

---

## Umidificatori Isotermici

### Serie KT

Umidificatori ad elettrodi immersi

Pag 8



### Serie VEH

Umidificatori ad elettrodi immersi per unità trattamento aria (AHU)

Pag 12



### Serie REH

Umidificatori a resistenze per unità trattamento aria (AHU)

Pag 16



---

## Umidificatori Adiabatici

### UHF

Umidificatore d'aria a ultrasuoni di piccole dimensioni e capacità

Pag 20



### Serie UH-YD

Umidificatori d'aria a ultrasuoni portatili

Pag 24

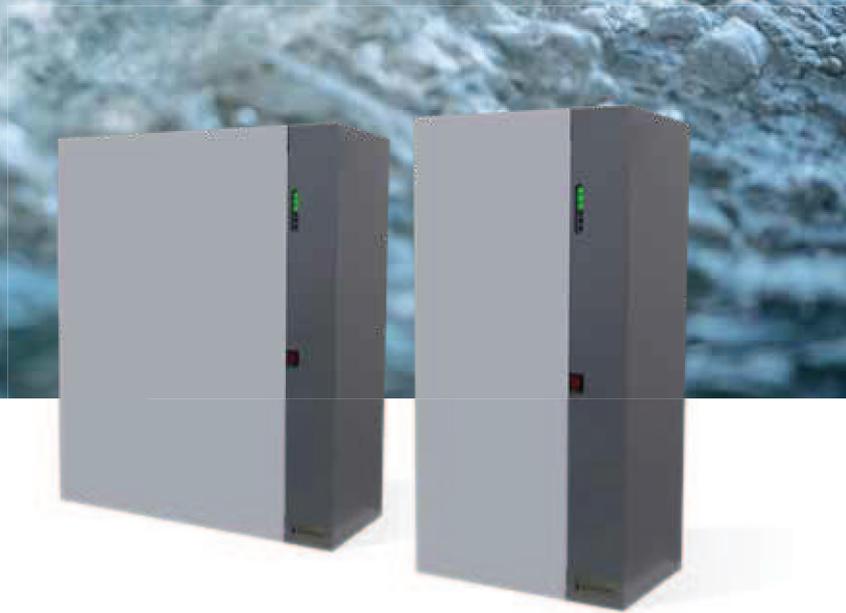
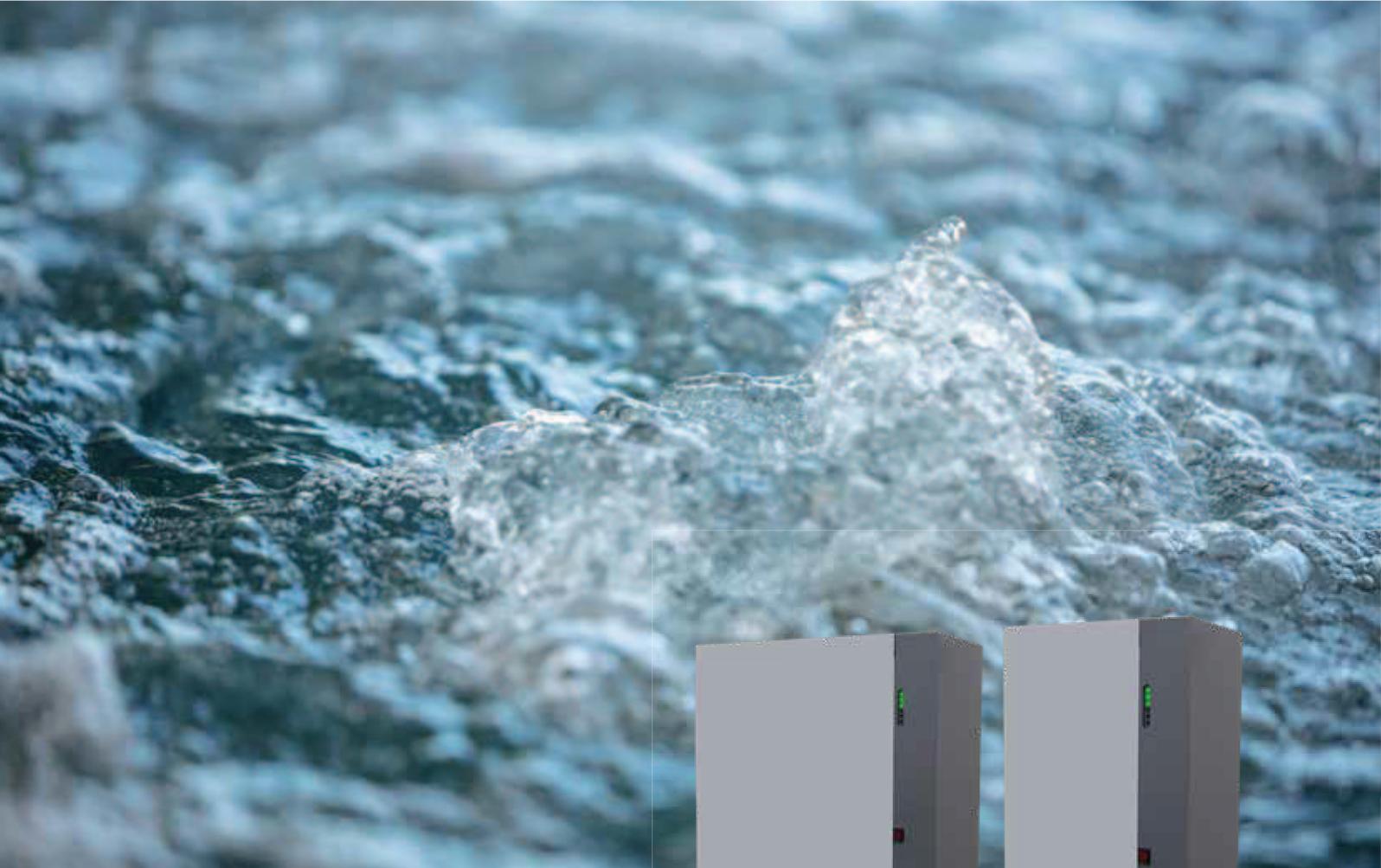


### Serie HPN

Umidificatori d'aria ad alta pressione

Pag 28





# Serie KT

## Umidificatori ad elettrodi immersi



### Versatilità

Unità stand-alone compatta adatta a molteplici applicazioni



### Rapidità

Tempi di attesa brevi per la produzione vapore



### Accuratezza

Il distanziamento differenziabile degli elettrodi permette un controllo di precisione indipendentemente dalle caratteristiche dell'acqua



### Distribuzione

Disponibilità di ventilatori lineari o ventilati

- Protezione contro sovrappressioni nel bollitore (mediante sifone)
- Elettrodi in acciaio inox
- Sistema automatico di scarico con diametro 42 mm
- Sistema automatico di pulizia del bollitore
- Cilindro bollitore e parti polimeriche in materiale autoestinguento
- Protezione contro fuoriuscite d'acqua lato vapore
- Assenza di ostruzioni meccaniche lato vapore e lato scarico
- Meccanica progettata per uso e manutenzione semplificati

## Applicazioni

### Ospedali, camere bianche

Il vapore prodotto tramite processi di ebollizione è garanzia di massima igienicità in quanto l'elevata temperatura a cui è sottoposta l'acqua elimina molti degli agenti contaminanti potenzialmente dannosi per la salute. Per tale ragione gli umidificatori isotermici si prestano ad essere utilizzati in tutti gli ambienti che richiedono un elevato grado di sterilità, come locali di degenza ospedaliera, sale di terapia, sale operatorie e laboratori con precisi requisiti termo-igrometrici. L'accuratezza di controllo nell'umidificazione per vaporizzazione assicura il rispetto delle stringenti normative che definiscono i valori da rispettare nelle strutture sanitarie.



### Musei, gallerie, chiese, archivi

Gli sbalzi di temperatura e umidità relativa provocano alterazioni dimensionali e superficiali che influiscono negativamente sullo stato di conservazione di molte opere d'arte e oggetti in legno o carta, da tele e dipinti a mobili di antiquariato, strumenti musicali e libri.



