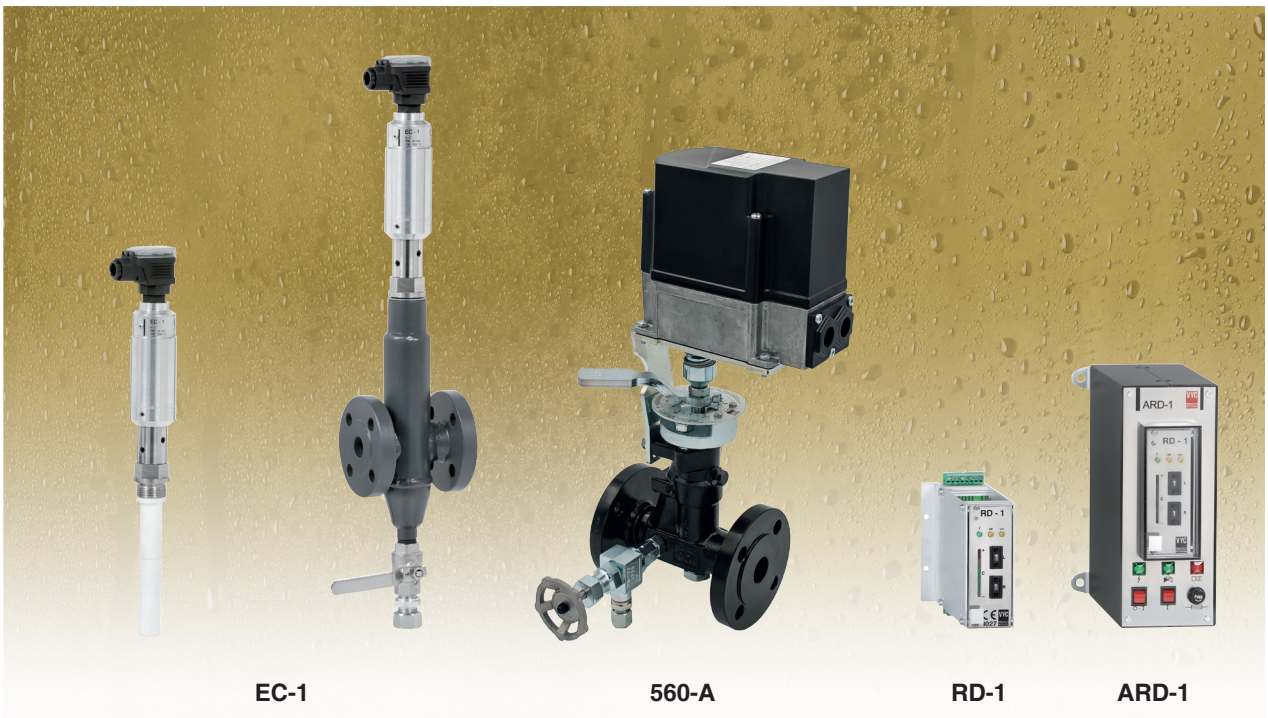
Automatische Absalzventile

Für Dampfkessel **Modèll 560 - A**

VYC

EN ASME/ANSI



Die Elektrode für Leitfähigkeitsmessung EC-1, der Entsalzungsregler RD-1 das Ventil für kontinuierliches Ablassen mit Servomotor ermöglichen einen automatischen Entsalzungsprozess des Wassers in Kesseln, mit dem folgende Stoffe entfernt werden können:

- Organische Substanzen und gelöste MIneralsalze (Kalzium-Ionen, Magnesium, Natrium, Kalium, Eisen, Bikarbonat, Chloride, Sulfate, Nitrate usw.).
- Feste Schwebstoffe (Sand, Ton, Metall-und Steinrückstände, organische Substanzen usw.).

Durch das kontinuierliche Ablassen vermeidet man:

- Durch Korrosion und Perforation verursachte Schäden und die damit einhergehenden hohen Kosten:
  — Unmittelbar: Austausch oder Reparatur der Materialien.
  — Indirekt: Produktionsausfall, Produkteinbußen usw.
- Explosionsgefahr des Kessels.

und man veringert:

- Verkrustungen und Ablagerungen von Kalzium-und Magnesiumsalzen, die die Wärmeübertragung behindern mit dem damit verbundenen unnötig hohen Brennstoffverbrauch.
- Eine durch übermäßige Salzkonzentration bedingte Schaumbildung mit den entsprechenden Schwemmpartikeln. Diese Kombination aus Messung, Vergleich und Steuerung gewährleistet minimalen Wasserverlust und somit eine beträchtliche Energieeinsparung.

