



STULZ the natural choice

STULZ UltraSonic®

Nawilżacze ultradźwiękowe



STULZ UltraSonic®

Nawilżacz o maksymalnej efektywności energetycznej

Przegląd korzyści

- **Maksymalna oszczędność energii**

STULZ UltraSonic® zużywa do 93 % mniej energii elektrycznej niż elektrodowe/oporowe nawilżacze parowe o takiej samej mocy.

- **Doskonała charakterystyka sterowania**

Pełna wydajność nawilżacza dostępna jest natychmiast po włączeniu urządzenia. Po wyłączeniu urządzenia nawilżanie zostaje natychmiast przerwane.

- **Energooszczędny efekt chłodzenia**

STULZ UltraSonic® jednocześnie chłodzi pomieszczenie. Pozwala to znacznie skrócić czas pracy sprężarek przy równoczesnym stosowaniu klimatyzatorów.

- **Wiele opcji uruchamiania systemu**

Nawilżacz STULZ UltraSonic® może być uruchomiony za pomocą czujników wilgoci, polecenia zewnętrznego lub przełącznika ON/OFF.

- **Delikatna mgiełka**

Średnia wielkość cząsteczek wody to 0,001 mm. Podobnie jak w przypadku nawilżaczy izotermicznych dochodzi do natychmiastowej absorpcji mgły.

- **Długa żywotność**

Główne elementy nawilżaczy STULZ UltraSonic® wykonane są ze stali szlachetnej lub wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Minimalny czas pracy oscylatorów to 10.000 godzin roboczych przy pojemności znamionowej.

- **Szybka amortyzacja / przyszłościowa inwestycja**

Koszty zakupu nawilżaczy STULZ UltraSonic® zwracają się w bardzo krótkim czasie. W związku z wzrastającymi kosztami energii nawilżacz STULZ UltraSonic® jest inwestycją przyszłościową!

- **Higieniczne nawilżanie**

Stały dopływ świeżej wody (nie wody obiegowej!) oraz regulowany cykl oczyszczania lub płukania zapewnia zawsze higieniczne nawilżanie.





Jakość powietrza dostosowana do indywidualnych potrzeb

Do stosowania w pomieszczeniach komputerowych, laboratoriach, pomieszczeniach czystych, szpitalach i biurach, gdzie nawilżanie jest niezbędnym elementem optymalnej klimatyzacji.

W drukarniach, zakładach graficznych, laboratoriach fotograficznych i zakładach elektronicznych indywidualnie dobrane nawilżacze gwarantują wydajną produkcję. Nawilżanie odgrywa również znaczącą rolę w przemyśle skórzanym i tekstylnym.

W piekarniach i zakładach produkcji serów, w składach owoców i warzyw oraz na ladach sklepowych nawilżanie pozwala zachować jakość produktów i optymalizuje proces produkcyjny.

Systemy nawilżaczy STULZ UltraSonic® zapewniają nawilżanie dostosowane do indywidualnych potrzeb w celu zagwarantowania najlepszych procesów produkcji i spełnienia najwyższych standardów jakościowych.

Zasada działania

Szybkie zmiany ciśnienia generują fale ultradźwiękowe. Aby wykorzystać te fale w procesie nawilżania, wytworzona elektronicznie częstotliwość ultradźwiękowa musi zostać przekształcona w energię mechaniczną przez przetwornik piezoelektryczny. Powierzchnia przetwornika wibruje z prędkością uniemożliwiającą dalszy bieg wody w związku z bezwładnością prowadzącą do chwilowej próżni, a w efekcie kompresji. Powstałe w ten sposób pęcherzyki powietrza zderzają się z dużą siłą w tzw. procesie kawitacji. Ponadto moc dźwiękowa skupia się przy powierzchni wody, generując krzyżowe fale płukowe. W miejscu przecięcia się tych fal dochodzi do odrywania się niewielkich kropelek wody, które w formie mgły zostają następnie zasymilowane przez przepływ powietrza. W ten sposób przebiega optymalny proces „chłodnego” nawilżania.

