



STULZ macht Klima mit System

# STULZ UltraSonic®

## Befeuchtungssysteme



# STULZ UltraSonic®

## Das Befeuchtungssystem mit höchster Energieeffizienz



### Die Vorteile auf einen Blick

- **Höchste Energieeinsparung**  
Gegenüber Elektroden-/Widerstands-Dampfbefeuchtern mit gleicher Leistung benötigt STULZ UltraSonic® bis zu 93% weniger elektrische Leistung.
- **Hervorragende Regeleigenschaften**  
Nach dem Einschalten steht die volle Befeuchterleistung ohne Verzögerung zur Verfügung und unmittelbar nach Ausschalten ist die Befeuchtung gestoppt.
- **Energiesparender Kühleffekt**  
Mit STULZ UltraSonic® erfolgt gleichzeitig eine Raumkühlung. Dadurch wird bei gleichzeitigem Einsatz von Klimageräten die Laufzeit der Kompressoren erheblich reduziert.
- **Flexible Ansteuerung**  
Das STULZ UltraSonic®-System ist mittels Feuchtefühler, externer Anforderung oder EIN/AUS-Kontakt universal ansteuerbar.
- **Sehr feiner Nebel**  
Die Wasserpartikel betragen im Durchschnitt nur 0,001 mm. Der Nebel wird, wie bei isothermen Dampfbefeuchtern, sofort aufgenommen.
- **Lange Lebensdauer**  
Die wesentlichen Bauteile der STULZ UltraSonic®-Befeuchtersysteme sind aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff. Die Schwinger haben eine Mindestlaufzeit bei Nennleistung von 10.000 Betriebsstunden.
- **Schnelle Amortisation / Zukunftssichere Investition**  
STULZ UltraSonic®-Befeuchtersysteme machen sich bereits nach kürzester Zeit bezahlt. Aufgrund der steigenden Energiepreise ist das STULZ UltraSonic®-System eine zukunftssichere Investition!
- **Hygienische Befeuchtung**  
Durch ständige Frischwasser-Versorgung (kein Umlaufwasser!) sowie einen speziellen Abschlämm-/bzw. Spül-Zyklus wird permanent eine hygienisch optimale Befeuchtung erreicht.





# Luftqualität nach Maß

In Computerräumen, Laboratorien, Reinräumen, Krankenhäusern, Büro- und Verwaltungsgebäuden, überall ist die Befeuchtung ein wichtiger Bestandteil zur optimalen Luftkonditionierung.

In Druckereien, Lithoanstalten, Fotolaboratorien und Elektronik-Fabrikationsstätten ermöglichen maßgeschneiderte Befeuchterlösungen hocheffiziente Produktionsabläufe. In gleicher Weise spielen Befeuchtungsprozesse in der Leder- und Textilindustrie eine große Rolle.

In Großbäckereien und Käsereien, in Lagerhäusern für Obst und Gemüse sowie in Lebensmitteltheken dient Befeuchtung dem Qualitätserhalt bzw. zur Optimierung der Herstellungsprozesse!

STULZ sorgt mit den STULZ UltraSonic®-Befeuchtungssystemen in jedem Fall für eine maßgeschneiderte Befeuchtung, um optimale Prozesse und hohe Qualitätsstandards sicherzustellen.