Entspricht der Niederspannungs-Richtlinie 73/23 EG in ihrer Fassung 93/68/EG.
Erfüllt die Richtlinie über elektromagnetische Kompatibilität 89/336/EG in ihrer Fassung 93/68/EG.

Eigenschaften

— Die Anlage besteht aus einem Ventil für kontinuierlichen Salzablass mit Servomotor, einer Elektrode für Leitfähigkeitsmessung EC-1 und einem Entsalzungsregler RD-1 mit oder ohne Montageschrank.

A Ventil für kontinuierliches Ablassen mit Servomotor

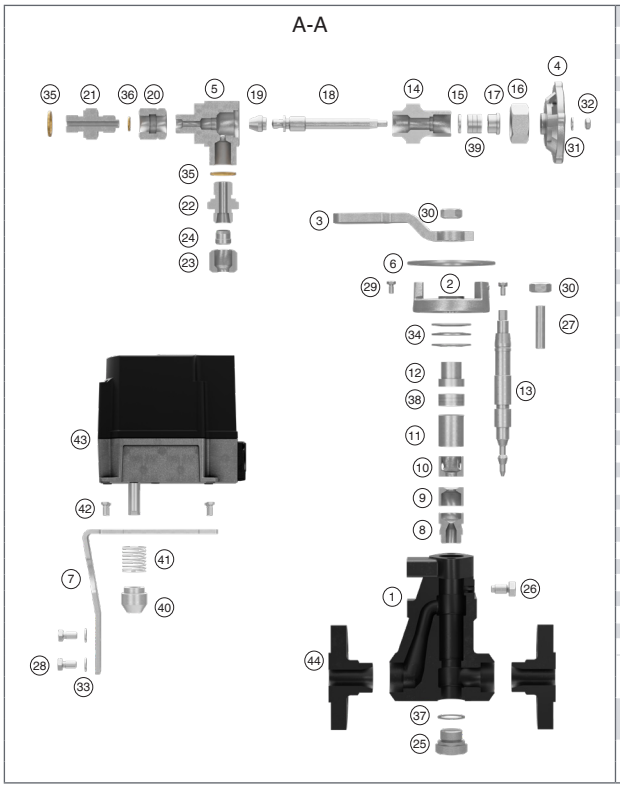
1 Hann für Probenentnahme: Ermöglicht die Analyse des Salzgehaltes des Kesselwassers.
Anschlussmöglicht keit für Ø6/8 mm.Rohre.

2 Anzeigefeld: Erlaubt eine deutliche und präzise Ansicht der Ablasspositionen, auch aus Entfernung.

3 Dränagestopfen für die Dosierungsdüse.

4 Dosierungsdüse: Steuert, dosiert und reguliert den Auslass. Das unter Druck stehende Wasser expandiert hier abgestuft und geräuscharm. Auf diese Weise lassen sich Verschmutzungen, Verkrustungen und Salzablagerungen vermeiden. Aufgrund der abgestuften Expansion kommt es zu keiner Abnutzung durch Erosion.

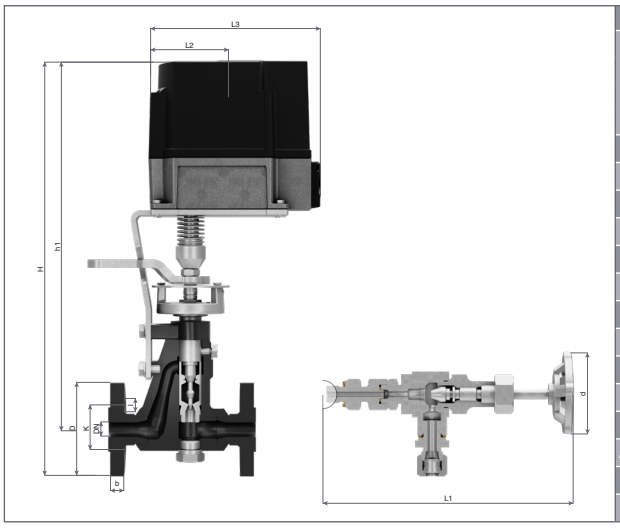
5 Servomotor montiert über dem Ventil in einem Winkelhalter. Ein Motor mit synchronisierter Drehrichtungsumkehr dient als Antriebselement, der über ein Getriebe die Position des Regulierungshebels einstellt.