### Panificazione e pasticceria

L'umidificazione di processo è un fattore chiave nell'industria della panificazione, in particolare nel processo di lievitazione. Livelli di temperatura e umidità ottimali (T 23°-30°C, RH 70-80%) aumentano la qualità del prodotto rendendo l'impasto più elastico e conferendogli la corretta doratura una volta infornato. L'umidificazione per vaporizzazione garantisce inoltre la conformità alle normative in materia di sicurezza alimentare.

### Centri elaborazione dati

L'efficienza energetica dei centri di calcolo è influenzata in maniera rilevante dai parametri di temperatura e umidità relativa, che sono stati definiti nel 2008 dall'associazione ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning) e dall'ente europeo ETSI (European Telecommunications Standards Institute) con la norma ETSI EN 300 019-1-3. Una corretta umidificazione dei data center è fondamentale anche per evitare corti circuiti che compromettano le delicate apparecchiature elettroniche: le scariche elettrostatiche si verificano infatti con maggior frequenza in presenza di aria troppo secca, poiché l'umidità è un conduttore naturale che favorisce la messa a terra delle cariche.



### Bagni turchi, fitness, saloni di bellezza

Gli umidificatori trovano applicazione nel settore wellness grazie all'effetto tonificante e rilassante che deriva dall'azione benefica del vapore sulle vie respiratorie e sulla circolazione sanguigna, con grande contributo al benessere psico-fisico della persona. In particolare nel bagno turco i livelli e i tempi di esposizione al vapore sono efficaci per una sudorazione prolungata che favorisce una profonda pulizia dell'epidermide attraverso l'eliminazione di tossine e impurità.

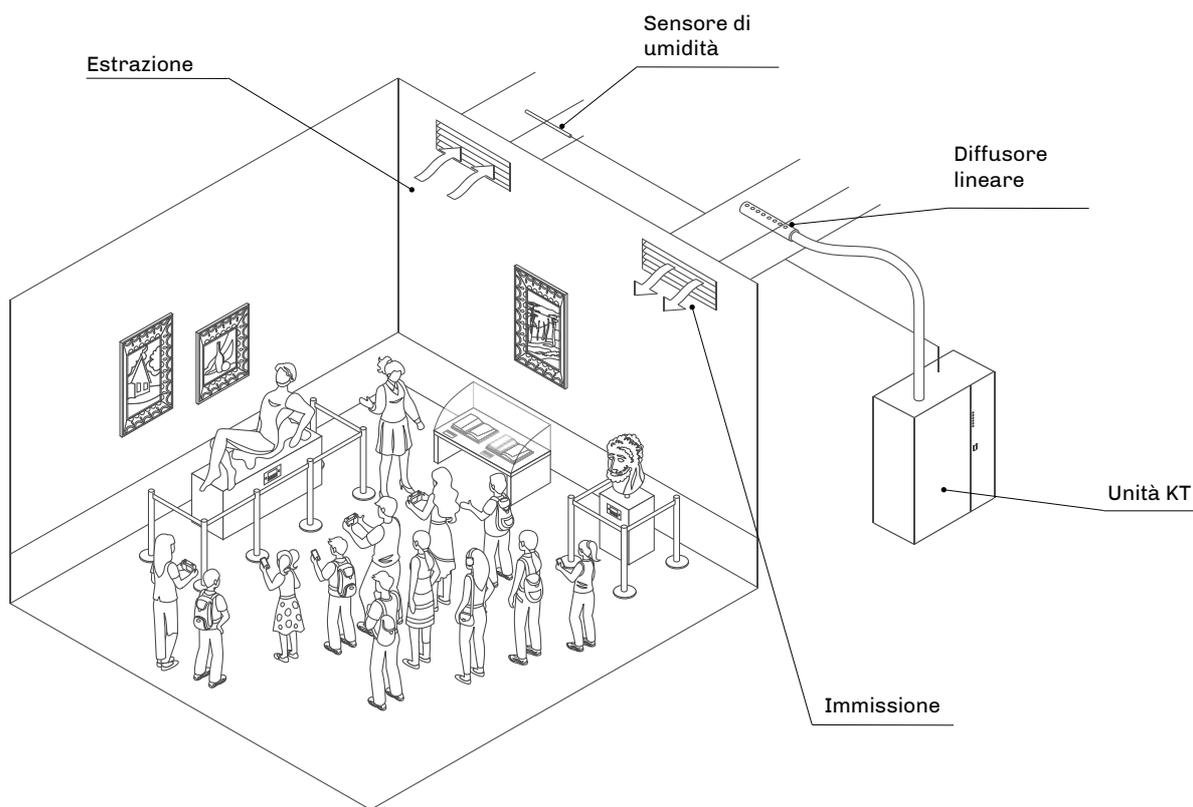


## Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

Modelli		KT3	KT10-230	KT20-230	KT5	KT10-400	KT20-400	KT30-400	KT40-400	KT60-400
<b>PRODUZIONE DI VAPORE</b>										
Capacità di produzione	[Kg/h]	3	10	20	5	10	20	30	40	60
Massima pressione	[mm H2O/ bar]	0,020-200								
Diametro esterno connessione	[mm]	40								
<b>DISTRIBUZIONE DI VAPORE</b>										
Numero distributori lineari collegabili	[n]	1	1	2	1	1	1	1	2	2
Numero distributori ventilati collegabili	[n]	1	1	/	1	1	/	/	/	/
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>										
Potenza assorbita	[kW]	2.3	7.5	15	4	7.5	15	22.5	30	45
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50			400, 50					
Fasi	[n]	1	3	3	2	3	3	3	3	3
Assorbimento per fase	[A]	10	20	40	10	10	20	30	40	60
<b>PROPRIETÀ IDRAULICHE</b>										
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalle normative in vigore sul territorio di utilizzo, eventualmente parzialmente demineralizzata								
Conducibilità acqua in ingresso	µS*cm	70...1250								
Durezza acqua in ingresso	°Fr	5...50								
Pressione acqua in ingresso	[MPa/ bar]	0,2...1/2...10								
Allacciamento acqua in ingresso		M 3/4" GAS								
Dimensioni esterne scarico acqua	[mm]	42								
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>										
Dimensioni	(WxHxD [mm])	370x680x210							610x680x210	
Peso	[kg]	15							25	
Grado di protezione IP		20								
<b>REGOLAZIONE</b>										
Tipo di controllo		integrato								
Segnale di comando		proporzionale (0-10 V) o ON-OFF								

## Scenari possibili

### Esempio di applicazione in un museo



## Accessori



### Distributore lineare

Prodotto complementare in acciaio inox per la distribuzione dell'umidità in condotta. Disponibile in misure standard (da 400 a 2000 mm) o personalizzabili



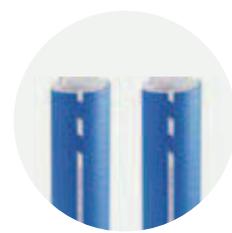
### Distributore ventilato

Prodotto complementare in acciaio inox per la distribuzione diretta dell'umidità in ambiente



### Vaschetta di scarico

Accessorio in acciaio inox per la raccolta di acqua e calcare



### Tubo speciale vapore

Prodotto complementare di raccordo tra umidificatore e distributore



### Tubo flessibile 3/4G femmina

Accessorio di raccordo tra rete idrica ed elettrovalvola di carico acqua



### Bollitore

Ricambio per umidificatori KT



## Serie VEH

Umidificatori ad elettrodi immersi per unità trattamento aria (AHU)



### Flessibilità

Versioni standard o personalizzabili in base alle dimensioni della centrale



### Massima efficienza

- No perdite di carico
- No condense nel distributore
- Contributo al riscaldamento



### Igienicità del vapore

Umidificazione isoterma con produzione di vapore sterile

- Installazione in AHU all'interno della vasca di condensa
- Sistema automatico di scarico con diametro 42 mm
- Protezione contro allagamenti in AHU
- Meccanica progettata per uso e manutenzione semplificati
- Elettrodi in acciaio inox
- Quadro elettrico separato dall'unità idraulica
- Controllo a microprocessore con interfaccia utente LCD
- Collegamento protocollo RS-485 per gestione remota

### Ospedali, camere bianche

Il vapore prodotto tramite processi di ebollizione è garanzia di massima igienicità in quanto l'elevata temperatura a cui è sottoposta l'acqua elimina molti degli agenti contaminanti potenzialmente dannosi per la salute. Per tale ragione gli umidificatori isotermitici si prestano ad essere utilizzati in tutti gli ambienti che richiedono un elevato grado di sterilità, come locali di degenza ospedaliera, sale di terapia, sale operatorie e laboratori con precisi requisiti termo-igrometrici. L'accuratezza di controllo nell'umidificazione per vaporizzazione assicura il rispetto delle stringenti normative che definiscono i valori da rispettare nelle strutture sanitarie.



