

1. Allgemeines



1.2 Beschreibung der Maschine

Dosierpumpen

Die Reinigungs- und Desinfektionsmaschine **HAMO T-21** kann mit maximal vier Dosierpumpen ausgerüstet werden.

Zwei Dosierpumpen, für flüssige Medien, sind in der Maschine serienmässig eingebaut. Gesteuert über die Programmautomatik, entnehmen die Pumpen dem Kanister automatisch die vorgewählte Menge an Reinigungsmitteln (Waschmittel, Neutralisationsmittel, Desinfektionsmittel, Instrumentenmilch) und fördern sie in den Waschraum.

Die Saugfilter der Flüssigdosierer werden direkt in die Kanister der verwendeten Reinigungsmittel eingetaucht.

Als Option ist für die Kanister eine Niveauekontrolle erhältlich.

Einsatzkörbe für jedes Waschgut

Die umfangreiche Auswahl an Körben garantiert eine optimale Reinigung für jedes Waschgut. Unsere erfahrenen Konstrukteure und Aussendienst - Mitarbeiter ermitteln für jedes Waschgut den richtigen, eventuell speziell anzufertigenden Einsatzkorb.

Hohe Leistung

Mit den Waschraummassen von 600 x 600 x 600 mm kann das Waschgut, ein- oder mehrstöckig, mit hoher Leistung gereinigt werden.

Trocknereinrichtung

Die Maschine ist mit einem vollautomatischen Hochleistungstrockner ausgerüstet. Die mit einer Hochdruckturbine arbeitende Trocknereinrichtung ist auf das Grundgerät aufgebaut und vollständig in das Maschinenkonzept integriert.

Über die Steuerung des Grundgerätes wird der Trocknervorgang aktiviert. Die Frischluft wird dabei über eine Mikrofilterkassette angesaugt und im elektrischen Heizregister auf die gewünschte Trockentemperatur aufgeheizt.

Der Austritt der heissen Luft erfolgt direkt aus dem Waschsystem, so, dass die Trocknung auch von Hohlkörpern garantiert wird.

Wartungsfreundlichkeit

Obwohl bei der Entwicklung des Gerätes die Leistung und Qualität oberstes Ziel waren, wurde Wert auf eine einfache Wartung gelegt.

Um unnötige Kundendienstesätze zu verhindern, besitzt die Mikroprozessor - Steuerung eine Selbstdiagnose im Klartext.

2. Technische Daten

2.2 Leistungsangaben



3 x 380V / 50 Hz

	Total
3 x 380V + N + PE 50Hz dampfbeheizt	13A 7.1kW
3 x 380V + N + PE 50Hz elektrobeheizt 18kW	34A 21kW

3 x 220V / 50 Hz

	Total
3 x 220V + PE 50Hz dampfbeheizt	22A 7.1kW
3 x 220V + PE 50Hz elektrobeheizt 16kW	55A 19kW

3 x 220V / 60 Hz

	Total
3 x 220V + PE 60Hz dampfbeheizt	22A 7.1kW
3 x 220V + PE 60Hz elektrobeheizt 16kW	55A 19kW

3 x 208V / 60 Hz

	Total
3 x 208V + PE 60Hz dampfbeheizt	24A 7.1kW
3 x 208V + PE 60Hz elektrobeheizt 15kW	53A 18kW