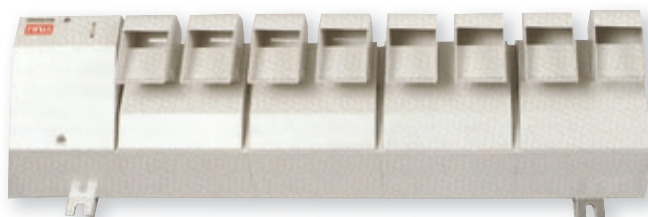
## So funktioniert es

Als Ergebnis eines schnellen Druckwechsels entstehen Ultraschallwellen. Um diese Ultraschallwellen für den Befeuchtungsvorgang nutzen zu können, muss die elektronisch hergestellte Ultraschallfrequenz in mechanische Energie mittels eines so genannten piezoelektrischen Wandlers umgesetzt werden. Die Oberfläche des Schwingungswandlers schwingt in derart großer Geschwindigkeit, dass das Wasser der Bewegung auf Grund der Massenträgheit nicht mehr folgen kann und somit ein momentanes Vakuum und eine Kompression entstehen kann. Die Blasen, die hierbei entstehen, treffen mit großer Kraft aufeinander, dieser Vorgang wird Kavitation genannt. Des Weiteren werden durch die Fokussierung der Schall-Leistung dicht unter der Wasseroberfläche Kreuzwellen erzeugt, in deren Kreuzungspunkt sich kleinste Wassertropfen lösen und einen Nebel erzeugen, der von dem Luftstrom aufgenommen wird. Die optimale „kühle“ Befeuchtung ist vollzogen.

## STULZ UltraSonic®

### Einbaubeefeuchter ENS

Für den Einsatz in der Lüftungs- und Klimatechnik stehen Geräte der Modellreihe STULZ UltraSonic® ENS zur Verfügung. Der Einbau kann z. B. in Lüftungskanälen, Kastengeräten und Klimageräten erfolgen. Die Modellreihe ENS 1200-9600 ist modular aufgebaut, die Befeuchtungskapazitäten sind zwischen 1,2 kg/h und 9,6 kg/h gestaffelt. Zusätzlich werden die Modelle ENS 14 und ENS 18 als komplett gebaute Geräte im Edelstahlchassis mit Befeuchterkapazitäten von 14 kg/h und 18 kg/h angeboten. Durch bewährte Reglerkomponenten wird die gewünschte Raumfeuchte exakt eingehalten.



