

P300-LES

Entsalzungspatrone Demineralisation cartridge Cartuccia di demineralizzazione

Wichtige Hinweise: Um Fehler zu vermeiden, ist die Einbau- und Bedienungsanleitung stets griffbereit aufzubewahren, vor der Ausführung von Arbeiten am Gerät vollständig durchzulesen und zu beachten. Unsere Merkblätter und Druckschriften sollen nach bestem Wissen beraten, der Inhalt ist jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit. Im Übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Änderungen vorbehalten.

Important note: To avoid incorrect operation, keep the installation and operating instructions close at hand. Read the instructions before carrying out any tasks at the device and observe the instructions at all times. Our printed instructions and printed materials are meant to provide the best available advice and information; however, the content is not legally binding. Our general terms and conditions of business apply.

Subject to change.

Avvertenze importanti: Per evitare errori, tenere sempre a portata di mano le istruzioni per l'installazione e l'uso e prima di eseguire interventi sullo strumento leggere con cura le istruzioni ed attenersi scrupolosamente a quanto indicato. Le nostre istruzioni e i nostri stampati sono stati redatti secondo scienza e coscienza, tuttavia il contenuto non è giuridicamente vincolante. Sono inoltre valide le condizioni generali di contratto. Con riserva di modifiche.

1. Lieferumfang

1. Entsalzungspatrone P300-LES
2. Einbau- und Bedienungsanleitung
3. Typenschild (Service-Karte)



2. Technische Daten

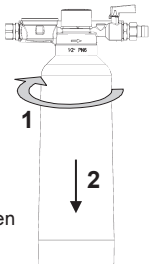
Type		P300-LES Entsalzungs- patrone
Kapazität		240 l bei 20° dH
Durchfluss, max.	L/min	5
Eingangsdruck, min.-max.	bar	1 – 6
Betriebstemperatur, min.-max.	°C	4 – 30
Umgebungstemperatur, min.-max.	°C	4 – 40
Gewicht ohne Wasser	kg	ca. 4,70
Gewicht mit Wasser	kg	ca. 6,20

3. Funktion

Die in die NK300soft eingebaute P300-LES Entsalzungspatrone dient zur effektiven Reduzierung der Salze. Abhängig von der regionalen Leitfähigkeit (Wasserhärte) des Wassers wird das Wasser bei Verschneideeinstellung 0 entsalzt.

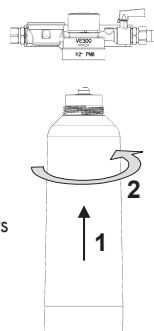
4. Austausch einer erschöpften Entsalzungspatrone

- Wasserzufuhr (Absperrventil) eingangs- und ausgangsseitig schließen
- Kartusche über das Entlüftungsventil druckentlasten
- Kartusche von rechts nach links (im Uhrzeigersinn) aus der Verschneideeinheit herausdrehen
- Verbrauchte Kartusche über den Restmüll entsorgen



5. Einbau einer neuen Entsalzungspatrone

- Kartusche aus der Verpackung nehmen und auf Beschädigungen prüfen
- Hygienekappe von der Kartusche entfernen
- Kartusche von links nach rechts (gegen den Uhrzeigersinn) in die Verschneideeinheit eindrehen.



6. Füllen und Nachfüllen (inkl. Entlüften und Vorspülen der Entsalzungspatrone)

- Einen Eimer unterstellen
- Entlüftungsventil öffnen
- Wasserzufuhr (Absperrventil) eingangsseitig öffnen und bei der P300-LES ca. 15 Liter Wasser in den Eimer spülen
- Entlüftungsventil schließen
- Entsalzungspatrone auf Dichtheit prüfen
- Absperrung an der NK300soft öffnen und Heizungsanlage nach Norm füllen/nachfüllen.

7. Kapazität der Entsalzungspatrone

Die Anforderung an die Qualität von Heizungswasser werden in Deutschland in der Richtlinie VDI 2035 (siehe Tabelle 1) und in Österreich in der ÖNORM H 5195-1 (siehe Tabelle 2) geregelt. Trotzdem empfehlen viele Kesselhersteller als Alternative zum herkömmlichen Ionenaustausch die anspruchsvollere Technologie der Entsalzung. Bei Heizungssystemen mit Aluminium Werkstoffen ist ausschließlich diese Salze-Reduzierende-Fahrweise heranzuziehen.

Bestimmung der Kapazität

Wir empfehlen die Bestimmung der Kapazität der Entsalzungspatrone über die Messung der Leitfähigkeit des Wassers. Die Leitfähigkeit im Kreislaufwasser sollte kleiner 100 µS/cm sein.

