

SONOREX CNp 28-2

Cuve à ultrasons hautes performances à vide pulsé



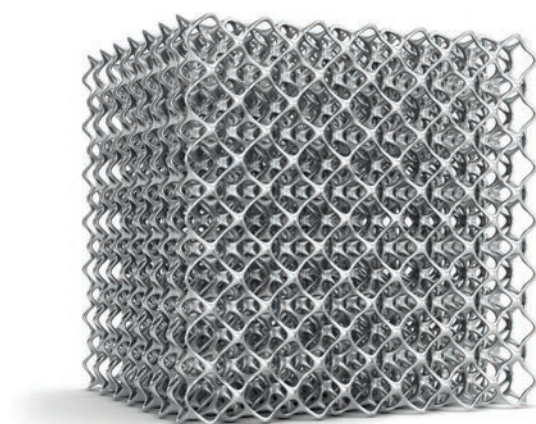
Système de nettoyage CNp compact

Nettoyage par ultrasons OU sous vide ?

Pour nettoyer efficacement les composants, il faut recourir au nettoyage par ultrasons ou au procédé de nettoyage sous vide.

Le choix de la technique permettant d'obtenir le meilleur résultat dépend de l'objet à nettoyer et du caractère tenace de l'encrassement. Jusqu'ici, un équipement associant les deux techniques de nettoyage n'était rentable que pour les grandes installations.

En 2018, les deux spécialistes de chacun de ces domaines se sont réunis pour réunir les avantages de leurs deux univers au sein d'un appareil compact, donnant ainsi naissance au SONOREX CNp 28-2.



BANDELIN Ultraschall seit 1955

BANDELIN est, depuis des générations, le principal fabricant d'appareils à ultrasons hautes performances pour applications médicales, industrielles et de laboratoire. Les marques SONOREX, SONOPULS, SONOMIC et TRISON sont associées aux ultrasons dans les milieux professionnels.

79 brevets et modèles d'utilité attestent déjà de l'excellente capacité d'innovation. Le haut niveau d'intégration de la fabrication et la gestion de la qualité multicertifiée garantissent une fiabilité et une longévité maximales des produits. La fabrication, le service après-vente et les réparations sont effectués en Allemagne et garantissent ainsi une qualité de premier ordre.



L'entreprise LPW Reinigungssysteme GmbH compte parmi les principaux fournisseurs d'installations et de technologies de procédés de haute qualité dans le nettoyage de composants industriels avec des fluides aqueux. Depuis plus de 25 ans, des solutions sont mises en œuvre pour répondre aux exigences les plus strictes en matière de nettoyage des composants. Installée dans le sud de l'Allemagne, cette PME est synonyme de flexibilité et d'innovation sur tous les marchés et dans tous les secteurs. Ses systèmes sont notamment utilisés dans le secteur automobile, l'industrie en général ainsi que dans des domaines devant répondre à des exigences de pureté élevée, comme les techniques médicales et l'industrie optique ou des semiconducteurs.

LPW – More than cleaning

Nettoyage par ultrasons ET sous vide !

Après à peine trois ans de développement, BANDELIN et LPW ont réalisé le premier appareil de nettoyage fabriqué en série réunissant les avantages du nettoyage par ultrasons et du nettoyage sous vide pulsé dans un format compact. Ainsi, des processus de nettoyage à haute efficacité peuvent être mis en œuvre de manière économique, même avec de faibles débits.

Sa configuration simple, son fonctionnement nécessitant peu d'entretien et son utilisation conviviale rendent cet appareil compact universel encore plus efficace, même pour les composants complexes, les cavités capillaires, les tuyaux ou les matériaux en vrac.



