

Droplets of performance



Chi siamo

Originariamente fondata con il nome di "Elettrica", Elsteam S.r.l. inizia la propria attività di fornitura di impianti di condizionamento distinguendosi sul mercato con soluzioni particolarmente efficaci e funzionali alla gestione dell'umidità.

In seguito alla completa acquisizione da parte dell'Ing. Claudio Cattaneo nel 1982, la società assume l'attuale denominazione e si specializza nella produzione di umidificatori che, in virtù delle competenze e dello spirito di innovazione della nuova proprietà, si caratterizzano nel settore di riferimento come prodotti distintivi e non convenzionali con soluzioni tecnologiche quali:

- l'autopulizia con sistema di scarico "libero";
- il controllo della produzione con distanziamento differenziato tra elettrodi;
- la produzione proporzionale modulata con controllo a triac di potenza;
- la pulizia degli elettrodi tramite raddrizzamento di tensione controllato;
- la sicurezza di funzionamento con il sistema a doppio sifone per evitare sovrappressioni e scariche di tensione verso terra;
- il contenimento di fughe d'acqua tramite valvola selettrice in uscita vapore.

La validità delle soluzioni progettate, testimoniata da una serie di premi riconosciuti dal comitato scientifico di MCE (presieduto dal Politecnico di Milano), contribuisce allo sviluppo e alla crescita di Elsteam, che si afferma negli anni successivi come fornitore dei maggiori costruttori italiani di unità trattamento aria (AHU). Dopo un trend in continuo aumento fino al 2012, l'esigenza di dare nuova spinta ai prodotti e sviluppare in maniera capillare la rete commerciale ha portato la società alla ricerca di un partner industriale con cui condividere il percorso di crescita.









3

Originalità ed allo stesso tempo semplificazione delle soluzioni con l'obiettivo di raggiungere la massima efficienza in termini di costo e gestione post vendita è stata la filosofia alla base dello sviluppo della gamma di umidificatori Elsteam. Evco S.p.A., azienda leader nel settore dei controllori elettronici che con Elsteam condivide tale filosofia, nel 2020 ha deciso di rilevarne l'attività nell'ottica di apportare valore aggiunto alle future generazioni di prodotto grazie alle competenze specifiche in ambito elettronico e alle possibili sinergie con il proprio portafoglio prodotti.

Oltre alla denominazione Elsteam, sono state mantenute anche tutte le risorse attive, incluso l'Ing. Cattaneo, e con loro le competenze ed esperienze maturate negli anni di attività con l'obbiettivo di investire ulteriormente in uomini e mezzi per rinnovare una storia di successo.

© Elsteam s.r.l. - All right reserved - elsteam.it

Perché umidificare

La giusta umidità per comfort e salute

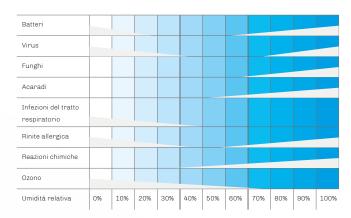
Studi scientifici dimostrano che il corretto livello di umidità in ambiente garantisce il benessere della persona, riducendo al contempo stanchezza, irritazione di pelle, mucose e tratto respiratorio e proliferazione di batteri, virus e altri contaminanti biologici.

Il controllo dell'umidità dell'aria risulta di particolare importanza in ambiente ospedaliero, dove condizioni termo-igrometriche ottimali contribuiscono a migliorare l'attività degli operatori sanitari ed il benessere dei pazienti, oltre a garantire il buon funzionamento di dispositivi e macchinari elettromedicali.

Diagramma Scofield/Sterling

Dalla tabella si evince come l'umidità relativa dell'aria in un ambiente può impattare sul comfort e sulla tutela della salute.

Il rischio causato da microorganismi indesiderati e il manifestarsi di sintomi patologici specifici sono minimi entro il range ottimale del 40-60 % di umidità relativa.





La giusta umidità per produrre e conservare

Nelle diverse attività industriali, livelli di temperatura e umidità consoni al tipo di processo eseguito sono di fondamentale importanze per ottimizzare le lavorazioni e ottenere prodotti di qualità. In generale, un'adeguata umidità consente la riduzione dell'accumulo di elettricità statica, la diminuzione delle temperature dei macchinari e l'abbattimento delle polveri.

Nell'industria tessile il corretto grado di umidità favorisce l'elasticità dei tessuti e limita la possibilità di strappi e rotture; in quella tipografica evita la variazione dimensionale della carta; in quella alimentare è fondamentale nella coltivazione in serra e per processi di produzione e trasformazione (lievitazione, frollatura, fermentazione, stagionatura, ecc), nonché per l'immagazzinamento, la conservazione e l'esposizione degli alimenti in quanto ne preserva la salubrità e ne limita le variazioni di peso. Inoltre, luoghi come i data-center necessitano di ambienti ad umidità controllata per evitare scariche elettrostatiche e altri sgraditi fenomeni di elettrizzazione, così come opere d'arte, strumenti musicali e mobili in legno possono deteriorarsi in presenza di aria troppo secca.

