



Donaldson
Filtration Solutions



Water Chiller Ultracool

Ultracool – L'ultimo modello di water chiller

Facilità di utilizzo ed elevata sicurezza operativa

► I Chillers provvedono al raffreddamento e al controllo della temperatura del flusso d'acqua.

L'Ultracool può essere usato per raffreddare i lasers, i generatori di ozono, le applicazioni plastiche, le pompe a vuoto, le macchine da taglio e da saldatura, recupero di solventi, macchine a raggi-x e molti altri. Materiali selezionati e garantiti assicurano un'elevata qualità di produzione e operatività di lunga durata. Tutte le unità sono attentamente ispezionate prima della consegna, avendo riguardo alla funzionalità di tutti i sistemi nel Chiller. Una generosa interpretazione di tutti i componenti soddisfa immediatamente ogni tipo di utilizzatore: basso consumo di energia e costi operativi contenuti.

L'Ultracool standard

► Il water chiller Ultracool è convincente poiché è dotato di una attrezzatura ampia e completo. L'Ultracool standard è già attrezzato con una termostato di protezione anticongelamento per impedire il congelamento dello scambiatore di calore. Interruttori di pressione integrata proteggono il circuito da pressioni troppo elevate o troppo basse. I contenitori in

acciaio galvanizzato e verniciati esternamente con resina epossidica proteggono dalla corrosione persino in ambienti aggressivi. La costruzione secondo IP54 permette l'installazione all'esterno. Tutte e tre le serie utilizzano refrigeranti ecologici e non dannosi per l'ozone. La serie mini Ultracool UC 0010-UC 0240 usa il refrigerante R-134 a, la serie midi e maxi UC 0300 – UC 4500 usa il refrigerante R407C.

L'Ultracool superplus

► L'ampia attrezzatura delle serie standard diventa persino migliore nella versione Superplus e garantisce un sicuro processo in condizioni variabili come può apparire in molti processi. E' un modello plug&play. Allo scopo di raggiungere un livello di temperatura costante dell'acqua raffreddata anche in condizioni variabili, gli Ultracool Superplus sono attrezzati con un serbatoio addizionale di acqua fredda. L'acqua di processo è immagazzinata alla temperatura richiesta e poi pompata dalla pompa integrata all'applicazione. Un indicatore di livello e un interruttore di livello impediscono che la pompa rimanga senza acqua. Un by pass interno garantisce la giusta temperatura dell'acqua indipendentemente dal flusso d'acqua, che può essere regolato da 0 a 100 %.



Ultracool mini-UC 0010-0240

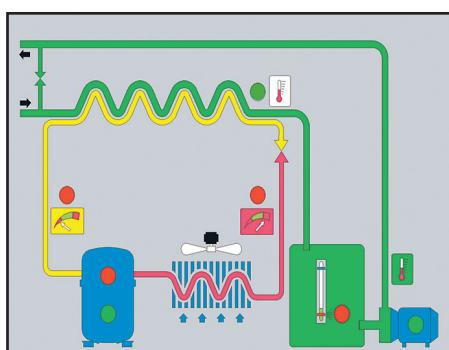
► Il raffreddamento è essenziale in molti processi produttivi per sottrarre il calore del lavoro meccanico o della reazione chimica. Una temperatura costante migliora la produttività, abbrevia la durata del ciclo e riduce i costi di produzione.

Una performance adeguata e ottimale per ottimi risultati

Le serie Ultracool Mini comprende 10 unità con performances di raffreddamento fra 1 e 30 Kw. Queste unità possono essere montate su ruote come opzione, che permette il raffreddamento al punto di uso sia centrale che periferico.

Come funziona l'Ultracool?