Auf Basis der lokalen Leitfähigkeit und der Verschneideeinstellung 0 kann die Kapazität der Entsalzungspatrone aus Tabelle 3 entnommen werden.

Wird die Kapazität der Entsalzungspatrone über die Bestimmung der Gesamthärte festgelegt (Tabelle 4), kann es bei Wässern mit hohem Gehalt an Nicht-Härtebildnern (z.B. Natrium) zur vorzeitigen Erschöpfung der Entsalzungspatrone kommen.

- **Bestimmung der Leitfähigkeit**

Die Leitfähigkeit des Wassers muss vor Installation und beim Austausch der Entsalzungspatrone mittels eines Leitfähigkeitsmessgerätes (im Lieferumfang nicht enthalten) bestimmt werden, so dass die Kapazität der Entsalzungspatrone entsprechend der lokalen Leitfähigkeit des Wassers bestimmt werden kann.

- **Bestimmung der Gesamthärte**

Anstelle der Leitfähigkeit kann bei vielen Wässern auch die Gesamthärte zur Bestimmung der Kapazität der Entsalzungspatrone herangezogen werden. Mit Hilfe des Gesamthärte-Testkits (im Lieferumfang nicht enthalten) muss die Gesamthärte vor Installation und nach dem Austausch der Entsalzungspatrone bestimmt werden.

Ersatzweise können auch vom lokalen Wasserversorger die lokale Leitfähigkeit und die Gesamthärte erfragt werden.

Typenschild (Service-Karte)

Wenn die Summe der nachgefüllten Wassermenge (M2, siehe Typenschild) die maximale Kapazität übersteigt, muss ein Entsalzungspatronenwechsel vorgenommen werden, spätestens jedoch nach 12 Monaten.

Am Typenschild (Service-Karte) welches auf die Vorderseite der Entsalzungspatrone geklebt wird, muss:

- die Leitfähigkeit / Gesamthärte
 - die Verschneideeinstellung (0)
 - die maximale Kapazität (M1)
 - der Wasserzähler-Anfangsstand
 - der Wasserzähler-Endstand
 - der daraus resultierende Wasserverbrauch (wird berechnet)
- eingetragen werden.

Deutschland – Anforderungen nach VDI 2035

Tabelle 1	
Kesselleistung	Gesamthärte Füll- und Ergänzungswasser
bis 50 kW	- Keine Anforderungen - Bei Anlagen mit Umlaufheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen $\leq 16,80\text{ °d}$
> 50 bis 200 kW	$\leq 11,20\text{ °d}$
> 200 bis 600 kW	$\leq 8,40\text{ °d}$
> 600 kW	$< 0,11\text{ °d}$

Österreich – Anforderungen nach ÖNORM H5195-1

Tabelle 2	
Wasserinhalt	Gesamthärte Füll- und Ergänzungswasser
bis 1.000 Liter	$\leq 17,0\text{ °d}$
> 1.000 bis 5.000 Liter	$\leq 6,0\text{ °d}$
> 5.000 Liter	$\leq 0,5\text{ °d}$

Kapazität *

Tabelle 3		
Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Verschneidung	Kapazität in L
150	0	960
200	0	720
250	0	570
300	0	480
350	0	410
400	0	360
450	0	320
500	0	290
550	0	260
600	0	240
650	0	220
700	0	200
750	0	190
800	0	180
850	0	170
900	0	160
950	0	150
1000	0	144
1050	0	137
1100	0	130
1150	0	125
1200	0	120

* Die Kapazität ist von der jeweiligen Wasserzusammensetzung abhängig. Der angegebene Wert dient nur zur Orientierung.

Kapazität *

Tabelle 4		
Gesamthärte in °d	Verschneidung	Kapazität in L
1	0	4800
2	0	2400
3	0	1600
4	0	1200
5	0	960
6	0	800
7	0	680
8	0	600
9	0	530
10	0	480
11	0	435
12	0	400
13	0	370
14	0	340
15	0	320
16	0	300
17	0	280
18	0	265
19	0	250
20	0	240
21	0	225
22	0	215
23	0	210
24	0	200
25	0	192
26	0	185
27	0	178
28	0	170
29	0	165
30	0	160
31	0	155
32	0	150
33	0	145
34	0	140
35	0	137
36	0	133
37	0	130
38	0	128
39	0	126
40	0	120

* Die Kapazität ist von der jeweiligen Wasserzusammensetzung abhängig. Der angegeben Wert dient nur zur Orientierung.