ENS 3600



ENS 18

ENS 14



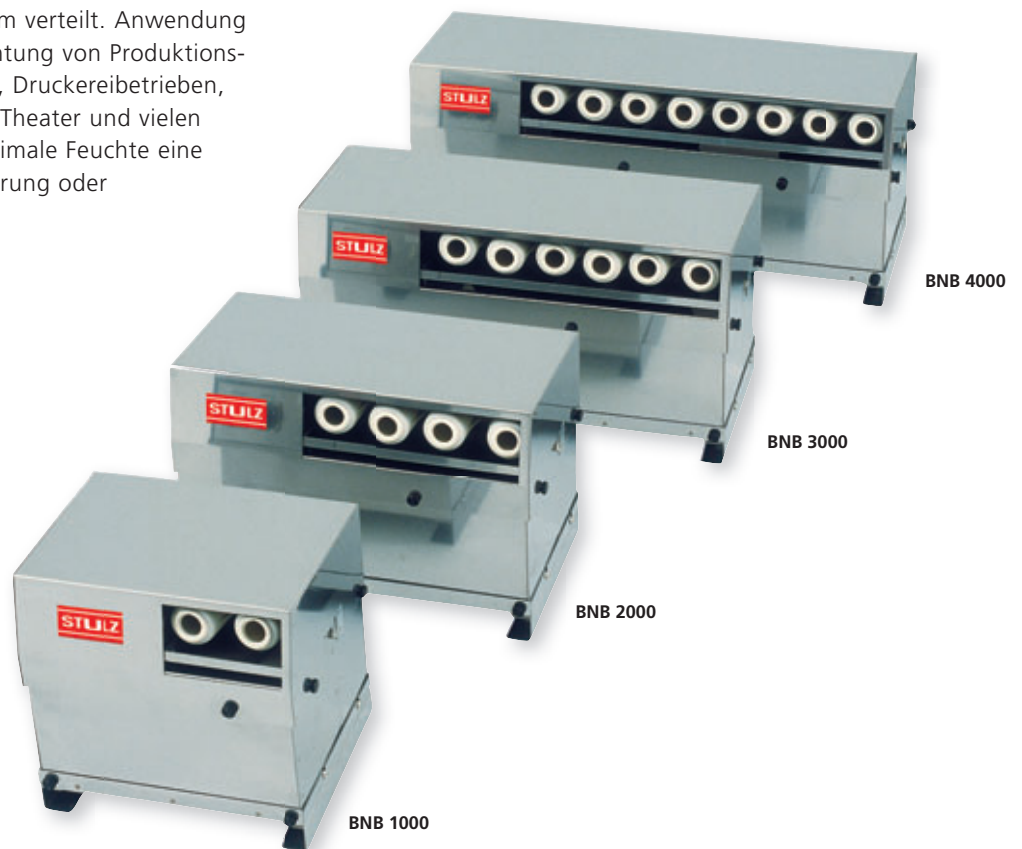
### Einbaubeefeuchter ENS

Modell	Befeuchter Leistung (l/h)	Anzahl der Schwinger	Geräteabmessung H x B x T (mm)	Aufnahme-Leistung (VA)	Gewicht ohne Wasser (kg)
ENS 1200	1,2	2	157 x 220 x 145	65	1,5
ENS 2400	2,4	4	157 x 340 x 145	125	2,2
ENS 3600	3,6	6	157 x 460 x 145	185	2,9
ENS 4800	4,8	8	157 x 580 x 145	240	3,6
ENS 6000	6,0	10	157 x 700 x 145	310	4,3
ENS 7200	7,2	12	157 x 820 x 145	375	5,1
ENS 8400	8,4	14	157 x 940 x 145	435	5,8
ENS 9600	9,6	16	157 x 1.060 x 145	495	6,5
ENS 14	14,0	24	175 x 785 x 230	750	11,0
ENS 18	18,0	30	175 x 950 x 230	960	13,0

## STULZ UltraSonic®

### Direktraumbefeuchter BNB

Für die Direktraumbefeuchtung bietet STULZ die Geräte der Modellreihe STULZ UltraSonic® BNB 1000 bis BNB 8000 an. Die wesentlichen Komponenten dieses Gerätes bestehen aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff. Im Gehäuse integriert befindet sich ein Ventilator, der den im Wasserbad erzeugten Nebel im Raum verteilt. Anwendung findet dieses Gerät z. B. zur Befeuchtung von Produktionsräumen, EDV-Räumen, Lagerstätten, Druckereibetrieben, Museen, Restaurationswerkstätten, Theater und vielen anderen Gebieten, in denen die optimale Feuchte eine Notwendigkeit für Produktion, Lagerung oder Raumklima ist.



Direktraumbefeuchter BNB						
Modell	Befeuchter Leistung (l/h)	Anzahl der Schwinger	Geräteabmessung H x B x T (mm)	Aufnahme-Leistung (VA)	Luftdurchsatz (m³/h)	Gewicht ohne Wasser (kg)
BNB 1000	1,0	2	255 x 254 x 200	100	72	7,1
BNB 2000	2,0	4	255 x 364 x 200	180	108	9,3
BNB 3000	3,0	6	255 x 474 x 200	250	144	11,2
BNB 4000	4,0	8	255 x 584 x 200	340	216	14,0
BNB 5000	5,0	10	255 x 694 x 200	430	252	16,1
BNB 8000	8,0	16	255 x 1.024 x 200	670	396	23,0

# STULZ UltraSonic® Ultraschallbefeuchter mit Verteilersystem



**STULZ UltraSonic® Befeuchter KNB**  
Für Gewächshäuser, Gemüse-, Obst- und Spargellager, Pilz-/Champignonzucht etc.



**STULZ UltraSonic® Befeuchter BBA**  
Zur Vermeidung von elektro-statischen Aufladungen z. B. in der Papier- und Folienverarbeitung



