gerät mit Hubtüre (2- türiges = Schleusenfunktion)
- Spülarmüberwachung
- Ethernet Schnittstelle für Prozessdokumentationssoftware
- Leitfähigkeitsmessung mit individuell definierbarem Grenzwert
- 7 Zoll Farb-Touch Display (Hygiene)
- Membrandosierpumpen, Ovalrad-Durchflussmesser
- 3-farbige Kammerbeleuchtung (Weiss, Grün & Rot)
- Schubfach mit Platz für 4 Kanister à 5 Liter
- Masse: 900 & 1150 (Breite) X 990 mm (Tiefe) X 2501 mm (Höhe)
- Spülraummasse: 650 mm (Breite) x 800 mm (Tiefe) x 675 mm (Höhe)
  
- Optionen:
  - Eingebauter Thermodrucker
  - Trocknungsaggregat mit HEPA-Filter, max. Temperatur 115°C
  - Dampfkondensator
  - Recyclingtank und Vorheiztank resp. Combi-Tank



In Prozess

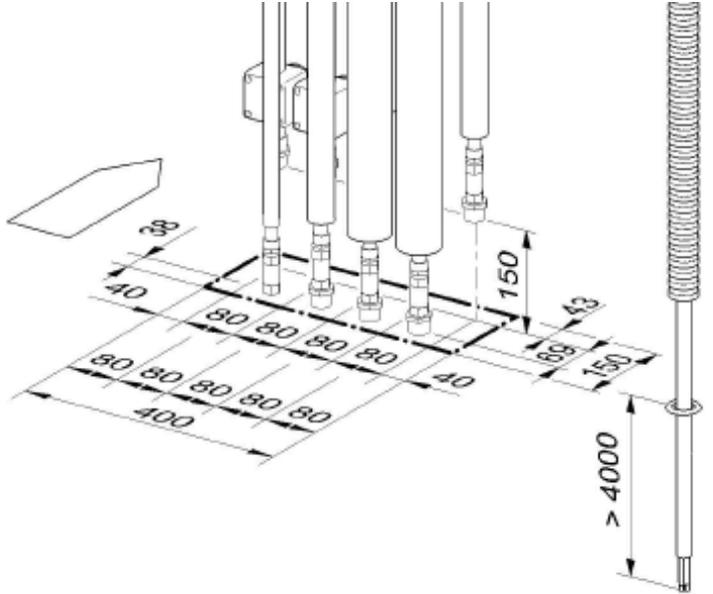
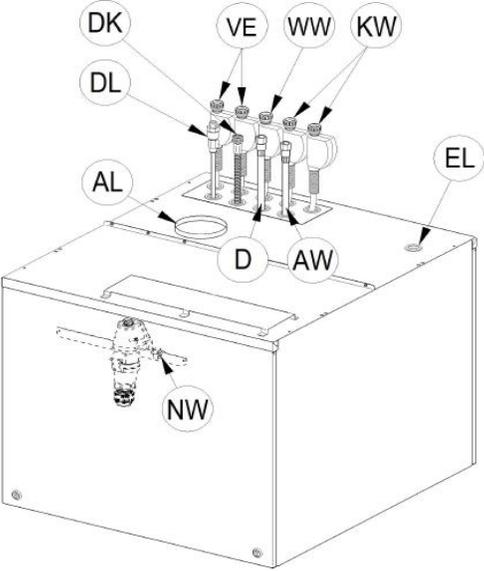
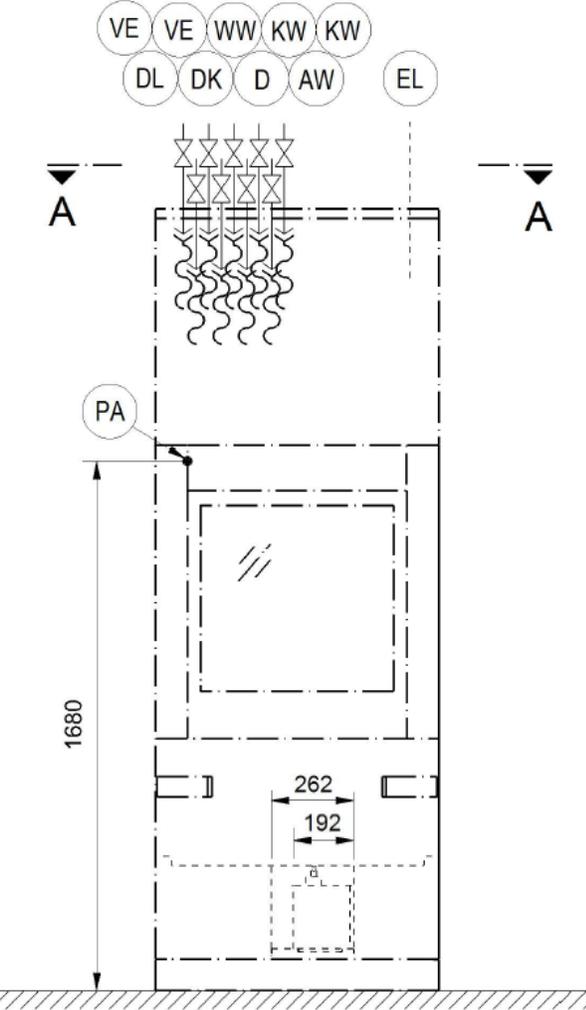


