



HYGIENE JAMAIS EGALÉE

Deux méthodes d'humidification adiabatique combinées astucieusement

Condair DL



Humidification de l'air et
refroidissement par évaporation

 **condair**



Un système basse pression efficace

La technique à basse pression permet déjà de réaliser des économies d'énergie considérables en raison du faible travail de compression à réaliser. Grâce à la combinaison de l'humidificateur Condair DL et de l'osmose inverse Condair AT2, la pompe d'augmentation de pression du système d'humidification devient même superflue !



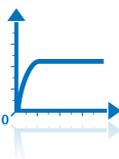
Un air sans aérosols

L'unité d'évaporation brevetée en céramique permet d'isoler entièrement les aérosols du flux d'air ; ainsi, l'eau s'évapore efficacement.



Une désinfection efficace

Le procédé HygienePlus® éprouvé avec ionisation à l'argent régulée et adaptée aux besoins, contribue à l'installation de conditions hygiéniques à l'intérieur du système d'humidification.



Un réglage précis

La combinaison unique de la commande des circuits de pulvérisation et de l'ajustement continu de la quantité d'eau permet un réglage précis.

Condair **DL**

Le prolongement du Condair DUAL2

Adoucisseur d'eau Condair Soft

Le traitement optimal de l'eau exige d'abord d'adoucir l'eau d'humidification. L'adoucisseur Condair Soft s'acquitte de façon fiable de cette mission

Osmose inverse Condair AT

Une installation d'osmose inverse optionnelle permet d'obtenir de l'eau déminéralisée dépourvue de minéraux. Le système d'osmose inverse Condair AT2 a été développé pour répondre aux exigences technologiques en matière d'eau déminéralisée.

Unité centrale Condair DL

L'unité centrale est l'élément essentiel de l'humidificateur hybride Condair DL. C'est là qu'intervient l'intégralité des fonctions de commande et de réglage.

Condair DL HygienePlus®

La ionisation à l'argent HygienePlus® a un rôle préventif et offre une sécurité durable sur le plan de l'hygiène.

Unité d'atomisation Condair DL

La disposition optimale des buses d'atomisation garantit la répartition régulière de l'humidité. Le fonctionnement basse pression permet de consommer peu d'énergie électrique.

Unité d'évaporation Condair DL

L'unité d'évaporation brevetée en céramique permet de mieux humidifier l'air et d'économiser l'eau osmosée. L'action d'évaporation de la céramique garantit un fonctionnement hygiénique.



Condair DL
Le prolongement du Condair DUAL2

Le Condair DL est le prolongement du Condair Dual2, le système d'humidification adiabatique de l'air le plus performant. Dans la pratique, sa qualité a fait ses preuves en matière d'hygiène et a été démontrée et primée par des organismes indépendants de responsabilité publique. Le Condair DL

a été développé avec, en point de mire, la sécurité maximale en matière d'hygiène. Des détails constructifs agissent en prévention et empêchent le développement des germes dans tout l'humidificateur.

Le procédé breveté HygienePlus® veille à maintenir un air sain et une hygiène durable. Une humidité relative de l'air correcte revêt une importance particulière. La qualité optimale de l'air, pour assurer le confort et protéger la santé, doit être comprise entre 21 et 22 °C, avec une humidité relative de 40 à 60 %. Dans le domaine industriel, une humidité de l'air adaptée permet d'améliorer les résultats de la production et la qualité.

Adoucisseur d'eau Condair Soft

Le traitement optimal de l'eau exige d'abord d'adoucir l'eau d'humidification. L'adoucisseur Condair Soft s'acquitte de façon fiable de cette mission

Osmose inverse Condair AT

Une installation d'osmose inverse permet d'obtenir de l'eau déminéralisée dépourvue de minéraux. Le système d'osmose inverse Condair AT2 a été développé pour répondre aux exigences technologiques en matière d'eau déminéralisée.

Unité centrale Condair DL

L'unité centrale est l'élément essentiel de l'humidificateur hybride Condair DL. C'est là qu'intervient l'intégralité des fonctions de commande et de réglage.

Condair DL HygienePlus®

La ionisation à l'argent HygienePlus® a un rôle préventif et offre une sécurité durable sur le plan de l'hygiène.

Unité d'atomisation Condair DL

La disposition optimale des buses d'atomisation garantit la répartition régulière de l'humidité. Le fonctionnement basse pression permet de consommer peu d'énergie électrique.

Unité d'évaporation Condair DL

L'unité d'évaporation brevetée en céramique permet de mieux humidifier l'air et d'économiser l'eau osmosée. L'action d'évaporation de la céramique garantit un fonctionnement hygiénique.