100% 4UMIDI





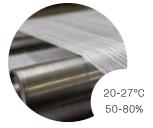
Chimico-farmaceutico



T/RH per settore industriale

In determinati settori produttivi, è opportuno operare all'interno di range di temperatura e umidità ottimali. I livelli minimi e massimi riportati di seguito sono puramente indicativi, in quanto ciascun settore comprende svariati tipi di lavorazioni e processi che richiedono parametri termo-igrometrici diversi.

Tessile



Pelletteria



Carta



Legno



Tipografia



Cinematografia



Come umidificare

Umidificazione per vaporizzazione

L'umidificazione isotermica si ottiene tramite un processo di vaporizzazione che consiste nel portare l'acqua ad ebollizione. Il vapore, prodotto utilizzando sistemi elettrici o caldaie a vapore alimentate da combustione, può essere immesso direttamente in ambiente tramite distributori ventilati o iniettato in una unità trattamento aria (AHU).

Umidificatori Isotermici

- Umidificatori ad elettrodi immersi
- Umidificatori a resistenze

Vantaggi

- Garantiscono la massima sicurezza igienica perché l'elevata temperatura del vapore elimina gli agenti contaminanti
- Assicurano un controllo accurato della produzione di umidità in virtù dell'efficienza di umidificazione del vapore e di una maggior precisione di regolazione
- Sono ideali per installazioni in AHU in quanto necessitano di una camera di mescolamento ridotta

Zephyr

Umidificatori ad elettrodi immersi



KT Umidification ad

Umidificatori ad elettrodi immersi



VEH

Umidificatori ad elettrodi immersi per unità trattamento aria



REH

Umidificatori a resistenze per unità trattament



Umidificazione per nebulizzazione

L'umidificazione adiabatica consiste in un processo di nebulizzazione dell'acqua tramite attrito con l'aria. L'acqua viene ridotta in particelle fini (aerosol) che passano dallo stato solido allo stato gassoso sfruttando il calore presente nell'aria ambiente. La velocità di evaporazione è inversamente proporzionale al diametro della gocciolina prodotta e direttamente proporzionale alla velocità di immissione in aria.

Umidificatori Adiabatici

- Umidificatori ad acqua pressurizzata
- Umidificatori ad ultrasuoni

Vantaggi

- Garantiscono bassi consumi di energia elettrica in quanto non prevedono il riscaldamento dell'acqua e il processo sfrutta il calore presente nell'aria
- Riducono i costi di manutenzione periodica quando alimentati con acqua demineralizzata che evita la formazione di calcare





Umidificatori ad elettrodi immersi



Versatilità

Unità stand-alone compatta adatta a molteplici applicazioni



Rapidità

Tempi di attesa brevi per la produzione vapore



Accuratezza

Il nuovo algoritmo di funzionamento, unito ad una disponibilità di boiler adeguati, permette un controllo di precisione indipendentemente dalle caratteristiche dell'acqua



Elevato rendimento

Disponibilità di bollitori e distributori (lineari o ventilati) a ridotta transmittanza termica

- Il circuito sifone protegge il boiler da sovrapressione, il cui valore è modificabile a richiesta tramite kit opzionale
- Sistema di scarico a pompa con funzione di rottura dei sedimenti di calcare in piccoli elementi facilmente evacuabili
- Agevole autopulizia del bollitore

- Circuito bollitore e parti polimeriche dei distributori lineari di vapore in materiale autoestinguente
- Protezione contro fuoriuscite d'acqua lato vapore
- Assenza di ostruzioni meccaniche lato vapore e lato scarico
- Meccanica progettata per uso e manutenzione semplificati

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

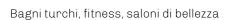
Gli sbalzi di temperatura e umidità relativa provocano alterazioni dimensionali e superficiali che influiscono negativamente sullo stato di conservazione di molte opere d'arte e oggetti in legno o carta, da tele e dipinti a mobili di antiquariato, strumenti musicali e libri.

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 Telecomunications 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.



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 EHKT	003M2	005M2	003T2	005T2	003T4	005T4	010T2	010T4	015T2	015T4
Modelli EHKX	003M2	005M2	003T2	005T2	003T4	005T4	010T2	010T4	015T2	015T4
PRODUZIONE DI VAPORE										
Capacità di produzione [Kg/h]	3	5	3	5	3	5	10	10	15	15
Massima pressione [mm H2O/ Pa/bar]					165/165	0/0,0165				
Diametro esterno connessione [mm]					3	8				
DISTRIBUZIONE VAPORE DI VA	APORE									
Numero distributori lineari collegabili [n]					-	1				
Numero distributori ventilati collegabili [n]					-	1				
PROPRIETA' ELETTRICHE										
Potenza assorbita [kW]	2,2	3,75	2,2	3,75	2,2	3,75	7,5	7,5	11,3	11,3
Alimentazione [Vac, Hz]			30, /60)0, /60	230, 50/60	400, 50/60	230, 50/60	400, 50/60
Fasi [n]	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Assorbimento per fase [A]	9,6	16,3	5,5	9,4	3,2	5,4	18,8	10,8	28,4	16,3
PROPRIETA' IDRAULICHE										
Qualità acqua in ingresso					finiti per l' zialmente			normativ	e in vigore	e sul
Conducibilità acqua in in- gresso [µS*cm]					70	1250				
Durezza acqua in ingresso [°f]					5	.50				
Pressione acqua in ingresso [MPa/bar]					0,21	/210				
Allacciamento acqua in ingresso					M 3/4	4" GAS				
Dimensioni esterne scarico acqua [mm]					4	0				
CARATTERISTICHE GENERALI										
Dimensioni (WxHxD [mm])					412x70	36x248				
Grado di protezione					IP	20				
REGOLAZIONE										
Tipo di controllo	Integra	ito version	ne EHKX: s		o con inte nterfaccia			B1, versio	ne EHKX:	evoluto
Segnale di comando [propor- zionale (0-10 V) o ON-OFF]			ON/OF	F-proporz	zionale 0-1	LOV-sonde	0-10V/4.	20mA		
Connettività				RS485-N	IODBUS-W	'I-FI SUPE	RVISIONE			
		RS485-MODBUS-WI-FI SUPERVISIONE								