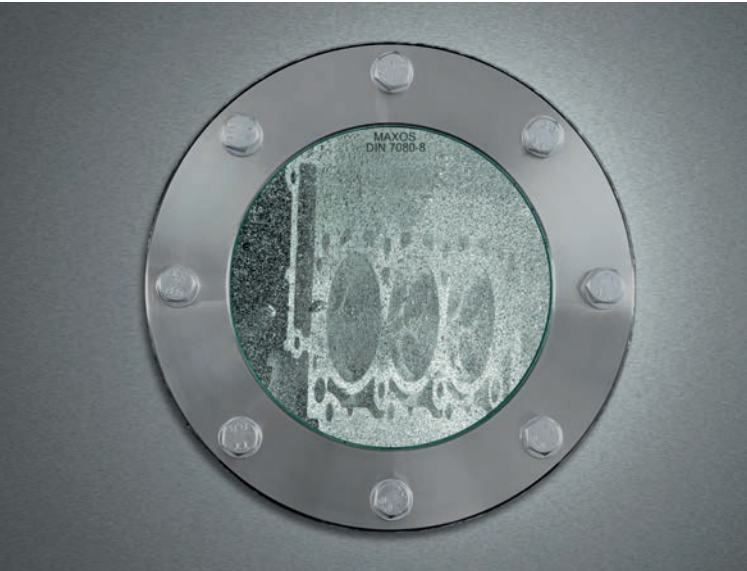
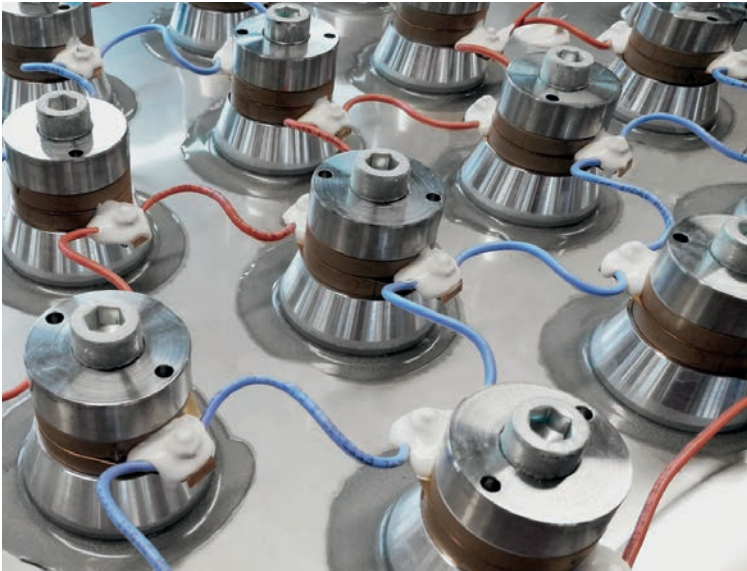
Le procédé CNp : Ultrasons + vide

CNp est la combinaison la plus efficace de deux procédés de nettoyage mécanique : élimination puissante des salissures par ultrasons et enlèvement des particules des interstices les plus fins grâce au vide pulsé. Le procédé CNp garantit une propreté absolument impeccable en un temps record.


Nettoyage par ultrasons



Les systèmes oscillants piézo-électriques puissants sont alimentés en tension haute fréquence par un générateur d'ultrasons. Les oscillations ainsi générées sont transmises dans une solution aqueuse, où de très fines bulles de cavitation se forment et implosent. Le nettoyage par ultrasons élimine efficacement les salissures incrustées et garantit un nettoyage en douceur.

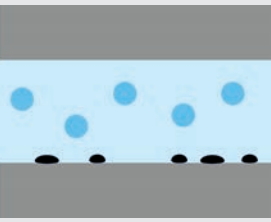


Nettoyage sous vide

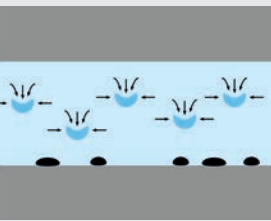


Dans une solution aqueuse, la pression statique est réduite et des bulles sont générées (effet bulles d'eau). Celles-ci se forment même dans des structures capillaires. Grâce à la dilatation spatiale des bulles bien visibles, le liquide est refoulé des cavités les plus fines et les particules de saleté qui y sont détachées sont efficacement évacuées. Lors de l'implosion des bulles, le liquide de nettoyage inutilisé abonde dans les cavités. Ce procédé permet également d'atteindre des cavités capillaires jusqu'ici difficiles à humidifier avec la solution de nettoyage, puis de les rincer sans laisser de résidus lors du procédé de rinçage CNp.