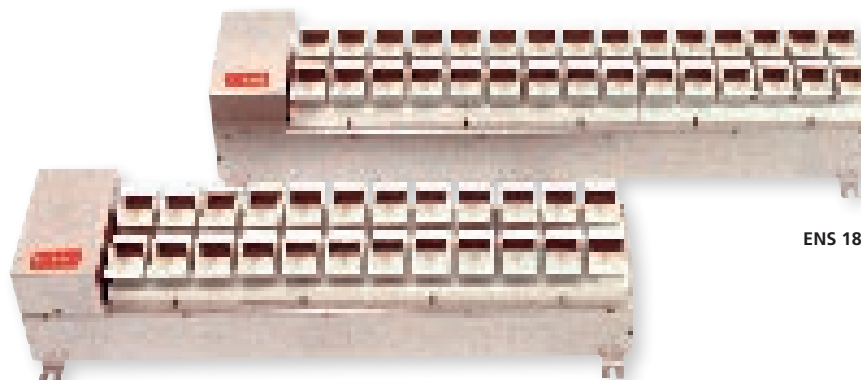
STULZ UltraSonic®

Nawilżacze ENS do łączenia z innymi systemami

Urządzenia serii UltraSonic® ENS przeznaczone są do stosowania w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nawilżacze można instalować np. w przewodach wentylacyjnych, urządzeniach skrzynkowych czy klimatyzatorach. Seria ENS 1200-9600 ma konstrukcję modułową z możliwością stopniowania nawilżania w zakresie od 1,2 kg/h do 9,6 kg/h. Ponadto modele ENS 14 i ENS 18 dostępne są jako gotowe urządzenia w obudowie ze stali szlachetnej, o wydajności nawilżania pomiędzy 14 kg/h a 18 kg/h. Sprawdzone i przetestowane elementy sterujące zapewniają utrzymanie wymaganej wilgotności powietrza w pomieszczeniu.

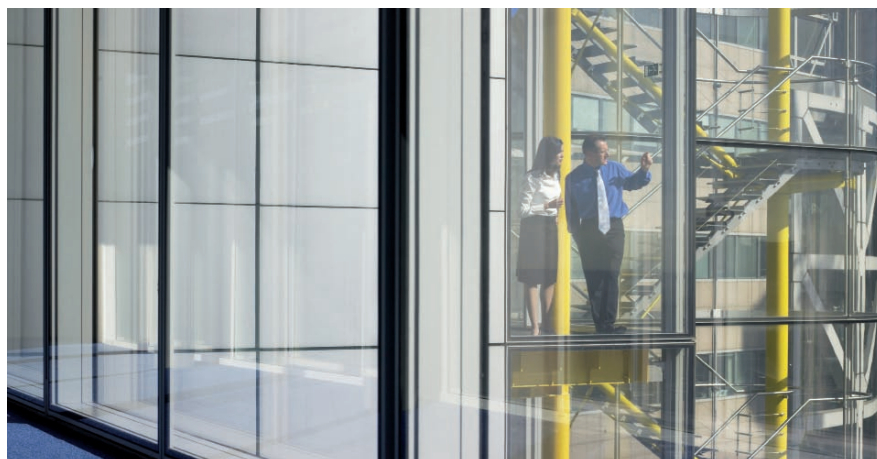


ENS 3600



ENS 18

ENS 14



Nawilżacze ENS do łączenia z innymi systemami					
Model	Wydajność nawilżacza (l/h)	Liczba oscylatorów	Wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. (mm)	Pobór mocy (VA)	Masa bez wody (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®

Bezpośrednie nawilżacze powietrza w pomieszczeniu serii BNB

Do bezpośredniego nawilżania powietrza w pomieszczeniach służą urządzenia serii STULZ UltraSonic® BNB 1000 – BNB 8000. Wszystkie elementy główne urządzeń wykonane są ze stali szlachetnej lub wytrzymałego tworzywa sztucznego. Wentylator wbudowany w obudowę rozprowadza zimną mgłą wytwarzaną w kąpeli wodnej po pomieszczeniu. Urządzenia te wykorzystywane są, m.in. do nawilżania pomieszczeń produkcyjnych, komputerowych, magazynów, drukarni, muzeów, warsztatów konserwatorskich, teatrów oraz innych miejsc, w których optymalna wilgotność gwarantuje prawidłowy proces produkcji, ułatwia przechowywanie produktów i zapewnia odpowiedni klimat we wnętrzu.



Bezpośrednie nawilżacze powietrza w pomieszczeniu serii BNB						
Model	Wydajność nawilżacza (l/h)	Liczba oscylatorów	Wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. (mm)	Pobór mocy (VA)	Przepustowość powietrza (m³/h)	Masa bez wody (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® Nawilżacze ultradźwiękowe z rozdziałem strumienia nawilżania



Nawilżacz STULZ KNB UltraSonic®

Do stosowania w szklarniach, składach owoców, warzyw, szparagów, zakładach uprawy grzybów itp.