### Centri elaborazione dati

L'efficienza energetica dei centri di calcolo è influenzata in maniera rilevante dai parametri di temperatura e umidità relativa, che sono stati definiti nel 2008 dall'associazione ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning) e dall'ente europeo ETSI (European Telecommunications Standards Institute) con la norma ETSI EN 300 019-1-3. Una corretta umidificazione dei data center è fondamentale anche per evitare corti circuiti che compromettano le delicate apparecchiature elettroniche: le scariche elettrostatiche si verificano infatti con maggior frequenza in presenza di aria troppo secca, poiché l'umidità è un conduttore naturale che favorisce la messa a terra delle cariche.

### Ambienti residenziali e commerciali

Il comfort abitativo è strettamente legato ai parametri di clima ideale, che la scienza ha stabilito in 20-24° C di temperatura e 40-60 % di umidità relativa. In particolare nella stagione invernale quando gli edifici vengono riscaldati, il tasso di umidità relativa può scendere drasticamente causando la secchezza di pelle e mucose e favorendo lo sviluppo di allergie e infezioni del tratto respiratorio, oltre alla proliferazione di microorganismi indesiderati come batteri e virus. L'aria secca ha anche effetti sulla percezione della temperatura (inferiore alla reale in inverno) e su fenomeni come la stanchezza e i cali di concentrazione. Un corretto livello di umidità è perciò indispensabile per garantire la salute e il benessere della persona, anche negli ambienti di lavoro.

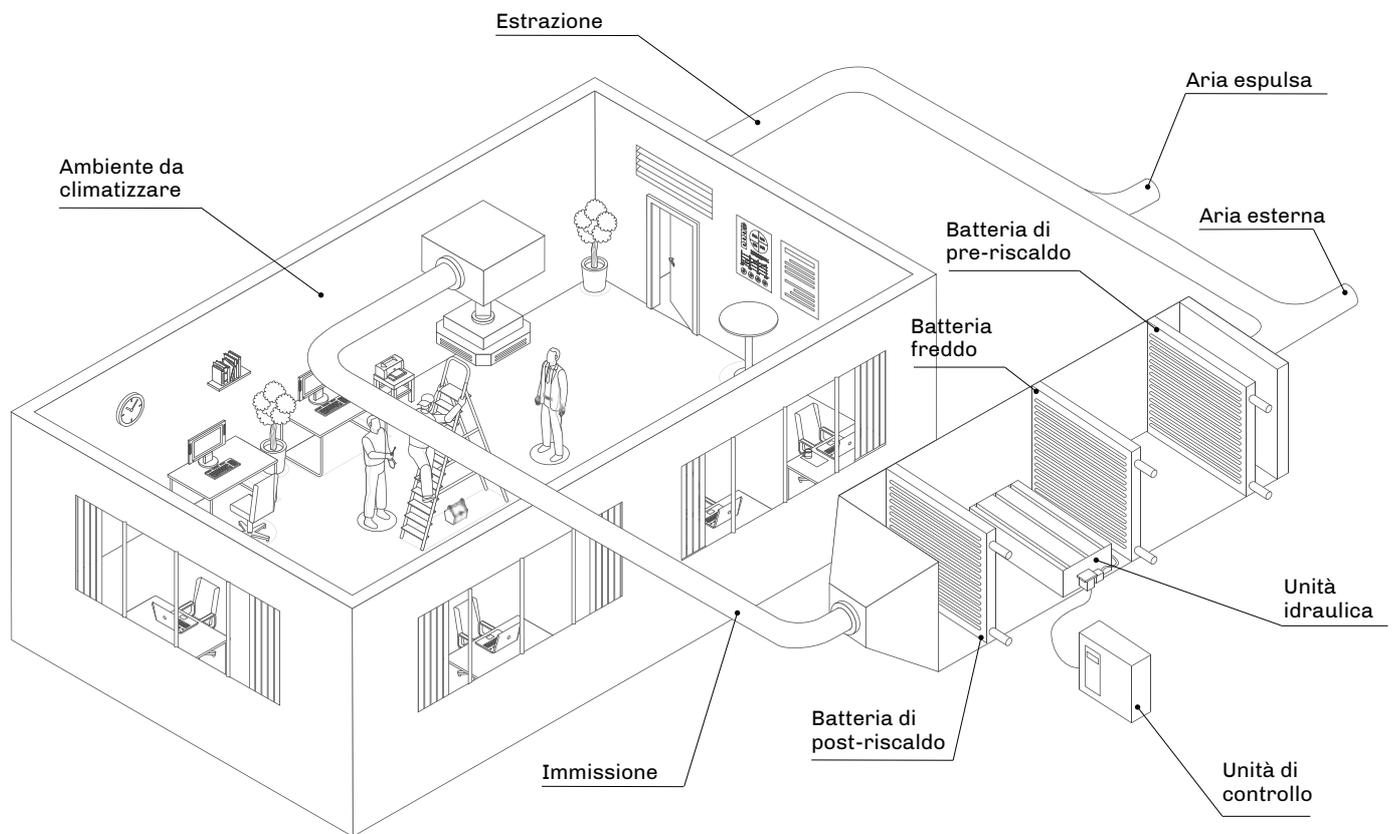


## Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

Modelli		VEH3	VEH5	VEH10	VEH20	VEH30	VEH40	VEH60	VEH80	VEH100	
<b>PRODUZIONE DI VAPORE</b>											
Capacità di produzione	[Kg/h]	3	5	10	20	30	40	60	80	100	
Massima pressione	[mm H2O/ bar]	no limiti in condizioni normali all'interno della AHU									
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>											
Potenza assorbita	[kW]	2.5	4	7.5	15	22.5	30	45	60	75	
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50	400, 50								
Fasi	[n]	1	2	3							
Assorbimento per fase	[A]	10	10	10	21	32	40	60	80	100	
<b>PROPRIETÀ IDRAULICHE</b>											
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalle normative in vigore sul territorio di utilizzo, eventualmente parzialmente demineralizzata									
Conducibilità acqua in ingresso	μS*cm	70...1250									
Durezza acqua in ingresso	°Fr	5...50									
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]	0,02...1/0,2...10									
Allacciamento acqua in ingresso		M 3/4" G									
Dimensioni esterne scarico acqua	[mm]	42									
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>											
Dimensioni unità di controllo	WxHxD [mm])	400x350x150							450x400x200		
Dimensioni unità idraulica (profondità in funzione della dimensione dell'AHU e della capacità richiesta)	WxH[mm])	320x160									
Profondità standard 4 elettrodi	[mm]	580	580	580	730	930	1130	1330	/	/	
Profondità standard 7 elettrodi	[mm]	/	/	/	580	730	730	930	1130	1330	
Peso	[kg]	12	15	15	18	20	24	26	31	33	
Grado di protezione IP del modulo idraulico		20									
Grado di protezione IP del quadro elettrico		44									
<b>REGOLAZIONE</b>											
Tipo di controllo		remoto									
Segnale di comando		0-10V, ON-OFF									

## Scenari possibili

### Esempio di applicazione su unità trattamento aria (AHU)



## Accessori



### Tubo flessibile 3/4G femmina

Accessorio di raccordo tra rete idrica ed elettrovalvola di carico acqua



# Serie REH

## Umidificatori a resistenze per unità trattamento aria (AHU)



### Massima efficienza

- No perdite di carico
- No condense nel distributore
- Contributo al riscaldamento



### Igienicità del vapore

Umidificazione isoterma con produzione di vapore sterile



### Minori manutenzioni

Grazie al funzionamento con acqua demineralizzata



### Precisione

Gestione modulante dell'erogazione vapore

- Installazione in AHU all'interno della vasca di condensa
- Meccanica progettata per uso e manutenzione semplificati
- Gestione modulante di precisione dell'erogazione vapore
- Quadro elettrico separato dall'unità idraulica
- Sistema automatico di scarico con diametro 42 mm
- Controllo a microprocessore con interfaccia utente LCD
- Protezione contro allagamenti in AHU
- Collegamento protocollo RS-485 per gestione remota
- Protezione termica delle resistenze

### Ospedali, camere bianche

Il vapore prodotto tramite processi di ebollizione è garanzia di massima igienicità in quanto l'elevata temperatura a cui è sottoposta l'acqua elimina molti degli agenti contaminanti potenzialmente dannosi per la salute. Per tale ragione gli umidificatori isoteromici si prestano ad essere utilizzati in tutti gli ambienti che richiedono un elevato grado di sterilità, come locali di degenza ospedaliera, sale di terapia, sale operatorie e laboratori con precisi requisiti termo-igrometrici. L'accuratezza di controllo nell'umidificazione per vaporizzazione assicura il rispetto delle stringenti normative che definiscono i valori da rispettare nelle strutture sanitarie.