TEIL NR.	TEIL	WERKSTOFF
1	Ventilkörper	Kohlenstoffstahl (EN-1.0619)
2	Stopfbuchsenkörper	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
3	Regulierungshebel	Perlit.Grauguss (EN-1.0037)
4	Stellrad	Aluminium (EN-AC-44200)
5	Hahnkörper, Probeentnahme	Rostfreier Stahl (EN-1.4008)
6	Anzeigefeld	Aluminium
7	Halterung	Kohlenstoffstahl (EN-1.0037)
8	Passung Dosierdüse	Rostfreier Stahl (EN-1.4028)
9, 10	Hülse Dosierdüse	Rostfreier Stahl (EN-1.4028)
11	Hüslemutter Dosierdüse	Rostfreier Stahl (EN-1.4028)
12, 17	Stopfbuchse	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
13	Stift Dosierdüse	Rostfreier Stahl (EN-1.4028)
14	Zugentl.-körper Hahn Probeentn.	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
15	Unterlegscheibe Zugentl Hahn Probeentn.	Rostfreier Stahl (EN-1.4401)
16	Mutter Stopfbuchse	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
18	Stift Hahn Probeentn	Rostfreier Stahl (EN-1.4401)
19	Verschluss	Rostfreier Stahl (EN-1.4401)
20	Mutter Verbind.-stck Hahn Probeentn.	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
21	Anschlussstück Hahn Probeentn	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
22	Nippel	Kohlenstoffstahl (EN-1.0308)
23	Nippelmutter	Kohlenstoffstahl (EN-1.0308)
24	Schneidring	Kohlenstoffstahl (EN-1.0308)
25	Dränagestopfen	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
26, 28, 42	Schraube	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
27	Stiftshraube	Kohlenstoffstahl (EN-1.1181)
29	Schraube	Rostfreier Stahl (EN-1.4401)
30	Mutter	Kohlenstoffstahl (EN-1.1141)
31	Unterlegscheibe	Rostfreier Stahl (EN-1.4401)
32	Mutter	Rostfreier Stahl (EN-1.4401)
33, 44	Unterlegscheibe	Kohlenstoffstahl (EN-1.1141)
34	Federsheibe	Chrom Van.Stahl (EN-1.8159)
35, 36, 37	Dichtung	Kupfer
38, 39	Packung	Graphit
40	Verbindungsstück	Kohlenstoffstahl (EN-1.1191)
41	Feder	Rostfreier Stahl (EN-1.4310)
43	Servomotor	—
44	Flansch	Kohlenstoffstahl (EN-1.0460)

DN		15 bis 25 (EN, ANSI)			
PN		40			
BETRIEBSBE-DINGUNGEN PN-40 EN 1092-1	DRUCK IN bar	40	37,1	33,3	30,4
	MAX.TEMPERATUR IN °C	RT	100	200	250
BETRIEBSBE-DINGUNGEN 150# ASME B16.5	DRUCK IN bar	19,2	17,7	13,8	12,1
	MAX.TEMPERATUR IN °C	50	100	200	250
BETRIEBSBE-DINGUNGEN 300# ASME B16.5	DRUCK IN bar	40	37,4	33,6	30,7
	MAX.TEMPERATUR IN °C	50	100	200	250

RT: Room teperature (-10°C bis 50°C)



DN	15			20			25		
ANSCHLUSS	I- Flanche PN-40 EN 1092-1								
	II- Flanche Klasse 150 lbs ASME/ANSI B 16.5								
	III- Flanche Klasse 300 lbs ASME/ANSI B 16.5								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
H	419	416	419	424	421	429	429	426	434
h1	371			371			371		
L	150			150			160		
L1	167			167			167		
L2	85			85			85		
L3	175			175			175		
d	60			60			60		
D	95	90	95	105	100	115	115	110	125
K	65,00	60,30	66,70	75,00	69,90	82,60	85,00	79,40	88,90
I	14,00	15,90	15,90	14,00	15,90	19,10	14,00	15,90	19,10
b	16,00	11,20	14,30	18,00	12,70	15,90	18,00	14,30	17,50
ANZ. BOHRUNGEN	4			4			4		
GEWICHT IN kgs.	7,20	6,45	6,91	7,60	6,85	7,67	8,16	7,48	8,45
CODE 2102-560.	80241	802410	802413	83441	834410	834413	81041	810410	810413