10

Modelli EHKT	020T2	020T4	030T4	040T4	060T4			
Modelli EHKX	020T2	020T4	030T4	040T4	060T4	080T4	100T4	
PRODUZIONE DI VAPORE								
Capacità di produzione [Kg/h]	20	20	30	40	60	80	100	
Massima pressione [mm H2O/ Pa/bar]			2	00/2000/0,0	20			
Diametro esterno connessione [mm]				38				
DISTRIBUZIONE VAPORE DI VA	APORE							
Numero distributori lineari collegabili [n]			1		2	2	2	
Numero distributori ventilati collegabili [n]		2						
PROPRIETA' ELETTRICHE								
Potenza assorbita [kW]	15	15	22,5	30	45	60	75	
Alimentazione [Vac, Hz]	230, 50/60				00, /60			
Fasi [n]	3	3	3	3	3	3	3	
Assorbimento per fase [A]	37,7	21,7	32,5	43,3	65	86,6	108,3	
PROPRIETA' IDRAULICHE								
Qualità acqua in ingresso			obiologici defii Ialmente parzi		a potabile dall ineralizzata	e normative in	vigore sul	
Conducibilità acqua in ingresso [µS*cm]				701250				
Durezza acqua in ingresso [°f]		550						
Pressione acqua in ingresso [MPa/bar]				0,21/210				
Allacciamento acqua in ingresso				M 3/4" GAS				
Dimensioni esterne scarico acqua [mm]				40				
CARATTERISTICHE GENERALI								
Dimensioni (WxHxD [mm])								
			522x893x380)		928x90	00x375	
Grado di protezione			522x893x380) IP20		928x9(00x375	
Grado di protezione REGOLAZIONE			522x893x380			928x90	00x375	
·	Integrato ve	rsione EHKX:	semplificato c	IP20	a utente EV3KE EPJcolor			
REGOLAZIONE	Integrato ve		semplificato c con inter	IP20 on interfaccia rfaccia utente		31, versione E		

© Elsteam s.r.l. - All right reserved - elsteam.it

Interfacce utente integrate



EPcolor HUMI

Interfaccia utente remote con display grafico TFT full touch-screen a colori da 3,5" con protezione frontale IP65

EV3 HUMI

Interfaccia utente remota extra-small (74x32mm) con display LED a 2 righe e 4 tasti capacitivi con protezione frontale IP65



Accessori principali

DISTRIBUTORI DI V	APORE
EHSR015M2	distributori di vapore ventilato 3-15 kg/h
EHSD 040200	distributore lineare di vapore da 400 a 2000 mm
EHSDW022	distributore lineare di vapore ad ugelli
EHSD 040X200X	distributore ventilato di vapore con efficienza termica da 400 a 2000 mm
BOLLITORI	
EHBK005MXXX	bollitore da 3-5 kg/h 1PH (standard, bassa e alta conducibilità)
EHBK005TXXX	bollitore da 3-5 kg/h 3PH (standard, bassa e alta conducibilità)
EHBK015TXXX	bollitore da 10-15 kg/h 3PH (standard, bassa e alta conducibilità)
EHBK040TXXX	bollitore da 20-30-40 kg/h 3PH (standard, bassa e alta conducibilità)
EHBK050TXXX	bollitore da 50 kg/h 3PH (standard, bassa e alta conducibilità)
EHBKISOLXXX	camicia isolante per bollitori
REGOLAZIONI	
EV3411M7	controllore elettronico a 1 uscita, alimentazione 230 VAC, ingresso analogico multisensore
SONDE	
EVHTP520	sonda temperatura/umidità con range 5- 95% r.H. e -10 - 70 °C
EVHP523	trasduttore 4 20 mA umidità con range 5- 95% r.H.
EVHTP523	trasduttore di umidità e temperatura, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 2 x 4-20 mA
EVTPNW30F200	sonda NTC, cavo termoplastico 2 fili lunghezza 3 m, bulbo 5x20 mm costampato, protezione IP68

Serie KT



Modelli disponibili e caratteristiche tecniche

Modelli	KT 3	KT 10220	KT 20220	KT 5	KT 10	KT 20	KT 30	KT 40	KT 60
PRODUZIONE DI VAPORE									
Capacità di produzione [Kg/h]	3	10	20	5	10	20	30	40	60
Massima pressione [mm H20/bar]				ı	0,0020-200)			
Diametro esterno connessione [mm]					40				
DISTRIBUZIONE DI VAPORE									
Numero distributori lineari collegabili	1	1	2	1	1	1	1	2	2
Numero distributori ventilati collegabili	1	1	/	1	1	/	/	/	/
PROPRIETÀ ELETTRICHE									
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
PROPRIETÀ IDRAULICHE									
Qualità acqua in ingresso	Conform				niti per l'acc almente pa				vigore sul
Conducibilità acqua in ingresso [µS*cm]					701250				
Durezza acqua in ingresso					550				
Pressione acqua in ingresso [MPa/bar]				(),21/21(O			
Allacciamento acqua in ingresso					M 3/4" GAS	8			
Dimensioni esterne scarico acqua [mm]		42							
CARATTERISTICHE GENERALI									
Dimensioni (WxHxD [mm])			3	70x680x2	10			610x68	30x210
Peso [kg]				15				2	5
Grado di protezione					IP20				
REGOLAZIONE									
Tipo di controllo					integrato				
Segnale di comando				proporzior	nale (0-10 V	') o ON-OFF	=		

@ Elsteam s.r.l. - All right reserved - elsteam.it



Umidificatori ad elettrodi immersi per unità trattamento aria (AHU)



Flessibilità

Disponibilità di varie misure per una buona adattabilità alle dimensioni della centrale di trattamento aria



Igienicità del vapore

Umidificazione isotermica con produzione di vapore sterile



Massima efficienza

- Unità idraulica all'interno della AHU
- No perdite di carico
- No condense nel distributore
- Contributo al riscaldamento

- Installazione direttamente in AHU: nessuna esigenza di vano tecnico o di tubi di distribuzione
- Sistema automatico di scarico con diametro 40 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 in modalità MODBUS

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.



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 Telecomunications 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

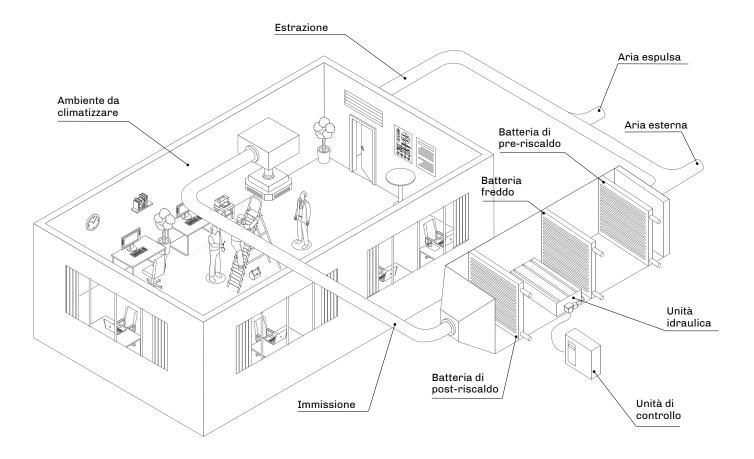
Il comfort abitativo è strettamente legato ai parametri di clima ideale, che la scienza ha stabilito in 20-24° C di temperatura e 40-60 % di umidità relativa. In particolare nella stagione invernale quando gli edifici vengono riscaldati, il tasso di umidità relativa può scendere drasticamente causando 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		VEH 10XS	VEH 20S	VEH 20XS	VEH 30M	VEH 30S	VEH 40L	VEH 40S	VEH 60XL	VEH 60M	VEH 80L	VEH 100XL
PRODUZIONE D	I VAPORE											
Capacità di produzione	[Kg/h]	10	10 20 30 40 60 80						80	100		
PROPRIETÀ ELE	ETTRICHE											
Potenza as- sorbita	[kW]	7.5	1	L5	22	2.5	31	0	4	15	60	75
Alimentazione	[Vac, Hz]					4	400, 50/6	0				
Fasi	[n]						3					
Assorbimento per fase	[A]	11	2	22	3	2	4:	3	6	15	87	108
PROPRIETÀ IDF	RAULICHE											
Qualità acqua in ingresso Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalle normative in vigore sul territorio di utilizzo, eventualmente parzialmente demineralizzata											re sul	
Conducibilità acqua in ingresso	μS*cm						751250	l				
Durezza acqua in ingresso	°f		550									
Pressione acqua in ingresso	[MPa/ bar]		0,021/0,210									
Allacciamen- to acqua in ingresso			M 3/4" GAS									
Diametro esterno scari- co acqua	[mm]		40									
CARATTERISTI	CHE GENE	RALI										
Dimensioni unità di con- trollo	[mm]		350x500x210									
Dimensioni unità idrau- lica	[mm]						330×167					
Profondità 4 elettrodi	[mm]	635	785	/	985	/	1185	/	1385	/	/	/
Profondità 7 elettrodi	[mm]	/	/	635	/	785	/	785	/	985	1185	1385
Peso (modulo idraulico)	[kg]	15	18	18	20	20	24	24	26	26	31	33
Grado di pro- tezione del modulo idrau- lico			IP00									
Grado di pro- tezione del quadro elet- trico			IP55									
REGOLAZIONE												
		Integrato o remoto										
Tipo di con- trollo						Inte	grato o re	moto				