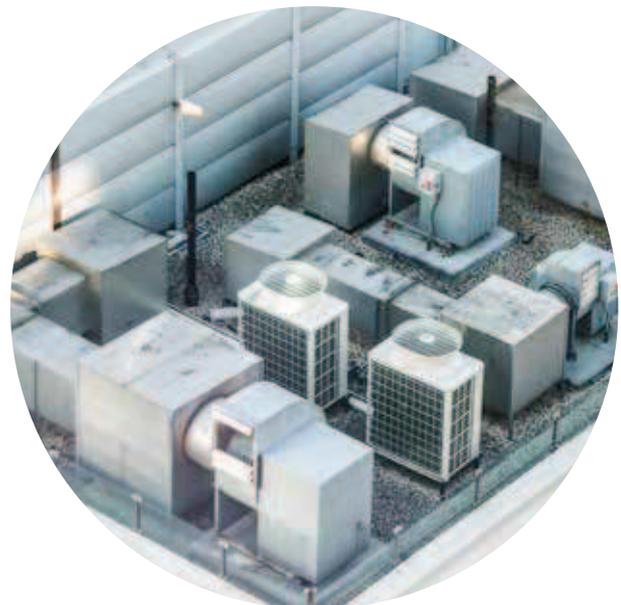


### Centri elaborazione dati

L'efficienza energetica dei centri di calcolo è influenzata in maniera rilevante dai parametri di temperatura e umidità relativa, che sono stati definiti nel 2008 dall'associazione ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning) e dall'ente europeo ETSI (European Telecommunications Standards Institute) con la norma ETSI EN 300 019-1-3. Una corretta umidificazione dei data center è fondamentale anche per evitare corti circuiti che compromettano le delicate apparecchiature elettroniche: le scariche elettrostatiche si verificano infatti con maggior frequenza in presenza di aria troppo secca, poiché l'umidità è un conduttore naturale che favorisce la messa a terra delle cariche.

### Ambienti residenziali e commerciali

Il comfort abitativo è strettamente legato ai parametri di clima ideale, che la scienza ha stabilito in 20-24° C di temperatura e 40-60 % di umidità relativa. In particolare nella stagione invernale quando gli edifici vengono riscaldati, il tasso di umidità relativa può scendere drasticamente causando la secchezza di pelle e mucose e favorendo lo sviluppo di allergie e infezioni del tratto respiratorio, oltre alla proliferazione di microorganismi indesiderati come batteri e virus. L'aria secca ha anche effetti sulla percezione della temperatura (inferiore alla reale in inverno) e su fenomeni come la stanchezza e i cali di concentrazione. Un corretto livello di umidità è perciò indispensabile per garantire la salute e il benessere della persona, anche negli ambienti di lavoro.

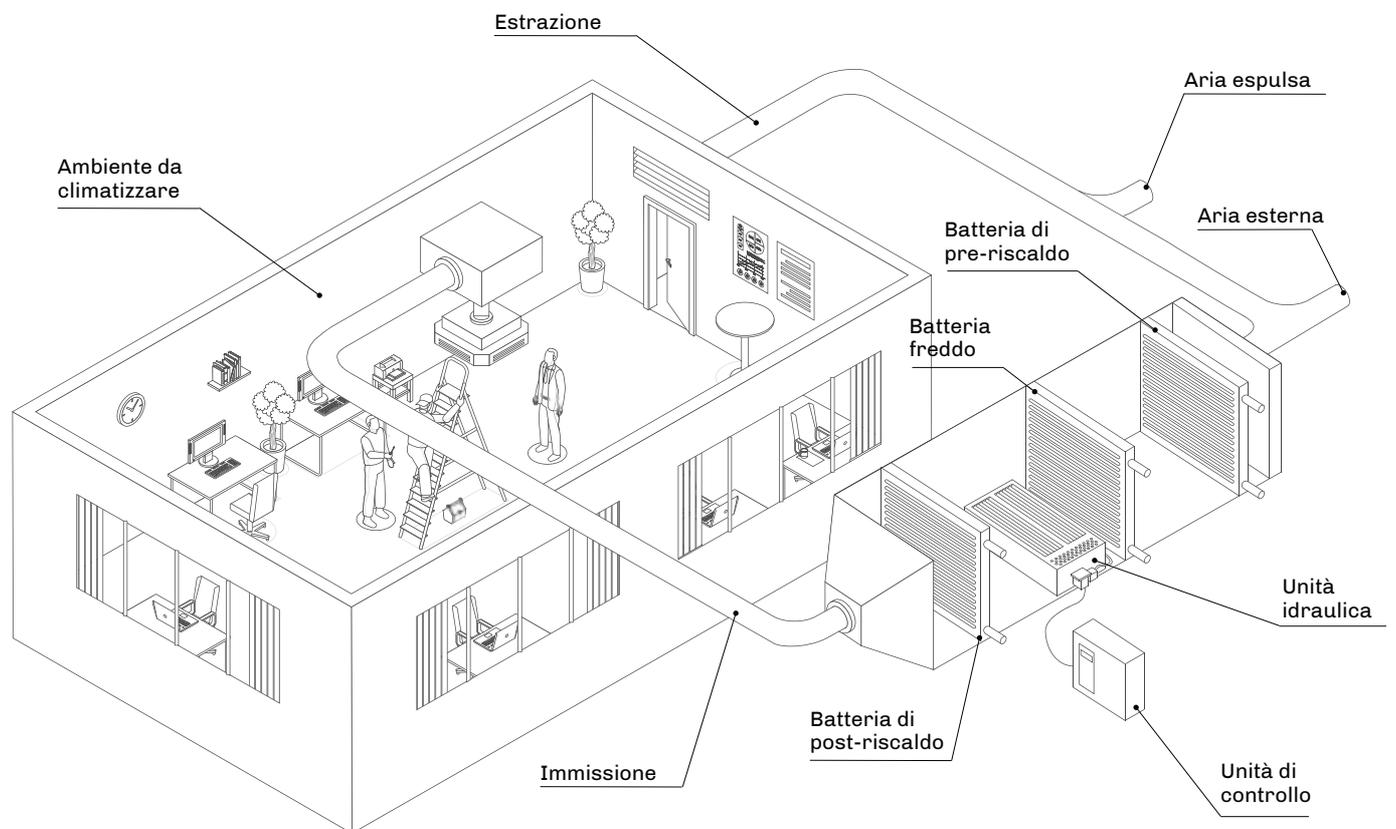


## Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

Modelli		REH4	REH12	REH24	REH36	REH48
<b>PRODUZIONE DI VAPORE</b>						
Capacità di produzione	[Kg/h]	4	12	24	36	48
Massima pressione	[mm H2O/bar]	no limiti in condizioni normali all'interno della AHU				
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>						
Potenza assorbita	[kW]	3	9	18	27	36
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50	400, 50			
Fasi	[n]	1	3			
Assorbimento per fase	[A]	13	13	26	39	52
<b>PROPRIETÀ IDRAULICHE</b>						
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalle normative in vigore sul territorio di utilizzo; si raccomanda l'uso di acqua totalmente o parzialmente demineralizzata per ridurre la frequenza di manutenzione				
Conducibilità acqua in ingresso	μS*cm	0...1250				
Durezza acqua in ingresso	°Fr	0...50				
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]	0,02...1/0,2...10				
Allacciamento acqua in ingresso		M 3/4" G				
Dimensioni esterne scarico acqua	[mm]	42				
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>						
Dimensioni unità di controllo	(HxWxD [mm])	350x400x150				
Dimensioni unità idraulica	(HxWxD [mm])	150x250x950	150x250x950	150x280x950	150x365x950	150x520x950
Peso	[kg]	18	23	28	33	41
Grado di protezione IP del modulo idraulico		20				
Grado di protezione IP del quadro elettrico		44				
<b>REGOLAZIONE</b>						
Tipo di controllo		remoto				
Segnale di comando		0-10V, ON-OFF				

## Scenari possibili

### Esempio di applicazione su unità trattamento aria (AHU)



## Accessori



### Tubo flessibile 3/4G femmina

Accessorio di raccordo tra rete idrica ed elettrovalvola di carico acqua



# UHF

Umidificatore d'aria a ultrasuoni di piccole dimensioni e capacità

-  **Piccole dimensioni**  
Unità da 1,0 kg/h per spazi ridotti
-  **Energy saving**  
Umidificazione adiabatica a basso consumo energetico
-  **Minori manutenzioni**  
Funzionamento con acqua demineralizzata
-  **Ottimizzazione**  
Produzione costante ed efficiente priva di fluttuazioni

- Sistema automatico di scarico che elimina il rischio di proliferazione batterica
- Protezione contro l'assenza di acqua in ingresso
- Materiale plastico autoestinguento
- Controllo integrato con interfaccia utente LED semplice e intuitiva

### Fan-coil

È noto che in un ambiente riscaldato da sistemi di tipo convettivo, che prevedono cioè correnti di fluidi (naturali o forzate), l'aria risulti spesso troppo secca e ricca di polveri in sospensione. È quindi opportuno abbinare al riscaldamento un accurato controllo dell'umidità per ottenere condizioni di comfort ottimali. Ai fan-coil vengono tipicamente collegati degli umidificatori compatti con tecnologia ad ultrasuoni, di facile manutenzione e con sistemi igienizzanti, che permettono elevati risparmi energetici: l'oscillazione di trasduttori piezoelettrici produce goccioline finissime che si assorbono rapidamente nell'ambiente circostante, umidificandolo senza dover ricorrere al riscaldamento dell'acqua.



### Conservazione, trasporto ed esposizione prodotti freschi

La conservazione dei prodotti freschi non può prescindere, oltre che dalla temperatura, da un corretto livello di umidità. Tra i vantaggi principali dell'umidificazione si annovera la capacità di limitare la disidratazione dei prodotti, che perdono in media dal 2 al 6% del loro peso già nelle fasi iniziali dell'esposizione. L'umidificazione adiabatica inoltre contribuisce in termini di raffreddamento in quanto l'evaporazione avviene tramite sottrazione di calore all'aria. Alimenti come frutta, verdura, carne e pesce opportunamente umidificati risultano così più commercializzabili perché più sani e integri, anche nell'aspetto.

### Unità e celle temperatura/umidità e stagionatura

Quando la conservazione e trasformazione alimentare avviene in ambienti refrigerati, l'acqua tende a condensare sulle batterie evaporanti, rendendo necessario un apporto esterno di umidità per evitare perdite di peso e deterioramenti. Nelle varie fasi della stagionatura di salumi, l'umidità è fondamentale per compensare le perdite d'acqua, mentre nella stagionatura dei formaggi previene la fessurazione della superficie (soprattutto nei formaggi a pasta dura).



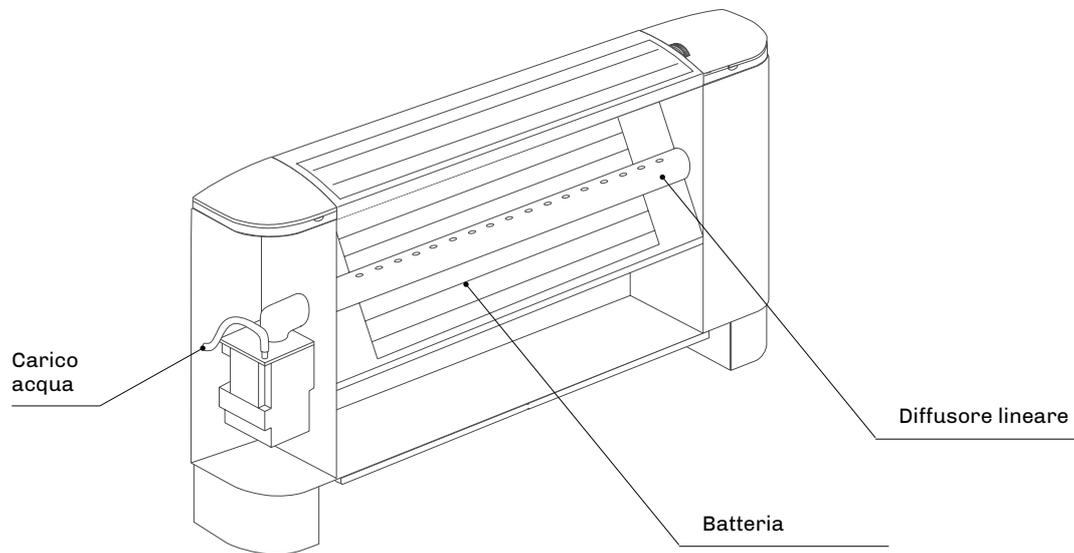
### Cantine vini

L'invecchiamento del vino è un'operazione delicata che richiede temperature e umidità controllate, in particolare quando avviene in botti di legno. La presenza di aria troppo secca porta infatti al disseccamento delle doghe e ad un'eccessiva evaporazione del vino, causando perdite di prodotto e obbligando i produttori a ricolmare le botti. Durante l'affinamento o la conservazione in bottiglia, un livello troppo basso di umidità può provocare il restringimento del sughero, con conseguente ossidazione del vino.

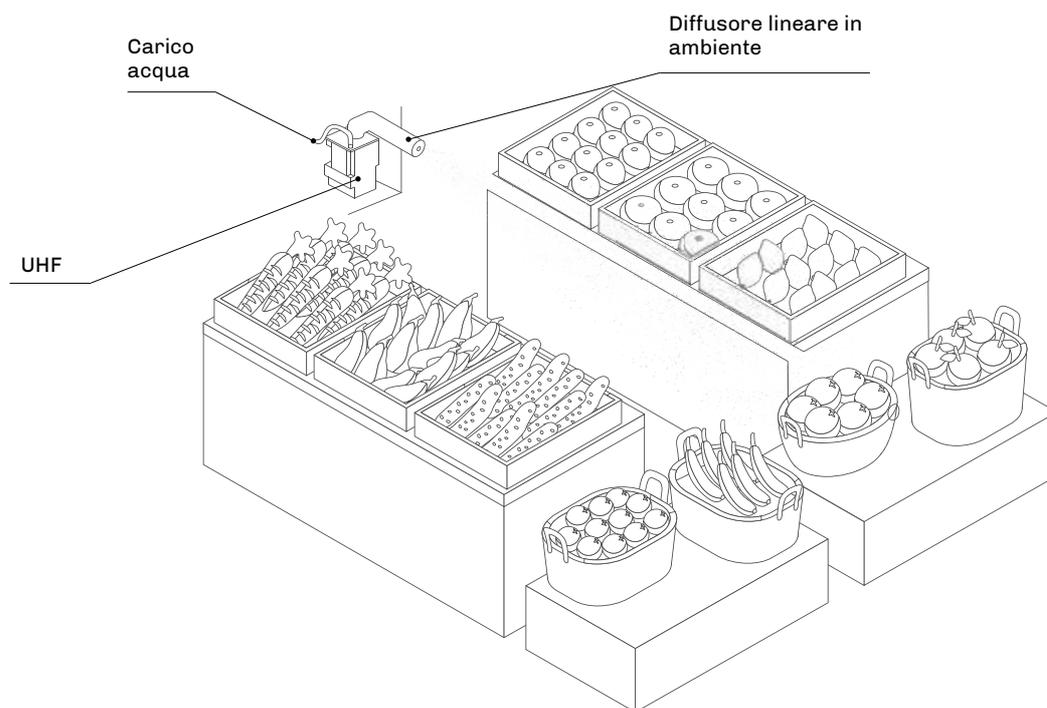
## Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

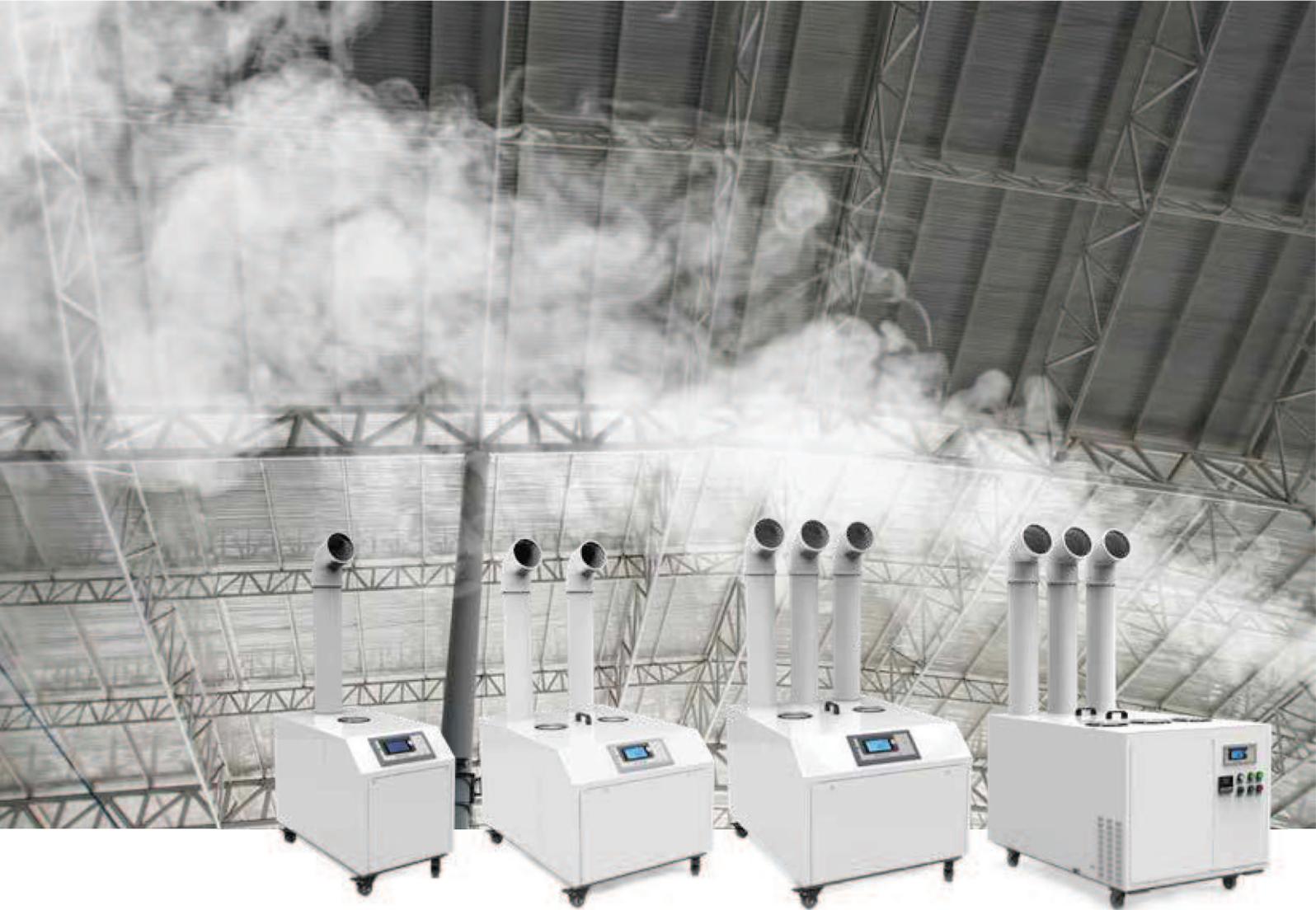
Modelli		UHF
<b>PRODUZIONE DI NEBBIA</b>		
Capacità di produzione	[Kg/h]	1,0
Massima pressione	[mm H2O/bar]	0,0023-23
Diametro esterno connessione	[mm]	50
<b>DISTRIBUZIONE DI NEBBIA</b>		
Numero distributori lineari collegabili	[n]	1
Portata aria	[n]	75
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>		
Potenza assorbita	[kW]	0,076
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50
Fasi	[n]	1
Assorbimento	[A]	0,5
<b>PROPRIETÀ IDRAULICHE</b>		
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalle normative in vigore sul territorio di utilizzo; si raccomanda l'uso di acqua totalmente o parzialmente demineralizzata per ridurre la frequenza di manutenzione
Conducibilità acqua in ingresso	µS*cm	0...1250
Durezza acqua in ingresso	°Fr	consigliato 0...50 idoneo fino a 50
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]	0...1/0...10
Allacciamento acqua in ingresso		JG8
Dimensioni esterne scarico acqua	[mm]	16
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>		
Dimensioni	(WxHxD [mm])	85x173x126
Peso	[kg]	1,7
Grado di protezione IP		30
<b>REGOLAZIONE</b>		
Tipo di controllo		integrato
Segnale di comando		0-10 V o ON-OFF

Esempio di applicazione su fancoil



Esempio di applicazione su banchi rionali





# Serie UH-YD

Umidificatori d'aria a ultrasuoni portatili



## Portabilità

Unità dotata di rotelle con sistema di bloccaggio



## Energy saving

Umidificazione adiabatica a basso consumo energetico



## Flessibilità

Distribuzione diretta in ambiente configurabile in base alle esigenze

- Sistema automatico di scarico che elimina il rischio di proliferazione batterica
- Protezione contro l'assenza di acqua in ingresso
- Controllo integrato con interfaccia utente LCD
- Sonda umidità proprietaria integrata

### Conservazione, trasporto ed esposizione prodotti freschi

La conservazione dei prodotti freschi non può prescindere, oltre che dalla temperatura, da un corretto livello di umidità. Tra i vantaggi principali dell'umidificazione si annovera la capacità di limitare la disidratazione dei prodotti, che perdono in media dal 2 al 6% del loro peso già nelle fasi iniziali dell'esposizione. L'umidificazione adiabatica inoltre contribuisce in termini di raffreddamento in quanto l'evaporazione avviene tramite sottrazione di calore all'aria. Alimenti come frutta, verdura, carne e pesce opportunamente umidificati risultano così più commercializzabili perché più sani e integri, anche nell'aspetto.



### Unità e celle temperatura/umidità e stagionatura

Quando la conservazione e trasformazione alimentare avviene in ambienti refrigerati, l'acqua tende a condensare sulle batterie evaporanti, rendendo necessario un apporto esterno di umidità per evitare perdite di peso e deterioramenti. Nelle varie fasi della stagionatura di salumi, l'umidità è fondamentale per compensare le perdite d'acqua, mentre nella stagionatura dei formaggi previene la fessurazione della superficie (soprattutto nei formaggi a pasta dura).



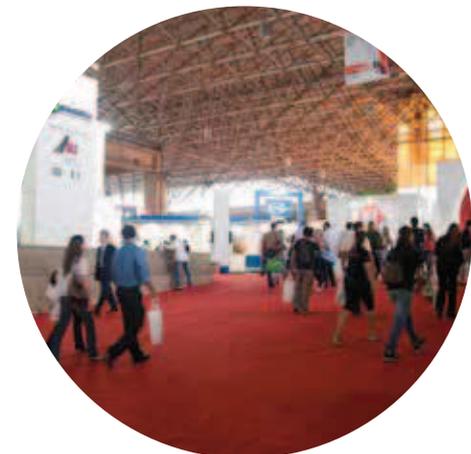
### Cantine vini

L'invecchiamento del vino è un'operazione delicata che richiede temperature e umidità controllate, in particolare quando avviene in botti di legno. La presenza di aria troppo secca porta infatti al disseccamento delle doghe e ad un'eccessiva evaporazione del vino, causando perdite di prodotto e obbligando i produttori a ricolmare le botti. Durante l'affinamento o la conservazione in bottiglia, un livello troppo basso di umidità può provocare il restringimento del sughero, con conseguente ossidazione del vino.