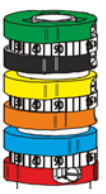
Funktionsweise

Zeigt die Elektrode für Leitfähigkeitsmessung EC-1 eine Überschreitung des vorher ausgewählten zulässigen Wertes der Leitfähigkeit an, bewirkt der Entsalzungsregler RD-1, dass der Servomotor das Ventil für kontinuierliches Ablassen bis zur Position **OFFEN** öffnet. Bei Abnahme der Leitfähigkeit geht der Stellantrieb in die Position **BETRIEB** zurück, wodurch eine kontinuierliche und sparsame Entsalzung erreicht wird. Beim Einschalten des Schalters “Ventilvershluss” bringt der Stellantrieb das Ventil automatisch in die Position **GESCHLOSSEN**. Diese Positionen werden durch Mikroendschalter festgelegt.

Einstellung der Mikroendschalter

Die Mikroendschalter sind werksseitig voreingestellt.

Die Positionen der Mikroschalter könen mit einem Schraubenzieher nachgestellt werden. Die Ablassposition verringert sich bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn und nimmt bei Drehung im Uhrzeigersinn zu.



(3) Orange
(2) Blau
(1) Rot

Stellung Mikroschalter	Hebelstellung auf der Anzeigetafel
(1) OFFEN	35°
(2) GESCHLOSSEN	0°
(3) BETRIEB	8°

Automatischer oder Handbetrieb

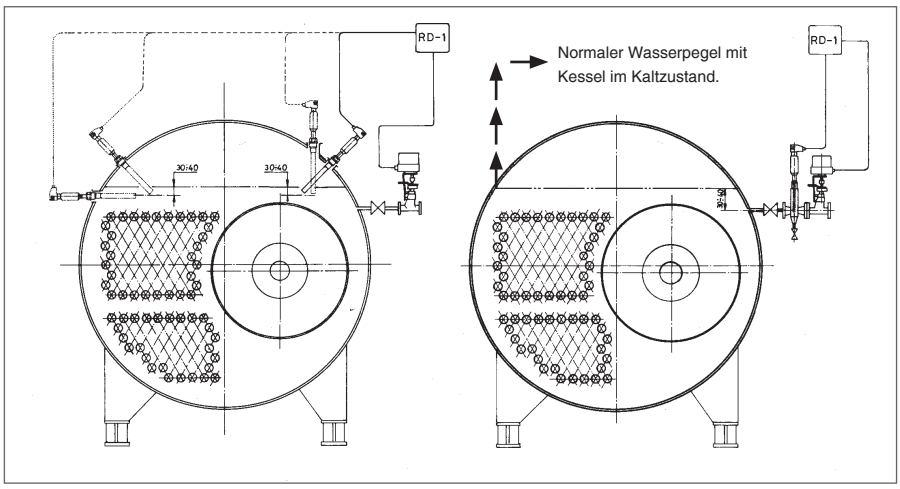
Zur Einstellung auf Handbetrieb:
1. Trennen Sie den elektrischen Strom vom Servo. Öffnen Sie die Abdeckung des Servomotors und entfernen Sie den x1-Stecker.
2. Kupplungsstift K1 drücken (siehe Seite 3 Abb.1 Mod. 560 Ergänzende technische Hinweise).
3. Den Einstellhebel in die gewünschte Position bringen und den Bolzen K1 lösen.
4. Decken Sie die Abdeckung ab.

Auf Automatikbetrieb umrüsten:
1. Den Verstellhebel mit der Schraube K1 auf dem Typenschild des Ventils zwischen 0° und 35° positionieren (siehe Seite 3 Abb.1 Mod. 560 Ergänzende technische Hinweises).
2. Verbinden Sie den Stecker X1 des Servomotors.
3. Decken Sie die Abdeckung ab.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

B Servomotor

Reversible Synchronmotor , Verbrauch 10 VA.
Getriebe mit Dauerschmierung.
Spannung: 230 V CA -15% / +10%, 50…60 Hz ±6%
Geschaltete Mikroendschalter: 6
Einstellzeit: 65 s / 90°
Drehmoment: Max. Last: 18 Nm
Umgebungstemperatur: 60 °C
Schultz: IP-66

Installationsbeispiele



Betrieb, Leistung und Abführung

Um den Salzgehalt des Kessels zu stabilisieren, muß die Menge der pro Zeiteinheit entzogenen Salze genau so groß sein wie die vom Speisewasser im gleichen Zeitraum zugeführte Menge.