Scenari possibili

Esempio di applicazione su unità trattamento aria (AHU)



Accessori

TUBI FLESSIBILI	DI CARICO ACQUA
0031000048	tubo flessibile ¾ " GAS femmina di raccordo tra rete idrica ed elettrovalvola di carico acqua
VASCHETTE DI RA	ACCOLTA CONDENSA
0016020018	vaschetta INOX di raccolta condensa 490x690x70 mm
0016020019	vaschetta INOX di raccolta condensa 490x950x70 mm
0016020020	vaschetta INOX di raccolta condensa 490x1.350x70 mm
REGOLAZIONI	
EV3411M7	controllore elettronico a 1 uscita, alimentazione 230 VAC, ingresso analogico multisensore
SONDE	
EVHP523	trasduttore di umidità, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 1 x 4-20 mA
EVHTP523	trasduttore di umidità e temperatura, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 2 x 4-20 mA
EVTPNW30F200	sonda NTC, cavo termoplastico 2 fili lunghezza 3 m, bulbo 5x20 mm costampato, protezione IP68



Serie REH

Umidificatori a resistenze per unità trattamento aria (AHU)



Massima efficienza

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



Minori manutenzioni

Grazie al funzionamento con acqua demineralizzata



Igienicità del vapore

Umidificazione isotermica con produzione di vapore sterile



Precisione

Gestione modulante dell'erogazione vapore

- Installazione in AHU all'interno della vasca di condensa
- Gestione modulante di precisione dell'erogazione vapore
- Sistema automatico di scarico con diametro 42 mm
- Protezione contro allagamenti in AHU
- Protezione termica delle resistenze

- Meccanica progettata per uso e manutenzione semplificati
- 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 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.

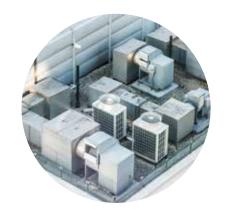


Centri elaborazione dati

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 Telecomunications 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.

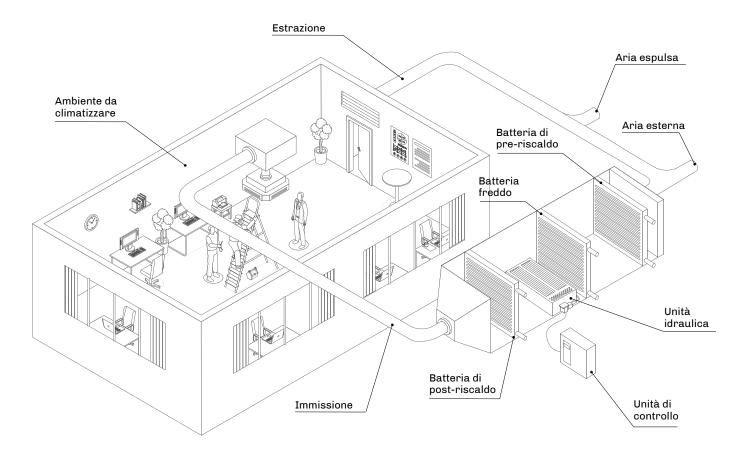


© Elsteam s.n.l. - All right reserved - elsteam.it

Modelli		REH4	REH12	REH24	REH36	REH48	
PRODUZIONE DI VAPORE							
Capacità di produzione	[Kg/h]	4	12	24	36	48	
Massima pressione	[mm H20/ bar]		no limiti in condizioni normali all'interno della AHU				
PROPRIETÀ ELETTRICHE							
Potenza assorbita	[kW]	3	9	18	27	36	
Alimentazione	[Vac, Hz]	230, 50		400	, 50		
Fasi	[n]	1		3	3		
Assorbimento per fase	[A]	13	13	26	39	52	
PROPRIETÀ IDRAULICHE							
Qualità acqua in ingresso		in vigore sul ter	ritorio di utilizzo	egici definiti per l' ; si raccomanda l durre la frequen	'uso di acqua tot	almente o par-	
Conducibilità acqua in ingresso	μS*cm	01250					
Durezza acqua in ingresso	°f			050			
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]	0,021/0,210					
Allacciamento acqua in ingresso				M 3/4" GAS			
Dimensioni esterne scari- co acqua	[mm]			42			
CARATTERISTICHE GENERA	LI						
Dimensioni unità di con- trollo	(HxWxD [mm])		350x400x150		450x40	00x200	
Dimensioni unità idraulica	(HxWxD [mm])	150x250x950	150×250×950	150x280x950	150x400x950	150x520x950	
Peso	[kg]	18	23	28	33	41	
Grado di protezione del modulo idraulico				IP20			
Grado di protezione del quadro elettrico				IP44			
REGOLAZIONE							
Segnale di comando inte- grato				4-20mA			
Segnale di comando remoto			0-1	0V, ON-OFF, 4-20)mA		

Scenari possibili

Esempio di applicazione su unità trattamento aria (AHU)