L'acqua calda entra nell'unità Ultracool attraverso l'e-vaporatore del circuito refrigerante dove, grazie alla bassa temperatura del refrigerante, viene raffreddata alla temperatura richiesta. Nella versione Superplus, l'acqua fredda è immagazzinata nella cisterna interna, correttamente isolata per evitare perdite di calore. La cisterna interna mantiene la temperatura costante persino a condizioni di carico variabili. Poi l'acqua fredda è spinta dalla pompa centrifuga, anch'essa incorporata al suo interno, verso l'utilizzo. Un orifizio di by pass calibrato fra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita assicura un corretto funzionamento indipendentemente dalla posizione della valvola di uscita. Il condensatore Ultracool e l'e-vaporatore sono molto sovradimensionati allo scopo di raggiungere la massima efficienza frigorifera e ridurre il consumo di potenza.



Caratteristiche e vantaggi Ultracool mini

- Refrigerante ecologico R-134 a, ammette temperature ambiente fino a 50° C
- Struttura in acciaio galvanizzato e verniciati esternamente con resina epossidica
- Evaporatore in acciaio inossidabile AISI 316L e tubi per acqua in polietilene
- Grado di protezione: IP54 da UC-0060
- Elevata precisione del termostato
- Termostato anticongelamento
- Flussostato
- Manometro per il refrigerante da UC-0100
- Condensatore sovradimensionato
- Ampia cisterna di acqua fredda in Polietilene
- Interruttore di livello, indicatore di livello
- Pompa: girante, camere intermedie e albero in acciaio inossidabile
- Orifizio di by pass calibrato interno
- Filtro dell'acqua compreso da UC-0060

Ultracool – L'ultimo modello di water chiller

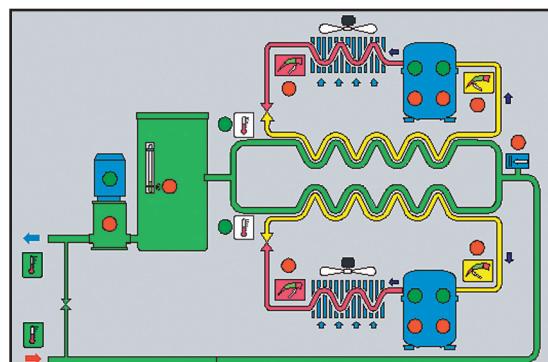
Ultracool midi UC 0300 – 1700

► Lo sapete che il rendimento delle persone diminuisce drasticamente a temperature ambienti superiori a 25° C ? Lo stesso potrebbe accadere alla tua applicazione se avesse una temperatura inadeguata. Il calore può essere trasmesso all'acqua. Ma come viene raffreddata quest'acqua?



Caratteristiche e vantaggi Ultracool Midi

- Refrigerante ecologico R-407C
- Struttura in acciaio galvanizzato e verniciato esternamente in resina epossidica
- Evaporatore in acciaio inossidabile AISI 316L
- Circuito d'acqua costruito con PP-R termosaldato
- Manometro per il refrigerante per ogni circuito
- 2 circuiti frigoriferi indipendenti da UC-0500
- Termostato anticongelamento
- Flussostato
- Grado di protezione: IP54
- Ampia serbatoio di acqua fredda in polietilene
- Interruttore di livello, indicatore di livello
- Filtro dell'acqua compreso
- Pompa: girante, camere intermedie e albero sempre in acciaio inossidabile
- By-pass interno integrato



► Le performances di raffreddamento al di sopra dei 30 Kw riguardano la serie Ultracool Midi ed esattamente ci sono 8 modelli con performances di raffreddamento da 35 Kw a 172 Kw. Anche richieste di performances più elevate sono soddisfatte in modo sicuro ed economico. Per la serie midi viene utilizzato il refrigerante R-407C non dannoso per l'ambiente. La serie Ultracool Midi offre elevate prestazioni di raffreddamento con basso consumo energetico semplicemente attraverso scambiatori di calore generosamente dimensionati e una ottima efficienza del refrigerante.

