

Gerät zur Außenaufstellung

## VLE 150 - 570 kW



R-454B Kältemittel



Erfassung von A2L-Gasleckagen



Scrollverdichter



Nur Kühlung



Heizen/kühlung

### PLUS

- » Kältemittel mit GWP weniger als 500
- » Hohe saisonale Effizienz
- » Elektronisches Expansionsventil
- » Bis zu 6 Verdichter
- » 1 oder 2 Kühlkreisläufe
- » Fernkonnektivität zu den allgemeineren Protokollen
- » Möglichkeit der Konfiguration schallgedämpfter Ausführungen

Luft-Wasser-Einheit mit hoher saisonaler Effizienz mit Kältemittel mit Low GWP

VLE ist die neue Palette Galletti Luft kondensiert Monoblock-Kältemaschinen und Wärmepumpen für die Installation in Freien, die sich durch die Verwendung des Kältemittel R454B auszeichnet. R454B ist das Kältemittel A2L der neuesten Generation, das mit nur 467 GWP einen der niedrigsten GWP-Werte auf dem Markt garantiert. Dieser GWP-Wert stellt sicher, dass diese neue Palette VLE der durch die F-GAS-Verordnung vorgeschriebenen schrittweisen Reduzierung der durch den Einsatz von Treibhausgasen entstehenden Emissionen bis zu den strengsten für das Jahr 2030 festgelegten Grenzwerten entspricht.

Die Palette besteht aus 11 Modellen mit Kühlleistungen von 150 bis 570 kW, in reiner Kältemaschinenausführung oder als reversible Wärmepumpe. Die Hauptstärke der Palette liegt in ihrer hohen saisonalen Effizienz, die darauf abzielt, den jährlichen Energieverbrauch definitiv zu senken und die von der Verordnung ErP 2021 vorgeschriebenen Mindesteffizienzanforderungen zu erfüllen. Um die Effizienz bei Teillasten zu erhöhen, sind alle Modelle VLE mit Tandem- oder Trio-Lösungen (2 oder 3 Verdichter an einem einzigen Kreislauf) und serienmäßig mit einem elektronischen Expansionsventil ausgestattet.

Durch die Verwendung von qualitativ hochwertigen und fortschrittlichsten Komponenten bei den Kühl-, Hydraulik- und Elektrik-Teilen sind die Einheiten VLE der Kühler in Bezug auf Effizienz, Zuverlässigkeit und Einsatzgrenzen auf dem neuesten Stand der Technik.

Tatsächlich ist die Möglichkeit der Wassererzeugung von -10°C bis 55°C und der Vollastbetrieb mit Außenluft von -15°C bis 46°C gewährleistet. Die Palette ist unter dem Aspekt der Geräuschentwicklung hochgradig konfigurierbar, und verfügt über ein weitgefächertes Angebot an Zubehör zur Reduzierung der Lärmemissionen. Die bei allen Modellen der Palette vorhandene fortschrittliche Steuerung erlaubt die durchgehende Überwachung der Betriebsparameter sowie der fortgeschrittenen Regel- und Konnektivitätslogiken. Die modulare Struktur mit V-förmigen Registern wurde entwickelt, um den Wärmetausch an der Luftseite zu optimieren und eine widerstandsfähige Struktur auf einem reduzierten Footprint sowie eine perfekte Zugänglichkeit der wesentlichen Bauteile zu gewährleisten.

Die Wasserkühlanlagen und die Wärmepumpen der Reihe VLE wurden für die Kühlung oder die Erwärmung des Wassers geplant, das für Klima- und Heizungsanlagen für Wohnungs-, Gewerbe- und Industriebereiche bestimmt ist. Die Verwendung von Kältemittel mit niedrigem GWP-Wert gewährleistet die Einhaltung der Grenzwerte, die durch die F-GAS-Norm für Gase mit potentielltem Beitrag zur globalen Erwärmung (Treibhausgase) auferlegt werden.



## KONFIGURATOR

Die Modelle sind durch die Auswahl der Ausführung und des Zubehörs komplett konfigurierbar. Nebenstehend ist ein Konfigurationsbeispiel abgebildet.

Ausführung:	Bereiche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VLE162H50A		A	1	S	0	E	0	0	M	0	0	G	0	1

Zum Prüfen der Kompatibilität der Optionen wird gebeten, die Auswahlsoftware oder die Preisliste zu verwenden.

## VERFÜGBARE VERSIONEN

### Ausführungen nur Kühlen

<b>VLE..CS0A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz
<b>VLE..CS2A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz + Thermomagnetische
<b>VLE..CS4A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz
<b>VLE..CS5A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz + Thermomagnetische

### Ausführungen Reversible Wärmepumpe

<b>VLE..HS0A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz
<b>VLE..HS2A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz + Thermomagnetische
<b>VLE..HS4A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz
<b>VLE..HS5A</b>	Spannungsversorgung 400V-3N-50Hz + Thermomagnetische