1



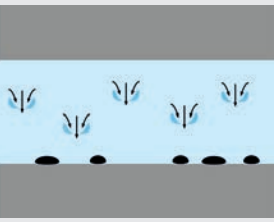
2



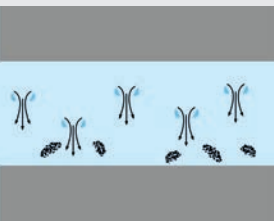
Cavitation

Les ultrasons produisent une variation de pression intense dans l'eau, entraînant la formation de bulles de cavitation très fines qui augmentent sur plusieurs cycles avant d'imploser. Les forces de cisaillement et micro-jets des implosions qui en résultent éliminent rapidement toutes les salissures adhérentes de la surface.

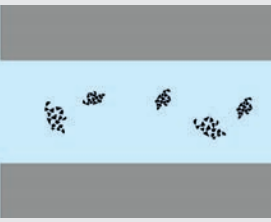
3



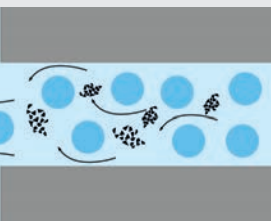
4



1



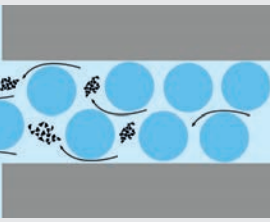
2



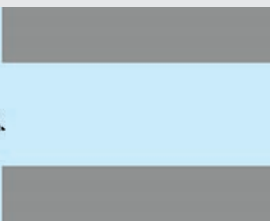
Effet bulles d'eau

En abaissant la pression statique dans le liquide, le point d'ébullition de l'eau a lieu à une température inférieure. L'eau dans la cuve commence à bouillir dès une température de 50 – 75 °C, et des bulles de vapeur très fines se forment sur les surfaces solides. En cas de nouvelle augmentation de la pression, les bulles de vapeur implosent.

3



4



SONOREX CNp 28-2


Cuve à ultrasons hautes performances à vide pulsé


Avec le SONOREX CNp 28-2, BANDELIN et LPW ont créé le prochain niveau d'évolution de procédés de nettoyage éprouvés des millions de fois et combiné le nettoyage en douceur des surfaces par ultrasons avec le rinçage sans résidus du vide pulsé (CNp), le tout dans le premier, seul et unique appareil de nettoyage CNp compact.


Ce procédé permet de nettoyer de nombreuses formes complexes (trous de perçage, trous borgnes, pièces d'impression 3D, tuyaux ou instruments médicaux, par exemple) avec une grande intensité et une grande vitesse. Parallèlement, le procédé est respectueux des matériaux et convient à la plupart d'entre eux.


Facteurs d'influence d'un résultat de nettoyage optimal


Cinq facteurs, à l'influence mutuelle, sont essentiels pour le nettoyage de différents composants constitués des matériaux les plus divers aux structures de surface complexes :

 **Ultrasons**
Dans les liquides, les ultrasons génèrent des bulles de cavitation très fines qui implosent immédiatement (cavitation). Les forces qui en résultent entraînent un décollement intensif et en douceur des particules de salissures de l'objet à nettoyer.

 **Temps**
En fonction du degré d'encrassement, il peut aller de quelques secondes à quelques minutes. L'utilisation combinée de produits chimiques et d'ultrasons permet de réduire le temps de nettoyage jusqu'à 90 % par rapport aux autres procédés.

 **Vide pulsé**
L'utilisation combinée du vide pulsé et des ultrasons permet de rincer des composants complexes qui ne pouvaient pas être atteints avec les méthodes antérieures.

 **Détergents**
Un concentré de nettoyage adapté favorise la cavitation, réduit la tension superficielle de l'eau, décolle et lie les particules de salissures. Selon le type de salissures, différents détergents sont utilisés.

 **Température**
De nombreux nettoyeurs n'agissent pleinement qu'à des températures de bain plus élevées. Le liquide de nettoyage est tempéré avec précision par le chauffage de l'appareil.



SONOREX CNp 28-2



Facile à installer

Raccorder l'air comprimé et les eaux usées, brancher la fiche secteur (courant triphasé), prêt à l'emploi



Modèle à double cuve

Nettoyage intensif et rinçage simultanés ou 2 nettoyages ou 2 rinçages



Fonctionnement sûr et défini

La construction fermée permet de réduire sensiblement le bruit par rapport aux appareils de nettoyage à ultrasons ouverts.



Fonctionnement sûr et défini

Régulation automatique de la température, programme horaire et contrôle du niveau de remplissage



Sans entretien

Le système à ultrasons, la pompe à vide, et l'unité de commande ne nécessitent aucun entretien



Économique

Peu encombrant, même pour un faible niveau de nettoyage

Couvercle avec verre de regard
Pour l'observation du processus,
facile à utiliser



Boutons

Démarrage rapide du procédé grâce à des boutons marche/arrêt intuitifs par cuve

Vidange

Vidange sûre de la solution nettoyante via l'écran tactile

Écran tactile

Sélection des fonctions, affichage de la température et de la durée du programme

Pieds à roulettes

Roulettes caoutchoutées pour un transport et une installation sûrs



Caractéristiques techniques

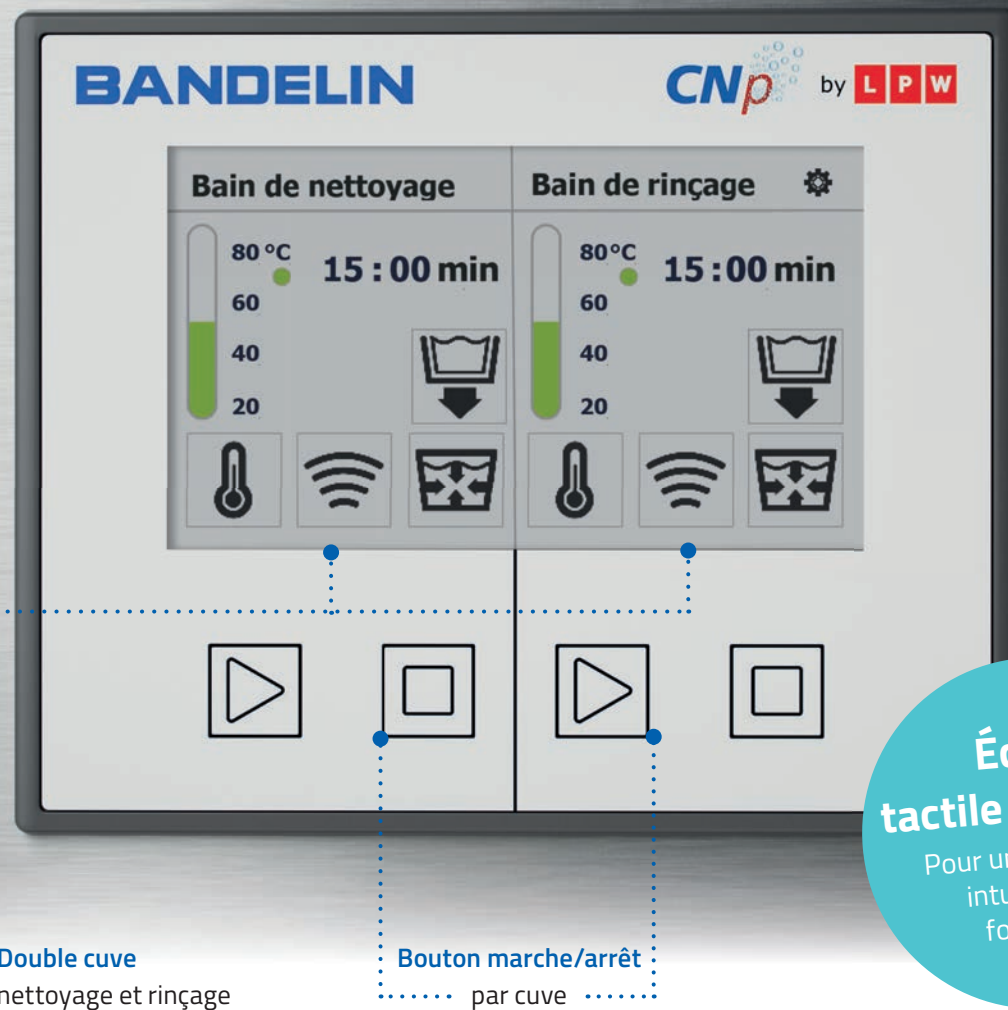
SONOREX CNp 28-2

Équipement prêt à l'usage composé du SONOREX CNp 28-2, de deux paniers d'insertion et de deux porte-paniers
N° réf. 7200