Ultracool Maxi UC 2400-4500

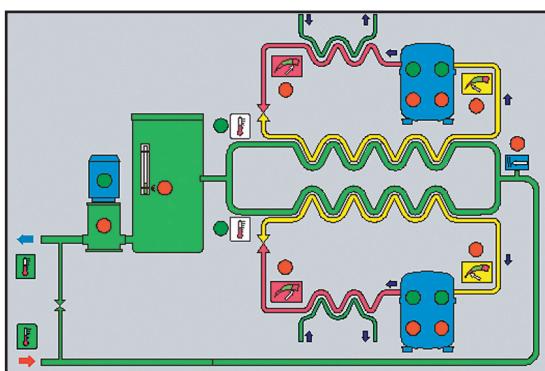
Applicazione

► Chillers preparati specificamente per raffreddamento centrale. Questo grazie ad elevate capacità di raffreddamento fra 250 e 470 kw, e ad un by-pass proporzionale interno. Questo stato dell'arte garantisce un flusso di acqua appropriato per ogni applicazione senza considerare quante applicazioni stanno lavorando.



Come funziona l' Ultracool?

L'acqua per essere raffreddata passa attraverso lo scambiatore di calore, che è raffreddato da una unità di refrigerazione separata. Il gas refrigerante R-407C è ecologico e di elevata efficienza. L'Ultracool Maxi Superplus è una unità compatta equipaggiata con una pompa d'acqua e una cisterna addizionale per immagazzinare acqua fredda in modo da evitare un'aumento di temperatura dopo i periodi di inattività.



Caratteristiche e vantaggi Ultracool Maxi

- Refrigerante ecologico R-407C
- Raffreddato ad acqua. Efficienza aumentata, rumorosità contenuta e dimensioni del chiller ridotte
- Struttura in acciaio galvanizzato e verniciato esternamente con resina epossidica
- Misuratori della pressione refrigerante per ogni circuito
- Tutti i tubi, evaporatori, condensatori e parti in movimento della pompa in acciaio inossidabile
- 2 circuiti frigoriferi indipendenti (3 circuiti frigoriferi in UC-4500)
- Termostato di controllo della temperatura-anticongelamento
- Flussostato
- Grado di protezione: IP54
- Serbatoio dell'acqua in acciaio inossidabile
- Interruttore di livello
- Indicatore di livello
- Filtri a Y sia sul circuito d'acqua di processo che sul circuito di raffreddamento, mantengono l'acqua libera da particelle
- Elevata resistenza alla corrosione
- By pass integrato interno proporzionale

Dati tecnici

Ultracool Mini UC 0010-0240

UC Mini	Capacità di raffreddamento		Flusso d'acqua	Pressione dell'acqua (1)		Serbatoio dell'acqua	Ventilatore elettrico	Potenza kW			
	kW	kcal/h		l/h	3 bar	5 bar		1	m³/h	ST	SP3bar
0010	0,70	602	120	3,6	0,6 (2)	6	500	-	1,02	0,57 (2)	
0020	1,96	1686	337	3,5	5,4	35	1500	0,92	1,49	1,82	
0030	3,59	3087	617	3,5	5,2	35	2200	1,18	1,75	2,08	
0040	4,81	4137	827	3,4	5,1	35	2500	1,38	1,95	2,28	
0060	7,00	5020	1204	3,3	5,5 (3)	75	6000	2,27	2,89	3,37	
0080	9,29	7989	1598	3,0	5,4 (3)	75	6000	2,87	3,49	3,97	
0100	11,72	10079	2016	2,8	5,3 (3)	100	8800	3,71	4,33	4,81	
0140	15,28	13141	2628	2,8	5,1 (3)	100	8300	4,66	5,35	5,76	
0180	21,82	18765	3753	3,5 (3)	5,5 (3)	200	13000	6,28	7,03	8,13	
0240	29,32	25215	5043	2,8 (3)	5,3 (3)	200	12600	8,28	9,03	10,13	