2. Technische Daten

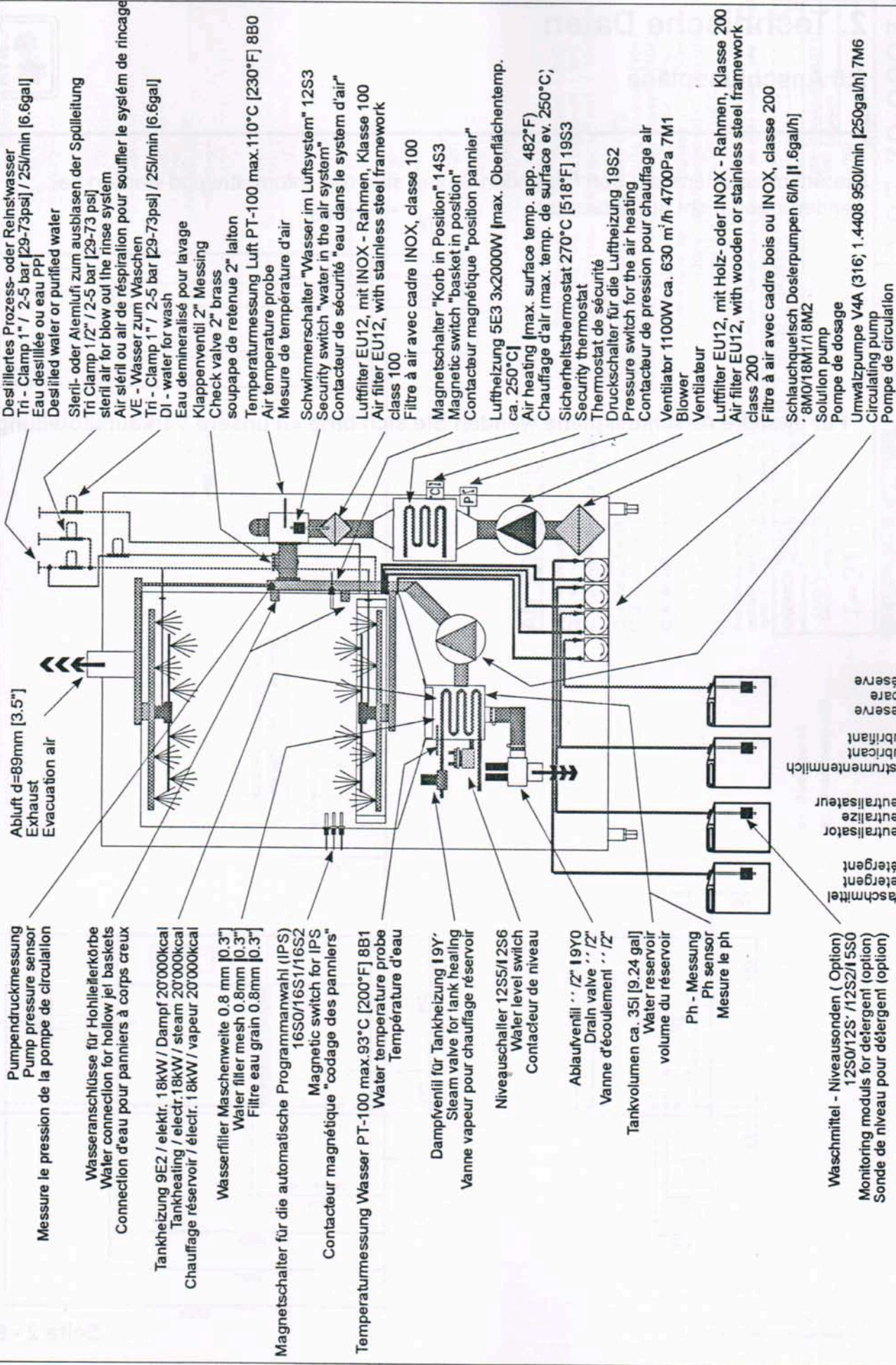
2.2 Leistungsangaben



Stromverbrauchswerte der einzelnen Komponenten

Spannungen	Umwälz- pumpe	Trockner - Heizung	Trockner - Ventilator	Tank - Heizung	Total Elektro	Total Dampf
Strom	3.0 kW	6.0 kW	1.1 kW	siehe Tabelle		
3 x 208V / 60Hz	10.8 A	16.6 A	6.5 A	3 x 5000 W 41.7 A	18 kW / 52.5A	7.1 kW / 23.1 A
3 x 380V / 50Hz	6.6 A	9.2 A	3.2 A	3 x 6000 W 27.3 A	21 kW / 33.9 A	7.1 kW / 12.4 A
3 x 220V / 50 Hz	11.4 A	15.8 A	5.5 A	3 x 5300 W 41.7 A	18.9 kW / 53.1A	7.1 kW / 21.3A
Spannungen	Roto Motor	Korb - Antrieb	Antrieb Einlauf Auslauf			
Strom	0.18 kW	0.125 kW	0.25 kW			
3 x 208V / 60Hz	1.32 A	0.8 A	1.5 A			
3 x 380V / 50Hz	0.64 A	0.47 A	0.78 A			
3 x 220V / 50 Hz	1.1 A	0.8 A	1.35 A			

Die Angaben in den Spalten *Total Elektro* und *Total Dampf* sind unter Berücksichtigung, dass die Ausgänge Umwälzpumpe und Tankheizung **nie** mit Trocknerheizung und Trocknerventilator programmiert werden.