SONOREX CNp 28-2 L


Variante avec réglage de la puissance sur le générateur
N° réf. 7210







Double cuve
nettoyage et rinçage


Bouton marche/arrêt
par cuve

 **Ultrasons**
MARCHE/ARRÊT

 **Réglage de la durée**
marche en compte à rebours (1 – 99 min),
préréglable

 **Vide**
MARCHE/ARRÊT

 **Vidange**
MARCHE/ARRÊT

 **Température**
réglable de 50 – 75 °C,
affichage de la température,
puissance de chauffage : 2 600 W,
par cuve

Écran tactile moderne
Pour une sélection
intuitive des
fonctions

Alimentation électrique

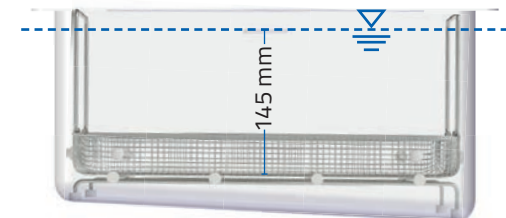
Tension de service	400 V 3N~ (± 10 %), 50/60 Hz
Puissance absorbée	6,6 kW
Vide	max : -900 mbar
Besoin en air comprimé	min. 5 bar, 344 NI/min (à court terme)
Câble d'alimentation	3 m, fixe sur l'appareil, avec fiche de courant triphasé CEKON 16 A
Classe de protection	I



Panier d'insertion K 28 EM
Dimensions intérieures 455 × 245 × 50 mm
Largeur de mailles 5 mm



Porte-panier KT 28



**Porte-panier avec panier
d'insertion dans la cuve**

Résultat de nettoyage optimal avec TICKOPUR R 36

Spécialement conçu pour les applications à ultrasons et doté de propriétés favorisant la cavitation, le concentré de nettoyage TICKOPUR R 36 facilite le processus de nettoyage tout en préservant les matériaux. TICKOPUR R 36 élimine les résidus de distillation, les résidus organiques et anorganiques, les résidus de matière grasse des cuvettes, pièces et équipements métalliques, y compris les métaux légers, le verre, la céramique, le plastique et le caoutchouc. Sans tensides, non moussant, pH 10 (1 %).

Testé et éprouvé depuis des années : Préparations spéciales de la société **DR. H. STAMM GmbH**

Biodégradable



Domaines d'application



Médecine

Les dispositifs médicaux aux structures les plus fines, comme les stents ou les lumens, peuvent être débarrassés de manière optimale des souillures et des résidus.



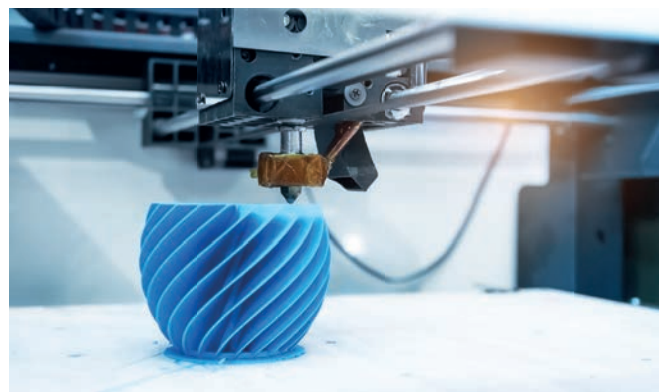
Laboratoire

Les appareils complexes, les instruments d'analyse et les accessoires difficiles à nettoyer peuvent être assainis facilement, rapidement et en profondeur, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur, dans les interstices les plus fins.



Industrie

En particulier dans la fabrication et l'entretien, les exigences les plus strictes en matière de pureté peuvent être satisfaites. Le nouvel appareil compact offre une solution peu encombrante et économique pour tous les besoins.



