



your cooling solutions



WLA Precision

ErP



Refrigeratore di liquido compatto, affidabile e versatile

La **nuova gamma di refrigeratori** di liquido industriale **WLA Precision ErP** è stata progettata per garantire gli elevati standard di affidabilità richiesti da processi produttivi funzionanti **24/7** e risponde perfettamente alle esigenze di applicazioni che richiedono **elevati standard qualitativi e di affidabilità**.

Grazie all'accurata progettazione e grazie a soluzioni tecnologiche dedicate quali evaporatori e condensatori ad elevata superficie di scambio, alla valvola di espansione elettronica di serie ed ai nuovi ventilatori assiali ad alta efficienza, la gamma WLA Precision ErP si caratterizza per le **elevate prestazioni termodinamiche**, che superano i *requisiti minimi di efficienza energetica imposti dalla direttiva europea ErP Ecodesign*.



Elevate prestazioni termodinamiche nel rispetto della normativa *Ecodesign*



Efficienza energetica

L'ottimizzazione termodinamica e le superfici di scambio maggiorate dell'evaporatore e del condensatore permettono ai WLA Precision di **raggiungere livelli di efficienza energetica ai vertici della categoria**.

Tutte le unità WLA precision rispettano i limiti richiesti dalla normativa ErP2021 - SEPR HT (UE) 2016/2281 - SEPR MT (UE)2015/1095.



Limiti di funzionamento estesi

Grazie alle versioni ed agli accessori dedicati il funzionamento a pieno carico è garantito fino a **+45 °C di temperatura aria esterna durante la stagione estiva e -10°C durante la stagione invernale** (-20°C in versione LT). Le unità WLAprecision producono acqua refrigerata con temperatura di uscita evaporatore massima fino a +25 °C; temperatura minima standard +0°C e -10 °C nella versione BRINE.



Nuovo controllo elettronico SEC.blue

Il controllo a microprocessore programmabile SECBlue, grazie alle nuove ed evolute logiche proprietarie, **garantisce ed ottimizza il funzionamento di tutti i WLA precision nelle diverse configurazioni disponibili**.

SEC.Blue è dotato di dispaly grafico con 6 lingue e permette sia il controllo da remoto dell'unità che la sua integrazione in sistemi BMS di supervisione RS485 ModBus ed Etehrnet.



Nuove configurazioni

Le nuove versioni LT per bassa temperatura ambiente -20°C, la versione Brine per bassa temperatura uscita acqua Tw-10°C, e la nuova versione per circuiti idraulici in pressione ampliano la dotazione tecnica della gamma WLA precision che è pertanto **in grado di soddisfare le più svariate esigenze applicative**, garantendo la massima sicurezza del processo produttivo in cui il refrigeratore è integrato.



Quadro elettrico

Quadro elettrico realizzato secondo la **EN60204-1** ed include: il sezionatore generale con blocco-porta, i cavi elettrici numerati, gli interruttori automatici e phase monitor standard. Il grado di protezione standard IP44 permette l'installazione esterna (IP54 opzione). Il sistema di ventilazione attiva è standard ed include una resistenza scaldante e le griglie di ventilazione.



Controllo SEC.blue

Controllo a **microprocessore programmabile**. Display grafico IP54 resistente ai raggi UV con menù in 6 lingue: Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Russo, Spagnolo.



Struttura

Struttura robusta progettata e realizzata per garantire una resistenza totale agli agenti atmosferici ed alla corrosione. Basamento, montanti e pannelli in acciaio al carbonio zincati, assemblati mediante minuteria metallica inox/zincata e verniciati con polvere poliestere RAL 7035 con finitura bucciata.



Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è dotato di **due compressori ermetici di tipo scroll installati in parallelo ed ottimizzati per il funzionamento con il refrigerante R410A**. Questi compressori ad alta efficienza sono dotati di motori a 2 poli completi di protezione contro il surriscaldamento/sovracorrente e di una resistenza di riscaldamento dell'olio. La valvola di espansione elettronica EEV standard dotata di sensori posti sul circuito frigorifero permette di ottimizzare il funzionamento del circuito frigorifero in ogni condizione di carico termico, garantendo in ogni istante la **massima efficienza**.



Condensatore

Scambiatore di calore a batteria alettata con tubi di rame e alette di alluminio corrugate ed installati con geometria a "V" longitudinale, con angolazione appositamente studiata e selezionata per massimizzare l'efficienza di scambio termico aria-gas refrigerante. La soluzione tecnica con mini-tubi massimizza la superficie interessata dall'aria, consentendo **dimensioni compatte e una riduzione della carica del refrigerante**.



Ventilatori AC-EC

Elettroventilatori assiali AC STANDARD dotati di motore asincrono con grado di protezione IP54 a rotore esterno e dotati di controllo elettronico di velocità a taglio di fase come standard. Le pale sono in tecnopolimero PP resistente alla corrosione e protette mediante griglia di sicurezza.

Elettroventilatori assiali EC (standard per le versioni LASER e LT) ad alta efficienza, dotati di motore Brushless a commutazione elettronica con controllo integrato della temperatura e regolazione continua della velocità da 10% a 100%.



Pompe centrifughe

Pompe centrifughe orizzontali multistadio ad alta pressione INOX, **progettate specificamente per il raffreddamento di processo**. Prevalenza disponibile: P2 - 2barg; P3 - 3barg; P5 - 4,5/5barg; doppia pompa in standby P3+P3. Pompa P5 INVERTER INOX con motore MGE dotato di magneti permanenti e convertitore di frequenza ad alta efficienza.



WLA Precision ErP ha ottenuto la certificazione 4.0, che permette di accedere agli incentivi di Industria 4.0 per lo sgravio fiscale.

Per maggiori informazioni consulta la pagina www.cosmotec.it/certificazione-industria-4-0

VERSIONE STANDARD

NON FERROUS

Include un **evaporatore a piastre saldobrasate in AISI316** protetto dal rischio di congelamento da un **pressostato differenziale** e da una **sonda antigelo di serie**. Il modulo idronico è adatto a circuiti idraulici atmosferici e include un serbatoio in AISI304 dotato di sensore di livello, una valvola di bypass idraulico regolabile automatica e la circuitazione composta da materiali non ferrosi quali acciaio inossidabile, polimeri, ottone. Questa configurazione permette di preservare il fluido di processo da qualsiasi contaminazione ed è particolarmente adatta al raffreddamento di processo nei settori laser, food & beverage, chimico/farmaceutico.

VERSIONE PROCESS

EVAPORATORE A FASCIO

Include un **evaporatore a fascio tubiero monocircuito a espansione diretta** dotato di **mantello in acciaio al carbonio** e tubi di rame installato all'interno di un **serbatoio idraulico in acciaio al carbonio**. Lo scambiatore è protetto dal pericolo di ghiacciamento mediante un **pressostato differenziale** ed una **sonda antigelo**. Il modulo idronico è adatto a circuiti idraulici in pressione e include: un **interruttore rompi-vuoto**, una **valvola di sfiato automatica**, due **vasi di espansione a membrana** ed una **valvola di bypass idraulico regolabile automatica** a protezione della pompa.

Caratteristiche Tecniche

Circuito Frigorifero

- Conformità alla normativa ErP2021- SEPR HT (UE) 2016/2281- SEPR MT (UE) 2015/1095;
- Compressori ermetici scroll protetti da un relè di controllo sequenza fasi e dotati di resistenza carter;
- Refrigerante: R410A;
- Evaporatori a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, di dimensioni compatte e ad alta efficienza;
- Condensatori a batteria alettata (tubi rame / alette in alluminio) con tecnologia a minitubi;
- Pressostati HP/LP;
- Trasduttore ad alta pressione
- Valvola di Espansione elettronica EEV;
- Ventilatori assiali con pale in tecnopolimero PP resistente alla corrosione e regolazione elettronica della velocità a taglio di fase;
- Valvole di sicurezza di alta e bassa pressione;