Accessori

TUBI FLESSIBILI DI CARICO ACQUA					
0031000048 tubo flessibile ¾ " GAS femmina di raccordo tra rete idrica ed elettrovalvola di carico acqua					
REGOLAZIONI					
EV3411M7	controllore elettronico a 1 uscita, alimentazione 230 VAC, ingresso analogico multisensore				
SONDE					
EVHP523	trasduttore di umidità, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 1 x 4-20 mA				
EVTPNW30F200	sonda NTC, cavo termoplastico 2 fili lunghezza 3 m, bulbo 5x20 mm costampato, protezione IP68				



Umidificatore d'aria a ultrasuoni di piccole dimensioni e capacità



Minimo ingombro

Unità compatte con produzione fino a 1,0 kg/h per spazi ridotti



Energy saving

Umidificazione adiabatica a basso consumo energetico



Silenziosità

Grazie all'avanzata tecnologia ad ultrasuoni e alla modulazione della ventilazione



Ottimizzazione

Produzione costante ed efficiente e funzionalità "master-slave" con più unità



Comunicazione seriale

Porta RS-485 per configurazione da PC e supervisione remota



IoT

Connettività Wi-Fi per utilizzi IoT

- Sistema automatico di scarico che elimina il rischio di proliferazione batterica
- Protezione contro l'assenza di acqua in ingresso
- Minori manutenzioni con l'utilizzo di acqua demineralizzata
- Controllo integrato con interfaccia utente a LED con tasti touch capacitivi
- Possibilità di collegamento a sonde umidità per un controllo di tipo proporzionale
- Visualizzazione remota e diagnostica completa tramite interfacce utente dedicate



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.

Banchi ed espositori non refrigerati di prodotti freschi

L'utilizzo degli umidificatori Mistral risulta ideale in tutti i casi in cui il prodotto fresco è commercializzato su banchi ed espositori non refrigerati, come nei mercati ambulanti: l'umidificazione adiabatica infatti contribuisce in termini di raffrescamento in quanto l'evaporazione avviene tramite sottrazione di calore all'aria. Alimenti come ad esempio frutta e verdura opportunamente umidificati risultano così più commercializzabili perché più sani e integri, anche nell'aspetto.





Stagionatori

I processi di stagionatura di salumi e formaggi prevedono cicli di stufatura, asciugatura e maturazione dove la precisione di controllo e gestione dell'umidità è di primaria importanza per ottenere un prodotto finale di qualità. 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 e bottle cooler

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.



Interfacce utente compatibili



EPcolor HUMI

Interfaccia utente remote con display grafico TFT full touch-screen a colori da 3,5" con protezione frontale IP65

EV3 HUMI

Interfaccia utente remota extra-small (74x32mm) con display LED a 2 righe e 4 tasti capacitivi con protezione frontale IP65



Visualizzazione remota e diagnostica completa

Per una comoda visualizzazione di stati macchina, eventi in corso e valori rilevati dalle sonde, è possibile collegare all'umidificatore un'interfaccia a scelta tra EV3, con display LED a doppia riga di visualizzazione e EVJ, con dispaly grafico LCD a colori e funzioni evolute come la gestione master-slave sequenziale e rotante nella modalità di controllo a più unità.

Codice	EHUC001M2	EHUC001M2W0
CARATTERISTICHE		
Capacità di produzione	1,0 Kg/h	1,0 Kg/h
Potenza assorbita	110 W	110 W
Alimentazione	100-230VAC 50/60Hz Power Switching	100-230VAC 50/60Hz Power Switching
Qualità acqua in ingresso	Acqua demineralizzata/potabile	Acqua demineralizzata/potabile
Conducibilità acqua in ingresso	0 - 1250 μS*cm	0 - 1250 μS*cm
Durezza acqua in ingresso	0 - 50 °f	0 - 50 °f
Pressione acqua in ingresso	0,021 MPa / 0,210 bar	0,021 MPa / 0,210 bar
Allacciamento acqua in ingresso	John Guest 8mm	John Guest 8mm
Dimensioni esterne scarico acqua	11 mm	11 mm
Diametro connessione produzione umidità	50 mm	50 mm
Dimensioni	107,4x262,75x148mm	107,4x262,75x148mm
Peso	1,7 kg	1,7 kg
Grado di protezione	IP20	IP20
REGOLAZIONE		
Tipo di controllo	integrato	integrato
Segnale di comando	ON/OFF, 010 V o 420 mA	ON/OFF, 010 V o 420 mA
PORTE DI COMUNICAZIONE		
Seriale RS-485 ModBus RTU	1	1
CONNETTIVITÀ		
Wi-Fi	opzionale con modulo esterno EVIF25SWX	Integrato

Accessori

INTERFACCE UTEN	INTERFACCE UTENTE REMOTE						
EV3K61XLESRB	interfaccia utente remota 74x32 mm, 4 tasti touch, display LED doppia riga, alimentazione 24 VDC						
SONDE							
EVHTP520	sonda temperatura/umidità con range 5- 95% r.H. e -10 - 70 °C						
EVHP523	trasduttore 4 20 mA umidità con range 5- 95% r.H.						
EVHTP523	trasduttore di umidità e temperatura, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 2 x 4-20 mA						
KIT OSMOSI INVEF	RSA						
EHRO012	sistema di demineralizzazione dell'acqua ad osmosi inversa con 12 litri di produzione oraria						
DISTRIBUTORI LIN	IEARI						
UHFK02	kit di distribuzione lineare con curve orientabili						
EHUK009	collegamento per ventilazione forzata esterna (venting kit)						
0031000043	tubo in tecnopolimero trasparente diametro 8 mm lunghezza 30 cm						
SUPPORTI							
EHUK007	supporto metallico						
EHUK008	contenitore metallico						



Serie UHYD

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 raffrescamento 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.