## KONFIGURATIONSOPTIONEN

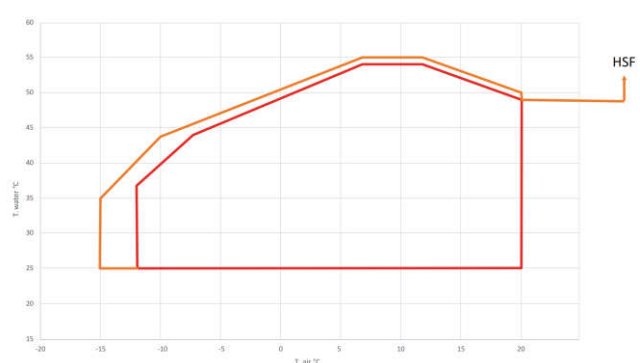
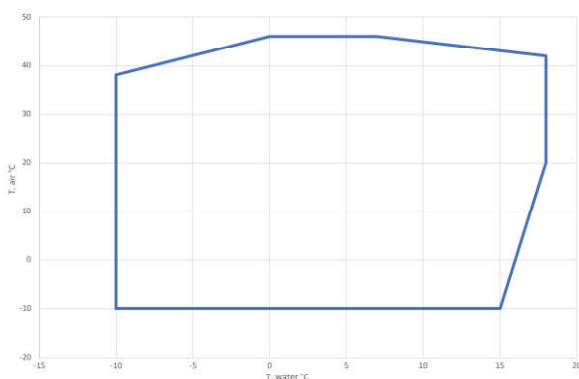
<b>1 Expansionsventil</b>		<b>5 Verdampfer, Wasserpumpe und Pufferspeicher</b>
A Elektronisch		<b>7 Schalldämmung und Dämpfung</b>
<b>2 Wasserpumpe und Zubehör</b>		0 Nicht vorhanden
0 Nicht vorhanden		2 Verdichtermanschetten Isolierung
1 LP Pumpe + Ausdehnungsgefäß		4 BLDC Lüfter mit niedrigen Betriebsgeräuschen
2 LP Betrieb und Standby Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		5 Schallabsorbierende Verdichtermanschetten + Geräuscharme BLDC-Lüfter
3 HP Pumpe + Ausdehnungsgefäß		<b>8 Zubehör für Kältemittelleitungen</b>
4 HP Betrieb und Standby Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		0 Nicht vorhanden
5 LP Betrieb und Standby Pumpe + Ausdehnungsgefäß		M Kältemittelmanometer
6 LP Betrieb und Standby Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		<b>9 Fernbedienungen / serielle Karten</b>
7 HP Betrieb und Standby Pumpe + Ausdehnungsgefäß		0 Nicht vorhanden
8 LP Betrieb und Standby Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		2 RS485 serielle Karte (Carel / Modbus Protokoll)
A LP Inverter Pumpe + Ausdehnungsgefäß		B BACNET IP / PCOWEB serielle Karte (Erweiterter Regler benötigt)
B LP Betrieb und Standby Inverter Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		G BACNET IP / PCOWEB serielle Karte + supervision software (Gweb)
C HP Inverter Pumpe + Ausdehnungsgefäß		S Vereinfachte Fernbedienung
D HP Betrieb und Standby Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		X Fernbedienung für den erweiterten Regler
E LP Betrieb und Standby Inverter Pumpe + Ausdehnungsgefäß		<b>10 Spezielle Wärmetauscher / Oberflächenschutzbehandlung</b>
F LP Betrieb und Standby Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		0 Standard
G HP Betrieb und Standby Pumpe + Ausdehnungsgefäß		C Kataphorese
H LP Betrieb und Standby Inverter Doppelpumpe + Ausdehnungsgefäß		E Microchannelregister mit e-coating
<b>3 Pufferspeicher</b>		I Hydrophile Beschichtung
0 Nicht vorhanden		M Long Life Alloy-Mikrokanal (standard für chiller)
S Vorhanden (schließt Hidro Smart Flow aus)		P Vorbeschichtete Lamellen mit Epoxidlack
<b>4 Teilweise Wärmerückgewinnung</b>		R Kupfer-Kupfer
0 Nicht vorhanden		<b>11 Vibrationsdämpfer</b>
D Enthitzer mit Pumpenkontakt		0 Nicht vorhanden
<b>5 Modulation Luftdurchsatz</b>		G Gummivibrationsdämpfer
A Verflüssigungsdruckregelung über EC-Ventilatoren hoher Förderhöhe		M Federvibrationsdämpfer
C Verflüssigungsdruckregelung über Phasenanschnittsregelung		<b>12 Verdichteroptionen</b>
E Verflüssigungsdruckregelung über EC-Ventilatoren		0 Nicht vorhanden
<b>6 Frostschutzkit</b>		1 Kurbelwellenheizung (Kaltwassersatz), Außenverflüssiger Heizband (Wärmepumpe)
0 Nicht vorhanden		2 Flüssigkeitsabscheider an Verdichteransaugung
E Verdampfer		<b>13 Onboard Regler</b>
P Verdampfer und Wasserpumpe		1 Erweitert

## ZUBEHÖR

<b>A</b> Schutzfilter für Außenverflüssiger	<b>L</b> Zusätzliche Isolierung Wasserrohr
<b>B</b> Hydro Smart Flow (Pufferspeicher nicht gestattet)	<b>M</b> Signal 0-10V zur Steuerung externe Pumpe Verbraucher (Ausgenommen Pumpe an Bord)
<b>C</b> Ein Paar Victaulic-Kupplungen	<b>N</b> Verdichter tandem/trio Absperrventile
<b>D</b> ON-/OFF-Status der Verdichter	<b>O</b> Schutzgitter
<b>E</b> Fernkontakt für Stufenleistungsbegrenzung (Erweiterter Regler benötigt)	<b>P</b> Pumpen-Abfangset
<b>F</b> Konfigurierbare digitale Alarmplatine (erweiterter Regler ist erforderlich)	<b>Q</b> Low noise Nachtbetrieb
<b>G</b> Softstarter	<b>R</b> Aktivierung 2. Sollwert / externes Alarmsignal über digitalen Eingang
<b>H</b> Blindleistungskompensation	<b>S</b> Elektronischer Heißdraht-Durchflusswächter
<b>I</b> Kit Filterabsperrentile (Magnetventil + Absperrventil für Ausführung H, Absperrventil + EEV Absperrventil für Ausführung C)	<b>T</b> Netzanalysator für die Montage und die Begrenzung des Stromverbrauchs

## BETRIEBSGRENZEN:

Die großzügige Dimensionierung der Register und die verschiedenen technischen Lösungen erlauben VLE den Betrieb unter sehr unterschiedlichen klimatischen Bedingungen. Insbesondere:

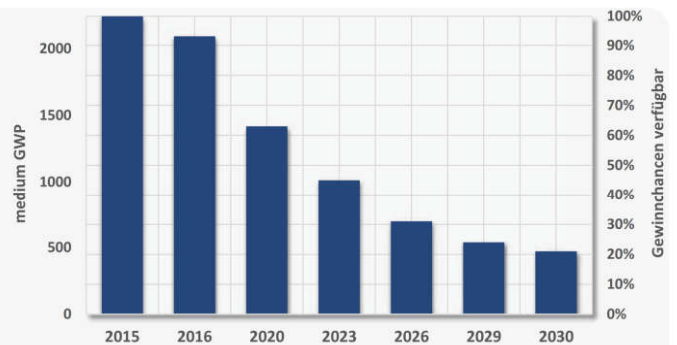




## FUNKTIONEN

### Kältemittel mit äußerst niedrigem GWP

Verwendung des Kältemittels R454B mit geringer Umweltbelastung. R454B ist das A2L-Kältemittel der neuesten Generation, das mit nur 467 GWP einen der niedrigsten GWP-Werte auf dem Markt garantiert. Dieser GWP-Wert stellt sicher, dass die Palette VLE der für den europäischen Markt durch die F-GAS-Verordnung vorgeschriebenen schrittweisen Reduzierung des Anteils von Kältemitteln mit Treibhauseffekt bis zu den strengsten für das Jahr 2030 festgelegten Grenzwerten entspricht.



### Scrollverdichter

Es handelt sich um akustisch isolierbare Scroll-Verdichter für den Betrieb mit R454B, komplett mit internem Überlastungsschutz der Wicklungen, und auf speziellen schwingungsdämpfenden Halterungen montiert. Die Scroll-Verdichter sind mit IDV-Ventil ausgestattet. Durch die IDV-Zwischenauslassventiltechnik vermeidet der Verdichter die Verluste durch Überverdichtung und damit die zusätzliche Arbeit, die der Motor im Teillastbetrieb leisten muss, was zu einer Energieersparnis führt und die saisonale Effizienz sowie die Teillasteffizienz von 3% auf 10% erhöht.