Con riferimento alle condizioni nominali: Temperatura dell'acqua in uscita 10° C e temperatura ambiente 25°C (1) unità Superplus (2) unità Speciale con pompa di ri-circolazione (3) Pompa completamente in acciaio inossidabile

Esempio di selezione:

$$C_{NOM} = C_{WORK} / (F1 \cdot F2)$$

Esempio:

$$C_{WORK} = 10 \text{ kW}$$

Temperatura dell'acqua fredda: 20° C

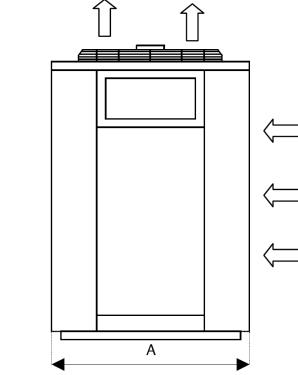
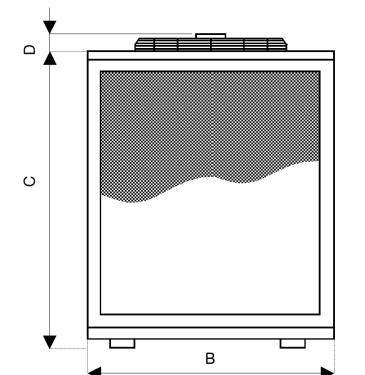
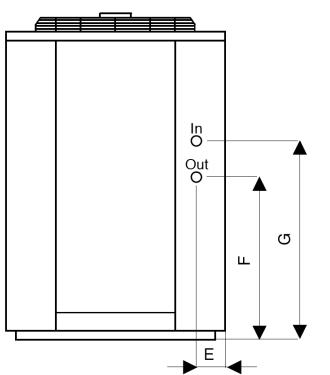
Temperatura ambiente: 30° C

$$C_{NOM} = 10 / (1,25 \cdot 0,9) = 8,89 \text{ kW}$$

ULTRACOOL UC-0080 4% sovradimensionato

Fattore di correzione: temperatura dell'acqua fredda F1						
Temperatura in uscita (°C)	20	15	10	5	0	
F2	1,25	1,17	1	0,75	0,5	0,38

Fattore di correzione: temperatura ambiente F2						
Temperatura ambiente (°C)	25	30	35	40	45	
F2	1	0,9	0,85	0,78	0,73	0,66



UC Mini	Attacchi acqua	Peso (kg)		A	B	C	D	E	F	G
		ST	SP							
0010	3/8"	-	60	520	415	632	0	0	330	584
0020	1/2"	100	115	530	630	890	0	80	345	627
0030	1/2"	105	120	585	713	1120	0	80	580	855
0040	1/2"	110	125	585	713	1120	0	80	580	855
0060	3/4"	165	185	800	880	1135	120	105	350	876
0080	3/4"	180	200	800	880	1135	120	105	350	876
0100	1"	215	235	845	990	1235	120	130	340	890
0140	1"	235	260	845	990	1235	120	130	340	890
0180	1"	345	375	950	1140	1635	120	130	343	1065
0240	1"	365	400	950	1140	1635	120	130	343	1065