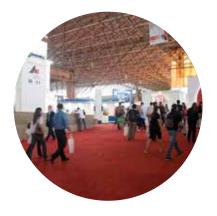
Unità e celle temperatura/umidità e stagionatura

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.





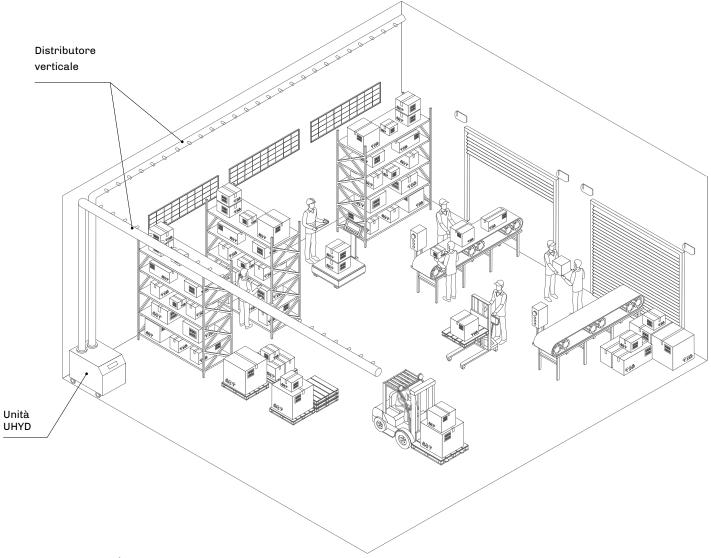
Umidificazione diretta in ambienti residenziali, commerciali e industriali

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.

@ Elsteam s.r.l. - All right reserved - elsteam.it

		1									
Modelli		UH03YD	UH09YD	UH15YD	UH21YD						
PRODUZIONE DI NEBBIA											
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]	110×1	110x2	110x3	160x2						
DISTRIBUZIONE DI NEBBIA											
Numero distributori col- legati	[n]	1	2	3	2						
Portata aria	mc/h	180	360	540	720						
PROPRIETÀ ELETTRICHE											
Potenza assorbita	[kW]	0,3	0,9	1,5	2,2						
Alimentazione	[Vac, Hz]		230	, 50							
Fasi	[n]		1	L							
PROPRIETÀ IDRAULICHE											
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	7	'01250 (non totalm	ente demineralizzata	1)						
Durezza acqua in ingresso	°f		5	50							
Pressione acqua in ingresso	[MPa/bar]		0,10,	4/14	0,10,4/14						
Allacciamento acqua in ingresso		M 1/2" GAS									
11161 0000			M 1/2	e" GAS							
Dimensioni esterne scarico acqua			M 1/2								
Dimensioni esterne scarico	I										
Dimensioni esterne scarico acqua	I (WxHxD [mm])	600x330x500			700x600x500						
Dimensioni esterne scarico acqua CARATTERISTICHE GENERAL	(WxHxD	600x330x500 28	F 1/2	"GAS	700x600x500 48						
Dimensioni esterne scarico acqua CARATTERISTICHE GENERAL Dimensioni	(WxHxD [mm])		F 1/2 640x420x500	" GAS 640x550x500							
Dimensioni esterne scarico acqua CARATTERISTICHE GENERAL Dimensioni Peso	(WxHxD [mm])	28	F 1/2 640x420x500 36	* GAS 640x550x500 35	48						
Dimensioni esterne scarico acqua CARATTERISTICHE GENERAL Dimensioni Peso Grado di protezione	(WxHxD [mm])	28	F 1/2 640x420x500 36	" GAS 640x550x500 35 IP20	48						

Scenari possibili



Accessori

DISTRIBUTORI VERTICALI				
UHYK01	distributore verticale diametro 110 mm			
UHYK02	distributore verticale diametro 160 mm			
SISTEMI DI OSM	OSI INVERSA			
EHRO012	sistema di osmosi inversa 12 l/h			
EHRO020	sistema di osmosi inversa 20 l/h			



Umidificatori d'aria ad alta pressione



Energy saving

Umidificazione adiabatica a basso consumo energetico



Minori manutenzioni

Funzionamento con acqua demineralizzata



Distribuzione

Rack a corredo con numero di ugelli configurabile



Igienicità

Certificazione VDI6022 a garanzia dell'assenza di rischio di proliferazione batterica

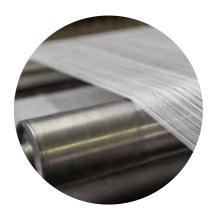
- Sistema di distribuzione in AHU o in ambiente
- Numero ugelli personalizzabile (da 4 l/h o 8 l/h)
- Pressione costante di 80 bar indipendente dal numero di ugelli
- Produzione di particelle minute (15 μm)

- 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.



© Elsteam s.r.l. - All right reserved - elsteam.it

Industria alimentare

La lavorazione industriale di farine, 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.