Was ausgedrückt werden kann: $S \cdot A = C \cdot P$

R = Tatsächliche Dampfleistung des Kessels (kg/h)
A = Speisewasser (kg/h)
P = Menge des im Spülprozess entnommenen Wassers (kg/h)
S = Leitfähigkeit des Speisewassers (µS/cm)
C = Gewünschte Leitfähigkeit im Kessel (µS/cm)

Der Effekt wird erreicht, wenn die Salze kontinuierlich und schwingungsarm evakuiert werden, um unkontrollierten Wasserverlust aus dem Kessel zu vermeiden.

Die Menge an Wasser, die während des Spülvorgangs entnommen wird: $P = \frac{R \cdot S}{C - S}$

Der Hebel ermöglicht mit Hilfe der Skala die genaue Einstellung der Dosierdüse.
Der Hebel wird in die Stellung gebracht, in der ein Durchfluss (P) bei einem Differenzdruck abgegeben werden kann. Differenzdruck = Arbeitsdruck - (Gegendruck + Druckabfall).

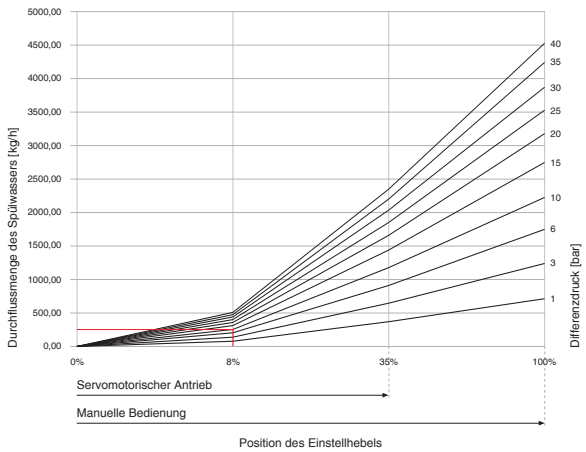
Die automatische Dauerabschlämmung (servogesteuert) wird mit Einstellwerten von 0 bis 35 erreicht.

Die Position 100 mit manueller Betätigung entspricht dem vollständig geöffneten Düsenteil und ermöglicht ein vollständiges Abblasen in kurzer Zeit. In diesem Fall ist die Durchflussmenge etwa doppelt so hoch wie bei der 35er Skala.

Beispiel:

Δp = 10 bar
R = 1850 kg/h
S = 800 µS/cm
C = 6200 µS/cm
P = 274 kg/h

Davon ca. 10 % über Schlamm und Schlammspülung (Mod. 660, 660-A oder 460) und der Rest über Salzspülung (Mod. 560 oder 560-A) Das durch das Ventil zu evakuierende Wasser kontinuierliches Salzablassventil ~ 250 kg/h.



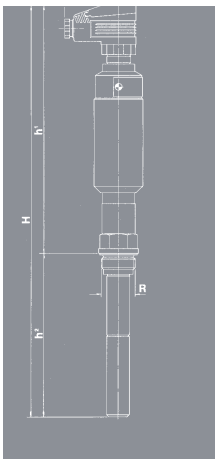
Die Kombination aus dem kontinuierlichen Salzspülventil* und dem Schnelllöseventil für die Spülung von Schlamm• ist unerlässlich, um die Kesselleistung bei maximaler Sicherheit und Verfügbarkeit zu optimieren. Die beiden Ventile können nicht durch andere, nicht bestimmungs-gemäße Ventile ausgetauscht werden. Die geringen Anschaffungskosten haben sich in kurzer Zeit amortisiert.

* (Siehe Katalog Modell 560-A).
• (Siehe Katalog Modell 660, 660-A, und 460).

Leitfähigkeits-Messelektroden.

EC-1

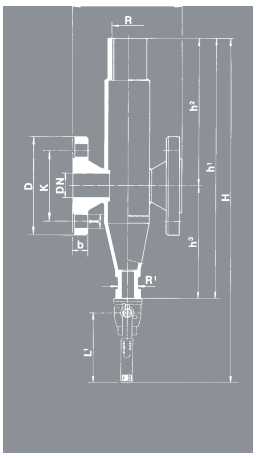
Anschluss: Zylindrisches Außengewinde Gas Withworth ISO 228/1 (DIN-259) 1”.
NPT-Gewinde ANSI-B2.1 über adapter. 1” F-GAS bis 1” oder 11/4” M-NPT.
Max. Betriebstemperatur: 238°C.
Max. Betriebsdruck: 32 bar.
Schutztyp: IP-65.