Ultracool Midi UC 0300 - 1700

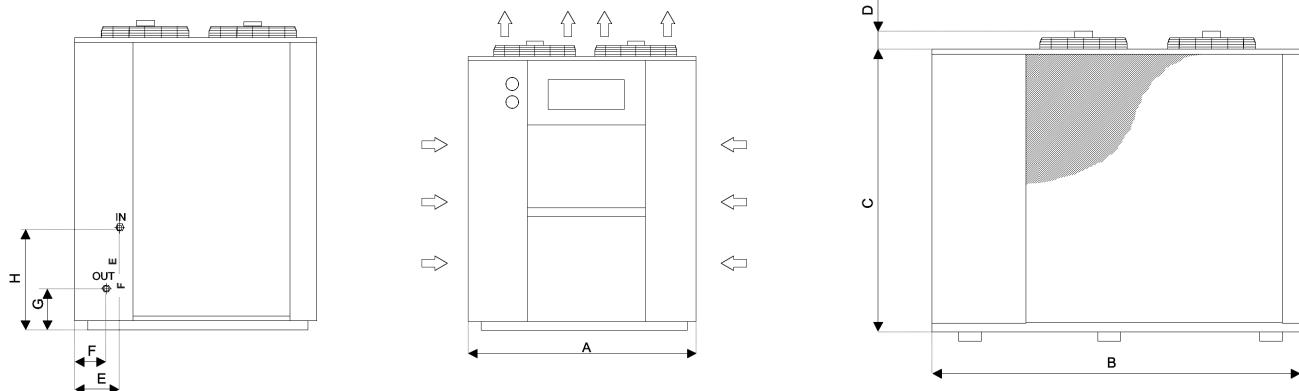
UC Midi	Capacità di raffreddamento		Circuiti frigoriferi		Flusso d'acqua	Pressione dell'acqua (1)		Serbatoio dell'acqua (1)	Filtro dell'acqua	Ventilatore elettrico		Potenza kW		
	kW	kcal/h	No	Compressore		l/h	3 bar	5 bar		Anz.	No	m³/h	ST	SP3bar
0300	34,2	29412	1	1	5882	4,0 (2)	5,5 (2)	300	1	2	18000	9,5	11,0	12,1
0400	43,1	37075	1	1	7415	3,7 (2)	5,3 (2)	300	1	2	18000	12,2	13,7	14,8
0500	52,2	44909	2	2	8982	3,3 (2)	5,9 (2)	300	1	3	30600	14,7	16,2	17,7
0650	68,4	58824	2	2	11765	4,0 (2)	5,7	300	1	3	28800	18,4	20,9	22,4
0800	86,2	74149	2	2	14830	3,6 (2)	5,2	300	1	4	36000	24,3	26,8	28,3
1000	104,4	89818	2	4	17964	3,3	5,2	500	1	4	40800	28,2	31,2	33,7
1350	136,8	117648	2	4	23530	4,3	6,0	500	1	6	57000	36,7	42,2	44,2
1700	172,4	148298	2	4	29660	3,6	5,2	500	1	6	55200	47,3	52,8	54,8

Condizioni nominali: Temperatura acqua 10°C e Temperatura ambiente 25°C

(1) Superplus (2) Pompa completamente in acciaio

Fattore di correzione: temperatura dell'acqua fredda F1						
Temperatura in uscita (°C)	20	15	10	5	0	
F2	1,25	1,17	1	0,75	0,5	0,38

Fattore di correzione: temperatura ambiente F2				
Temperatura ambiente (°C)	25	30	35	40
F2	1	0,9	0,85	0,78



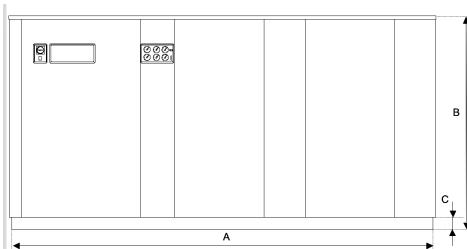
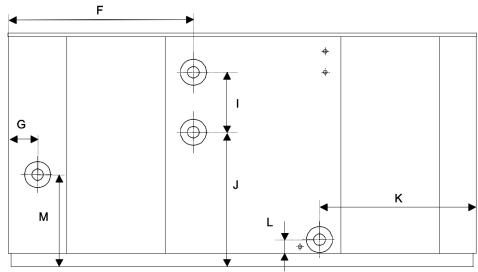
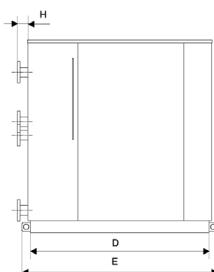
UC Midi	Attacchi acqua	Peso (kg)		A	B	C	D	E	F	G	H
		ST	SP								
0300	1 1/2"	520	560	1050	1610	1845	120	905	905	620	1280
0400	1 1/2"	520	560	1050	1610	1845	120	905	905	620	1280
0500	2"	840	900	1545	2230	1875	120	340	260	210	880
0650	2"	920	980	1545	2230	1875	120	340	260	210	880
0800	2"	960	1020	1545	2230	1875	120	340	260	210	880
1000	2 1/2"	1380	1460	1660	3400	1975	120	260	260	230	870
1350	2 1/2"	1480	1570	1660	3400	1975	120	260	260	230	870
1700	2 1/2"	1540	1630	1660	3400	1975	120	260	260	230	870

Ultracool Maxi UC 2400 - 4500

UC Maxi	Capacità di raffreddamento		Circuiti frigoriferi		Carico d'acqua	Pressione (1) dell'acqua		Serbatoio dell'acqua (1)	Flusso dell'acqua di raffreddamento richiesta (2)		Potenza kW		
	kW	kcal/h	No	Compressore		l/h	3 bar	5 bar	l/h	ST	SP3bar	SP5bar	
2400	258	221880	2	4	44400	4,1	5,6	800	27500	54,8	62,3	65,8	
3000	313	269180	2	4	53900	3,3	5,6	1200	33500	66	73,5	81	
4500	470	404200	3	6	80800	4,4	6	1200	50000	99	114,1	121	

Condizioni nominali: Temperatura acqua 10°C e Temperatura ambiente 25°C

(1) Superplus (2) Temperatura acqua 10°C



UC Maxi	Attacchi acqua	Peso (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		ST	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2400 SP	DN80	2100	3595	1825	103	1700	1820	1422	225	97	460	1032	1203	208	707
3000 SP	DN80	2200	3595	1825	103	1700	1820	1422	225	97	460	1032	1203	208	707
4500 SP	DN125	2800	4795	1825	103	1700	1820	2022	225	97	460	1032	1203	208	707
2400 ST	DN80	1700	2800	1825	103	1700	1820	1422	225	97	460	1032	409	208	707
3000 ST	DN80	1800	2800	1825	103	1700	1820	1422	225	97	460	1032	409	208	707
4500 ST	DN125	2400	3750	1825	103	1700	1820	2022	225	97	460	1032	1044	208	707

Modifiche tecniche riservate (4/2005)

Donaldson: e tutto funziona al meglio

Gestione totale della filtrazione

► Donaldson offre un'ampia varietà di soluzioni per ridurre i costi energetici, migliorare la produttività, garantire la qualità della produzione e proteggere l'ambiente.

Filtrazione per aria compressa, filtrazione sterile, processo di filtrazione, essiccazione con refrigerante, essiccazione ad assorbimento, scaricatori di condensa, sistemi di depurazione per condensa, refrigeratori ad acqua, separazione aria/olio, estrazione di polveri e fumi, trattamento aria e gas di processo, separazione olio/condensa

Servizio di filtrazione totale

► Una gamma estesa di servizi specifici per mantenere la produzione ai livelli massimi di rendimento con costi di gestione minimi.

Donaldson Europe B.V.B.A.

Research Park Zone • Interleuvenlaan 1
B-3001 Leuven • Belgium
Phone +32 (0)16 38 39 70 • Fax +32 (0)16 38 39 38
IFS-europe@emea.donaldson.com

Donaldson Italia S.r.l.

Via Cesare Pavese, 5/7
20090 Opera (Milan)
Tel. +39 (0)25 30 05 21 • Fax +39 (0)25 76 05 862
IFS-it@emea.donaldson.com
www.donaldson.com



Donaldson
Filtration Solutions

Donaldson
Ultrafilter

Donaldson
Torit® DCE®