Industria biomedicale

I componenti in tecnopolimeri, monouso e non, destinati ad applicazioni sanitarie sono realizzati in ambienti protetti, con parametri di temperatura ed umidità che devono essere mantenuti costanti per eliminare le va-riabili qualitative e dimensionali presenti nei processi di trasformazione di polimeri igroscopici, oltre che per garantire la durata e l'efficienza dei macchinari limitando attriti e cariche elettrostatiche. Caratterizzata da bassi consumi energetici, l'umidificazione adiabatica dei prodotti HPN è inoltre idonea, in virtù della certifi-cazione VDI6022-1, a limitare il rischio di proliferazione batterica negli ambienti asettici dove vengono realizza-ti e stoccati i prodotti biomedicali.

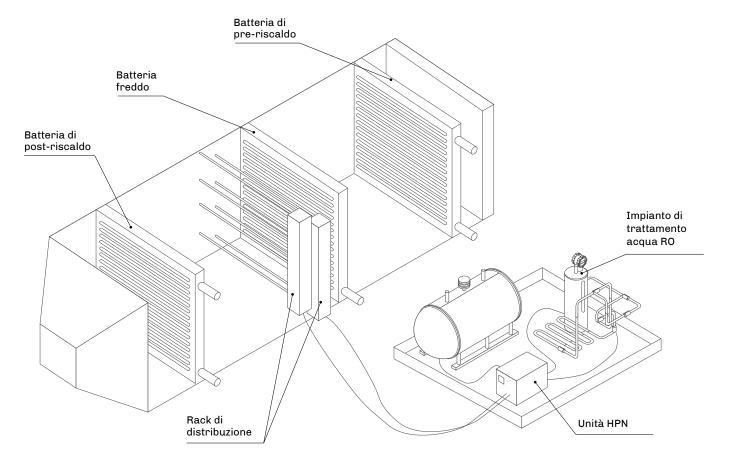
Serre, orti botanici e allevamenti

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		HPN2L DEMI	HPN3L DEMI	HPN4L DEMI	HPN5L DEMI	HPN6L DEMI	HPN7L DEMI	HPN8L DEMI	HPN9L DEMI	HPN11L DEMI	HPN14L DEMI
PRODUZIONE DI SI	PRAY										
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
DISTRIBUZIONE DI	SPRAY										
Rack di distribuzione (HPNxRACKxxx)		Personalizzabile									
Numero massi- mo di ugelli (8l/h) gestiti dall'umidi- ficatore	[n]	15	22	30	37	45	52	60	67	82	105
PROPRIETÀ ELETTI	RICHE										
Potenza assor- bita	[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
PROPRIETÀ IDRAU	LICHE										
Qualità acqua in ingresso		Conforme ai requisiti microbiologici definiti per l'acqua potabile dalla normativa tedesca (Trin-kwV) 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 ingres- so	μS*cm	0100									
Durezza acqua in ingresso	°f	05									
Pressione acqua in ingresso	[MPa/ bar]	0,0214/0,210									
Allacciamento acqua in ingres- so		M 3/4" GAS									
Dimensioni esterne scarico acqua		M 1/4* GAS									
CARATTERISTICHE	GENERA	.LI									
Dimensioni	WxHxD [mm]	515x600x335 66						660x60	00x335		
Peso	[kg]	50									
Grado di prote- zione dell'unità principale		IP20									
Grado di prote- zione del rack di distribuzione		IP40									
REGOLAZIONE											
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

RACK DI DISTRIBUZIONE						
HPNxxRACKxxx	rack di distribuzione personalizzabile					
SEPARATORI DI GOCCE						
HPNDROPXX	separatore di gocce varie misure					
TUBI DI CARICO ACQUA						
0017020016	tubo flessibile 3/8 " GAS femmina di raccordo rack di ditribuzione (al metro)					
HPNK03/04/05/06/07	tubo di carico acqua unità/rack in tecnopolimero lunghezza da 2 m a 15 m					
HPNK13/14/15/16/17	tubo di carico acqua unità/rack INOX lunghezza da 2 m a 15m					
REGOLAZIONI						
EV3411M7	controllore elettronico a 1 uscita, alimentazione 230 VAC, ingresso analogico multisensore					
SONDE						
EVHP523	trasduttore di umidità, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 1 x 4-20 mA					
EVHTP523	trasduttore di umidità e temperatura, alimentazione 8 28 VDC, segnale fornito 2 x 4-20 mA					
EVTPNW30F200	sonda NTC, cavo termoplastico 2 fili lunghezza 3 m, bulbo 5x20 mm costampato, protezione IP68					
SISTEMI DI OSMOSI INV	ERSA					
EHRO200	sistema di osmosi inversa 200 l/h					
EHRO300	sistema di osmosi inversa 300 l/h					
EHRO400	sistema di osmosi inversa 400 l/h					

Sede legale

ELSTEAM S.r.l.

Piazzale Cesare Battisti 3, 32100 Belluno (BL) ITALIA

Sede produttiva

ELSTEAM S.r.l.

Via Enrico Fermi 496 21042 Caronno Pertusella (VA) ITALIA T+39 02 9659890 F+39 02 96457007 info@elsteam.it www.elsteam.it

