



cosmotec

your cooling solutions

Tecnologie
all'avanguardia
per un idrogeno
ancora più verde

- Chiller e Free cooling raffreddamento per elettrolizzatori
- Condizionatori outdoor Free Coling per container
- Condizionatori industriali per quadri elettrici



Green Hydrogen

La fonte energetica del futuro

L'Unione Europea per il 2050 mira alla **decarbonizzazione** e alla **riduzione della dipendenza dai combustibili fossili**:

l'idrogeno verde diviene così un elemento chiave di questa transizione energetica.

La strategia dell'UE prevede un aumento della quota di idrogeno verde nel mix energetico, passando dal 2% attuale al **13-14% entro il 2050**.



Per ottenere questo risultato sarà necessaria l'installazione di 800 GW di elettrolizzatori alimentati principalmente da fonti rinnovabili come l'eolico e il fotovoltaico.

L'idrogeno verde è una soluzione energetica ecologica in diversi settori (es.: trasporti, produzione di energia, industria di processo, l'accumulo di energia, industria chimica. etc).

Vantaggi

Alta densità di energia per unità di massa

150 volte superiore rispetto alle batterie agli ioni di litio

Possibilità di stoccaggio a lungo termine

in diverse forme gassosa, liquefatta e in vettori solidi.

Sicurezza dei sistemi di stoccaggio

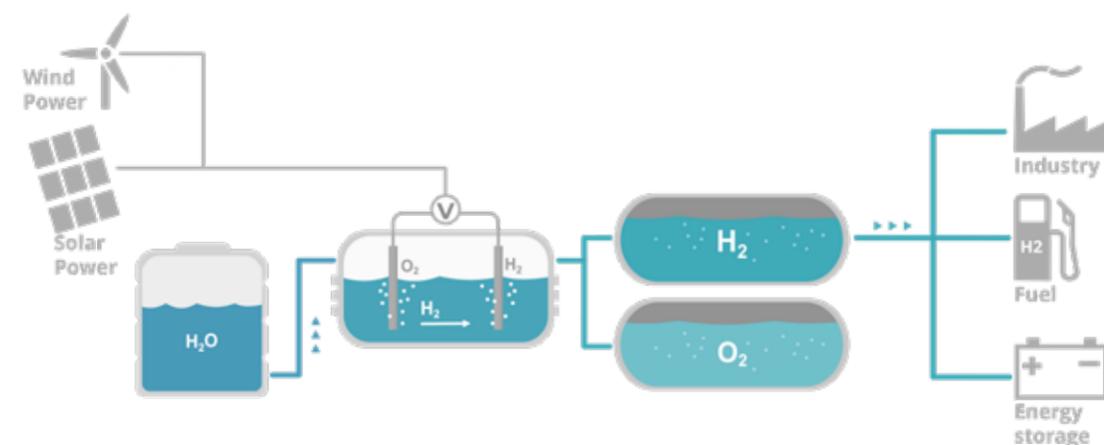
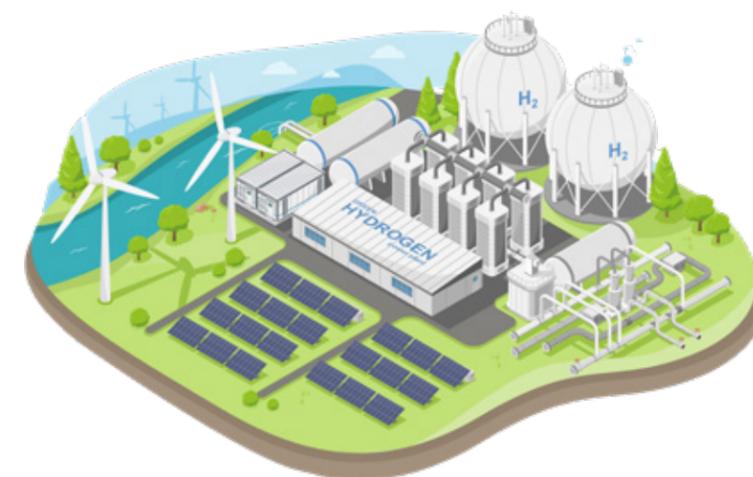
garantita da nuove soluzioni tecnologiche che ne consentono l'utilizzo fino a 1000 bar di pressione.