 La pompe d'augmentation de la pression devient inutile

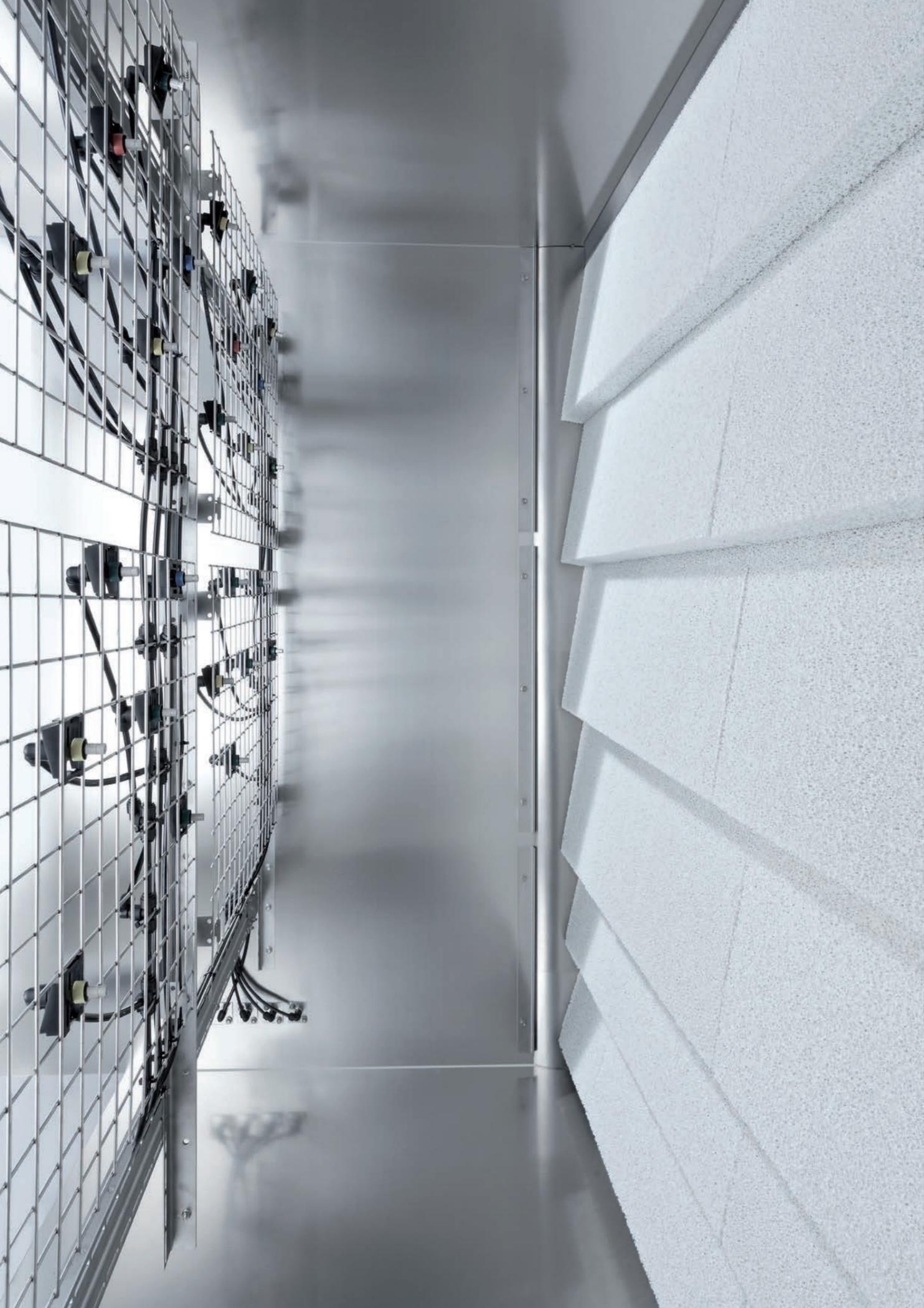
Condair DL

Le prolongement du Condair DUAL2

Le Condair DL est le prolongement du Condair Dual2, le système d'humidification adiabatique de l'air le plus performant. Dans la pratique, sa qualité a fait ses preuves en matière d'hygiène et a été démontrée et primée par des organismes indépendants de responsabilité publique. Le Condair DL

a été développé avec, en point de mire, la sécurité maximale en matière d'hygiène. Des détails constructifs agissent en prévention et empêchent le développement des germes dans tout l'humidificateur.

Le procédé breveté HygienePlus® veille à maintenir un air sain et une hygiène durable. Une humidité relative de l'air correcte revêt une importance particulière. La qualité optimale de l'air, pour assurer le confort et protéger la santé, doit être comprise entre 21 et 22 °C, avec une humidité relative de 40 à 60 %. Dans le domaine industriel, une humidité de l'air adaptée permet d'améliorer les résultats de la production et la qualité.



Deux méthodes adiabatiques combinées astucieusement !

L'humidificateur hybride Condair DL repose sur les avantages des deux types d'humidification que sont l'atomisation et l'évaporation. Il constitue une solution durable pour les problèmes essentiels qui peuvent survenir lors de la mise en place isolée de ces technologies. Le système d'humidification constitue par conséquent un choix évident en terme d'hygiène, d'efficacité énergétique et de rentabilité.

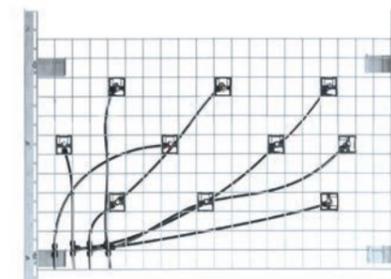
Atomisation

L'eau d'humidification est atomisée à basse pression par des buses d'atomisation moléculaires. Les buses d'atomisation orientables peuvent régler la pulvérisation et sont réparties de manière optimale sur toute la section de l'appareil. Cette disposition permet d'obtenir une grande efficacité d'évaporation et de répartir régulièrement l'humidité.

Évaporation

L'unité brevetée d'évaporation est composée de céramique haut de gamme et est placée à l'extrémité de la zone d'humidification. Elle absorbe l'eau d'humidification et assure un niveau optimal de post-évaporation. La céramique permet ainsi d'utiliser au maximum la précieuse eau d'humidification.

Après l'humidificateur Condair DL, l'air inhalé humidifié est sain et exempt d'aérosols.



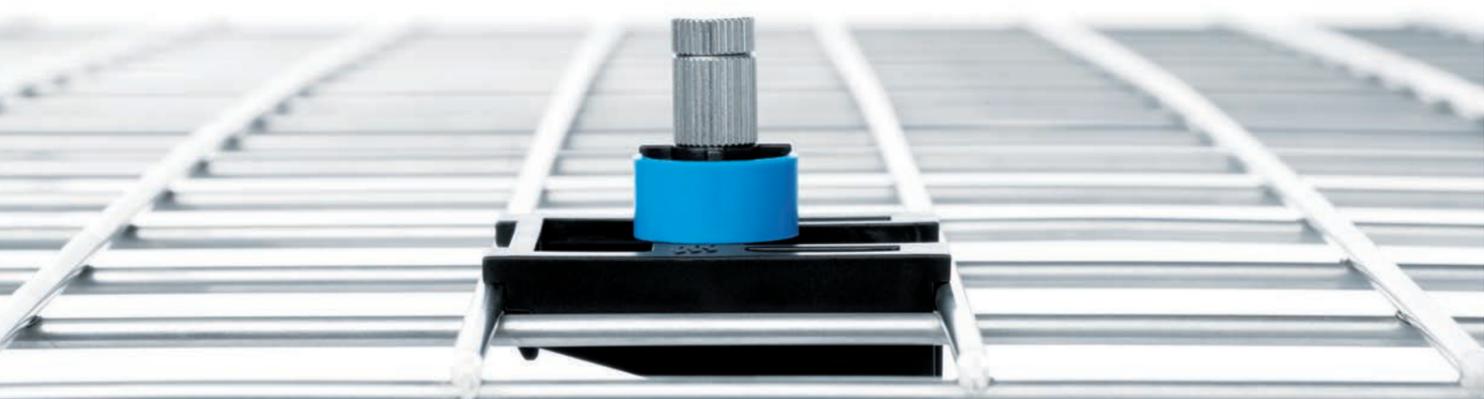
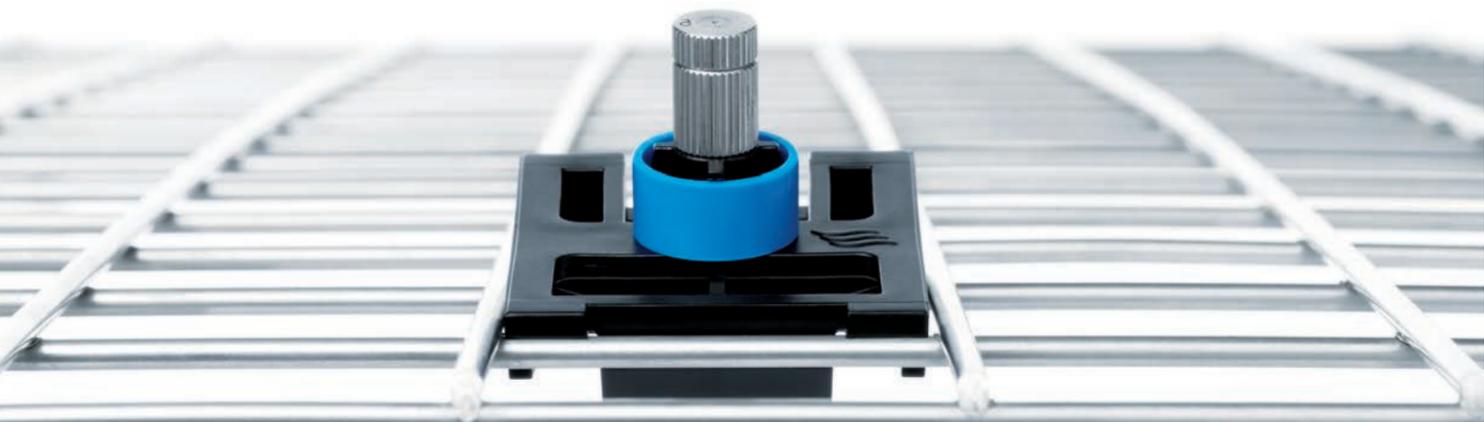
Atomisation



+ Évaporation

Buses d'atomisation moléculaires basse pression.

Céramique d'évaporation brevetée



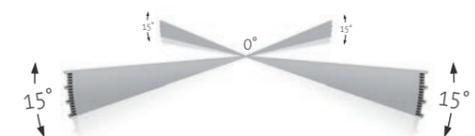
Buses d'atomisation moléculaires réglables

La diffusion à basse pression permet déjà de réaliser des économies d'énergie considérables en raison du faible travail de compression à réaliser. Les buses moléculaires basse pression fonctionnent à une pression comprise entre 2 et 10 bar, sans aucun phénomène d'usure.

La buse elle-même repose sur un support réglable à la verticale ou à l'horizontale ou selon un angle d'inclinaison de 15°.

Le cône de pulvérisation des buses peut ainsi être dirigé afin que l'eau d'humidification entre en contact avec la totalité de la surface en céramique, et ce, même au niveau des bords.

Un angle de pulvérisation flexible

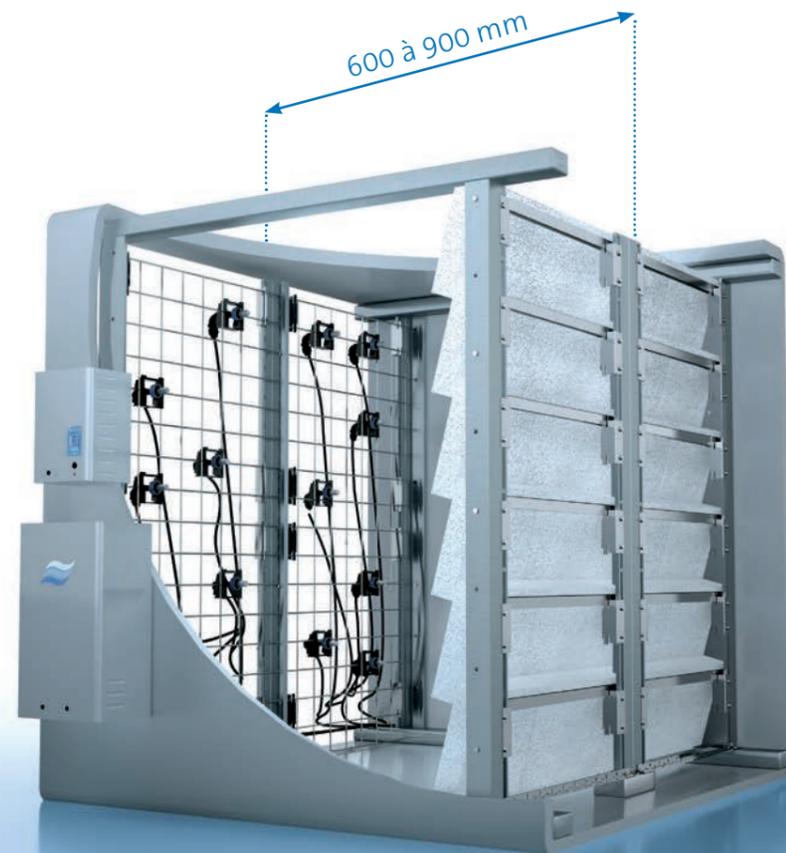




Évaporation de l'eau sur toute la surface

Plus la surface de céramique humidifiée est grande, plus l'exploitation de l'eau est importante.

C'est pourquoi l'évaporation de l'eau d'humidification intervient sur la totalité de la surface.



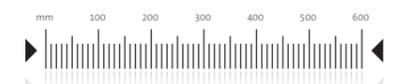
Une longueur extrêmement courte

En règle générale, les systèmes basse pression se contentent d'une longueur inférieure à celle nécessaire aux humidificateurs haute pression. La disposition de la céramique d'évaporation sur toute la surface et les cônes de pulvérisation des buses moléculaires d'atomisation permettent de réduire la longueur du Condair DL jusqu'à 600 mm.

Grâce à sa forme compacte, la chambre

d'humidification peut également être raccourcie et permet d'économiser une quantité considérable de matériau.

La longueur peut être réduite jusqu'à 600 mm !

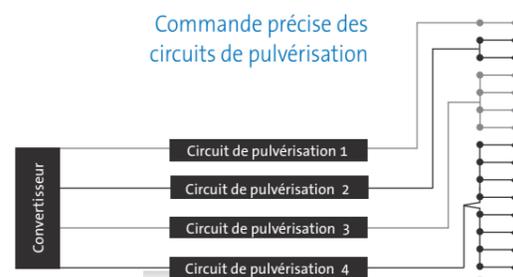


Un réglage haute précision

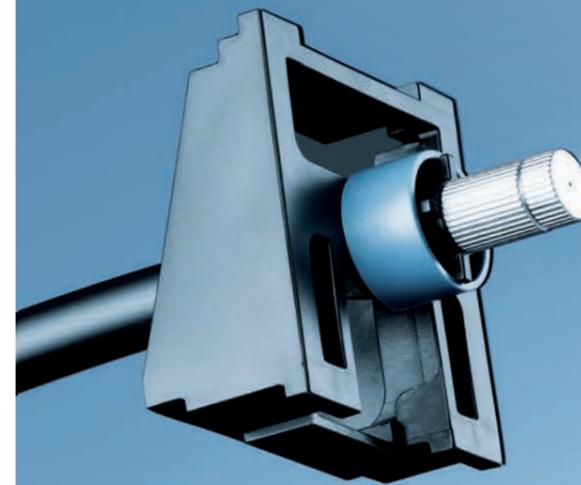
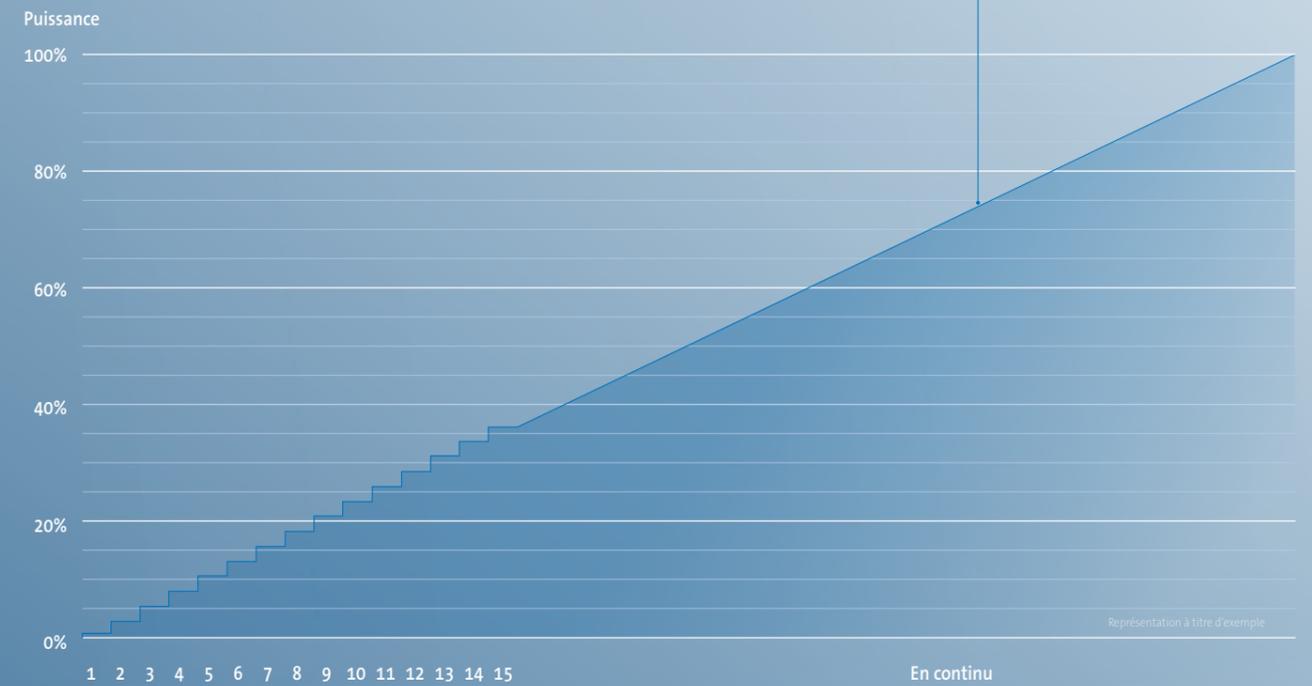
La combinaison unique de la commande des circuits de pulvérisation et du réglage continu de la quantité d'eau permet de procéder à un réglage de grande précision. Tout d'abord, les 15 combinaisons de puissance des circuits d'atomisation sont sélectionnés tour à tour, ce n'est qu'ensuite que la pompe d'humidification à vitesse variable intervient et augmente progressivement la puissance d'humidification jusqu'à ce que le niveau d'humidité requis soit atteint.

En association avec l'action d'évaporation des éléments en céramique, cela permet d'obtenir une précision de réglage maximale à chaque point de fonctionnement, et ce, sur toute la plage de puissance de 0 à 100 %.

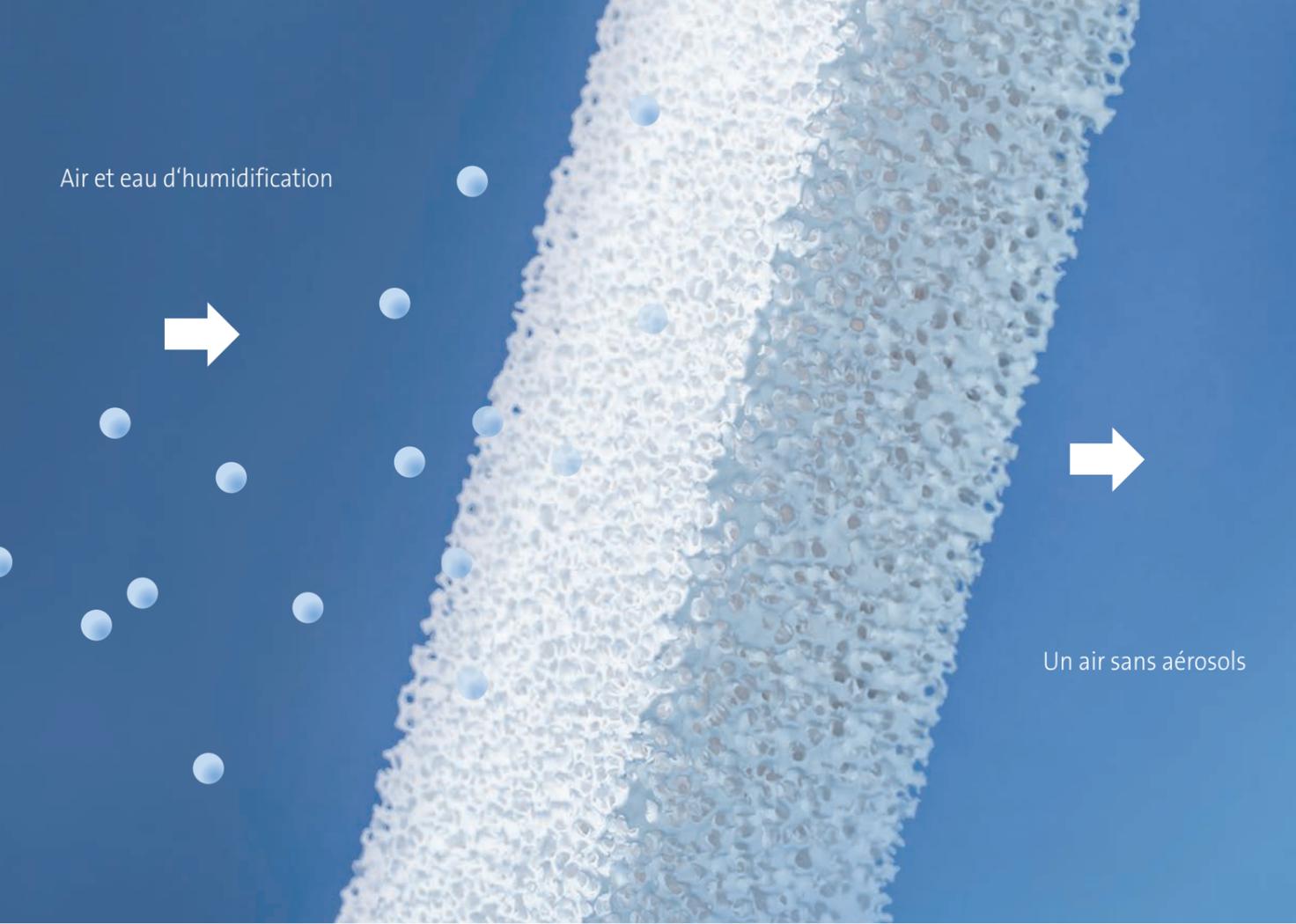
Ce mode de fonctionnement est efficace du point de vue énergétique, économise l'eau d'humidification et répond aux strictes exigences de précision dans le domaine de l'humidification de l'air.



Précision des performances de l'humidificateur grâce au convertisseur de fréquences



Air et eau d'humidification



Un air sans aérosols

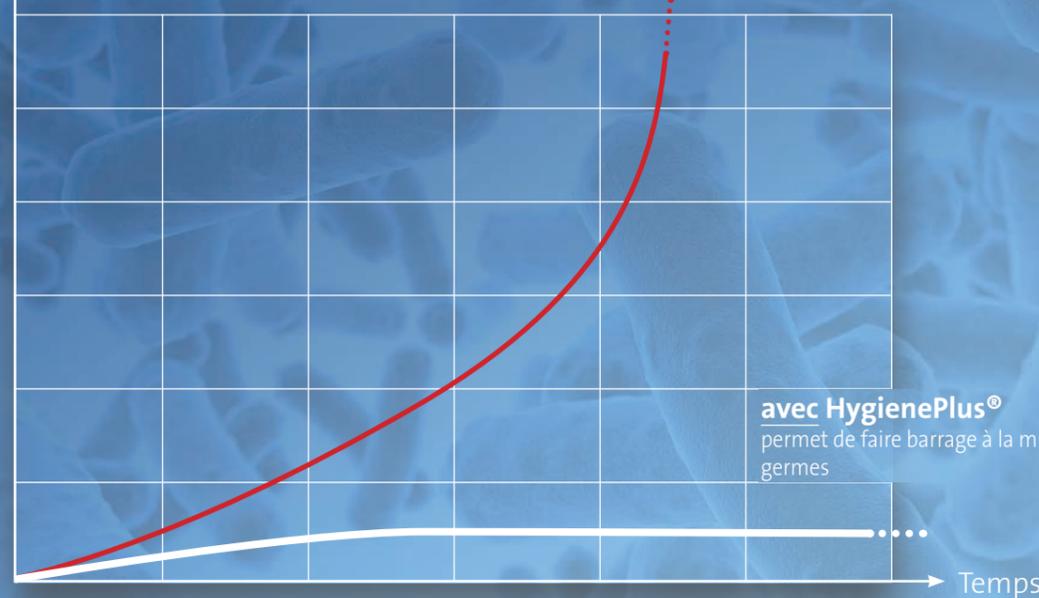
Garanti sans aérosol

Pour une humidification hygiénique de l'air, aucun aérosol d'eau ne doit entrer dans le système de conduites d'air. Ils pourraient s'y déposer et y former des zones humides à risques. En présence de biofilms ou d'humidification chargée de micro-organismes, les aérosols d'eau sont susceptibles d'être porteurs de germes et peuvent contaminer l'air inhalé.

Ici aussi, le Condair DL offre une solution durable grâce à l'unité d'évaporation en céramique qui isole complètement l'eau d'humidification du flux d'air et l'évapore efficacement.