### Schallgedämpfte Ausführung

Die Einheiten können in schallgedämpfter Ausführung, mit Schallschutzbälgen, BLDC-Lüfter mit niedriger Drehzahl. Diese Konfiguration erlaubt zusammen mit dem geräuschreduzierten Nachtbetrieb eine signifikante Reduzierung der Schalleistung.

### HSF - hydro smart flow

Das auf Anfrage verfügbare HSF-Kit wird auf der hydronischen Seite der Maschine angebracht und besteht aus einem 4-Wege-Ventil und speziellem Kit. Hydro Smart Flow greift beim Jahreszeitenwechsel ein und kehrt kohärent mit der Strömungsrichtung des Kältemittels die Richtung um, in der das Wasser durch die Platten strömt. Auf diese Weise wird immer ein Wärmeaustausch in Gegenstrom aufrecht erhalten, wodurch der Betrieb der Einheit im Sommer und im Winter optimiert und der Einsatzbereich der Einheit erweitert wird.

### Microchannel

Die gesamte Kaltwassersatzpalette verfügt standardmäßig über Microchannel-Register. Die große Wärmetauscherfläche, das Fehlen einer Kupfer-Aluminium-Schnittstelle und der perfekte Luftdurchgang ermöglichen es, die gleichen Leistungen zu erzielen und die Kältemittelfüllung bis auf 40% zu reduzieren, mit offensichtlichen Vorteilen unter dem Umweltschutzaspekt. Die Microchannel-Register von Galletti sind aus Long Life Alloy gefertigt, einer Aluminiumlegierung, die maximale Sicherheit in städtischen und industriellen Umgebungen bietet.



## HAUPTBESTANDTEILE

### Struktur

Die Palette ist modular aufgebaut, wobei die optimierte Struktur von Registern und Lüftern eines einzelnen V nachgebildet wird. Die Konstruktion gewährleistet Stabilität, Robustheit auch in den kritischsten Phasen (wie dem Transport) und maximale Zugänglichkeit der Komponenten jeder Einheit VLE.



### Elektronisches Ventil

Dieses Ventil ist serienmäßig bei der gesamten Palette installiert und bietet eine bessere Reaktivität während der Transienten. Die Elektronik verwaltet ferner einen synergischen Betrieb der Verdichter und des Ventils, was es ermöglicht, die Überhitzung zu variieren und die Effizienz bei Teillasten zu optimieren.



### Verfahren zur Versetzung in den Sicherheitszustand im Fall von Kältemittellecks.

Serienmäßig werden die Einheiten mit Leckerfassungssensoren in der Schalttafel und in der Nähe des Kühlkreislaufs geliefert. Der Mikroprozessor verwaltet die Verfahren zur Sicherung und Abschaltung der Einheit im Falle von Kältemittellecks und ermöglicht auch die Umleitung der Stromversorgung der Steuereinheit, die die Informationen der Leckerfassungssensoren sammelt, auf eine Niederspannungs-Notstromleitung. Diese Funktion ermöglicht die vollständige Abschaltung der Stromversorgung der Maschine während der Wartungsphasen, wobei alle Sicherheitssysteme aktiviert bleiben.



### Economy-Funktion – low noise

Diese Funktion erlaubt die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit der Ventilatoren und der aktivierbaren Verdichter in Abhängigkeit von Zeitabschnitten oder potentialfreien Kontakten. Dieser Vorgang ist besonders nützlich während des Nachtbetriebs, wenn die geforderte Leistung sehr niedrig ist und die Einheit unter gedämpften Bedingungen arbeiten kann, um den Lärmpegel in einem sensiblen Zeitabschnitt zu reduzieren.

### Verwaltung der Primärpumpe

Im Fall eines entkoppelten Kreislaufs können mittels des Fernfühlers die Pumpen des Primärkreislaufs ausgeschaltet werden, wenn dies wegen einer niedrigen Wärmelast zulässig ist. Auf diese Weise wird eine weitere Abnahme der Pumpkosten gewährleistet.

### CDS - Continuosly Data Storage

Diese Funktion erlaubt das kontinuierliche Speichern der charakteristischen Betriebsparameter der Einheit und der Anlage im Kontrollmikroprozessor. Das erfolgt dank der Bereitstellung eines zusätzlichen Speichers, mit dem die Steuerungen der gesamten VLE-Palette serienmäßig ausgestattet sind.



# Luftgekühlte Kältemaschinen und WP mit Low GWP VLE

## TECHNISCHE NENNDATEN KALTWASSERSÄTZE VLE C

VLE C			162	202	243	274	314	344
Spannungsversorgung		V-ph-Hz	400-3N-50					
Kälteleistung	(1)	kW	155	204	233	272	311	340
Totale aufgenommene Leistung	(1)	kW	59,0	67,3	83,4	102	118	118
EER	(1)		2,62	3,03	2,80	2,68	2,64	2,88
SEER	(2)(E)		4,11	4,30	4,21	4,15	4,13	4,35
Wasserdurchsatz	(1)	l/h	26578	35053	40075	46718	53377	58454
Druckverlust Wasserseite	(1)(E)	kPa	24	25	31	30	39	34
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(1)	kPa	120	152	135	121	100	127
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(1)	kPa	216	207	192	222	201	232
Max. Betriebsstrom		A	123	158	190	220	246	268
Spitzenstromaufnahme		A	387	422	445	476	512	537
Spitzenstromaufnahme mit Sanftanlaufkit		A	301	336	365	396	426	451
Anzahl Verdichter / Kreisläufe			2/1	2/1	3/1	4/2	4/2	4/2
Puffertank		dm <sup>3</sup>	250	350	350	350	350	550
Schallleistungspegel	(3)	dB(A)	88	91	92	91	91	93
Gewicht ohne Optionals		kg	1073	1831	1952	2072	2114	2893
Transportgewicht maximum		kg	1483	2747	2879	3074	3119	4331

VLE C			374	414	456	546	576
Spannungsversorgung		V-ph-Hz	400-3N-50				
Kälteleistung	(1)	kW	356	408	461	537	580
Totale aufgenommene Leistung	(1)	kW	125	131	163	179	202
EER	(1)		2,85	3,11	2,83	3,00	2,87
SEER	(2)(E)		4,33	4,69	4,55	4,55	4,57
Wasserdurchsatz	(1)	l/h	61189	70141	79249	92315	99688
Druckverlust Wasserseite	(1)(E)	kPa	47	31	38	38	41
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(1)	kPa	109	155	131	107	139
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(1)	kPa	215	213	188	203	182
Max. Betriebsstrom		A	281	316	322	369	395
Spitzenstromaufnahme		A	550	585	581	642	668
Spitzenstromaufnahme mit Sanftanlaufkit		A	464	499	501	556	582
Anzahl Verdichter / Kreisläufe			4/2	4/2	6/2	6/2	6/2
Puffertank		dm <sup>3</sup>	550	700	700	800	800
Schallleistungspegel	(3)	dB(A)	93	94	94	95	95
Gewicht ohne Optionals		kg	2924	3612	3855	5343	5432
Transportgewicht maximum		kg	4353	5501	5763	7556	7646

(1) Außenlufttemperatur 35°C; Wassertemperatur 12°C / 7°C (EN14511:2018)

(2) Die Effizienzwerte  $\eta$  für Heizen und Kühlen werden jeweils mit den folgenden Formeln berechnet:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  e  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Für weitere Informationen ist Bezug auf die technische Vertiefung „RICHTLINIE ErP 2009/125/EU“ auf den ersten Seiten des Katalogs oder auf die Norm EN14825:2017 zu nehmen.