Fabrication additive

Le CNp SONOREX 28-2 est le complément idéal du processus de fabrication dans le domaine du prototypage rapide. Les structures frittées peuvent être débarrassées de manière efficace des dépôts, même dans les interstices les plus fins.

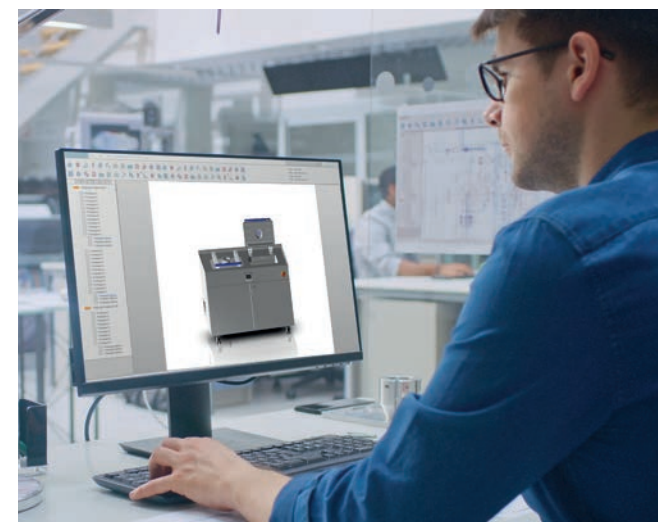
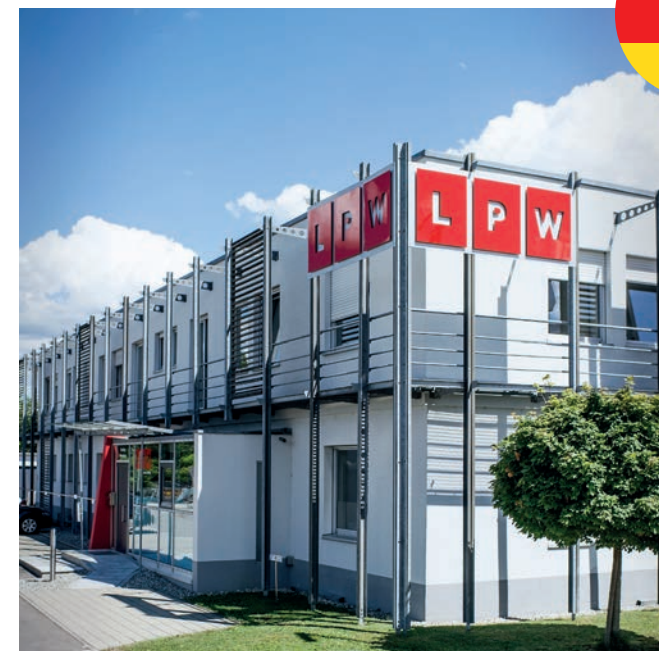
BANDELIN et LPW – Innovation et qualité allemandes

Les spécialistes du nettoyage, au succès mondial, développent et produisent en Allemagne et travaillent en permanence à l'exploitation de nouveaux domaines d'application ainsi qu'au perfectionnement des technologies et appareils existants.

Forts de leurs nombreuses années d'expérience, BANDELIN et LPW proposent aussi bien des solutions de série que des systèmes sur mesure pour le nettoyage en fonction des besoins. Les clients bénéficient de conseils personnalisés, d'une maintenance et d'une réparation aisées, ainsi que d'un service après-vente unique, mais aussi d'une longue durée de vie et d'une vaste gamme d'accessoires.



FABRIQUÉ EN
ALLEMAGNE



Made in Germany

BANDELIN electronic
GmbH & Co. KG
Heinrichstraße 3 – 4
12207 Berlin
ALLEMAGNE
☎ +49 30 76880-0
📠 +49 30 7734699
info@bandelin.com

Certifié ISO 9001 et ISO 13485



Nous vous fournissons des conseils personnalisés!
Demandez conseil à nos experts.

+49 30 76880-0

www.bandelin.com



1292-004 fr/2024-07

Sous réserve de modifications techniques.

Les indications de cotes sont soumises aux tolérances de fabrication.

Illustrations données à titre d'exemple, mesures non exactes.

Décorations non vendues avec le produit.

Conditions générales de vente applicables.

Photos en partie de : www.der-gottwald.de