Nombre de germes

Sans HygienePlus®
les germes se multiplient de manière exponentielle



avec HygienePlus®
permet de faire barrage à la multiplication des germes

Mesures d'hygiène préventives

En principe, les systèmes de climatisation et les installations d'humidification de l'air ne sont pas des zones stériles. Même si l'eau d'humidification est constituée d'eau potable, elle n'est jamais totalement dépourvue de germes.

C'est pour cette raison que des germes peuvent toujours se déposer dans les humidificateurs et dans les zones humides des climatiseurs et former des biofilms dangereux.

Il est par conséquent essentiel de respecter des mesures d'hygiène adaptées afin d'empêcher la formation et la propagation d'agents pathogènes dans les humidificateurs adiabatiques. Le diagramme de représentation des germes met en évidence la grande vitesse de propagation des micro-organismes si aucune mesure d'enrayement adaptée n'est appliquée.



Le concept HygienePlus®



Une eau d'humidification des plus pures

Une eau d'humidification propre et traitée constitue le principe de base d'une humidification de l'air hygiénique. Le Condair DL utilise uniquement de l'eau potable et sans minéraux. En association avec le système de neutralisation des germes breveté, l'eau d'humidification est d'une qualité des plus élevée sur le plan de l'hygiène.

Rinçage autonome de la conduite d'arrivée d'eau

En règle générale, l'eau stagnante à l'intérieur des conduites d'arrivée d'eau présente un risque en matière d'hygiène. C'est pourquoi les systèmes de conduites d'approvisionnement en eau de l'humidificateur Condair DL sont entièrement vidés après un arrêt de 12 heures de l'installation. En outre, chaque cycle de mise sous tension de l'humidificateur déclenche automatiquement le rinçage des conduites d'arrivée d'eau de l'appareil.

Sécurité intrinsèque grâce au contrôle automatique de la conductivité

Dans les humidificateurs adiabatiques, les incrustations de calcaire sont le refuge idéal des micro-organismes indésirables. Ils y sont protégés et ne peuvent y être éliminés par les mesures d'hygiène conventionnelles. C'est la raison pour laquelle il convient d'utiliser exclusivement de l'eau d'humidification sans minéraux pour les humidificateurs adiabatiques. L'humidificateur hybride Condair DL est équipé d'un élément de contrôle de la conductivité chargé de protéger le système contre les dépôts de minéraux indésirables, même si les conditions d'utilisation de l'installation ne sont pas idéales.

Neutralisation préventive des germes

Le concept HygienePlus® repose sur la ionisation à l'argent de l'eau d'humidification dont le procédé est protégé par un brevet.

La ionisation est efficace, son dosage est précis et son application ne présente aucune difficulté. Ainsi, les micro-organismes ne peuvent pas se propager.

Une neutralisation des germes efficace

Le diagramme de représentation des germes met en évidence la grande vitesse de propagation des micro-organismes si aucune mesure d'enrayement adaptée n'est appliquée. Pour neutraliser les germes et à titre préventif, le concept HygienePlus® mise sur l'action destructive naturelle des germes par les ions d'argent.

Le réglage électronique avec contrôle automatique de la capacité assure un dosage précis et une action désinfectante en continu.

Les ions d'argent veillent aux bonnes conditions d'hygiène dans tous les éléments mouillés du système d'humidification.

En option : désinfection H2O2

En fonction de vos souhaits, il est possible de réaliser la neutralisation préventive des germes grâce à la désinfection H2O2 disponible en option. La commande du Condair DL permet de paramétrer facilement la quantité, le moment et la durée des cycles de désinfection.

Rinçage intermédiaire de l'eau d'alimentation

Dans les conduites d'eau, l'eau stagnante présente toujours un danger de contamination. C'est pourquoi la commande du Condair DL permet de rincer automatiquement les conduites d'eau d'alimentation lors des périodes d'arrêt du fonctionnement de l'humidification. Ce rinçage permet de renouveler régulièrement l'eau d'humidification qui s'y trouve. La durée et l'intervalle de ce rinçage automatique peuvent être paramétrés individuellement, selon les souhaits de l'opérateur.

Rinçage optionnel du système d'humidification à l'air comprimé

Selon les souhaits, il est possible de rincer en profondeur et de sécher à l'air comprimé les conduites d'alimentation en eau du système d'humidification. Ce procédé s'enclenche automatiquement, après une période d'arrêt définie, ou est lancé individuellement par l'utilisateur. Le moment et la durée du rinçage à l'air comprimé sont choisis librement dans les deux cas.



Neutralisation efficace des germes grâce aux ions d'argent

Humidification de l'air sans pompe

Humidification de l'air sans consommation d'énergie

L'humidificateur d'air hybride Condair DL et l'osmoseur Condair AT2 se complètent idéalement. Le principe d'atomisation à basse pression et le réglage en continu de la quantité d'eau forment une combinaison unique.

En supprimant la pompe d'augmentation de la pression dans l'humidificateur, la consommation électrique de celui-ci devient quasiment nulle.