Pumpendruckmessung
Pump pressure sensor
Mesure le pression de la pompe de circulation

Wasseranschlüsse für Hohlfüllerkörbe
Water connection for hollow jet baskets
Connection d'eau pour pannières à corps creux

Tankheizung 9E2 / elektr. 18kW / Dampf 20'000kcal
Tankheating / electr. 18kW / steam 20'000kcal
Chauffage réservoir / électr. 18kW / vapeur 20'000kcal

Wasserfilter Maschenweite 0.8 mm [0.3"]
Water filter mesh 0.8mm [0.3"]
Filtre eau grain 0.8mm [0.3"]

Magnetschalter für die automatische Programmanwahl (IPS)
16S0/16S1/16S2
Magnetic switch for IPS
Contacteur magnétique "codage des pannières"

Temperaturmessung Wasser PT-100 max.93°C [200°F] 8B1
Water temperature probe
Température d'eau

Dampfventil für Tankheizung 19Y
Steam valve for tank heating
Vanne vapeur pour chauffage réservoir

Niveauschalter 12S5/1 2S6
Water level switch
Contacteur de niveau

Ablaufventil 1" / 2" 19Y0
Drain valve 1" / 2"
Vanne d'écoulement 1" / 2"

Tankvolumen ca. 35l [9.24 gal]
Water reservoir
volume du réservoir

Ph - Messung
Ph sensor
Mesure le ph

Waschmittel - Niveausonden (Option)
12S0/12S1/12S2/1 5S0
Monitoring moduls for detergent (option)
Sonde de niveau pour détergent (option)

Abluft d=89mm [3.5"]
Exhaust
Evacuation air

Waschmittel
Détergent
Neutralisator
Neutralize
Neutralisator
Lubtriant
Instrumentenmilch
Lubrifiant
Reserve
Spare
Reserve

Destilliertes Prozess- oder Reinstwasser
Tri - Clamp 1" / 2-5 bar [29-73psi] / 25l/min [6.6gal]
Eau desillillée ou eau PP
Destilled water or purified water

Steril- oder Atemluft zum ausblasen der Spülleitung
Tri Clamp 1/2" / 2-5 bar [29-73 psi]
steril air for blow out the rinse system
Air stéril ou air de réspiration pour souffler le systèm de rinçage

VE - Wasser zum Waschen
Tri - Clamp 1" / 2-5 bar [29-73psi] / 25l/min [6.6gal]
DI - water for wash

Klappenventil 2" Messing
Check valve 2" brass
soupape de retenue 2" laiton

Temperaturmessung Luft PT-100 max.110°C [230°F] 8B0
Air temperature probe
Mesure de température d'air

Schwimmerschalter "Wasser im Luftsystem" 12S3
Security switch "water in the air system"
Contacteur de sécurité "eau dans le system d'air"

Luftfilter EU12, mit INOX - Rahmen, Klasse 100
Air filter EU12, with stainless steel framework
class 100
Filtre à air avec cadre INOX, classe 100

Magnetschalter "Korb in Position" 14S3
Magnetic switch "basket in position"
Contacteur magnétique "position pannier"

Luftheizung 5E3 3x2000W [max. Oberflächentemp. ca. 250°C]
Air heating [max. surface temp. app. 482°F]
Chauffage d'air (max. temp. de surface ev. 250°C);

Sicherheitsthermostat 270°C [518°F] 19S3
Security thermostat
Thermostat de sécurité

Druckschalter für die Luftheizung 19S2
Pressure switch for the air heating
Contacteur de pression pour chauffage air