**STULZ UltraSonic® Befeuchter SCA**  
Für punktuelle Universalbefeuchtung



**STULZ UltraSonic® Befeuchter FN 400**  
Für Klimageräte und Gebläsetruhen



Befeuchter						
Modell	Befeuchter Leistung (l/h)	Anzahl der Schwinger	Geräteabmessung H x B x T (mm)	Aufnahme-Leistung (VA)	Luftdurchsatz (m³/h)	Gewicht ohne Wasser (kg)
KNB 2000	2,0	4	245 x 280 x 220	195	48	8,0
BBA 1000 X <sup>1)</sup>	0,2-1,0	2	1.004 x 690 x 233	160	240	84,0
BBA 2000 X <sup>1)</sup>	0,2-2,0	4	1.004 x 690 x 233	220	240	84,0
BBA 1000 XL (400 V) <sup>1)</sup>	0,2-1,0	2	1.004 x 690 x 233	160	240	84,0
BBA 2000 XL (400 V) <sup>1)</sup>	0,2-2,0	4	1.004 x 690 x 233	220	240	84,0
SCA 1000	1,0	2	195 x 272 x 220	100	—	6,0
SCA 2000	2,0	4	195 x 272 x 220	160	—	7,0
SCA 1000 X <sup>1)</sup>	0,2-1,0	2	195 x 272 x 220	100	—	6,0
SCA 2000 X <sup>1)</sup>	0,2-2,0	4	195 x 272 x 220	160	—	7,0
SCA 2000 T <sup>2)</sup>	2,0	4	195 x 272 x 220	160	—	8,0
FN 400 H	0,4	1	95 x 158 x 90	40	—	1,7
FN 400 HD <sup>3)</sup>	0,4	1	95 x 158 x 90	40	—	1,7

<sup>1)</sup> mit variabler Befeuchtungsleistung

<sup>2)</sup> mit zusätzlichen Verteilerrohren und 8 Aerosolauslässen

<sup>3)</sup> mit integriertem Wasserablauf

## STULZ UltraSonic®-Controller USM/USS

Der STULZ UltraSonic®-Controller ist fertig in ein Steuerungskonzept eingebunden, das als Master-Slave-Lösung die Ansteuerung von bis zu 15 Befeuchtern ermöglicht. Der Controller mit Klartext-Display zur Sollwert-Eingabe bzw. Anzeige der Regelungs-Istwerte und Betriebs-/Alarmmeldungen wird für jede Befeuchteranlage nur einmal im Master-Steuergerät USM benötigt. Alle weiteren Befeuchter der Anlage werden durch die Slave-Steuergeräte USS gesteuert.

## STULZ UltraSonic®-Controller – Vorteile auf einen Blick

- Klartext-Display
- 2 analoge Eingänge (0-1 V/0-10 V/optional: 4-20 mA)
- Anschluss von 2 Temperaturfühlern oder 1 Fühler + externes Regelsignal möglich
- Proportionale Regelung über ein Solid-State-Relais
- Stufenlose Kompensation bei 2 gleichzeitigen Eingangssignalen durch gleitenden Begrenzungsfühler
- Zeitliche Ansteuerung eines externen Ventils (hygienisches Abschlämmen)
- Optionaler Anschluss einer Leitfähigkeitsüberwachung möglich (bei diskontinuierlicher Wasseraufbereitung)
- Überwachung von Wasserstand, Wassermangel und Wassertemperatur
- 48 Volt Niederspannungs-Steuerung für mehr Sicherheit
- Ausgabe von Betriebsmeldungen als potentialfreier Ausgang und optisches Signal
- Ausgabe von Störungsmeldungen als potentialfreier Ausgang und optisches Signal
- Anschluss einer Grenzwertüberwachung möglich
- Fern-Ein/Aus
- Display-Anzeige in verschiedenen Landessprachen möglich (optional)