1. Scope of delivery

1. Demineralisation cartridge P300-LES
2. Installation and operating instructions
3. Type label (service card)



2. Technical data

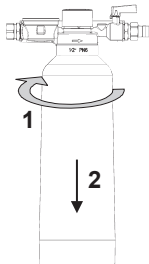
Type		P300-LES demineralisation cartridge
Capacity		240 l at 20°dH
Flow rate, max.	L/min	5
Inflow pressure, min.-max.	bar	1 - 6
Operating temperature, min.-max.	°C	4 - 30
Ambient temperature, min.-max.	°C	4 - 40
Weight without water	kg	approx. 4.70
Weight with water	kg	approx. 6.20

3. Function

The P300-LES demineralisation cartridge installed in the NK300soft is for effectively reducing the mineral deposit level. Depending on the regional conductivity (water hardness) of the water, the water is demineralised at the diluting setting 0.

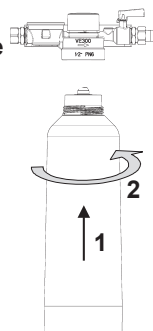
4. Replacing a used demineralisation cartridge

- Shut off the water supply (stop valve) to and from the cartridge
- Release the cartridge pressure at the air bleed valve
- Turn the cartridge from right to left (clockwise) to unscrew from the diluting unit
- Dispose of the used cartridge as residual waste



5. Installing a new demineralisation cartridge

Remove the cartridge from the package and check for signs of damage. Remove the hygienic cap from the cartridge. Turn the cartridge from left to right (counter clockwise) into the diluting unit.



6. Filling and refilling (including venting and pre-flushing the demineralisation cartridge)

- Place a bucket underneath
- Open the air bleed valve
- Open the water inlet (stop valve) on the intake side and flush approx. 15 litres of water through the P300-LES into the bucket
- Close the air bleed valve
- Check that the demineralisation cartridge is free of leaks
- Open the stop valve of the NK300soft and fill/refill the heating system according to regulation.

7. Capacity of the demineralisation cartridge

The quality standards for heater water are regulated in Germany by the directive VDI 2035 (see Table 1) and in Austria, by the ÖNORM H 5195-1 (see Table 2). Nevertheless, many boiler manufacturers recommend the more demanding technology of demineralisation as opposed to the conventional ion exchange method. Only the mineral deposit reduction method should be used for heating systems with aluminium materials.

Determining the capacity

We recommend determining the capacity of the demineralisation cartridge by measuring the conductivity of the water. The conductivity in the circulating water should measure less than 100 µS/cm. With the local conductivity value and the diluting setting 0, it is possible to determine the capacity of the demineralisation cartridge using table 3.

If the capacity of the demineralisation cartridge is determined based on the total water hardness (table 4), the service life of the cartridge may be unnecessarily shortened if the water contains high levels of non-scaling substances (e.g. sodium).

- **Determining the conductivity**

The conductivity of the water has to be determined using an electrical conductivity meter (not included in the scope of delivery) before installation and upon replacement of the demineralisation cartridge. This allows the capacity of the demineralisation cartridge to be set according to the local conductivity of the water.

- **Determining the total hardness**

In many cases, the total hardness of the water can be used instead of conductivity to determine the capacity of the demineralisation cartridge. With the total hardness test kit (not included in the scope of delivery), the total hardness should be checked before installation and after replacing the demineralisation cartridge.

Alternatively, the local water supplier can be consulted for the local conductivity and total hardness.

Type label (service card)

When the total amount of supplemented water (M2, see type label) exceeds the maximum capacity or 12 months have elapsed, a demineralisation cartridge change needs to be performed.

The following need to be listed on the type label (service card) affixed to the front side of the demineralisation cartridge:

- the conductivity / total hardness
- the diluting setting (0)
- the maximum capacity (M1)
- the original water meter reading
- the final water meter reading
- the water use based on these numbers (calculated)

Germany - Requirements according to VDI 2035

Table 1	
Boiler power	Total hardness of filling and supplementary water
up to 50 kW	- no requirements - for systems with circulation heaters and for systems with electrical heating elements < 16.80 °d
> 50 to 200 kW	≤ 11.20 °d
> 200 to 600 kW	≤ 8.40 °d
> 600 kW	< 0.11 °d

Austria - Requirements according to ÖNORM H5195-1

Table 2	
Water contents	Total hardness of filling and supplementary water
up to 1,000 litres	≤ 17.0 °d
> 1,000 to 5,000 Litres	≤ 6.0 °d
> 5,000 litres	≤ 0.5 °d

Capacity *

Table 3		
Conductivity value $\mu\text{S}/\text{cm}$	Diluting setting	Capacity in l
150	0	960
200	0	720
250	0	570
300	0	480
350	0	410
400	0	360
450	0	320
500	0	290
550	0	260
600	0	240
650	0	220
700	0	200
750	0	190
800	0	180
850	0	170
900	0	160
950	0	150
1000	0	144
1050	0	137
1100	0	130
1150	0	125
1200	0	120

* Capacity depends on particular water composition. Mentioned value for your guidance only.