Circuito Idraulico

- Serbatoio inerziale in AISI304 a tenuta di polveri dotato di indicatore di livello visivo, connessioni per il caricamento/drenaggio, troppo pieno e interruttore di livello;
- Circuitazione idraulica costruita con materiali non ferrosi;
- Valvola di bypass idraulico regolabile automatica in ottone di serie;
- Protezione antigelo evaporatore: pressostato differenziale e sonda antigelo standard;
- Manometro 0-6 barg;

Quadro Elettrico

- Progettazione e costruzione in conformità alla normativa EN 60204;
- Sezionatore generale con blocco-porta;
- Interruttori automatici e contattori;
- Grado di protezione IP44: adatto per l'installazione all'esterno (versione IP54 opzionale);
- Phase monitor standard;
- Contatti puliti: ON/OFF remoto; allarme generale;
- Cavi elettrici etichettati;
- Sistema di ventilazione attiva standard: include una resistenza scaldante e le griglie di ventilazione



EEV valvola di espansione elettronica

Le valvole EEV di espansione elettronica **permettono di ottimizzare il funzionamento del circuito frigorifero in ogni condizione di carico termico**. Grazie ad un preciso controllo del sottoraffreddamento e del surriscaldamento è possibile estendere il campo di funzionamento del refrigeratore, preservando l'affidabilità del compressore.



Manutenzione semplice

I pannelli protettivi del vano idraulico/frigorifero (opzione) sono tutti rimovibili e consentono un facile accesso ai componenti interni per le operazioni di manutenzione. Il quadro elettrico è compartimentato in due sezioni, accessibili da differenti ante: una sezione di potenza ed una sezione a bassa tensione (segnali e comando).