### Umidificazione diretta in ambienti residenziali, commerciali e industriali

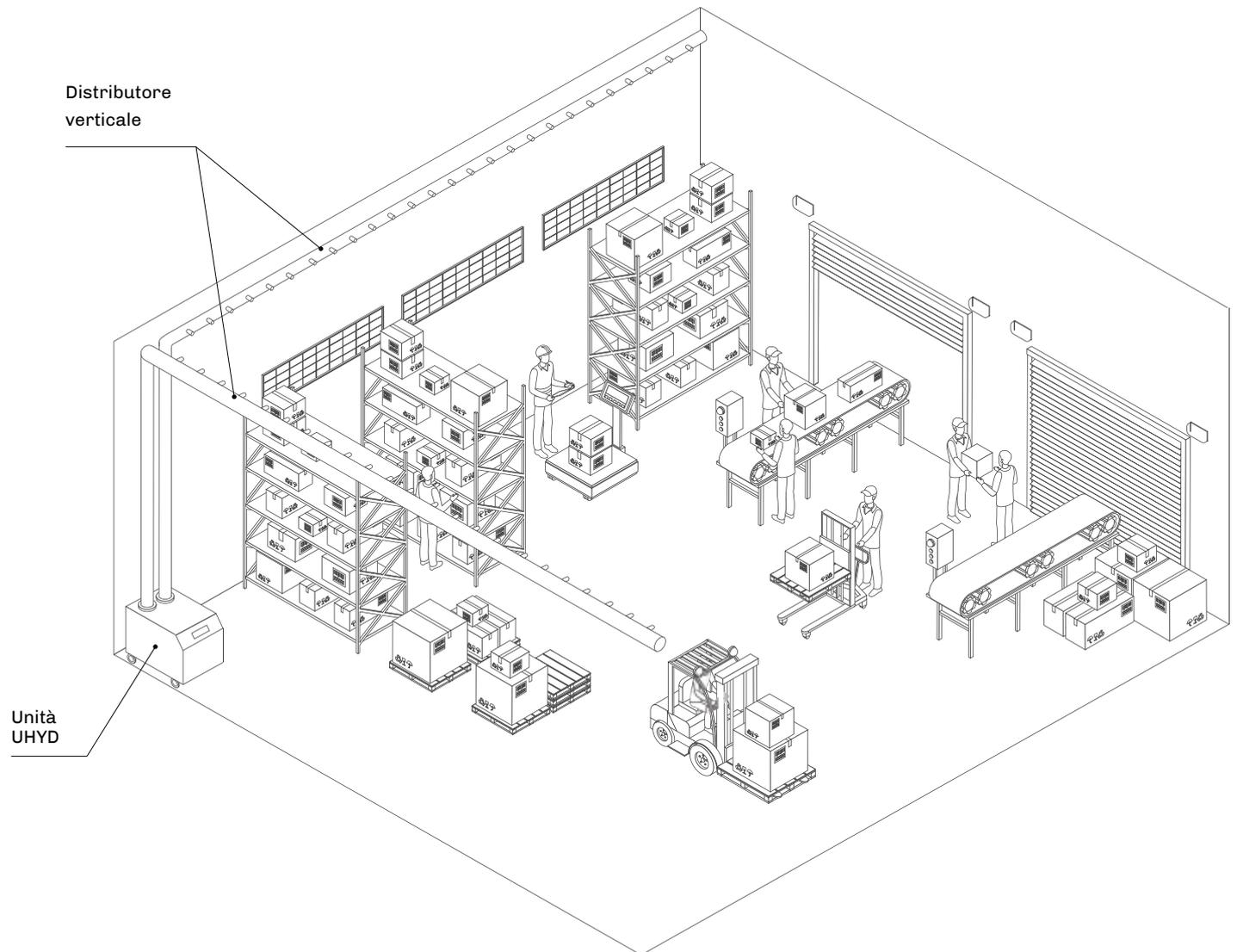
Il comfort abitativo è strettamente legato ai parametri di clima ideale, che la scienza ha stabilito in 20-24° C di temperatura e 40-60 % di umidità relativa. In particolare nella stagione invernale quando gli edifici vengono riscaldati, il tasso di umidità relativa può scendere drasticamente causando la secchezza di pelle e mucose e favorendo lo sviluppo di allergie e infezioni del tratto respiratorio, oltre alla proliferazione di microorganismi indesiderati come batteri e virus. L'aria secca ha anche effetti sulla percezione della temperatura (inferiore alla reale in inverno) e su fenomeni come la stanchezza e i cali di concentrazione. Un corretto livello di umidità è perciò indispensabile per garantire la salute e il benessere della persona, anche negli ambienti di lavoro.



## Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

Modelli		UH-03YD	UH-09YD	UH-15YD	UH-21YD
<b>PRODUZIONE DI NEBBIA</b>					
Capacità di produzione	[Kg/h]	3	9	15	21
Massima pressione	[mm H2O/ bar]	9/0,0009	16/0,0016	16/0,0016	23/0,0023
Diametro esterno connessione	[mm]	110x1	110x2	110x3	160x2
<b>DISTRIBUZIONE DI NEBBIA</b>					
Numero distributori collegati	[n]	1	2	3	2
Portata aria	mc/h	180	360	540	720
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>					
Potenza assorbita	[kW]	0,3	0,9	1,5	2,2
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50			
Fasi	[n]	1			
<b>PROPRIETÀ IDRAULICHE</b>					
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalle normative in vigore sul territorio di utilizzo; si raccomanda l'uso di acqua parzialmente demineralizzata per ridurre la frequenza di manutenzione; non è consentito l'uso di acqua totalmente demineralizzata			
Conducibilità acqua in ingresso	µS*cm	70...1250 (non totalmente demineralizzata)			
Durezza acqua in ingresso	°Fr	5...50			
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]	0,1...0,4/1...4			
Allacciamento acqua in ingresso		3/4"GAS			
Dimensioni esterne scarico acqua	[mm]	3/4"GAS			
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>					
Dimensioni	(WxHxD [mm])	600x330x500	640x420x500	640x550x500	700x600x500
Peso	[kg]	28	36	35	48
Grado di protezione IP	---	20	20	20	20
<b>REGOLAZIONE</b>					
Tipo di controllo	---	integrato			
Segnale di comando	---	ON-OFF con sonda proprietaria			

## Scenari possibili



## Accessori



### Distributori verticali

Accessorio per la distribuzione diretta dell'umidità in ambiente. Disponibile con diametro 110 e 160 mm



# Serie HPN

Umidificatori d'aria ad alta pressione



## Energy saving

Umidificazione adiabatica a basso consumo energetico



## Distribuzione

Rack a corredo con numero di ugelli configurabile



## Minori manutenzioni

Funzionamento con acqua demineralizzata



## Igienicità

Assenza rischio di proliferazione batterica tramite la gestione automatica della elettrovalvola di scarico ugelli (sistema certificato VDI6022-1)

- Installazione in ambiente o in AHU all'interno della vasca di condensa
- Numero ugelli personalizzabile (da 4 l/h o 8 l/h)
- Pressione costante di 80 bar indipendente dal numero di ugelli
- Produzione di particelle minute (15 µm)
- Sistema pompante in acciaio inox
- Controllo a microprocessore con interfaccia utente LCD
- Controllo dedicato su rack di distribuzione
- Gestione della pompa con visualizzazione istantanea dei parametri di funzionamento

### Ambienti residenziali e commerciali

Il comfort abitativo è strettamente legato ai parametri di clima ideale, che la scienza ha stabilito in 20-24° C di temperatura e 40-60 % di umidità relativa. In particolare nella stagione invernale quando gli edifici vengono riscaldati, il tasso di umidità relativa può scendere drasticamente causando la secchezza di pelle e mucose e favorendo lo sviluppo di allergie e infezioni del tratto respiratorio, oltre alla proliferazione di microorganismi indesiderati come batteri e virus. L'aria secca ha anche effetti sulla percezione della temperatura (inferiore alla reale in inverno) e su fenomeni come la stanchezza e i cali di concentrazione. Un corretto livello di umidità è perciò indispensabile per garantire la salute e il benessere della persona, anche negli ambienti di lavoro.



### Industria tessile

Mantenere l'umidità dell'aria entro i parametri richiesti dal prodotto lavorato migliora la qualità dei tessuti, l'efficienza dei processi e la produttività in quanto: l'elasticità conferita ai filati si traduce in minori strappi (anche utilizzando i telai a velocità elevate) e quantità inferiori di pelucchi; la perdita di peso dei tessuti si riduce significativamente; l'elettricità statica che attira polveri viene eliminata con benefici tangibili sull'operatività delle macchine.