Capacity *

Table 4		
Total hardness °d	Diluting setting	Capacity in l
1	0	4800
2	0	2400
3	0	1600
4	0	1200
5	0	960
6	0	800
7	0	680
8	0	600
9	0	530
10	0	480
11	0	435
12	0	400
13	0	370
14	0	340
15	0	320
16	0	300
17	0	280
18	0	265
19	0	250
20	0	240
21	0	225
22	0	215
23	0	210
24	0	200
25	0	192
26	0	185
27	0	178
28	0	170
29	0	165
30	0	160
31	0	155
32	0	150
33	0	145
34	0	140
35	0	137
36	0	133
37	0	130
38	0	128
39	0	126
40	0	120

* Capacity depends on particular water composition. Mentioned value for your guidance only.

1. Ambito di fornitura

1. Cartuccia di demineralizzazione P300-LES
2. Istruzioni per l'installazione e l'uso
3. Targhetta (scheda di servizio)



2. Dati tecnici

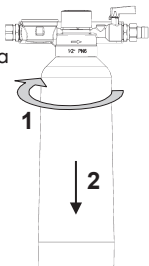
Tipo		Cartuccia di demineralizzazione P300-LES
Capacità		240 l a 20 °dH
Portata, max.	L/min	5
Pressione di ingresso, min.-max.	bar	1 - 6
Temperatura di esercizio, min.-max.	°C	4 - 30
Temperatura ambiente, min.-max.	°C	4 - 40
Peso senza acqua	kg	circa 4,70
Peso con acqua	kg	circa 6,20

3. Funzione

La cartuccia di demineralizzazione P300-LES incorporata nel NK300soft serve per ridurre efficacemente il livello di depositi minerali. A seconda della conducibilità locale dell'acqua (durezza dell'acqua), l'acqua viene demineralizzata con miscelatore impostato su 0.

4. Sostituzione di una cartuccia di demineralizzazione esausta

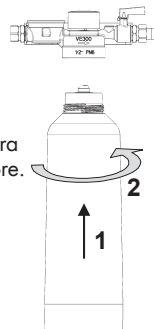
- Chiudere l'alimentazione dell'acqua (mediante la valvola di arresto) sul lato di entrata e di uscita
- Scaricare la pressione della cartuccia mediante la valvola di sfianto
- Svitare la cartuccia girandola da destra verso sinistra (in senso orario)
- rimuovendola dal miscelatore



- Smaltire la cartuccia usata assieme ai rifiuti non riciclabili

5. Montaggio di una nuova cartuccia di demineralizzazione

Togliere la cartuccia dalla confezione e verificare l'assenza di danni. Rimuovere il cappuccio igienico dalla cartuccia. Avvitare la cartuccia da sinistra verso destra (in senso antiorario) nel miscelatore.



6. Riempimento e rabbocco (con sfianto e prelavaggio della cartuccia di demineralizzazione)

- Sistemare un secchio sotto alla cartuccia
- Aprire la valvola di sfianto
- Aprire l'alimentazione dell'acqua (con la valvola di chiusura) sul lato di ingresso e scaricare circa 15 litri di acqua attraverso il P300-LES nel secchio.
- Chiudere la valvola di sfianto
- Controllare la tenuta della cartuccia di demineralizzazione
- Aprire il sistema di chiusura del NK300soft e riempire o rabboccare l'impianto di riscaldamento secondo norma.

7. Capacità della cartuccia di demineralizzazione

In Germania e in Austria i requisiti di qualità dell'acqua di riscaldamento vengono regolati rispettivamente dalla direttiva VDI 2035 e dalla ÖNORM H 5195-1 (vedere tabella 2). Ciò nonostante diversi produttori di caldaie consigliano, come alternativa allo scambio tradizionale di ioni, la tecnologia più complessa della demineralizzazione. In caso di impianti di riscaldamento con componenti in alluminio è necessario impiegare esclusivamente questa procedura di riduzione dei sali.