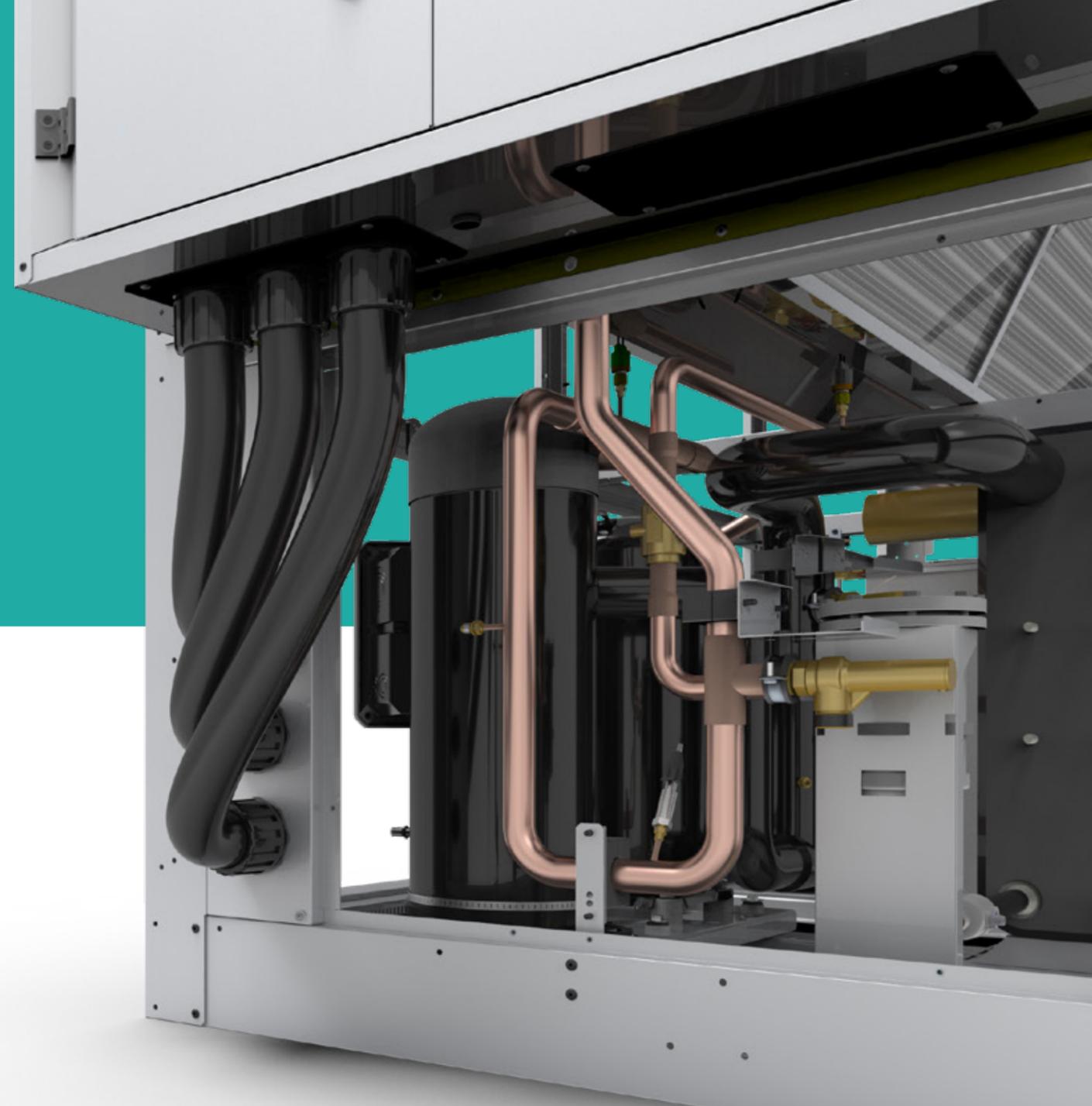
Massimo livello di affidabilità

Le unità WLA Precision sono **progettate per un utilizzo industriale 24/7**: tutte le unità sono testate singolarmente in fabbrica e sottoposte a verifiche funzionali. La completa dotazione di sicurezza standard assicura un **funzionamento stabile in tutte le condizioni ed include**: pressostati di controllo, phase monitor, sensore antigelo, sensore di livello, resistenza carter e un circuito di bypass idraulico con valvola automatica.



Circuito idraulico NON FERROUS

Il circuito idraulico standard include un evaporatore a piastre saldobrasate in AISI316, il serbatoio in AISI304 e la circuitazione composta da materiali non ferrosi quali acciaio inossidabile, polimeri, ottone. **Questa particolare soluzione tecnica resistente alla corrosione permette ai WLAprecision di preservare il fluido di processo da qualsiasi contaminazione ed è particolarmente adatta al raffreddamento nei settori LASER, FOOD&BEVERAGE, CHIMICO/FARMACEUTICO.**



Progettato per applicazioni di processo

Plastica e gomma stampaggio, estrusione, soffiaggio, termoformatura

Laser raffreddamento sorgenti laser ed ottiche di macchine per saldatura, taglio, marcatura, laser medicali, stampanti 3D

Food & Beverage lavorazione carne, produzione pasta/pane, industria del cioccolato, lattiero-casearia, produzione caffè, carbonatazione acqua minerale e soft drink, produzione succhi di frutta, birra.

Enologia controllo della temperatura dei processi di fermentazione, chiarificazione, stabilizzazione tartarica

Settore medicale MRI, Strumentazione a raggi X, TAC

Printing linee flessografiche, stampanti digitali, offset, impianti UV

Chimica e farmaceutica raffreddamento reattori serbatoi, industria cosmetica, camere bianche, produzione vernici, galvanotecnica

Biogas sistemi di essiccamento del biogas destinato all'alimentazione di cogeneratori o per la produzione di biometano

Rental soluzioni personalizzate per il raffreddamento di processi critici durante i mesi estivi per aumentare la produzione, o nel caso di guasti imprevisti.