Costi inferiori

a parità di energia trasportata, l'idrogeno costa un ordine di grandezza in meno rispetto alle linee elettriche.

Tempi di ricarica brevi

per i veicoli a celle a combustibile rispetto ai lunghi tempi di ricarica richiesti dai veicoli a batteria.



Chiller e Free Cooling Raffreddamento Elettrolizzatori

I refrigeratori di liquido industriali **Cosmotec** sono una soluzione ottimale per il raffreddamento della cella elettrolitica degli elettrolizzatori (PEM, alcalini, SOEC) e per la fase di purificazione (unità Deoxo e Drying).

Sono progettati per funzionare in modo **continuo** e **affidabile** 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 e sono **conformi ai più elevati standard di efficienza energetica** definiti dal regolamento europeo Ecodesign ErP.

Vertical WRA ErP

I nuovi refrigeratori **Vertical WRA ErP** sono il risultato di una progettazione che ha puntato su affidabilità, efficienza energetica, limiti operativi estesi ed estrema configurabilità.



WRA ErP2021	M.U.	WRA13	WRA18	WRA20	WRA25
Potenza Frigorifera (1)	kW	4,7	5,9	7,3	8,7
Potenza Assorbita Totale	kW	1,1	1,5	1,9	2,3
EER (pompa esclusa) (1)		4,2	3,9	3,8	3,7
SEPR HT (2)		5,4	5,4	5,4	5,2
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400/3/50 - 400/3/50 - 460/3/60			
Diametro connessioni idrauliche	Rp	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	560x720x1290		560x720x1310	

WRA ErP2021	M.U.	WRA30	WRA35	WRA50	WRA55	WRA65	WRA80	WRA90	WRA0A	WRA5A
Potenza Frigorifera (1)	kW	11,8	13,7	16,7	19	24,3	28,7	33,1	39,3	47,5
Potenza Assorbita Totale	kW	2,8	3,3	4,4	4,3	6,2	6,8	7,9	9,1	11,6
EER (pompa esclusa) (1)		4,2	4,1	3,7	4,4	3,9	4,3	4,2	4,3	4,1
SEPR HT (2)		5,5	5,5	5,4	5,6	5,3	5,5	5,1	5,2	5,1
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400/3/50 - 400/3/50 - 460/3/60								
Diametro connessioni idrauliche	Rp	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	740x930x1550			900x1200x1992			1140x2084x2074		

(1) Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso/uscita 20/15°C, Temp. aria ambiente + 32°C, alimentazione 50Hz.
(2) Dati dichiarati secondo il regolamento europeo (UE) 2016/2281 per i refrigeratori di processo ad alta temperatura

Precision WLA ErP

Le unità **Precision WLA ErP** estendono e completano la gamma di refrigeratori di liquido Vertical WRA ErP portando a 160kW la potenza frigorifera massima.

Grazie all'accurata progettazione che ha messo al centro l'affidabilità e l'efficienza energetica, la gamma Precision WLA ErP si caratterizza per le elevate prestazioni termodinamiche, che superano i più stringenti requisiti minimi di efficienza energetica ERP.