R	1"
H	419
h1	252
h2	167
L	53
GEWICHT IN kgs.	0,97
CODE	2102-560.7102

Messgefäss für Leitfähigkeits Messelektroden
Nenndruck: PN-40.
Zulässige Druck-bzw. Temperaturwerte gemäß DIN-2401. Blatt 2.
Flanschanschluss: DN-20, (EN-1092-1).
Elektrodenanshluss: Zylindr.Innengewinde Gas Withworth ISO 228/1 1978 (DIN-259) 1”.

DN	20
R	1"
H	390
h1	267
h2	157
h3	110
L	115
R1	1/2"
L1	100
D	105
K	75
I	14
b	18
ANZ. BOHRUNGEN	4
GEWICHT IN kgs.	3,33
CODE	2102-560.83442

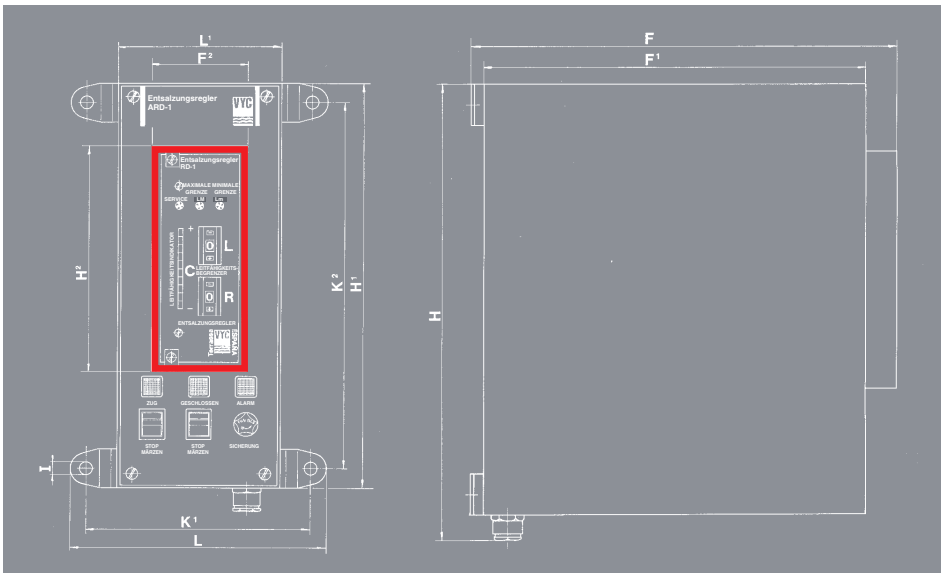


Wir empfehlen die Anlage durch ein Ablassventil, Mod. 999 de 1/2” , mit Anschluss an das Abflussrohr zwecks regelmäßigem Schlammablassen zu vervollständigen.
Mindestens alle 8 Stunden sollte ein 2-3 Sekunden dauerndes Ablassen durchgeführt werden.

Absalzregler. ARD-1. RD-1

Spannung: 220 V.A.C. ± 10% 50/60 Hz.
Stromverbrauch: ca. 4,5 VA.
Relaiskontakt: 250 V/4 A 750 VA.
Sicherheitskontakt: Max. 2A-Mittelträg.
Umgebungstemperatur: -20 a + 70°C.
Reglerschutz: IP - 00.
Reglerschutz im Montageschrank: IP - 50.
Regulierungsindex: 2,5 a 20 mS.
Begrenzungsindex: 40 a 75 mS.
☐ Entsalzungsregler mit Montageschrank ARD-1.
— Entsalzungsregler ohne Montageschrank RD-1.

Der Entsalzungsregler ohne Montageschrank RD-1 wird in einem “sub-rack” gemäß DIN-41494. ausgeliefert.



MODELL	ARD-1	RD-1
H	265	—
H^1	250	—
H^2	—	137
F	245	—
F^1	220	—
F^2	—	57
L	158	—
L^1	100	—
K^1	138	—
K^2	226	—
I	7,5	—
POIDS EN kgs.	2,50	0,93
CODE 2102-560.	0001	0002

VYC industrial, sau
1914 gegründet
www.vycindustrial.com
Avenc del Daví, 22 Pol. Ind. Can Petit 08227 TERRASSA (Barcelona) SPAIN
+34 93 735 76 90 119 info@vycindustrial.com

Unverbindliche Informationsbroschüre, unterliegt unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen.