

MCHILL KALTWASSERSÄTZE

Manufacturing Forward





Mikropor began its journey in 1987 with a passion to create “Tomorrow’s Technology” and has become one of the leading manufacturers of atmospheric air filtration solutions and compressed air treatment systems for a variety of industries.

By closely following the latest developments in technology, Mikropor’s “Best in Class” products and solutions are appreciated by customers in more than 140 countries.

The company’s sustainable growth has been provided by its passion for innovation and commitment to quality, as well as its dedication to technology. Mikropor is an environmentally conscious company that values people, while developing products that extend the needs and expectations of customers.

With this mission, Mikropor continues to become one of the most recognized brands in the world by expanding its global penetration in the field of technological filtration and contributes to a healthier planet.

www.mikropor.com

KALTWASSERSÄTZE

Kaltwassersätze wurden entwickelt, um die Anforderungen vieler Anwendungen zu erfüllen, die stabile Arbeitsbedingungen mit maximaler Qualität und Sauberkeit von kalten Prozessflüssigkeit erfordern.

Der brandneue, kompakte, robuste und zuverlässige Kaltwassersatz von Mikropor mit dem Namen "MCHILL" wurde für industrielle Anwendungen entwickelt und daher mit höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards hergestellt. MCHILL ist nicht nur extrem kompakt und einfach zu bedienen, sondern sorgt auch für eine genaue Regelung der Wassertemperatur.

Hochentwickeltes & kompaktes Design



Kältekreislauf

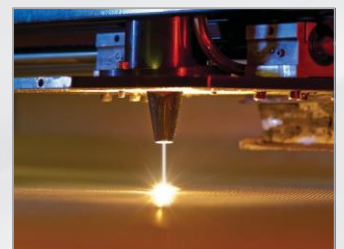
- Chiller Control Management
- Drehzahlgeregelte Lüftermotoren
- Microkanal Aluminium Verflüssiger
- Hermetische Scroll Kompressoren
- Thermostatische Expansionsventile
- Kältemittel R410A
- Hoch- und Niederdruckanzeige
- Primär Wasserdruckanzeige
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Schauglass

Prozesswasser Kreislauf

- Edelstahl-Hochleistungs-Wasserpumpe
- Speicher

Anwendungen

- Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Weingüter, Molkereien, Brauereien,
- Abfüllung, Lagerung Kunststoffspritzen, Extrusion, Blasformen, Thermoformlaser
- Industrie-Schneiden, Schweißen, Profilieren, Optik, Medizin
- Chemische & pharmazeutische Industrie, Erdgas, Ummantelte Behälter, Polyurethan, Laboratorien, Gesundheitswesen, Petrochemie, Temperaturregelung
- Maschinenbau Industrie-Werkzeugmaschinen, Schweißmaschine, Schneiden, Profilieren, Polieren, Walzen, Pressen, Hydraulikölkühlung, Wärmebehandlung



VORTEILE DER MCHILL KALTWASSERSÄTZE

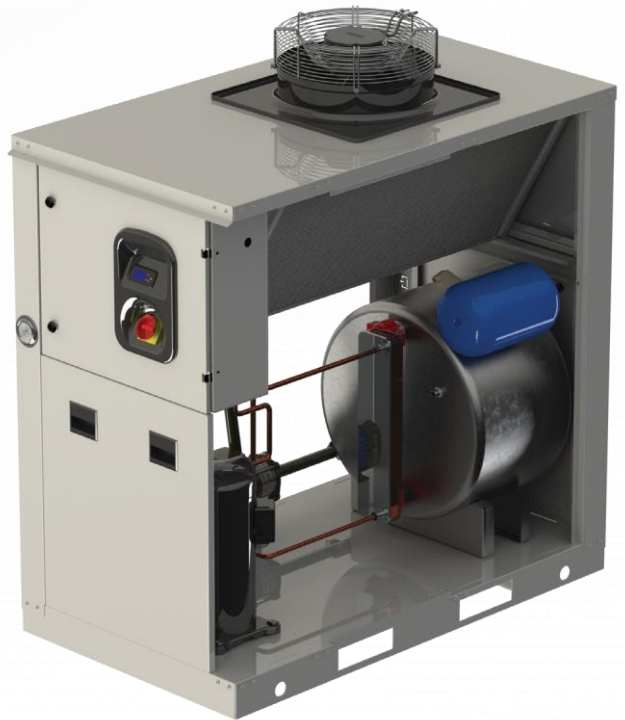
Einfache "Plug & Play" Installation

Dank des Designs kann MCHILL auch während des Betriebes einfach installiert werden. Der Anwender benötigt nur eine einfache Rohrmontage und minimalen Arbeitsaufwand.