WLA Precision	M.U.	WLA5A	WLA8A	WLA0B	WLA4B	WLA7B	WLA0C	WLA5C	WLA0D	WLA5D
Potenza Frigorifera (1)	kW	50,1	60,7	77,6	84,6	98,1	109,5	131,9	145,7	159,8
Potenza Assorbita Totale	kW	12,5	16,3	18,8	20,6	24	28	30,7	34,3	39
EER (pompa esclusa) (1)		4	3,7	4,1	4,1	4,1	3,9	4,3	4,2	4,1
SEPR HT (2)		5,8	5,4	5,1	5,2	5,4	5,3	5,4	5,4	5,4
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400/3/50								
Diametro connessioni idrauliche	Rp	1" 1/2	2"	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	1135x2468x2140		1135x2468x2178			1135x3468x2178			

(1) Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso/uscita 20/15°C, Temp. aria ambiente + 32°C, alimentazione 50Hz.
(2) Dati dichiarati secondo il regolamento europeo (UE) 2016/2281 per i refrigeratori di processo ad alta temperatura

Compact WLA

I chiller industriali **Compact WLA** sono stati concepiti per fornire un accurato controllo della temperatura del fluido di processo ed un funzionamento affidabile.



WLA compact	M.U.	WLA02	WLA03	WLA05	WLA08	WLA10	WLA13	
Potenza Frigorifera (1)	kW	1,4	1,6	2,5	3,2	4,1	5	
Potenza Assorbita Totale	kW	0,6	0,7	0,7	0,9	1,3	1,7	
EER (pompa esclusa) (1)		2,4	2,3	3,4	3,5	3,1	3	
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	230-1-50/60		230-1-50/60		230-1-50		
		400-3-50 / 460-3-60						
Diametro connessioni idrauliche	Rp	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	601x517x477			801x632x527			

(1) Limiti di funzionamento per refrigeratore standard: Temperatura acqua in uscita: +13°/+30°C; Temperatura aria ambiente min/max +15°/+45°C
(1) Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso/uscita 20/15°C, Temp. aria ambiente + 32°C, alimentazione 50Hz.

WPA / WPAmini

ABCDEFGH

Refrigeratori di liquido con capacità frigorifera da 160 kW a 550 kW, progettati per il raffreddamento di applicazioni di processo 24/7, 365 giorni l'anno, condensati ad aria con due circuiti frigoriferi, evaporatore a piastre/fascio tubiero e compressori scroll installati in tandem/trio ottimizzati per l'utilizzo di fluidi refrigeranti come l'R410A e fluidi ecologici a basso GWP come l'R454B.



WPAmini	M.U.	WPA030	WPA045	WPA050	WPA055
Potenza Frigorifera (1)	kW	106,8	136,6	168,6	194,2
Potenza Assorbita Totale (2)	kW	24,6	34,8	40,7	48,9
SEPR HT (2)		5,26	4,75	5,06	5,01
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400-3-50 / 460-3-60			
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	2350x1370x3650			

(1) Acqua evaporatore IN/OUT 12/7 °C; aria condensazione 35 °C. Unità a pieno carico
 (2) In accordo alle normative ISO 3744, non è considerato il contributo delle pompe.
 WPAmini è disponibile anche nella versione Low Noise e nella versione Free Cooling



Tutti i refrigeratori della gamma **WPA** sono caratterizzati da elevati livelli di efficienza energetica e rispettano i limiti richiesti dalla Direttiva 2009/125/EC Ecodesign ErP 2021.



WPA	M.U.	WPA060	WPA070	WPA080	WPA090	WPA100
Potenza Frigorifera (1)	kW	210,5	237,7	298,3	314,2	343
Potenza Assorbita Totale (2)	kW	51,8	63,2	71,6	82	91,7
SEPR HT (2)		5,36	5,36	5,02	5,72	5,68
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400-3-50 / 460-3-60				
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	2410x3100x2206				

WPA	M.U.	WPA110	WPA120	WPA140	WPA160	WPA180	WPA200
Potenza Frigorifera (1)	kW	416,3	460,3	499,9	564,9	657,3	727,4
Potenza Assorbita Totale (2)	kW	99,7	114,1	129,5	132,1	174,1	200,6
SEPR HT (2)		5,88	5,62	5,87	5,84	5,79	6,18
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400-3-50 / 460-3-60					
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	2410x4400x2206		2410x5770x2206			

(1) Acqua evaporatore IN/OUT 12/7 °C; aria condensazione 35 °C. Unità a pieno carico
 (2) In accordo alle normative ISO 3744, non è considerato il contributo delle pompe.
 WPAmini è disponibile anche nella versione Low Noise e nella versione Free Cooling

WSA ErP

ABCDEFGH



WSA ErP è una gamma di refrigeratori di liquido condensati ad aria ad alta efficienza e basso impatto ambientale con tecnologia free-cooling e potenze frigorifere da 290 a 1800kW.