Determinazione della capacità

Si consiglia di determinare la capacità della cartuccia di demineralizzazione attraverso la misurazione della conducibilità dell'acqua. La conducibilità nell'acqua in circolo deve essere inferiore a 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Basandosi sulla conducibilità locale e sull'impostazione del miscelatore su 0, è possibile determinare la capacità della cartuccia di demineralizzazione servendosi della tabella 3.

Se la capacità della cartuccia di demineralizzazione viene rilevata determinando la durezza totale (tabella 4), in caso di acque con elevato tenore di agenti non indurenti (ad esempio sodio) la cartuccia può esaurirsi prima del previsto.

- Determinazione della conducibilità

La conducibilità dell'acqua deve essere determinata prima dell'installazione e in caso di sostituzione della cartuccia di demineralizzazione mediante un apposito dispositivo di misurazione (non compreso nel volume di fornitura), in modo che la capacità della cartuccia di demineralizzazione possa essere determinata in base alla conducibilità locale dell'acqua.

- Determinazione della durezza totale

In alcuni casi, la durezza totale dell'acqua può essere usata invece della conducibilità, per determinare la capacità della cartuccia di demineralizzazione.

Servendosi del kit di prova per la durezza totale (non compreso nel volume di fornitura), è necessario determinare la durezza totale prima dell'installazione e dopo la sostituzione della cartuccia di demineralizzazione.

In alternativa è possibile chiedere all'azienda di fornitura idrica la conducibilità e la durezza totale.

Targhetta (scheda di servizio)

Se la somma della quantità di acqua rabboccata (M2, vedere targhetta) supera la capacità massima, è necessario sostituire la cartuccia di demineralizzazione, al più tardi comunque dopo 12 mesi.

Sulla targhetta (scheda di servizio) presente sulla parte anteriore della cartuccia di demineralizzazione è necessario inserire:

- conducibilità / durezza totale
- regolazione del miscelatore (0)
- capacità massima (M1)
- il valore iniziale del contatore dell'acqua
- il valore finale del contatore dell'acqua
- il consumo di acqua risultante (viene calcolato)

Germania - Requisiti secondo VDI 2035

Tabella 1	
Potenza della caldaia	Durezza totale acqua di riempimento e di rabbocco
fino a 50 kW	- Nessun requisito - In caso di impianti di riscaldamento a circolazione e per sistemi con riscaldatori elettrici < 16,80 °d
> 50 fino a 200 kW	≤ 11,20 °d
> 200 fino a 600 kW	≤ 8,40 °d
> 600 kW	< 0,11 °d

Austria - Requisiti secondo ÖNORM H5195-1

Tabella 2	
Quantità di acqua	Durezza totale acqua di riempimento e di rabbocco
fino a 1000 litri	≤ 17,0 °d
> 1000 fino a 5000 litri	≤ 6,0 °d
> 5000 litri	≤ 0,5 °d

Capacità *

Tabella 3		
Conducibilità nell'acqua $\mu\text{S}/\text{cm}$	Regolazione del miscelatore	Capacità in l
150	0	960
200	0	720
250	0	570
300	0	480
350	0	410
400	0	360
450	0	320
500	0	290
550	0	260
600	0	240
650	0	220
700	0	200
750	0	190
800	0	180
850	0	170
900	0	160
950	0	150
1000	0	144
1050	0	137
1100	0	130
1150	0	125
1200	0	120

* La capacità dipende dalla composizione dell'acqua specifica. Il valore dato è da considerarsi indicativo.

Capacità *

Tabella 4		
Durezza totale °d	Regolazione del miscelatore	Capacità in l
1	0	4800
2	0	2400
3	0	1600
4	0	1200
5	0	960
6	0	800
7	0	680
8	0	600
9	0	530
10	0	480
11	0	435
12	0	400
13	0	370
14	0	340
15	0	320
16	0	300
17	0	280
18	0	265
19	0	250
20	0	240
21	0	225
22	0	215
23	0	210
24	0	200
25	0	192
26	0	185
27	0	178
28	0	170
29	0	165
30	0	160
31	0	155
32	0	150
33	0	145
34	0	140
35	0	137
36	0	133
37	0	130
38	0	128
39	0	126
40	0	120

* La capacità dipende dalla composizione dell'acqua specifica. Il valore dato è da considerarsi indicativo.

Weitere Informationen finden Sie / For further information / Per ulteriori informazioni:

Honeywell GmbH

Hardhofweg

D-74821 Mosbach

Phone: +49-6261-810

Fax: +49-6261-81309

<http://europe.hbc.honeywell.com>

www.honeywell.com

www.honeywell.com

Honeywell