La commande à réglage continu de l'alimentation d'eau permet d'obtenir toujours la bonne quantité d'eau avec la pression d'alimentation adéquate. Ainsi, ce n'est pas seulement la pompe d'augmentation de pression qui est économisée mais la consommation d'énergie dans son intégralité. L'énergie électrique utilisée est exploitée de manière optimale grâce à la régulation de fréquence sur toute la plage de puissance pour le traitement de l'eau. On obtient ainsi également d'énormes économies d'énergie dans le traitement de l'eau.

Économies d'eau déminéralisée

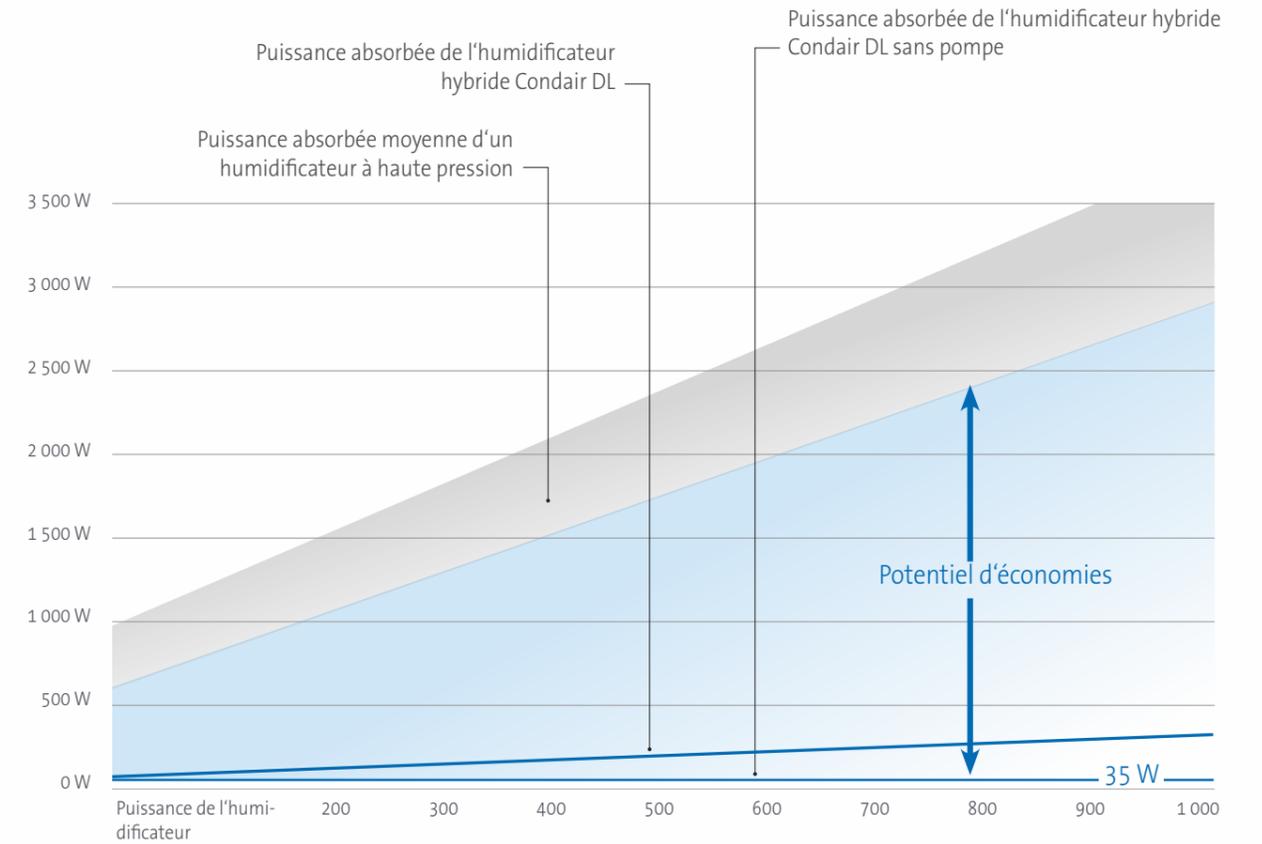
Le réglage continu de la quantité d'eau permet d'améliorer considérablement l'utilisation de l'eau du Condair DL, déjà faible dans tous les cas. Comme la quantité d'eau produite et atomisée est ajustée en permanence, les pertes d'eau de rinçage sont minimales et ce sur toute la plage de puissance de l'humidification de l'air comme de l'osmose inverse. Le résultat : un système global extrêmement économique qui est sans équivalent.

Précision du réglage de l'humidité

Lorsque le réglage de l'humidité exige la plus grande précision, la commande étagée de l'alimentation d'eau est le meilleur choix. La quantité d'eau s'adapte directement à la demande de la régulation. Ainsi, le réglage de l'humidité est continu sur l'ensemble de la plage de fonctionnement de l'humidificateur hybride Condair DL.



Osmose inverse du Condair AT2 avec pompe à convertisseur de fréquence



Grâce à la combinaison de l'AT2 et du DL, la pompe d'augmentation de pression devient superflue !
La consommation d'électricité devient presque nulle !

Condair AG
Talstrasse 35-37
CH-8808 Pfäffikon SZ
Tel: +41 55 461 61 11
Fax: +41 55 461 62 62
info@condair.com
www.condair.com