Adattabile ad ogni esigenza

L'ampia gamma di configurazioni e le numerose opzioni ed accessori disponibili rendono i **WLA precision** idonei per tutte le applicazioni di raffreddamento di processo

Opzioni

- Ventilatori EC Brushless: motore a magneti permanenti
- Pompe centrifughe inox: P3;P5;doppia pompa in standby P3+P3;
- Pompa P5 con motore MGE a magneti permanenti e convertitore di frequenza;
- Pompe centrifughe P3/P5 inox BRINE: con motore maggiorato;
- Flussostato elettronico;
- Caricamento automatico per circuiti idraulici atmosferici o pressurizzati;
- Installazione sottobattente: valvola non ritorno + valvola solenoide;
- Filtri aria condensatore in alluminio;
- Griglie di protezione per batterie condensanti;
- Trattamento anticorrosivo per batterie condensanti;
- Pannellatura vani frigorifero e idraulico;
- Resistenze elettriche di preriscaldamento/antigelo;
- Cassa quadro IP54;
- Condensatori di rifasamento;
- ATS - automatic transfer switch;
- Energy meter;
- Display touch screen 7"

Accessori - KIT

- Kit flussostato elettronico esterno;
- Kit filtri aria condensatori in alluminio;
- Kit filtro acqua esterno a cartuccia Y (500 µm);
- Kit filtro acqua esterno a cartuccia (80 µm) - versione LASER;
- Kit antivibranti a molla;
- Kit antivibranti antisismici;
- Kit piedini di regolazione;
- Kit controllo remoto - display grafico;
- Kit controllo remoto - touch screen;
- Kit sonda ambiente remota (cavo da 10m).



Versione LOW GWP A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

Versione disponibile a richiesta con fluidi refrigeranti ecologici (GWP < 750) F-Gas phasedown compliant

- R454B refrigerante HFO a base di idro-olefina. Classe A2L leggermente infiammabile. ODP = 0 ed un basso valore GWP di 467.
- R32 refrigerante HFC. Classe A2L leggermente infiammabile. ODP = 0 ed un basso valore GWP di 675.



Soluzioni su misura per ogni esigenza



Versione Brine -10°

La versione BRINE è **adatta alla produzione di acqua glicolata a bassa temperatura fino a -10°C**. Essa include: isolamento termico del circuito idraulico; pompe con motore sovradimensionato adatte al funzionamento con alte concentrazioni di glicole. Grazie agli ampi limiti di funzionamento questa versione è particolarmente adatta ad applicazioni FOOD & BEVERAGE; ENOLOGICO (stabilizzazione tartarica)



Versione LASER

Le prestazioni dei moderni laser industriali sono strettamente influenzate dalle variazioni della loro temperatura operativa e possono essere compromesse da pericolosi fenomeni di surriscaldamento. **Le unità WLA precision LASER mod. 5A-7B sono dotate di un sistema di regolazione LASERPACK**, che integra una valvola di bypass del gas caldo per la regolazione della potenza frigorifera, ventilatori EC brushless ed un controllo a microprocessore con algoritmo PI evoluto a garanzia di una isteresi standard di $\pm 0,5K$ in condizioni di carico variabile.



Versione LT -20° ambiente

La versione LT è **adatta per ambienti a bassa temperatura fino a -20°C**. Essa è caratterizzata da: un Software di controllo dedicato; controllo elettronico della velocità dei ventilatori EC brushless; isolamento termico del circuito idraulico. Le pompe centrifughe BRINE sono caratterizzate da un motore sovradimensionato adatto ad elevate concentrazioni di glicole.