(3) Berechnet durch Messungen gemäß ISO 9614

(E) EUROVENT Zertifikate



# TECHNISCHE NENNDATEN WÄRMEPUMPEN VLE H

VLE H			162	202	243	274	314	344
Spannungsversorgung		V-ph-Hz	400-3N-50					
Kälteleistung	(1)(E)	kW	157	201	230	268	311	335
Totale aufgenommene Leistung	(1)(E)	kW	58,3	67,2	83,3	102	116	118
EER	(1)(E)		2,68	2,99	2,76	2,64	2,68	2,84
SEER	(2)(E)		4,11	4,30	4,21	4,15	4,13	4,35
Wasserdurchsatz	(1)	l/h	26929	34558	39527	46039	53401	57644
Druckverlust Wasserseite	(1)(E)	kPa	25	24	30	29	39	33
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(1)	kPa	117	151	134	117	94	125
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(1)	kPa	212	207	190	218	195	231
Heizleistung	(3)(E)	kW	164	218	244	287	328	362
Totale aufgenommene Leistung	(3)(E)	kW	56,4	67,0	84,7	99,4	112	116
COP	(3)(E)		2,91	3,25	2,87	2,89	2,93	3,12
SCOP	(2)(E)		3,56	3,50	3,44	3,71	3,87	3,68
Energieeffizienzklasse in der Heizung	(4)(E)		A+					
Wasserdurchsatz	(3)	l/h	28476	37753	42255	49892	56980	62846
Druckverlust Wasserseite	(3)(E)	kPa	27	29	34	33	43	39
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(3)	kPa	109	144	128	111	86	117
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(3)	kPa	204	199	184	211	185	222
Max. Betriebsstrom		A	123	158	190	220	246	268
Spitzenstromaufnahme		A	387	422	445	476	512	537
Spitzenstromaufnahme mit Sanftanlaufkit		A	301	336	365	396	426	451
Anzahl Verdichter / Kreisläufe			2/1	2/1	3/1	4/2	4/2	4/2
Puffertank		dm <sup>3</sup>	250	350	350	350	350	550
Schallleistungspegel	(5)(E)	dB(A)	88	91	92	91	91	93
Gewicht ohne Optionals		kg	1213	2106	2227	2355	2400	3285
Transportgewicht maximum		kg	1483	2747	2879	3074	3119	4331

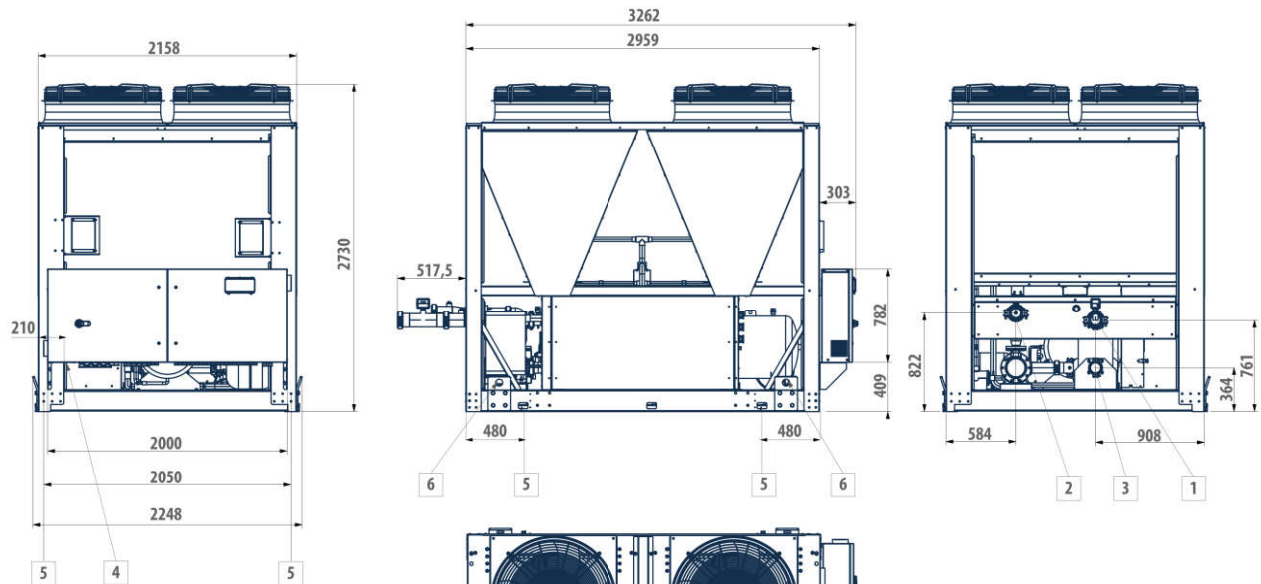
VLE H			374	414	456	546	576
Spannungsversorgung		V-ph-Hz	400-3N-50				
Kälteleistung	(1)(E)	kW	358	401	459	532	572
Totale aufgenommene Leistung	(1)(E)	kW	126	133	162	178	203
EER	(1)(E)		2,83	3,02	2,84	2,99	2,81
SEER	(2)(E)		4,33	4,69	4,55	4,55	4,57
Wasserdurchsatz	(1)	l/h	61469	68927	78901	91369	98333
Druckverlust Wasserseite	(1)(E)	kPa	48	30	38	37	40
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(1)	kPa	107	154	128	105	134
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(1)	kPa	213	212	185	201	177
Heizleistung	(3)(E)	kW	389	436	503	572	627
Totale aufgenommene Leistung	(3)(E)	kW	125	134	164	180	196
COP	(3)(E)		3,12	3,25	3,08	3,18	3,20
SCOP	(2)(E)		3,72	3,65	3,42	3,65	3,80
Energieeffizienzklasse in der Heizung	(4)(E)		A+				
Wasserdurchsatz	(3)	l/h	67493	75792	87424	99286	108907
Druckverlust Wasserseite	(3)(E)	kPa	44	32	37	49	53
Verfügbare Förderhöhe - LP Pumpe	(3)	kPa	109	149	128	86	110
Verfügbare Förderhöhe - HP Pumpe	(3)	kPa	214	206	184	180	152
Max. Betriebsstrom		A	281	316	322	369	395
Spitzenstromaufnahme		A	550	585	581	642	668
Spitzenstromaufnahme mit Sanftanlaufkit		A	464	499	501	556	582
Anzahl Verdichter / Kreisläufe			4/2	4/2	6/2	6/2	6/2
Puffertank		dm <sup>3</sup>	550	700	700	800	800
Schallleistungspegel	(5)(E)	dB(A)	93	94	94	95	95
Gewicht ohne Optionals		kg	3316	4152	4394	6010	6103
Transportgewicht maximum		kg	4353	5501	5763	7556	7646

- (1) Außenlufttemperatur 35°C; Wassertemperatur 12°C / 7°C (EN14511:2018)  
(2) Die Effizienzwerte  $\eta$  für Heizen und Kühlen werden jeweils mit den folgenden Formeln berechnet:  $\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)$  e  $\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)$ . Für weitere Informationen ist Bezug auf die technische Vertiefung „RICHTLINIE ErP 2009/125/EU“ auf den ersten Seiten des Katalogs oder auf die Norm EN14825:2017 zu nehmen.  
(3) Außenlufttemperatur 7°C Trockenkugel / 6,2°C Feuchtkugel, Wassertemperatur 40°C / 45°C (EN14511:2018)  
(4) Klasse der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei NIEDRIGER TEMPERATUR unter DURCHSCHNITTlichen klimatischen Bedingungen [VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013]  
(5) Berechnet durch Messungen gemäß ISO 9614  
(E) EUROVENT Zertifikate



## MASSZEICHNUNG

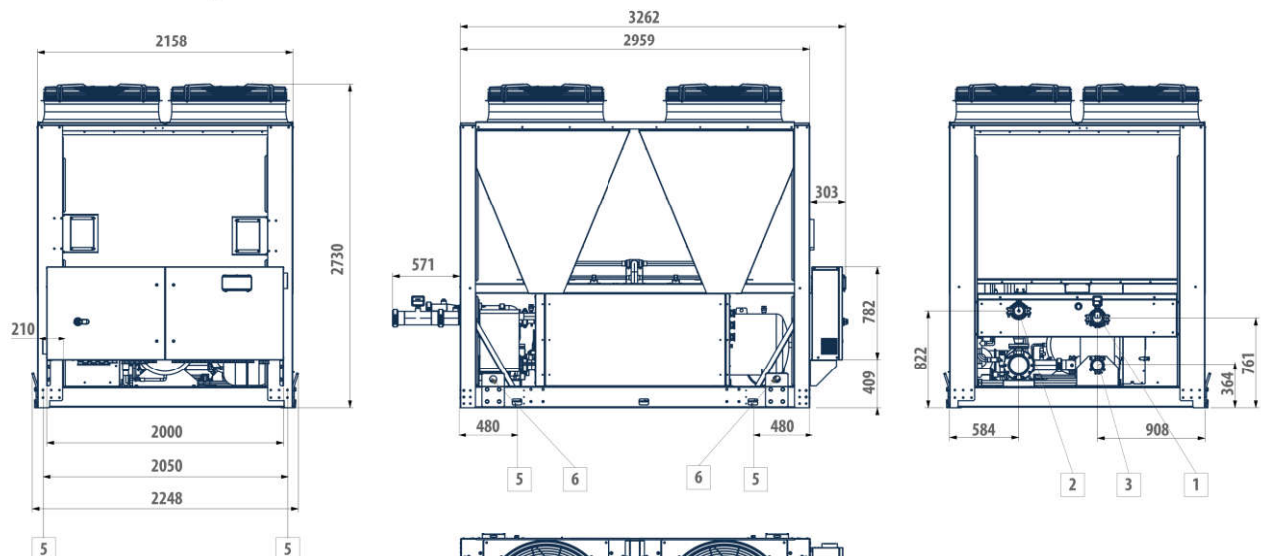
### VLE C 202 - 243 mit einem einzigen kreislauf



#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinlass Victaulic 4"                              |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 4"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 4" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |

### VLE H 202 - 243 mit einem einzigen kreislauf



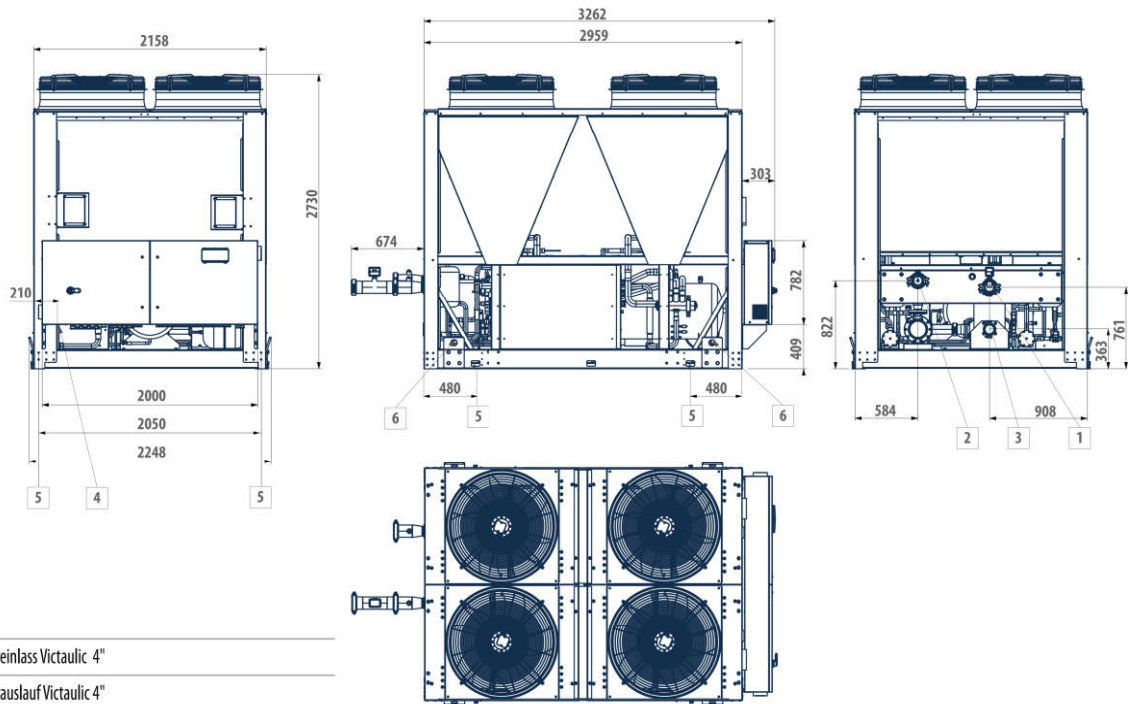
#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinlass Victaulic 4"                              |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 4"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 4" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |



## MASSZEICHNUNG

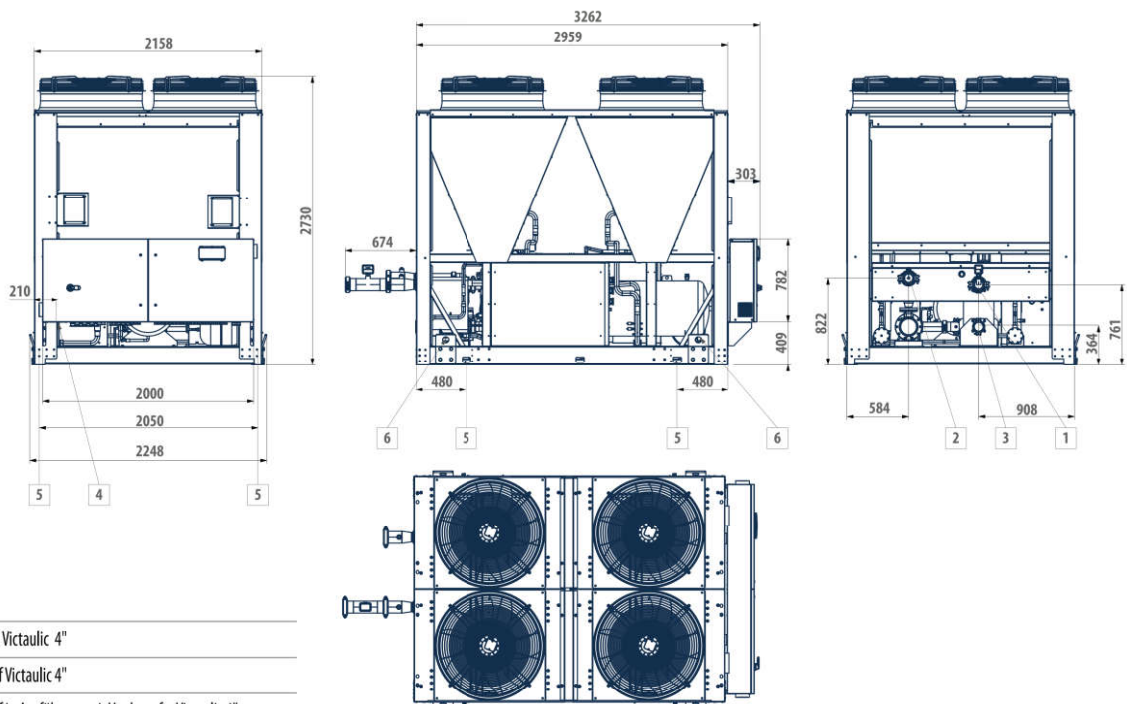
### VLE H 274 - 314 mit einem zweikreis kreislauf



#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinlass Victaulic 4"                              |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 4"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 4" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |

### VLE C 274 - 314 mit einem zweikreis Kältekreislauf

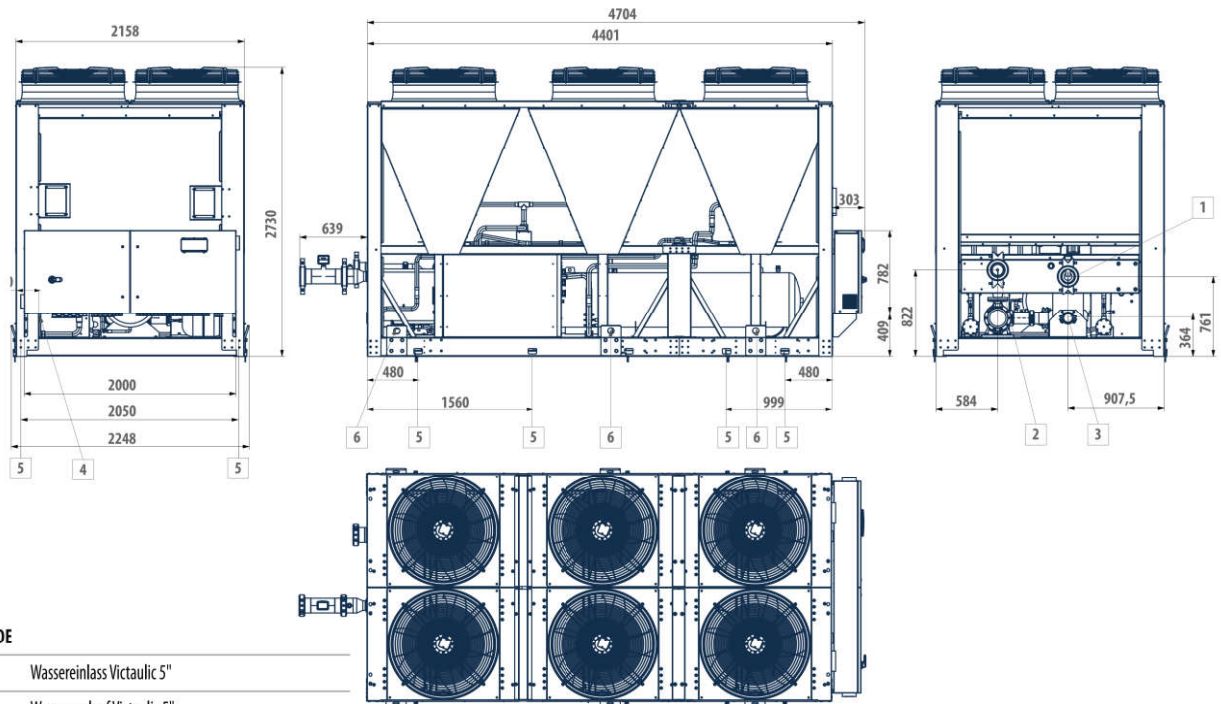


#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinlass Victaulic 4"                              |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 4"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 4" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |

## MASSZEICHNUNG

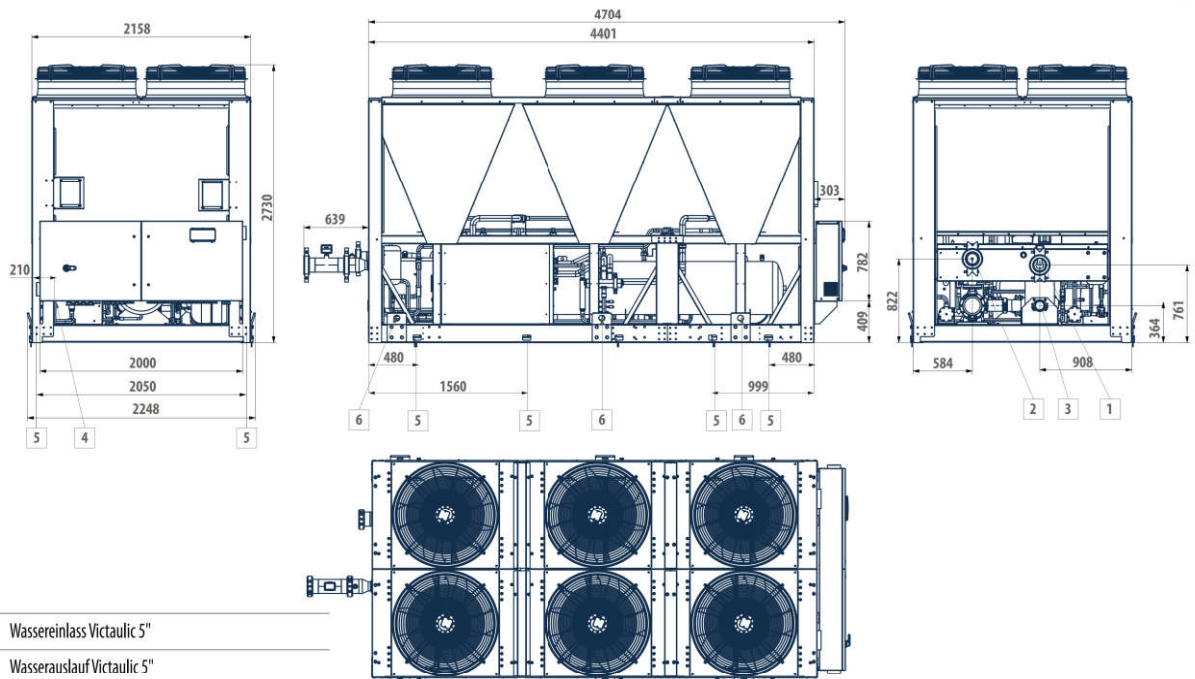
### VLE C 344 - 374



#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinfluss Victaulic 5"                             |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 5"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 5" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |

### VLE H 344 - 374



#### LEGENDE

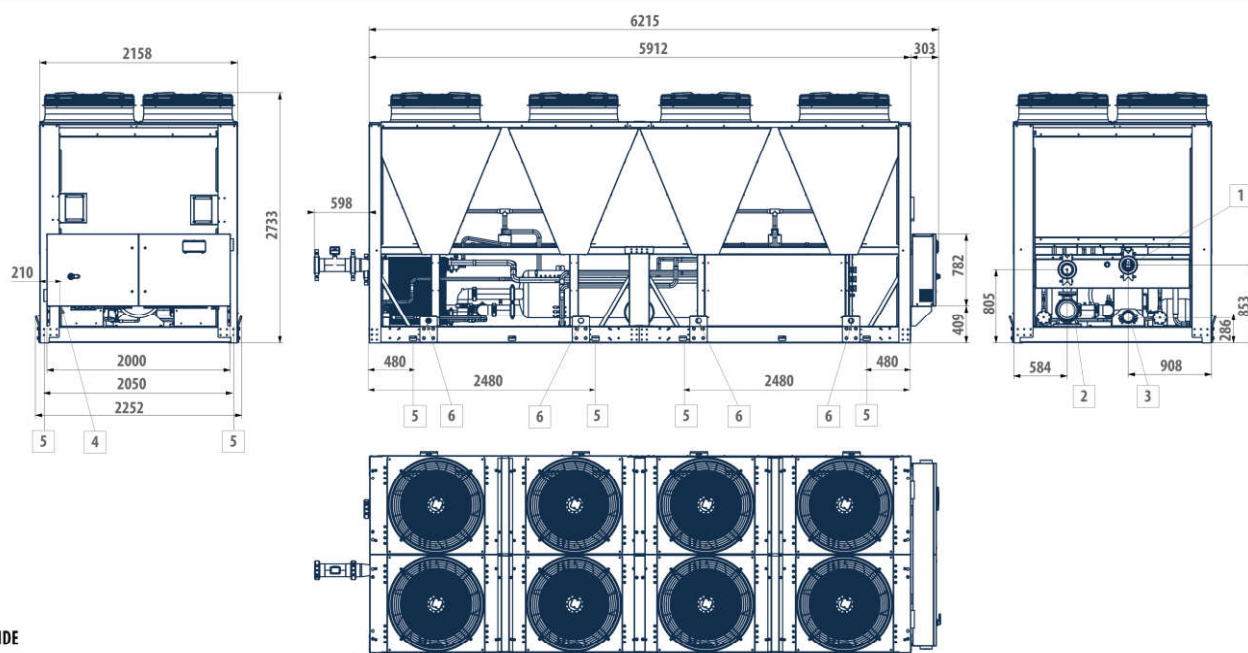
- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinfluss Victaulic 5"                             |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 5"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 5" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |



# Luftgekühlte Kältemaschinen und WP mit Low GWP VLE

## MASSZEICHNUNG

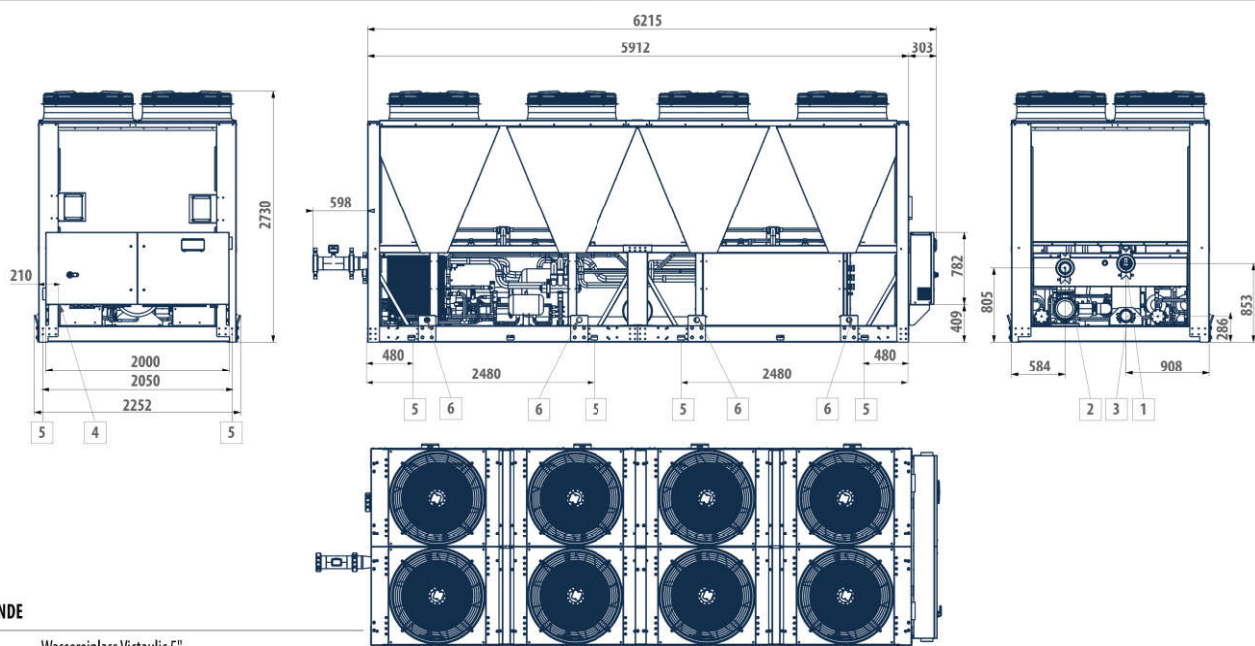
### VLE C 414 - 456



#### LEGENDE

- 1 Wassereinlass Victaulic 5"
- 2 Wasserauslauf Victaulic 5"
- 3 Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 5"
- 4 Eingang Spannungsversorgung
- 5 Schwingungsdämpfer
- 6 Hebepunkte

### VLE H 414 - 456



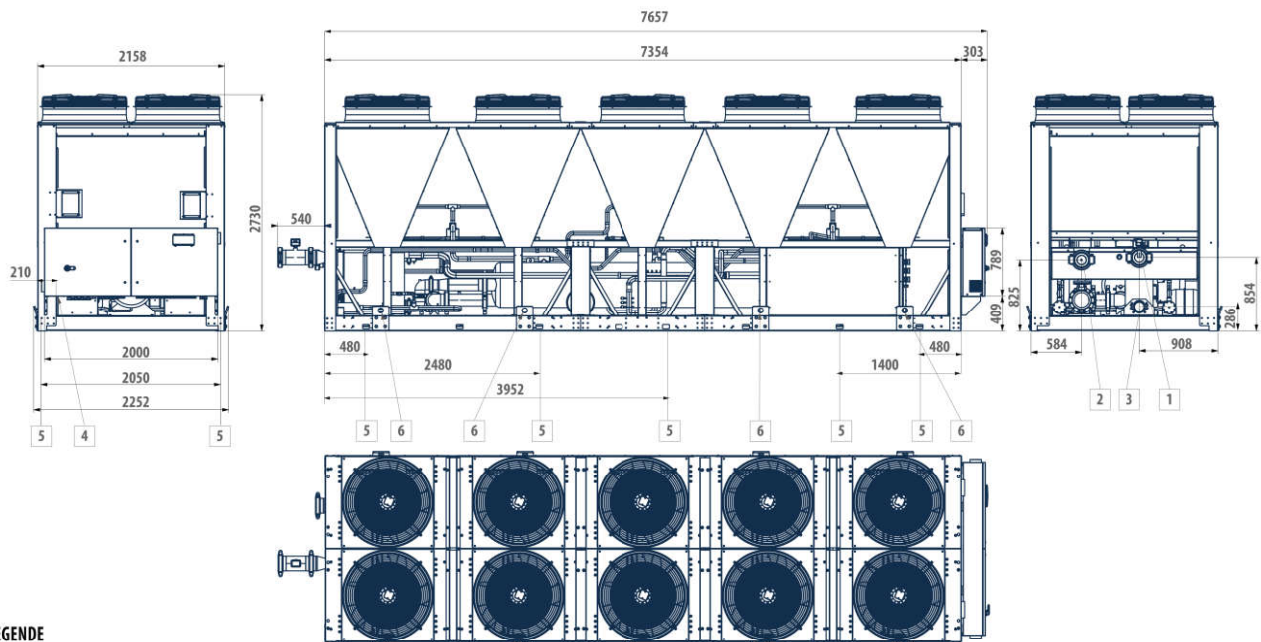
#### LEGENDE

- 1 Wassereinlass Victaulic 5"
- 2 Wasserauslauf Victaulic 5"
- 3 Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 5"
- 4 Eingang Spannungsversorgung
- 5 Schwingungsdämpfer
- 6 Hebepunkte



## MASSZEICHNUNG

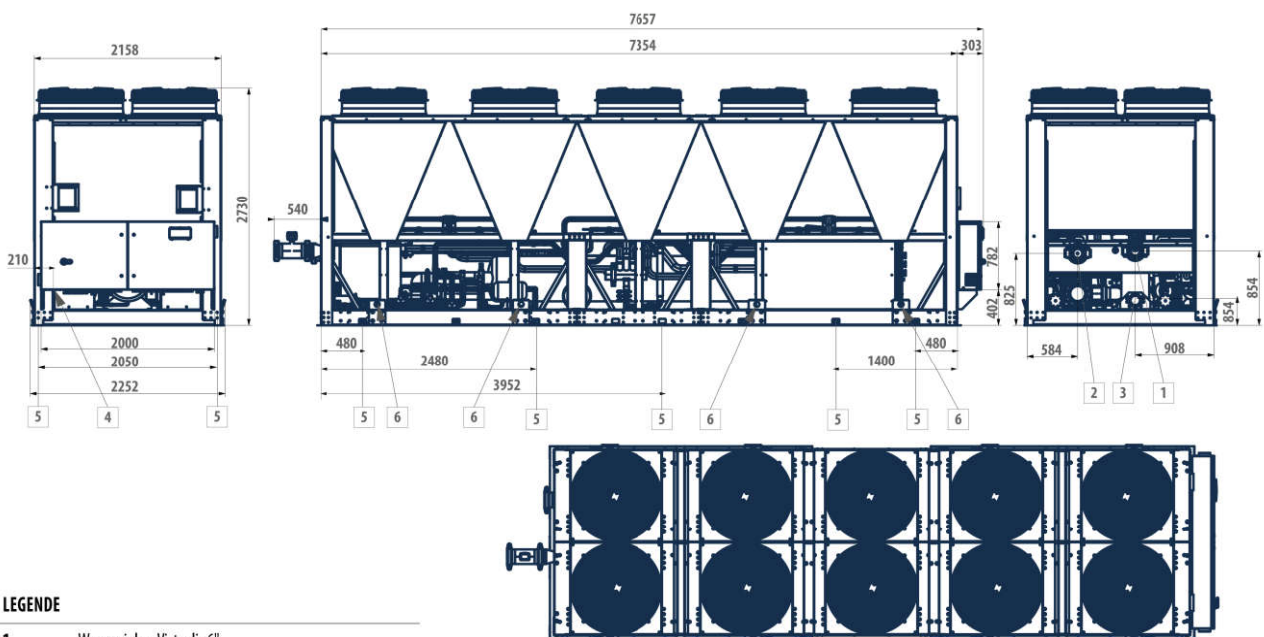
### VLE C 546 - 576



#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinlass Victaulic 6"                              |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 6"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 6" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |

### VLE H 546 - 576



#### LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wassereinlass Victaulic 6"                              |
| 2 | Wasserauslauf Victaulic 6"                              |
| 3 | Wasserauslauf in Ausführung mit Verdampfer Victaulic 6" |
| 4 | Eingang Spannungsversorgung                             |
| 5 | Schwingungsdämpfer                                      |
| 6 | Hebepunkte  |