Ende



Fehler

# Installationen PLW 86er Serie



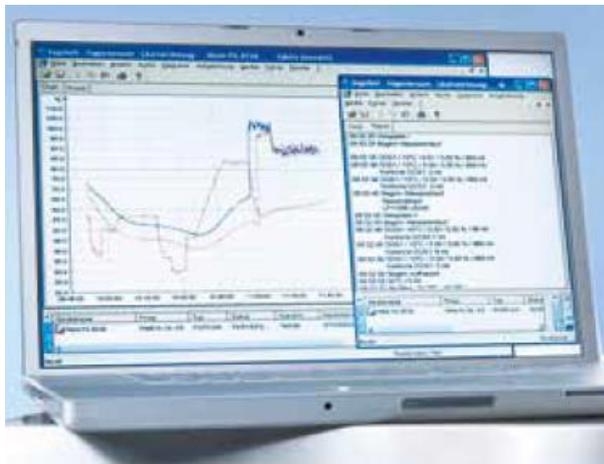
EL	Elektroanschluss	PA	Potenzialausgleich
KW	Kaltwasseranschluss	WW	Warmwasseranschluss
DK	Kaltwasseranschluss Dampfkondensator	D	Anschluss Dampfleitung
VE	VE-Wasseranschlüsse - Boiler - Dampfkondensator (Option DK)	DL	Druckluftanschluss - technische Anwendung
AW	Abwasser	NW	Netzwerkanschluss

# Beladungsträger Standard & Sonderanfertigungen



# Prozessdokumentation

Direktanbindung an einen Rechner



Anbindung via Netzwerk



Dokumentation mit Drucker



Ethernet Kommunikationsmodul für Direkt- oder Netzwerkanbindung



DataDiary zur Anbindung über ein lokales Netzwerk, inkl. WLAN Kommunikationsmodul



Serielles Kommunikationsmodul für Protokolldrucker

Drucker zum Ausdruck von Prozessprotokollen

# Verbrauchswerte

Empfohlener Passivierungsprozess für automatenstähle wie z.B. 1.4021, 1.4034

REINIGUNG UND PASSIVIERUNG	1	2	3	4-5	6	7	8
				-	-	-	Trocknung
WASSERQUALITÄT	DI	DI	DI	DI	DI	DI	-
DOSIERUNG (% V/V)	2%	-	2%	-	-	-	-
TEMPERATUR	85 °C	RT	85 °C	RT	40°C	60°C	100°C
BEHANDLUNGSZEIT							

Empfohlener Passivierungsprozess für 1.4301 und höher legierte Edelstähle wie z.B. 1.4404

REINIGUNG UND PASSIVIERUNG	1	2	3	4-5	6	7	8
				-	-	-	Trocknung
WASSERQUALITÄT	DI	DI	DI	DI	DI	DI	-
DOSIERUNG (% V/V)	2%	-	2%	-	-	-	-
TEMPERATUR	85 °C	RT	85 °C	RT	40°C	60°C	100°C
BEHANDLUNGSZEIT							

Total Verbrauch von entmineralisiertem Wasser (DI) pro Reinigungs- und Passivierungsprozess gemäss Prozessvorgabe von der Firma Borer Chemie AG.

Miele PG 8536 Gerät:  
Miele PLW 86er Serie Gerät:

Total 112 Liter DI-Wasser  
Total 150 Liter DI-Wasser

# Vorteile vom Spritzwasser- vs. Tauchverfahren

1. **Einfache** Anlageinstallation, Bedienung und Prozesshandhabung
2. Reinigen und Passivieren im **gleichen Gerät** (kein Umrüsten notwendig)
3. Geringer und **Kompakter Platzbedarf** (ca. 2m<sup>2</sup>), tiefere Anschaffungs- und Unterhaltskosten
4. **Plug & Play**, mehrere Anlagen parallel möglich = Optimierung der Prozesszeit
5. **Betriebssicherheit**: Sehr niedriges Verletzung,- Verätzungs- und Infektionsrisiko (einfacheres Handling der Gebinde)
6. Prozessstandardisierung und **Prozessvalidierung möglich**
7. Sehr gute **Materialverträglichkeit** (Konzentration der Prozesschemie geringer)
8. **Schleusenfunktion** möglich (Trennen von räumlichen Sauberkeitsbereichen)
9. Geringer Verbrauch von Wasser, Strom und Chemie = **ökonomisch**
10. **Geringe Konzentration der Prozesschemie** in der Anwendung, dadurch die Möglichkeit für die interne Entsorgung und Aufbereitung von Abwasser

# Dienstleistungen von Miele AG

Folgende relevante Leistungen können Sie von uns erwarten:

- Wir haben die passende Lösung für Ihre Anwendung.
- Über 50 Miele (Professional) **Service-Techniker** in der Schweiz
- **Beratung vor Ort** beim Kunden (Gerät, Beladungsträger und Zubehör)
- Unterstützung beim Erstellen vom **Lastenheft/Pflichtenheft/URS**
- **Prozessentwicklung & Testverfahren** (in Zusammenarbeit mit der Firma Borer Chemie AG)
- Prozessparameter können im Vorfeld evaluiert werden, keine Prozessentwicklung beim Kunden mehr nötig
- Unterstützung und Ausführung der **Qualifizierung und Validierung** (inkl. Checkliste & Dokumentation nach DIN EN ISO 15883 durch qualifizierte Servicetechniker)
- Lieferung, Installation, Inbetriebnahme und **Instruktion der Anlage** vor Ort beim Kunden
- **Service/Reparatur** durch den Miele Techniker ... Wir sind für Sie da, 24/7
- Wir stellen Ihnen ein individuelles Miele Serviceangebot zusammen wie z.B. Instandhaltungsvertrag, Wartungsvertrag, Re-Validierungsvertrag & Re-Qualifizierungsvertrag



Miele AG, Miele Professional

**VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

**Thomas Raether**

Regionaler Vertriebsleiter

Miele AG, Miele Professional

Telefon: +41 79 179 64 67

E-Mail: [thomas.raether@miele.com](mailto:thomas.raether@miele.com)