Ventilator 1100W ca. 630 m³/h 4700Pa 7M1
Blower
Ventilateur

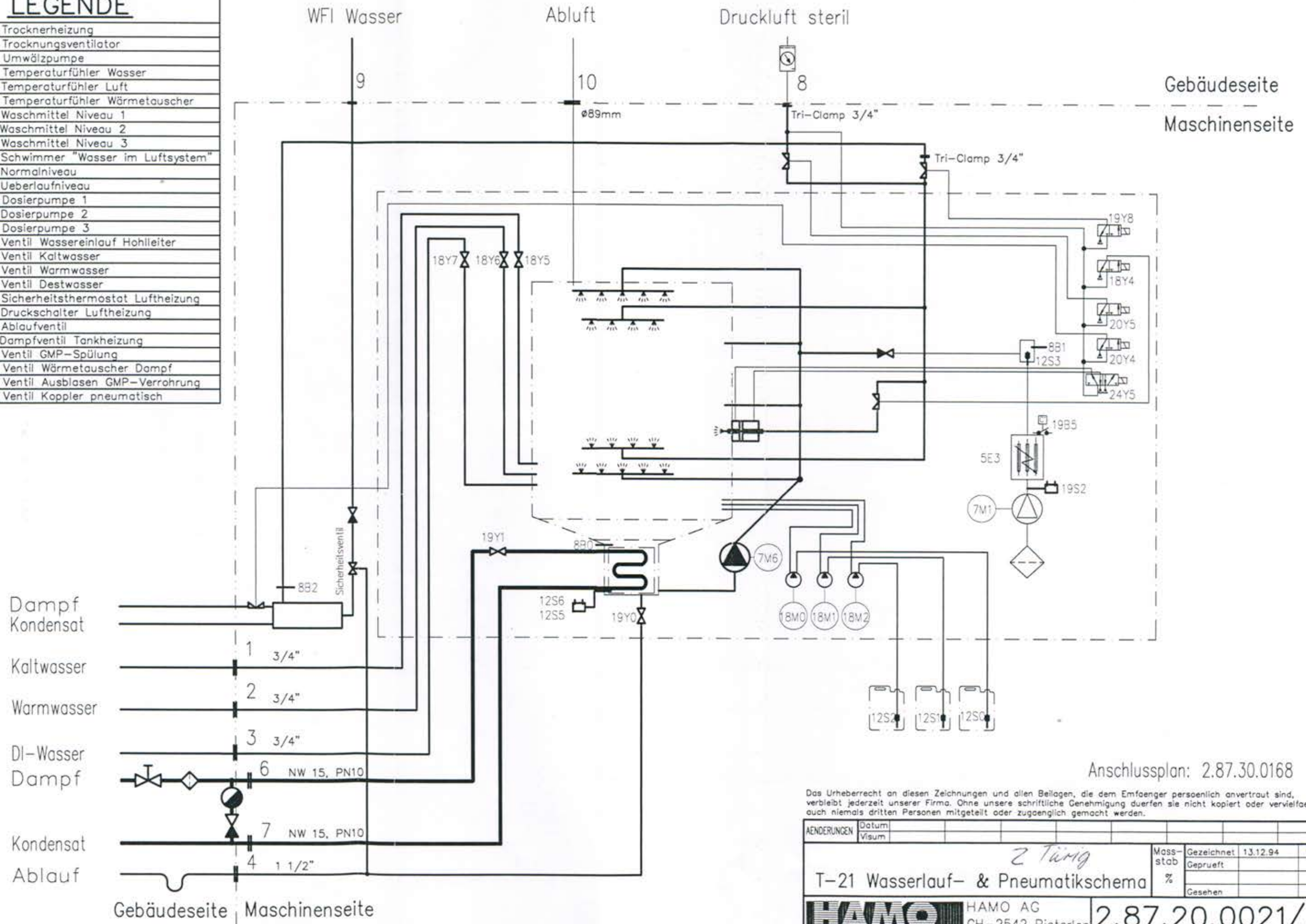
Luftfilter EU12, mit Holz- oder INOX - Rahmen, Klasse 200
Air filter EU12, with wooden or stainless steel framework
class 200
Filtre à air avec cadre bois ou INOX, classe 200