Optimiert die Prozessanwendung

MCHILL Kaltwassersätze arbeiten mit dem "Close Circuit". Mit diesem Arbeitsprinzip ergeben sich folgende Vorteile:

- Hochpräzise Wassertemperaturregelung unabhängig von äußeren Bedingungen
- Konstante Betriebsbedingungen durch schnelle Reaktion auf plötzliche Veränderungen.
- Sofortige Reaktion auf plötzliche Verbrauchsänderungen können dank des geschlossenen Kreislaufes und den aufeinander abgestimmten Pumpe & Tank Komponenten umgesetzt werden.
- Die Nutzung des Wassers im geschlossenen Kreislauf verhindert die Bildung von krankheitserregenden Bakterien im System.



Top Komponenten

Alle Komponenten von MCHILL (wie Kompressoren, Kondensatoren, Verdampfer, Tank, Pumpe etc.) sind "Best in Class" und speziell für die Anwendung und für geringsten Energieverbrauch konzipiert.

Optimale Energieeffizienz

- Mehr Effizienz und kürzere Produktionszykluszeiten
- Minimierte Produktionskosten und weniger Abfall.
- Weniger Wartungs- und Ausfallzeiten während der Produktion.

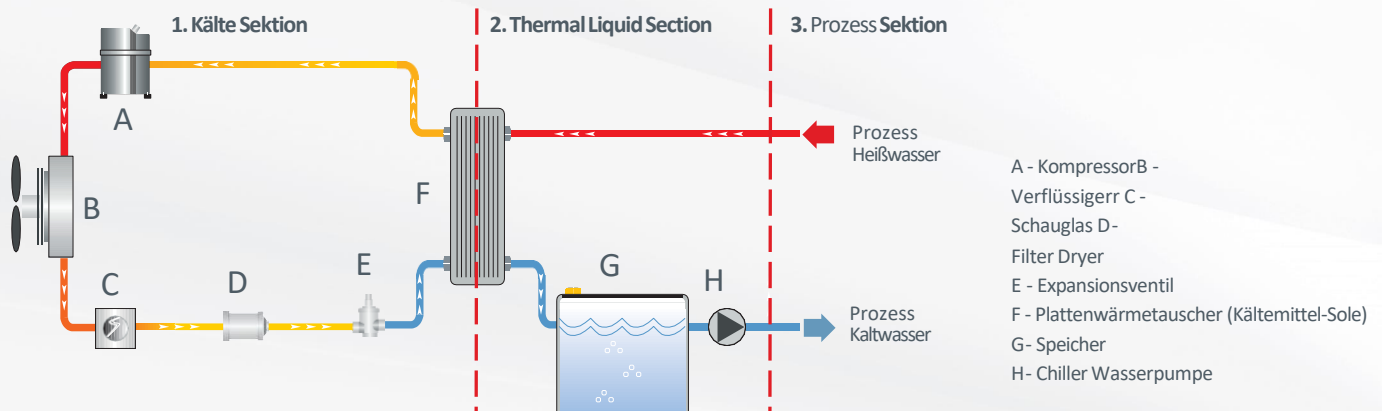
Optimale Energieeffizienz

Im Gegensatz zu herkömmlichen Kaltwassersätzen ist die MCHILL-Einheit so konzipiert, dass sie die Anforderungen der Anwendung auf einfachste Weise mit minimalen Betriebskosten und bester Leistungabgabe erfüllt.

- Breiter Einsatzbereich sowohl auf Ein- als auch auf Austrittswassertemperaturen bezogen.
- Dank des "Global Design" kann der MCHILL sogar unter höchsten Umgebungstemperaturen
- weltweit eingesetzt werden.
- Eine breite Palette an optionalem Zubehör erlaubt MCHILL die Anpassung an unterschiedlichste
- Spezialanwendungen.

Die umfangreichen und einfach zu bedienende Lösungen mit integrierten Pumpen, Tanks und Sicherheitssystemen, sind perfekt auf die Bedürfnisse industrieller Prozesse abgestimmt.

Die 3 Sektionen der MCHILL Kaltwassersätze:

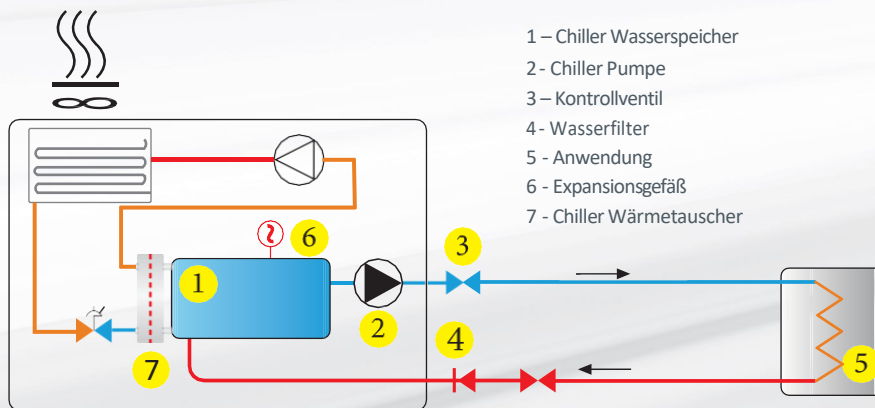


Wie funktioniert das?

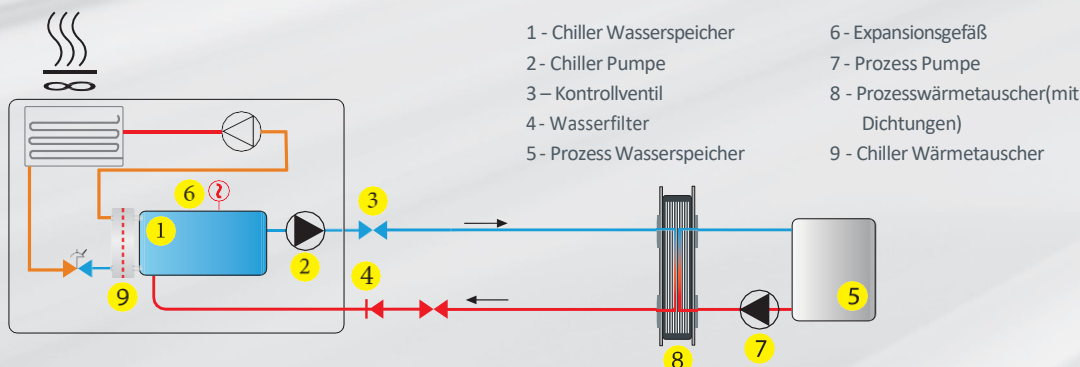
Wie im Bild dargestellt, arbeitet die Sole Sektion als geschlossener Kreislauf. Das erzeugte Kaltwasser wird mit Hilfe der Wasserpumpe im MCHILL zur Anwendung gefördert. Nach dem Kühlvorgang erwärmt sich das kalte Wasser und wird bei höheren Temperaturen zum MCHILL zurückgeleitet. Dieser Vorgang wiederholt sich entsprechend.

Wasserkreislauf - Ausrüstung und Prozess

Geschlossener Kreislauf



Offener Kreislauf (optional)



HAUPTKOMPONENTEN DES KÄLTEKREISLAUFES

Scroll Kompressor



- Führende Kältekompressoren Marken
- Hermetischer Scroll Kompressor
- Zuverlässige und langlebige Kompressormodelle
- Einzel oder Multi- Kompressor Systeme

Kältemittel R410A



- Umweltfreundliches Kältemittel R410A
- Hohe thermodynamische Eigenschaften
- Ökologiebewußt

Neueste Technologie, Aluminium Mikrokanal Kältemittel Verflüssiger



- Weniger Energieverlust dank geringem Druckabfall
Hohe Wärmeübertragungskapazität
Oberflächenbeschichtung gegen korrosive Umgebungen
- Weniger Kältemittel
- Resistent gegen galvanische Reaktionen und Korrosion



Zum Schutz der Kondensatoren verfügen alle MCHILL-Kühler über progressive Verbundfasernetzfilter, die für den Service und die Reinigung leicht entfernt werden können. Der Edelstahlrahmen verhindert Korrosion auch beim Waschen des Filters mit Wasser oder anderen Waschflüssigkeiten .

EC-Lüfter Motoren- drehzahl geregelt



- Führende Lüfterhersteller
- EC – drehzahl geregelte Lüftermotoren
- Zuverlässige und langlebige Lüfter
- Niedriger Energieverbrauch
- Niedriger Geräuschpegel

Verdampfer



- Gelötete Edelstahlplatten
- Extrem Effizient
- Hohe Wärmeübertragungsfläche
- Kompakte Größe

HAUPTKOMPONENTEN DES KÄLTEKREISLAUFES

Verdampferschutz



- Elektronische Frostüberwachung
- Differenzdruckschalter für zu geringen Wasserdurchfluss
- Mechanischer Wasserfilter

Thermostatisches Expansionsventil



- Führende Ventilhersteller
- Stabile Hochleistungskühlung

HAUPTKOMPONENTEN DES WASSERKREISLAUFES

Expansionsgefäß



Unter Druck

Wenn die Kühlwassertemperatur steigt, dehnt sich das **Wasser aus**. Damit der Druck nicht zu stark ansteigt, wird ein Erweiterungstank auf dem Wasserspeicher eingesetzt.



Unter Atmosphäre

Atmosphärische Ausdehnungsgefäße sind optional für offene Kreisläufe erhältlich.

Integrierter Kühlbehälter

MCHILL Kaltwasserspeicher ist wärmeisoliert und aus vergütetem Stahl hergestellt . Folgendes Zubehör wird zusammen mit dem Wasserspeicher geliefert



- Ausgleichsgefäß
- Manuelles Ein- und Auslassventil
- Sicherheitsventil
- Automatisches Entlüftungsventil
- Füllstandssensor
- Wasserfilter
- Ablassventil

Integrierte Wasserpumpe - 3 bar



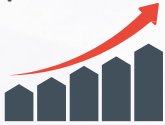
- Edelstahl-Gehäuse
- Spezielle Dichtungen für Prozessflüssigkeiten
- Langlebige Hochleistungszentrifugalpumpe
- Wartungsfreier Betrieb
- Hocheffizienter Edelstahl-Impeller

Für maximale Kontrolle



Der große Wasserspeicher wird direkt nach dem Wärmetauscher-Wasseraustritt platziert, um die Temperaturschwankungen während plötzlicher Lastwechsel **zu begrenzen**. Die großzügige Auslegung des Behälters sorgt für stabile Wassertemperaturen .

Für plötzlichen Bedarf



Große Flüssigkeitsspeicher sorgen für konstante und präzise Flüssigkeitsaustrittstemperaturen auch bei plötzlich ansteigenden Verbrauch.

Für Energieeffizienz



Kaltwasserspeicher und Kühlleistung des Systems sind direkt miteinander gekoppelt. Bei der Entwicklung des MCHILL haben die Fachleute von Mikropor diese Parameter genutzt, um maximale Energieeinsparungen zu erzielen, indem sie die Schaltzyklen der Kompressoren minimierten.

Für Systemschutz



Volumenstromänderungen im System werden durch die Steuerungseinheiten im System kompensiert. So erfolgt reibungslos die konstante Kaltwasserzirkulation im Prozesskreislauf.

Hauptkomponenten der Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen

Elektronischer Controller

- Benutzerfreundlich
- Präzise Steuerung
- Zuverlässiger Betrieb
- Fernbedienung
- Frei Kühlung Control
- NFC via Mobil Gerät
- Hochwertiger Controller
- Mit hocheffizienten Steueralgorithmen
- Benutzeroberfläche auf Display
- Kompakte Größe
- Interaktion mit mobilen Geräten

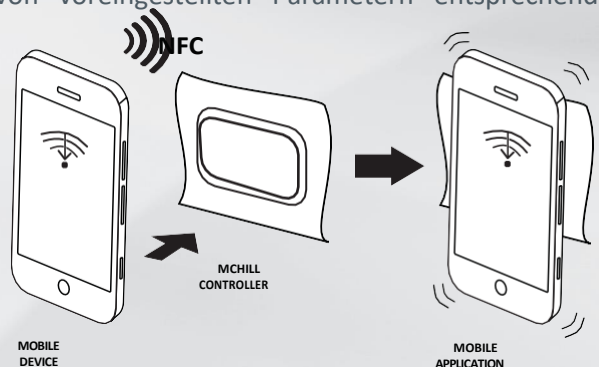


APPLICA

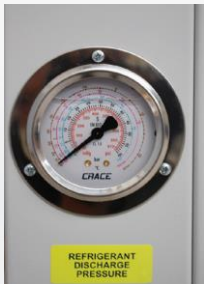
MCHILL Controller unterstützt Remote-Kommunikation. Alle Daten können über NFC überwacht, gespeichert und geändert werden, während sie sich in der Nähe des MCHILL-Controllers befinden. APPLICA kann auf jedem Gerät verwendet werden, das mit dem Internet verbunden werden kann.

"MCHILL Application" kann verwendet werden, um den Controller auf einem mobilen Gerät (Smartphone, Tablet) über NFC (Near Field Communication) zu konfigurieren. Benutzer können sowohl die Inbetriebnahmeparameter konfigurieren als auch Gruppen von voreingestellten Parametern entsprechend ihren eigenen Anforderungen.

Darüber hinaus unterstützt es Modbus-Kommunikation. Dank der Pins am J4 BMS-Port kann die Kommunikation zwischen Controller und SCADA-System hergestellt werden. Die RS485 Schnittstelle kann mit mehr als einem Slave verwendet werden. Die BMS-Einstellungen können sowohl auf dem Bildschirm als auch auf APPLICA gesteuert werden.



Kältemittel-Manometer



Alle MCHILL-Modelle verfügen über ein als Standard verbautes Kältemittel-Hoch- und Niederdruckmanometer.

Temperatur- und Drucksensoren

In MCHILL-Systemen werden Druck- und Kühltemperaturen elektronisch gemessen. Die gemessenen Daten werden kontinuierlich vom Microprocessor verarbeitet, um die sichersten und effizientesten Betriebsbedingungen innerhalb des Systems zu gewährleisten. Darüber hinaus können die Temperatur oder der Druck sowohl von Hoch- als auch von den Niederdruckarmaturen und des Wassers im Speicher sowie dem Kühlsystem permanent gemessen werden.

Zusammen mit den Standardfunktionen bietet Mikropor auch die folgenden Optionen für die Kaltwassersätze MCHILL an, um den Anforderungen der Anwendung und qualitativ hochwertigeres Kaltwasser gerecht zu werden. Es sind allerdings nicht alle Funktionen in allen Größen verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Mikropor Vertriebsteam.

Prozessverdampfer Option

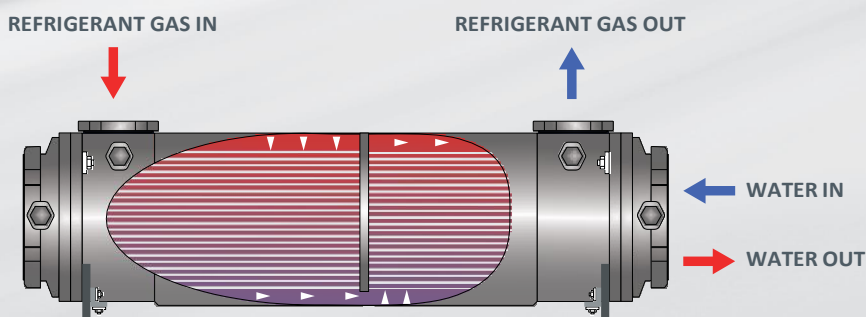
Hoher Wirkungsgrad, geringer Energieverlust

- Einfach zu installieren
- Externer Wärmetauscher, der speziell für Prozesse empfohlen wird, welche Schmutz aus dem Prozess zum Wasserkühler fördern
- Externe Wasserpumpe zum Einsatz mit externem Wärmetauscher



Wassergekühlte Option

In einigen Fällen oder Anwendungen, in denen luftgekühlte Modelle nicht verwendet werden können oder bei denen Warmwasserversorgung erforderlich ist, bietet MCHILL wassergekühlte Modelle an, die einen wassergekühlten Verflüssiger und ein pressostatisches Wasserregelventil enthalten.



MCHILL STANDARD AUSSTATTUNG

Spezielle Wasserpumpen Optionen

3 bar Wasserpumpen werden als Standardeinheit geliefert, aber in einigen Anwendungen kann ein höherer Kühlwasserdruck erforderlich sein. In diesen Fällen kann optional eine 5 bar Wasserpumpe angeboten werden.



- Umgebungsdruck Kit
- Niedrige Umgebungstemperatur Kit
- Aggressive Umgebung Kit
- Eisenfreie Option
- Heizung für Speicher
- Automatisches Füllventil Kit

		MCHILL7	MCHILL9	MCHILL15	MCHILL20	MCHILL29	MCHILL34	MCHILL41	MCHILL50	MCHILL65	MCHILL80	MCHILL92	MCHILL100	MCHILL114	MCHILL129	MCHILL145	MCHILL160	MCHILL186	MCHILL212
Kälteleistung *	kW	6,5	8,52	15	19,55	29	33,8	40,5	49,8	64,5	80,2	92,1	99,6	114,3	129	144,7	160,4	186	212
	kcal/h	5600	7300	12900	16800	21900	29000	34800	42800	55500	69000	79200	85600	98300	111000	124400	138000	160000	182300
	Tons	1,9	2,4	4,3	5,6	8,2	9,6	11,5	14,2	18,3	22,8	26,2	28,3	32,5	36,7	41,1	45,6	52,9	60,3
Kälteleistung	kW	4,9	6,3	11,05	14,8	22	25,7	30,8	37,8	49	61,5	82	75,6	86,8	98	110,5	123	141,3	159,6
	Tons	1,4	1,8	3,1	4,2	6,3	7,3	8,8	10,7	13,9	17,5	23,3	21,5	24,7	27,9	31,4	35,0	40,2	45,4
Leistungsaufnahme *	kW	1,9	2,3	3,9	5,3	7,5	8,6	9,9	13,0	15,5	19,2	22,6	25,2	27,1	30,4	34,1	39,9	45,8	52,2
Strom *	A	4,97	5,86	8,33	12,22	17,46	20,5	22,59	29,46	32,56	39,07	48,18	57,47	58,34	62,72	69,33	79	91,38	101,62
Leistungsaufnahme* -		400V / 3 / 50 Hz																	
Kompressor	kW	1,58	2	3,33	4,54	6,4	7,5	8,75	11,2	13,65	17,35	20,72	22,4	24,85	27,3	31	34,7	40,75	46,8
Input Power*																			
Anzahl der Kompressoren	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Leistungsaufnahme	kW	0,13	0,13	0,416	0,416	0,763	0,763	0,858	1,5	1,5	1,5	1,5	2,406	1,857	2,655	2,655	4,666	4,572	
Anzahl der Lüfter	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Lüfter Volumenstrom*	m³/h	2400	2400	4600	4600	8000	8000	9000	14800	14800	20000	20000	23000	24000	32000	32000	36000	43000	48000
Pumpenleistungsaufnahme	kW	0,5	0,5	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3	4	4	4	4	5,5
Pumpen Druck*	bar	3,19	3,29	3,6	3,56	3,19	3,66	3,45	3,14	3,49	3,21	3,02	3,4	3,07	3,28	3,06	2,92	3,35	3,05
Wasser Volumenstrom*	m³/h	1,3	1,8	3,3	4,2	5,9	7,4	8,6	10,1	13,8	16,4	18	21	22,9	26,7	28,9	31,4	38,9	
Kältemittel -		R410																	
Kompressor	-	Hermetisch / Scroll																	
Typ Verdampfer	-	Gelöte Edelstahlplatten																	
Typ Verflüssiger	-	Aluminium Mikrokanal																	
Geräuschpegel***	dBA	< 80																	
Schutz Klasse	IP 54																		
Speicher Leistung	lt	75	75	105	105	140	140	165	165	230	230	230	290	290	290	350	350	430	430
Expansions	lt	5	5	5	5	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	19	19	24	24
Speicherkapazität Wasser	Rp	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Anschlussgrößen																			
Abmessungen																			
Höhe	mm	1578	1578	1578	1578	1723	1723	1618	1763	1763	1885	1885	2392	2392	2392	2392	2392	2392	2392
	Zoll	62	62	62	62	68	68	64	69	69	74	74	94	94	94	94	94	94	94
Breite	mm	806	806	806	806	887	887	887	887	887	977	977	1301	1301	1301	1301	1301	1301	1301
	Zoll	32	32	32	32	35	35	35	35	35	38	38	51	51	51	51	51	51	51
Länge	mm	908	908	908	908	1719	1719	1469	1719	1719	2045	2045	2507	2507	2507	2507	2507	2507	2507
	Zoll	36	36	36	36	68	68	58	68	68	81	81	99	99	99	99	99	99	99

* Verdampfer Wasser Ein-/Austritts Temperatur 20/15 °C, Umgebungstemperatur 25 °C; Verdampfer Wasser Ein-/Austritts Temperatur 12/7 °C;

** Umgebungstemperatur 25 °C;

*** Durchschnittswert im Freifeld auf einer reflektierenden Oberfläche in einem Abstand von 10 m von der Kondensatorseite der Maschine und in einer Höhe von 1,6 m von der Gerätesbasis.

MCHILL KALTWASSERSÄTZE



I. OSB Oguz Caddesi No: 5, 06935, Ankara-Turkey

+90 312 267 0700

mikropor@mikropor.com

mikropor

www.mikropor.com