### Industria della carta e della stampa

La carta è un materiale estremamente sensibile alle condizioni igrometriche e la sua lavorazione necessita di un accurato controllo del livello di umidità dell'aria. Una volta essiccata, la carta viene avvolta in bobine che possono subire delle variazioni dimensionali o strappi a causa dell'aria troppo secca, compromettendo di fatto la fruibilità nei successivi processi. Nell'industria tipografica, con livelli troppo bassi di umidità si possono verificare errori in fase di stampa per effetto delle modifiche di forma e fenomeni di adesione dei fogli di carta per via di accumuli di polveri ed elettricità statica sui macchinari.

### Industria alimentare

La lavorazione industriale di pasta e prodotti vari da forno può essere compromessa da livelli di umidità insufficienti. In un contesto produttivo che tende ad innalzare la temperatura, la natura igroscopica degli ingredienti utilizzati, il cui contenuto d'acqua è in stretta correlazione con l'umidità circostante, fa sì che tali prodotti perdano rapidamente acqua, con ripercussioni su peso e qualità. Il vapore freddo dell'umidificazione adiabatica, opportunamente sviluppata a garantire l'igiene del processo, si configura quindi come soluzione ideale ed economica per abbassare la temperatura e al contempo umidificare i grandi reparti produttivi dell'industria alimentare.

### Serre, orti botanici e allevamenti

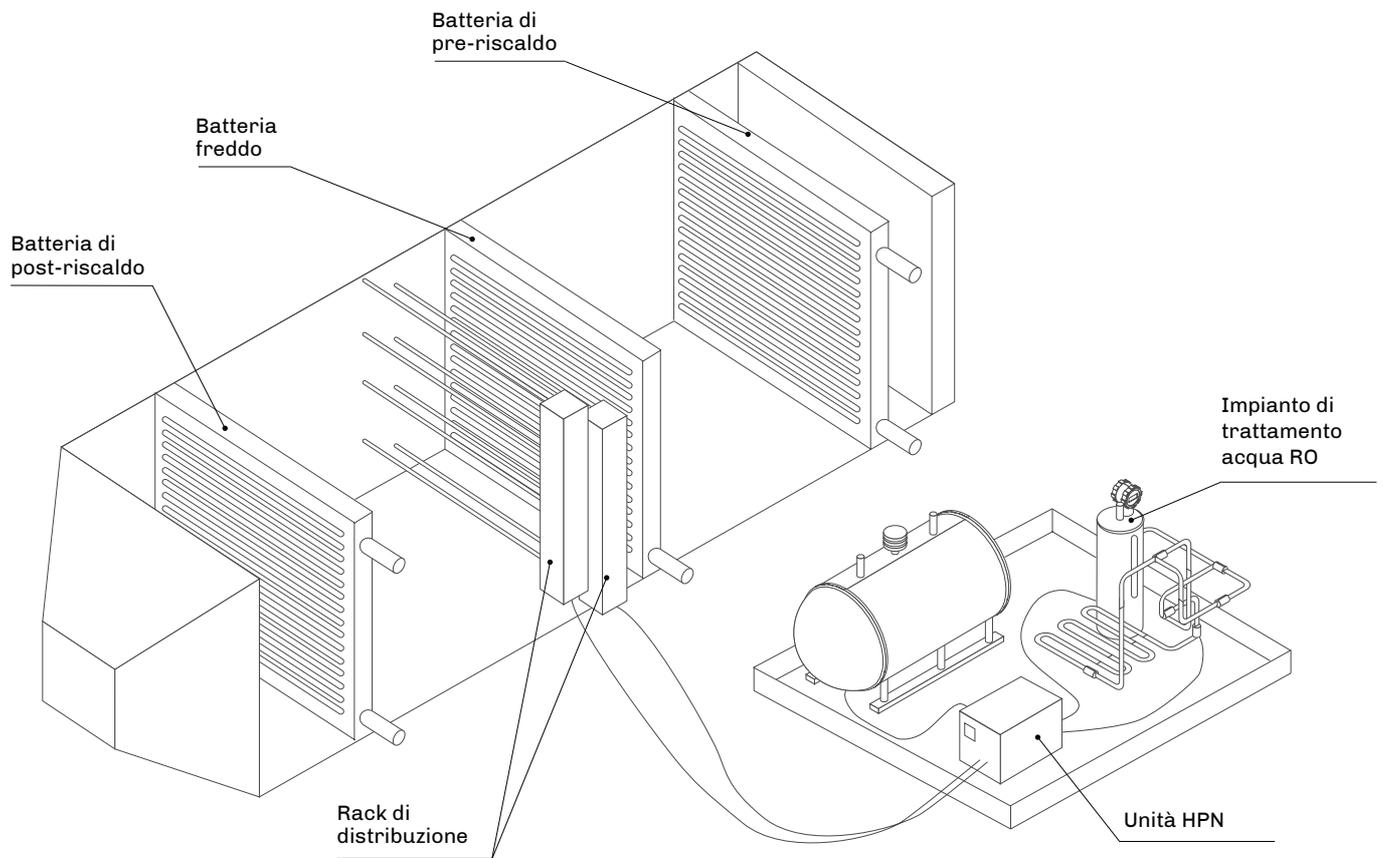
Il microclima per la coltivazione in serra dev'essere mantenuto a livelli costanti e ottimali per aumentare la produttività e limitare il consumo d'acqua. L'umidificazione svolge un ruolo principale per il mantenimento delle condizioni ideali, specie per quelle coltivazioni (piante tropicali, funghi, ecc.) che assorbono umidità dall'aria circostante. Le soluzioni con tecnologia a nebulizzazione si prestano a garantire il giusto microclima sia d'inverno, quando l'umidità relativa scende in conseguenza del riscaldamento, sia in estate in quanto il vapore freddo raffresca e umidifica contemporaneamente, secondo il principio adiabatico. La nebulizzazione viene utilizzata anche come efficace ed economica soluzione per il raffrescamento delle stalle: è noto che lo stress termico riduce la produttività dell'allevamento, incidendo su appetito, mortalità, fertilità e crescita dei capi di bestiame.



## Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

Modelli		HPN2L DEMI	HPN3L DEMI	HPN4L DEMI	HPN5L DEMI	HPN6L DEMI	HPN7L DEMI	HPN8L DEMI	HPN9L DEMI	HPN11L DEMI	HPN14L DEMI
<b>PRODUZIONE DI SPRAY</b>											
Capacità di produzione	[Kg/h]	120	180	240	300	360	420	480	540	660	840
Massima pressione	[MPa/bar]	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80
<b>DISTRIBUZIONE DI SPRAY</b>											
Rack di distribuzione (HPNxRACKxxx)		Personalizzabile									
Numero massimo di ugelli (8l/h) gestiti dall'umidificatore	[n]	11	16	22	28	33	39	45	50	61	78
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>											
Potenza assorbita	[kW]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	4	4
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	400, 50/60	400, 50/60
Fasi	[n]	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
<b>PROPRIETÀ IDRAULICHE</b>											
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalla normativa tedesca (TrinkwV) e demineralizzata (totalmente o parzialmente) da acqua potabile. È indispensabile installare una valvola di non ritorno VDI 6022 in caso di utilizzo di acqua non demineralizzata									
Conducibilità acqua in ingresso	µS*cm	0...100									
Durezza acqua in ingresso	°Fr	0...5									
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]	0,02...14/0,2...10									
Allacciamento acqua in ingresso		M 3/4" G									
Dimensioni esterne scarico acqua	[mm]	M 1/4" G									
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>											
Dimensioni	(WxHxD [mm])	515x480x335						615x480x335			
Peso	[kg]	50									
Grado di protezione IP dell'unità principale		20									
Grado di protezione IP del rack di distribuzione		40									
<b>REGOLAZIONE</b>											
Tipo di controllo		integrato su modulo idraulico, remoto su rack di distribuzione									
Segnale di comando		4... 20 mA (controllo integrato), 0-10 V o ON-OFF (controllo remoto)									

## Scenari possibili

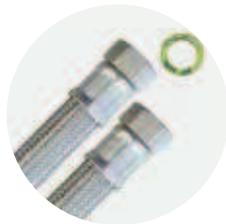


## Accessori



### Separatore di gocce

Accessorio in acciaio inox e tessuto in fibra di vetro per il filtraggio delle gocce residue



### Tubo flessibile 3/8G femmina

Prodotto complementare in acciaio inox per il raccordo tra unità principale e rack di distribuzione