Schlauchweisch Dosierpumpen 6l/h [1.6gal/h]
8M0/18M1/18M2
Solulion pump
Pompe de dosage

Umwälzpumpe V4A (316); 1.4408 950l/min [250gal/h] 7M6
Circulating pump
Pompe de circulation

LEGENDE

5E3	Trocknerheizung
7M1	Trocknungsventilator
7M6	Umwälzpumpe
8B0	Temperaturfühler Wasser
8B1	Temperaturfühler Luft
8B2	Temperaturfühler Wärmetauscher
12S0	Waschmittel Niveau 1
12S1	Waschmittel Niveau 2
12S2	Waschmittel Niveau 3
12S3	Schwimmer "Wasser im Luftsystem"
12S5	Normalniveau
12S6	Ueberlaufniveau
18M0	Dosierpumpe 1
18M1	Dosierpumpe 2
18M2	Dosierpumpe 3
18Y4	Ventil Wassereinlauf Hohlleiter
18Y5	Ventil Kaltwasser
18Y6	Ventil Warmwasser
18Y7	Ventil Destwasser
19B5	Sicherheitsthermostat Luftheizung
19S2	Druckschalter Luftheizung
19Y0	Ablaufventil
19Y1	Dampfventil Tankheizung
19Y8	Ventil GMP-Spülung
20Y4	Ventil Wärmetauscher Dampf
20Y5	Ventil Ausblasen GMP-Verrohrung
24Y5	Ventil Koppler pneumatisch