Progettati per il raffreddamento di applicazioni di processo 24/7, 365 giorni l'anno, i nuovi WSA ErP sono caratterizzati da uno o due circuiti frigoriferi con compressori a vite e utilizzano degli evaporatori a fascio tubiero ad espansione secca ed elevata superficie di scambio.

Le unità WSA sono disponibili con fluido refrigerante R513A (GWP = 573) e anche nella versione ecologica con fluido refrigerante R1234ze che garantisce una riduzione del potenziale di riscaldamento globale (GWP = 7)



WSA	M.U.	WSA90	WSA110	WSA140	WSA160	WSA180
Potenza Frigorifera (1)	kW	192	243	289	358	397
Potenza Assorbita Totale (2)	kW	69	82	109	121	140
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400-3-50				
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	2485x1140x4330	2485x2280x3205		2485x2280x4330	

WSA	M.U.	WSA200	WSA220	WSA250	WSA280	WSA300	WSA320	WSA360
Potenza Frigorifera (1)	kW	442	501	542	635	691	764	834
Potenza Assorbita Totale (2)	kW	141	166	180	211	231	236	279
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400-3-50						
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	2485x2280x5875			2485x2280x6955		2485x2280x8080	

WSA	M.U.	WSA380	WSA420	WSA480	WSA560	WSA640	WSA700
Potenza Frigorifera (1)	kW	952	983	1113	1165	1287	1451
Potenza Assorbita Totale (2)	kW	299	326	368	407	443	480
Alimentazione unità	V/Ph/Hz	400-3-50					
LarghettaxProfonditàxAltezza	mm	2485x2280x9582		2485x2280x10707		2485x2280x11830	

(1) Acqua evaporatore IN/OUT 12/7 °C; aria condensazione 35 °C. Unità a pieno carico
 (2) In accordo alle normative ISO 3744, non è considerato il contributo delle pompe.
 WSA Standard AC è disponibile anche nella versione con Gas Refrigerante R1234ze, e nella versione Free Cooling

Condizionatori industriali

Sistemi di raffreddamento per quadri elettrici

Il condizionamento dei quadri elettrici è fondamentale in tutte le applicazioni, al fine di assicurare il corretto svolgimento del processo di produzione dell'idrogeno, e per prevenire fermi produttivi. La gamma di condizionatori **Cosmotec** offre protezione contro: surriscaldamento e condensa, che derivano da elevati valori di temperatura ed umidità entrata di polvere e/o sabbia, agenti corrosivi, etc

In questo modo si prevengono usura, disservizi e guasto dei componenti, assicurando allo stesso tempo affidabilità, sicurezza ed efficienza dell'elettrolizzatore.

Protherm e Compact Protherm

CVE/CVO - CNE/CNO

I **Protherm** offrono un'ampia gamma di condizionatori per soddisfare le diverse esigenze del cliente per il raffreddamento di quadri elettrici per applicazioni industriali (CVE)



CVE	M.U.				
Capacità Frigorifera	W	da 360 a 560			
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	230-1-50/60	115-1-60	400-2-50	460-2-60

CNE	M.U.				
Capacità Frigorifera	W	da 400 a 1000			
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	230-1-50/60	115-1-60	400-2-50	460-2-60

SlimIn

CDE

SlimIn CDE è la gamma di condizionatori extra piatti progettata per montaggio esterno, semi incasso o incasso totale, ideale per installazioni che necessitano di contenuti ingombri e ridotte sporgenze dal quadro. Le caratteristiche dell'unità permettono un montaggio facile e veloce.