Nawilżacz STULZ BBA UltraSonic®

Do zapobiegania wyładowaniom elektrostatycznym, np. w przemyśle papierniczym i filmowym



Nawilżacz STULZ SCA UltraSonic®

Do selektywnego nawilżania uniwersalnego



Nawilżacz STULZ FN 400 UltraSonic®

Do stosowania z klimatyzatorami i wentylatorami

Nawilżacz						
Model	Wydajność nawilżacza (l/h)	Liczba oscylatorów	Wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. (mm)	Pobór mocy (VA)	Przepustowość powietrza (m³/h)	Masa bez wody (kg)
KNB 2000	2,0	4	245 x 280 x 220	195	48	8,0
BBA 1000 X ¹⁾	0,2-1,0	2	1.004 x 690 x 233	160	240	84,0
BBA 2000 X ¹⁾	0,2-2,0	4	1.004 x 690 x 233	220	240	84,0
BBA 1000 XL (400 V) ¹⁾	0,2-1,0	2	1.004 x 690 x 233	160	240	84,0
BBA 2000 XL (400 V) ¹⁾	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 ¹⁾	0,2-1,0	2	195 x 272 x 220	100	—	6,0
SCA 2000 X ¹⁾	0,2-2,0	4	195 x 272 x 220	160	—	7,0
SCA 2000 T ²⁾	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 ³⁾	0,4	1	95 x 158 x 90	40	—	1,7

¹⁾ ze zmienną wydajnością nawilżacza ²⁾ z dodatkowymi rurkami rozdzielającymi strumień nawilżania i 8 otworami wylotowymi aerozolu ³⁾ z wbudowanym odpływem wody

Kontroler USM/USS UltraSonic®

Kontroler STULZ UltraSonic® jest w pełni zintegrowany z systemem sterowniczym pozwalającym na uruchomienie do 15 nawilżaczy w układzie master-slave. Każdy nawilżacz wymaga instalacji tylko jednego kontrolera, z wyświetlaniem tekstu w celu wprowadzenia wartości zadanych i pokazywania wartości zwrotnych oraz komunikatów/ostrzeżeń, w sterowniku USM master. Wszystkie inne nawilżacze sterowane są za pomocą sterowników USS slave.



Sterownik USM master



Sterownik USS slave

Kontrolery STULZ UltraSonic® – przegląd zalet

- Wyświetlanie tekstowe
- 2 wejścia analogowe (0-1 V/0-10 V/opcjonalnie: 4-20 mA)
- Opcjonalne połączenie dla 2 czujników temperatury lub dla 1 czujnika + zewnętrznego sygnału sterującego
- Proporcjonalne sterowanie z zamkniętą pętlą za pomocą przekaźnika półprzewodnikowego
- Bezstopniowa kompensacja przy 2 jednoczesnych sygnałach wejściowych dzięki przestawnym czujnikom
- Czasowe włączanie zaworu zewnętrznego (higieniczny cykl przepływu wody)
- Możliwość podłączenia opcjonalnego nadzoru przewodności (z przerywanym uzdatnianiem wody)
- Nadzorowanie poziomu wody, braku wody oraz temperatury wody
- Sterowanie niskonapięciowe 48 V w celu zwiększenia bezpieczeństwa
- Sygnały stanu dostarczane w formie sygnału zmiennego i sygnału optycznego
- Komunikaty błędów dostarczane w formie sygnału zmiennego i sygnału optycznego
- Opcjonalne podłączenie nadzoru limitu
- Zdalne włączanie/wyłączanie
- Wyświetlanie tekstu w różnych językach (opcja)



Moduł kontrolny

Kontroler USM/USS UltraSonic®			
Model	Wymiary wys. x szer. x gł. (mm)	Moc transformatora VA	Masa (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

Siedziba główna firmy STULZ

- D** **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg
Tel.: +49(40)55 85-0 Fax: +49(40)55 85-352 · products@stulz.de

Spółki zależne STULZ

- 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.**
Avenida de los Castillos 1034 · 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 36 · aftersales@stulz.co.za

STULZ the natural choice

Blisko użytkownika na całym świecie.

... Zapraszamy do kontaktu z naszymi specjalistami i partnerami w spółkach zależnych oraz w wyłącznych przedstawicielstwach prowadzących sprzedaż i serwis urządzeń na całym świecie. Dysponujemy pięcioma zakładami produkcyjnymi w Europie, Ameryce Północnej i Azji.