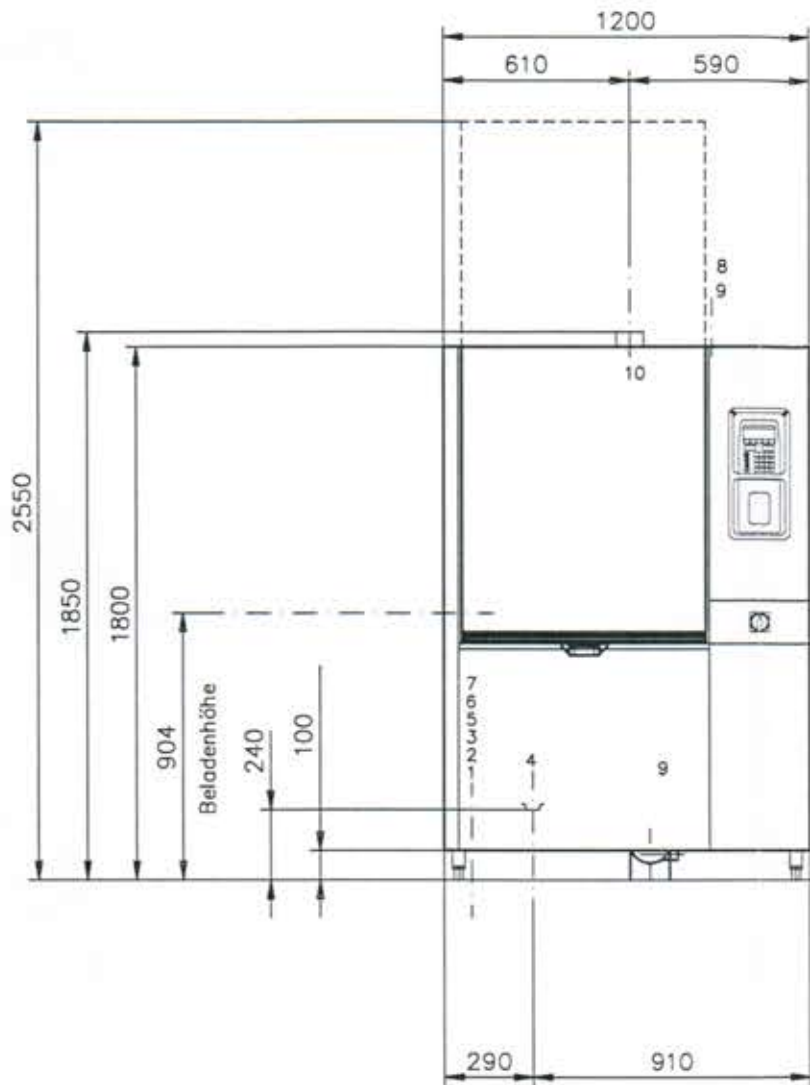


Anschlussplan: 2.87.30.0168

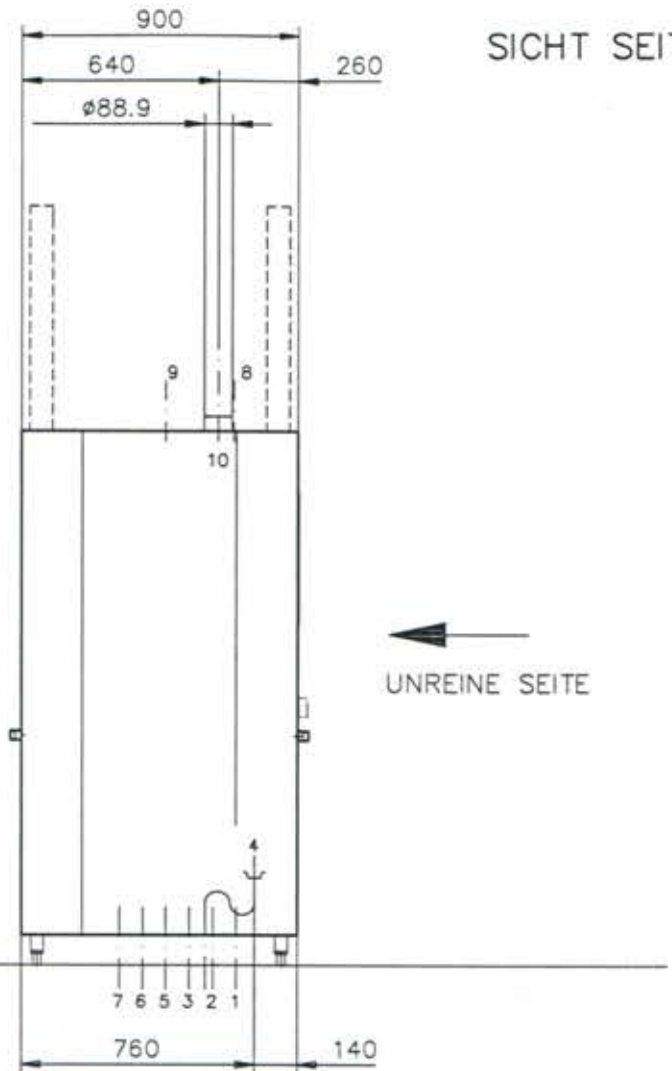
Das Urheberrecht an diesen Zeichnungen und allen Beilagen, die dem Empfänger persönlich anvertraut sind, verbleibt jederzeit unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch niemals dritten Personen mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

ÄNDERUNGEN	Datum	Visum								
T-21 Wasserlauf- & Pneumatikschema							Massstab	Gezeichnet	13.12.94	MST
							%	Gepreift		
								Gesehen		
HAMO HAMO AG CH-2542 Pieterlen							2.87.20.0021/A			

SICHT UNREINE SEITE



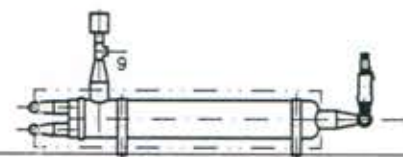
SICHT SEITE LINKS



REINE SEITE

UNREINE SEITE

Waschmittel Vorratgefässe
(Saugschläuche ca. 2m lang)