Versione PROCESS

La versione PROCESS **include un evaporatore a fascio tubiero immerso all'interno di un serbatoio idraulico**. Le caratteristiche costruttive di questa soluzione tecnica permettono ai WLAprecision di operare in maniera affidabile in applicazioni industriali gravose e anche con fluidi di processo contenenti impurità. L'estraibilità del fascio permette inoltre le operazioni di pulizia in caso di acqua particolarmente dura (calcare).

Controllo a Microprocessore SEC.blue

Il controllo a microprocessore programmabile SEC.blue **permette di ottimizzare il funzionamento dei circuiti frigorifero ed idronico e consente di collegare facilmente le unità WLAprecision a tutti i sistemi di gestione BMS**. Il sistema operativo proprietario è generalmente molto flessibile e, su richiesta, può essere ampliato con numerosi parametri e funzioni aggiuntive.

Principali caratteristiche

- Display grafico IP54 resistente ai raggi UV con menù in 6 lingue: Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Russo, Spagnolo;
- Regolazione ON/ OFF dei compressori in base alla temperatura di set point;
- Controllo della velocità dei ventilatori;
- Misurazione e visualizzazione delle temperature di ingresso/uscita del fluido di processo e della temperatura ambiente;
- Controllo della resistenza di preriscaldamento / antigelo (lato acqua);
- Visualizzazione della cronologia degli allarmi;
- Gestione valvola di espansione elettronica;
- Gestione allarmi: HP; LP; antigelo; livello serbatoio;
- Contatto pulito di allarme generale;
- Ingresso digitale ON/OFF remoto;
- Funzione LASER di regolazione fine della temperatura di processo (isteresi $\pm 0,5K$);
- Unloading, per mantenere il refrigeratore attivo anche ad alte temperature ambiente;
- Demand limit: permette di limitare l'assorbimento elettrico;
- N°5 uscite On-Off (contatti puliti) per allarmi e preallarmi impostabili tramite software;

Opzionali

- Display Touch screen 7" tft-LCD a colori



Sequencing

SEC.blue è dotato di serie della funzione Sequencing. Questa funzione permette di **connettere attraverso un'apposita linea fino a 10 refrigeratori**, suddivisi in 5 zone di lavoro e di gestirne i componenti come un'unica unità, con lo scopo di migliorare l'efficienza dell'intero impianto.



Funzione di Set Point dinamico

Il funzionamento dell'unità si adatta in maniera automatica alle varie situazioni di utilizzo. La funzione di set point dinamico adatta la temperatura del fluido in funzione della temperatura ambiente. E' anche possibile modificare il set-point del refrigeratore mediante un ingresso analogico integrato 4-20mA.



Emergency cooling

Nel caso in cui il refrigeratore attivo di una definita zona di lavoro non sia in grado di soddisfare il carico termico richiesto dall'utenza, **la funzione di Emergency Cooling attiva in sequenza gli altri refrigeratori della medesima linea**. In caso di guasto di un refrigeratore è disponibile la funzione di attivazione alternata dei refrigeratori, che permette di garantire la continuità del funzionamento.



Integrabilità con sistemi di supervisione

La scheda elettronica comprende di serie:

- Porta Ethernet, su connettore RJ45, per la comunicazione con protocollo HTTP, SNMP, ModBus TCP ed aggiornamento software da remoto
- Porta RS485, per la comunicazione tramite protocollo ModBus RTU
- Monitoraggio tramite pagina web integrata, con funzioni di allarmistica tramite email