CDE	M.U.						
Capacità Frigorifera	W	da 500 a 4000					
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	230-1-50/60	115-1-60	400-2-50	460-2-60	400-3-50	460-3-60



FlexIn

CDI

I moderni armadi e server industriali richiedono un controllo della temperatura più accurato e un basso consumo energetico, anche con carichi termici variabili. In passato queste due esigenze erano incompatibili o soddisfatte solo in parte, ma ora sono disponibili entrambe nel nuovo climatizzatore a quadri elettrici **FlexIn CDI** con tecnologia inverter.



CDI	M.U.			
Capacità Frigorifera	W	da 2000 a 4200		
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	110...240-1-50/60	380...480-3-50/60	



Module

EVE

I condizionatori d'aria **Module** sono la migliore soluzione tecnica ed economica per il condizionamento di lunghe file di armadi elettrici, nel caso in cui siano richieste grandi capacità di raffreddamento.



MODULE	M.U.	
Capacità Frigorifera	W	da 5800 a 10000
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	400-3-50 460-3-60



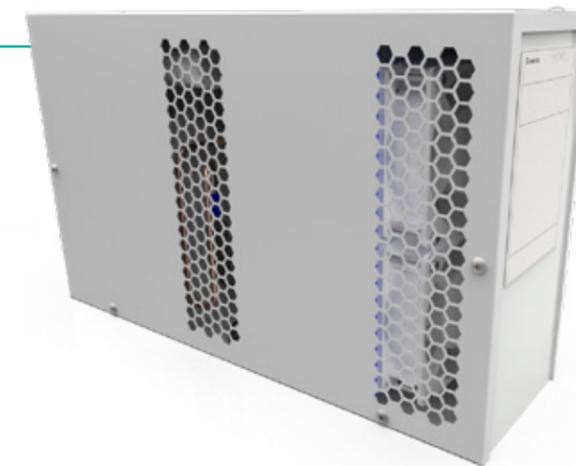
Smart

EVE03H

Il condizionatore industriale **Smart** è la soluzione ideale in quanto il layout orizzontale, con compatte dimensioni di altezza e profondità, ne permette una semplice e immediata installazione a bordo macchina o su quadri di comando.



SMART	M.U.	
Capacità Frigorifera	W	420
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	2301-50/60



Top

ETE

I condizionatori industriali da tetto permettono il raffreddamento dei quadri elettrici anche in situazioni in cui lo spazio sia ridotto, come ad esempio in batterie di armadi o quando le vie di fuga vanno lasciate libere per questioni di sicurezza.



TOP	M.U.						
Capacità Frigorifera	W	da 500 a 4000					
Alimentazioni disponibili	V/ph/Hz	230-1-50/60	115-1-60	400-2-50	460-2-60	400-3-50	460-3-60



Condizionatori outdoor Free Cooling per container

Nel caso che l'elettrolizzatore sia installato all'interno di un container, **Cosmotec** è in grado di fornire quattro diverse tipologie di sistemi dedicati al condizionamento di precisione, installabili all'interno o all'esterno del container stesso.

Queste unità possono essere dotate dell'opzione Free Cooling, per il massimo risparmio sui costi energetici e possono soddisfare le più svariate esigenze installative grazie alle numerose opzioni e configurazioni disponibili.

Inoltre possono essere equipaggiati con la tecnologia inverter, ideale per la gestione dei carichi termici variabili e per l'ottimizzazione del controllo di temperatura.

Applicazione

condizionamento delle unità di trattamento idrogeno/container

Capacità frigorifera

4 ÷ 35 kW





COSMOTEC

Industrial Cooling

STULZ S.p.A.
Via E.Torricelli 3
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel. +39 045.6331600
Fax +39 045.6331635

www.cosmotec.it
info@cosmotec-cooling.com