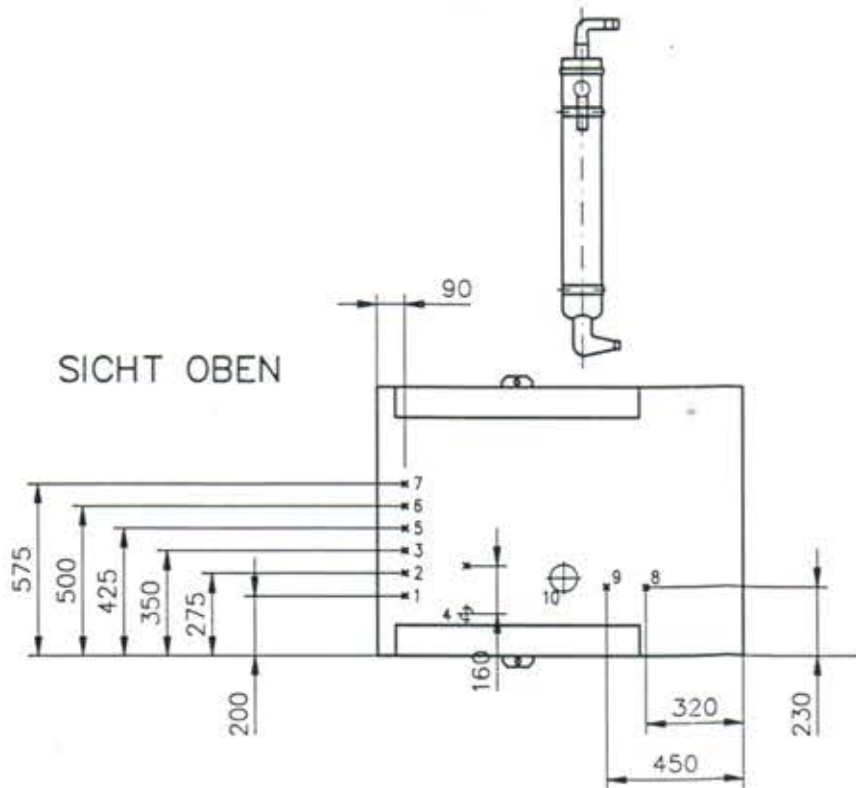


ANSCHLÜSSE

- 1 Kaltwasser
- 2 Warmwasser
- 3 Demineralisiertes Wasser
- 4 Ablaufventil
- 5 Elektrisch
- 6 Dampf (Tank und WT)
- 7 Kondensat
- 8 Druckluft steril
- 9 Reinwasser GMP
- 10 Abluft-Anschluss

- 3/4", 2-5bar, Spitze 25l/min, Durchschnit 50l/h, (Schlauch 1,5m).
- 3/4", 2-5bar, Spitze 25l/min, Durchschnit 100l/h, (Schlauch 1,5m).
- 3/4", 2-5bar, Spitze 25l/min, Durchschnit 50l/h, (Schlauch 1,5m).
- 1 1/2", Ablauf bauseitig syphoniert (2").
- 3x400V/50Hz, 7.1kW(13A), Sicherung bauseits (16A).
- 1/2", 2,5-5bar (Flansch NW15, PN10), Spitze 3 kg/min, Durchschnit 35-45kg/h, Dampffilter bauseits.
- 1/2", 2,5-5bar (Flansch NW15, PN10) Ableiter bauseits Spitze 3 kg/min.
- Tri-Clamp 3/4", 5-6bar, Druckminderer bauseits.
- Tri-Clamp 3/4", 2-5bar, Spitze 50l/min, Durchschnit 100l/h.
- Ø89mm: -Absaugung : ca. 30m³/h., max. 50Pa.
 -Während der Trockenphase : ca. 600m³/h.
 -max. 150Pa, durch eingebauten Ventilator.
 -max. Temteratur : ca. 80-100°C.

SICHT OBEN



Das Urheberrecht an diesen Zeichnungen und allen Beilagen, die dem Emfaenger persoenlich anvertraut sind, verbleibt jederzeit unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung duerfen sie nicht kopiert oder vervielfaeltigt, auch niemals dritten Personen mitgeteilt oder zugoenzlich gemacht werden.

- * : Bodenpunkt
- ⚬ : Maschinenpur

AENDERUNGEN		Datum	5.10.94	13.12.94					X		
		Visum	MST	MST							
		Massstab			Gezeichnet	31.05.94		Ch.K.			
					Gepueft						
Anschlussplan T-21 GMP-DLH 1:25											
					Gesehen						