Dati tecnici

	WLA5A	WLA8A	WLA0B	WLA4B	WLA7B	WLA0C	WLA5C	WLA0D	WLA5D
Performance @50Hz									
Potenza frigorifera (1) [kW]	50,14	60,72	77,56	84,61	98,12	109,53	131,87	145,69	159,79
Potenza assorbita totale (1) [kW]	12,51	16,27	18,77	20,55	24,00	28,02	30,67	34,34	38,99
Portata acqua evap. - vers. STANDARD (1) [l/min]	143,7	174,1	222,3	242,6	281,3	314,0	378,0	417,6	458,1
Portata acqua evap. - vers. PROCESS (1) [l/min]	108,9	134,5	165,6	180,3	213,2	240,7	283,8	317,0	351,9
EER (pompa esclusa) (1)	4,01	3,73	4,13	4,12	4,09	3,91	4,30	4,24	4,10
Potenza frigorifera (2) [kW]	38,39	47,03	59,56	64,76	75,31	84,47	100,94	111,76	123,39
Potenza assorbita totale (2) [kW]	12,38	16,00	18,75	20,59	23,85	27,58	30,72	34,41	39,00
EER (pompa esclusa) (2)	3,10	2,94	3,18	3,15	3,16	3,06	3,29	3,25	3,16
SEPR HT (3)	5,78	5,36	5,05	5,24	5,45	5,33	5,42	5,40	5,38
DATI ELETTRICI									
Alimentazione unità [V/Ph/Hz]	400/3/50								
Alimentazione ausiliari [V/Ph/Hz]	24 VAC								
Grado di protezione IP	IP44 (IP54 opzionale)								
DATI TECNICI									
Gas Refrigerante	R410A								
N° di compressori/circuiti	2/1								
Numero di ventilatori assiali x diametro girante	2 x ϕ 630			2 x ϕ 800			3 x ϕ 800		
Portata d'aria (singolo ventilatore) [m ³ /h]	10800	10800	20700	20700	20100	20100	20100	20100	20100
Pompa P3 - Portata di fluido min/max [l/min]	79,5/233	133/364	121/400	121/400	165/483	165/483	165/483	165/483	165/483
Pompa P3 Prevalenza min/max [kPa]	122/427	3/364	42/376	51/377	4/392	16/394	187/548	187/548	268/692
Pompa P5 INVERTER - Portata di fluido min/max [l/min]	10/300			20/440			40/580		
Pompa P5 INVERTER -Prevalenza min/max [kPa]	30/680			30/720			20/780		
Pressione sonora [dB(A)] (4)	47,8	47,5	50,4	51,1	51,5	51,9	55,1	56,6	56,6
DIMENSIONI E PESI									
Diametro connessioni idrauliche [Rp]	1" 1/2	2"	2"	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
Volume serbatoio - versione STANDARD [dm ³]	300								
Volume serbatoio - versione PROCESS [dm ³]	250						480		
Larghezza [mm]	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135
Profondità [mm]	2468	2468	2468	2468	2468	2468	3468	3468	3468
Altezza [mm]	2140	2140	2178	2178	2178	2178	2178	2178	2178
Peso a vuoto - vers. STANDARD [kg] (5)	740	760	800	840	850	860	1100	1140	1149
Peso in esercizio - vers. STANDARD [kg] (5)	1040	1060	1100	1140	1150	1160	1400	1440	1449
Peso a vuoto - vers. PROCESS [kg] (6)	1180	1180	1240	1290	1320	1320	1690	1690	1690
Peso in esercizio - vers. PROCESS [kg] (6)	1480	1480	1540	1590	1620	1620	2240	2240	2240

(1)Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso/uscita 20/15°C, Temp. aria ambiente + 32°C, alimentazione 50Hz

(2)Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso/uscita 12/7°C, Temp. aria ambiente + 35°C, alimentazione 50Hz

(3)Dati dichiarati secondo il regolamento europeo (UE) 2016/2281 per i refrigeratori di processo ad alta temperatura

(4)Pressione sonora a 10m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10m dall'unità secondo EN ISO 9614-2. Valori con tolleranza ± 2 dB

(5)Peso dell'unità in configurazione STANDARD atmosferica evap. Piastre + serbatoio + pompa P3 senza opzioni/accessori. Tolleranza +/-10%

(6)Peso dell'unità in configurazione PROCESS evap. a fascio tubiero + serbatoio + pompa P3 senza opzioni/accessori. Tolleranza +/-10%



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