Master-Steuergerät USM



Slave-Steuergerät USS



Regelmodul

UltraSonic®-Controller USM/USS			
Modell	Abmessung H x B x T (mm)	Transformatorleistung (VA)	Gewicht (kg)
USM 503	600 x 400 x 210	500	27,0
USM 1303	600 x 400 x 210	1.300	38,0
USS 503	400 x 400 x 210	500	22,0
USS 1303	400 x 400 x 210	1.300	33,0

## STULZ Hauptverwaltung

- D** **STULZ GmbH**  
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg  
Tel.: +49(40)55 85-252 · Fax: +49(40)558 558 252 · hotline@stulz.de

## STULZ Tochtergesellschaften

- AUS** **STULZ AUSTRALIA PTY LTD**  
34 Bearing Road · Seven Hills NSW 21 47  
Tel.: +61(2)96 74 47 00 · Fax: +61(2)96 74 67 22 · sales@stulz.com.au
- CN** **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD.**  
No. 999 Shen Fu Road, Min Hang District · Shanghai 201108 · P.R. China  
Tel.: +86(21) 54 83 02 70 · Fax: +86(21)54 83 02 71 · info@stulz.cn
- E** **STULZ ESPAÑA S.A.**  
Calle Lluvia Nº 1 · 28918 Leganés (Madrid)  
Tel.: +34(91)517 83 20 · Fax: +34(91)517 83 21 · info@stulz.es
- F** **STULZ FRANCE S. A. R. L.**  
107, Chemin de Ronde · 78290 Croissy-sur-Seine  
Tel.: +33(1)34 80 47 70 · Fax: +33(1)34 80 47 79 · info@stulz.fr
- GB** **STULZ U. K. LTD.**  
First Quarter · Blenheim Rd. · Epsom · Surrey KT 19 9 QN  
Tel.: +44(1372)74 96 66 · Fax: +44(1372)73 94 44 · sales@stulz.co.uk
- I** **STULZ S.P.A.**  
Via Torricelli, 3 · 37067 Valeggio sul Mincio (VR)  
Tel.: +39(045)633 16 00 · Fax: +39(045)633 16 35 · info@stulz.it
- IN** **STULZ-CHSPL (INDIA) PVT. LTD.**  
006, Jagruti Industrial Estate · Mogul Lane, Mahim · Mumbai · 400 016  
Tel.: +91(22) 56 66 94 46 · Fax: +91(22) 56 66 94 48 · info@stulz.in
- NL** **STULZ GROEP B. V.**  
Postbus 75 · 1180 AB Amstelveen  
Tel.: +31(20)54 51 111 · Fax: +31(20)64 58 764 · stulz@stulz.nl
- NZ** **STULZ NEW ZEALAND LTD.**  
Office 71, 300 Richmond Rd. · Grey Lynn · Auckland  
Tel.: +64(9)360 32 32 · Fax: +64(9)360 21 80 · sales@stulz.co.nz
- PL** **STULZ POLSKA SP. Z O.O.**  
Budynek Mistral · Al. Jerozolimskie 162 · 02 – 342 Warszawa  
Tel.: +48(22)883 30 80 · Fax: +48(22)824 26 78 · info@stulz.pl
- USA** **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS), INC.**  
1572 Tilco Drive · Frederick, MD 21704  
Tel.: +1(301)620 20 33 · Fax: +1(301)662 54 87 · info@stulz-ats.com
- ZA** **STULZ SOUTH AFRICA PTY. LTD.**  
P.O.Box 15687 · Lambton 1414 · Gauteng  
Tel.: +27(11)873 68 06 · Fax: +27(11)873 31 3 · dudley@stulz.co.za

## STULZ macht Klima mit System

### Weltweit in Ihrer Nähe.

... mit fachkundigen Gesprächspartnern in elf deutschen Niederlassungen sowie Tochtergesellschaften und exklusiven Verkaufs- und Servicepartnern weltweit. Unsere fünf Produktionsstandorte befinden sich in Europa, Nordamerika und Asien.