



POWER BOOST

FÜR IHRE WÄRME

Die neue **SPECTRUM**
Water Wärmepumpe
von ENGIE Refrigeration

Fakten im Überblick

Effizienzwerte

Klimaschutz im Fokus

Leistungsmerkmale

USP

Explosionszeichnung

Applikationen und Branchen

Kontakt und Impressum

INHALTS- VERZEICHNIS

WAS SPECTRUM WATER EINMALIG MACHT?

350 bis
3.100 kW
NENN-WÄRME-
LEISTUNG

12
GRUND-
MODELLE

4
KÄLTEMITTEL
(R-1234ze, R-515B,
R-513A, R-134a)

+65°C
WÄRMETRÄGER-
AUSSTRITTS-
TEMPERATUR

100%
REGENERATIVER
WÄRMEERZEUGER

bis
6
ÖLFREIE TURBO-
VERDICHTER

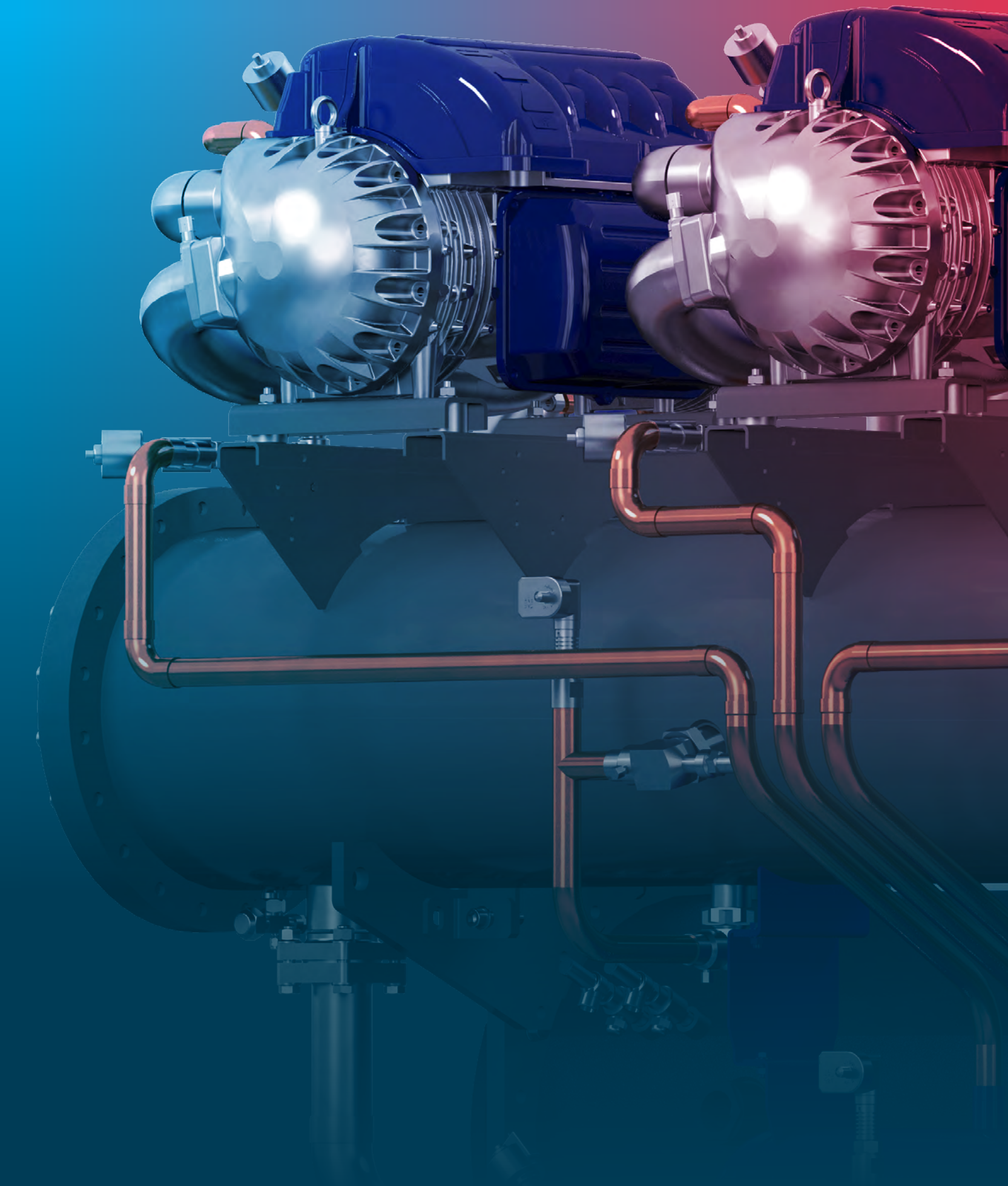
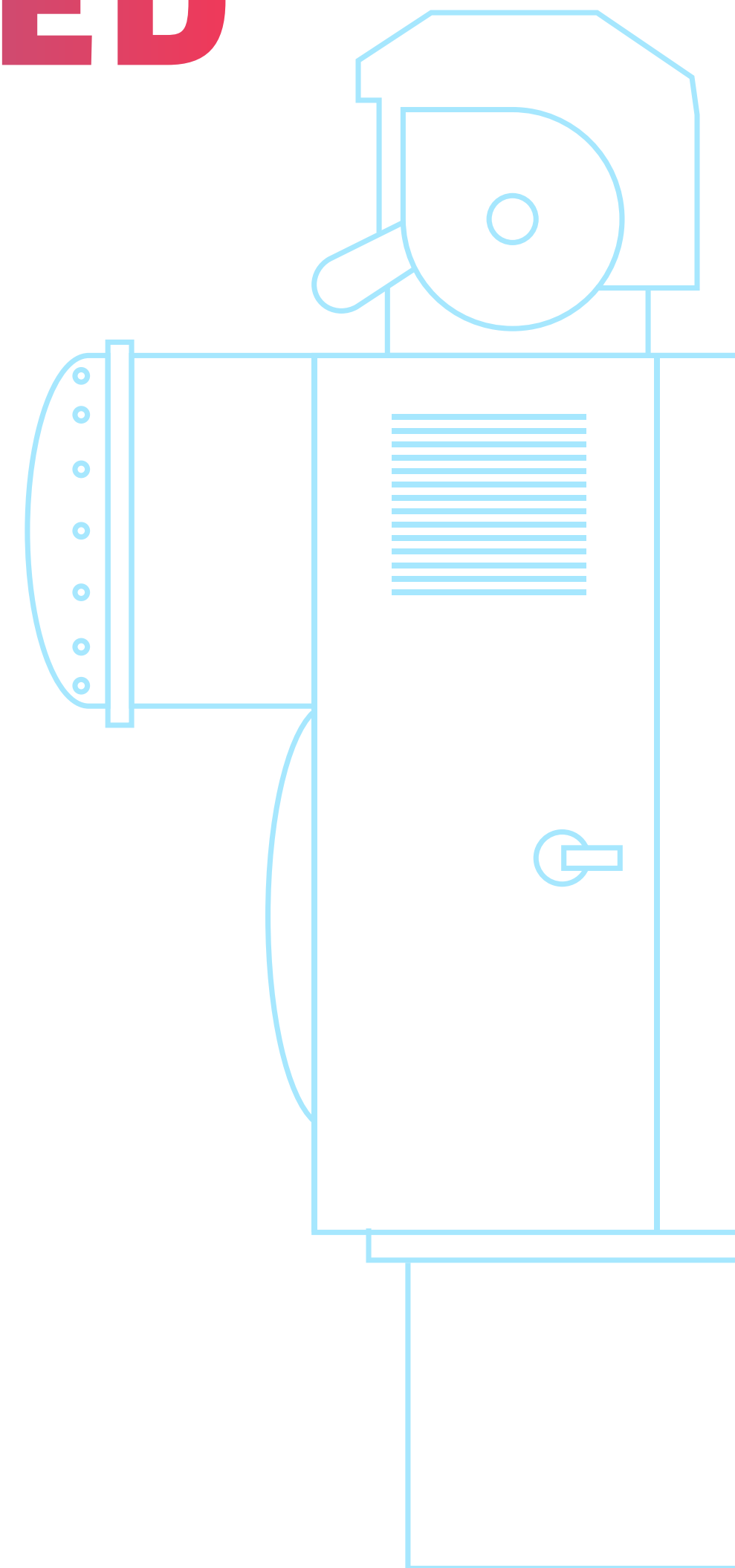
bis
6,18-
SCOP_{47/55}

Die **FAKTEN**
sprechen für sich!

DER **UNTERSCHIED** MACHTS!

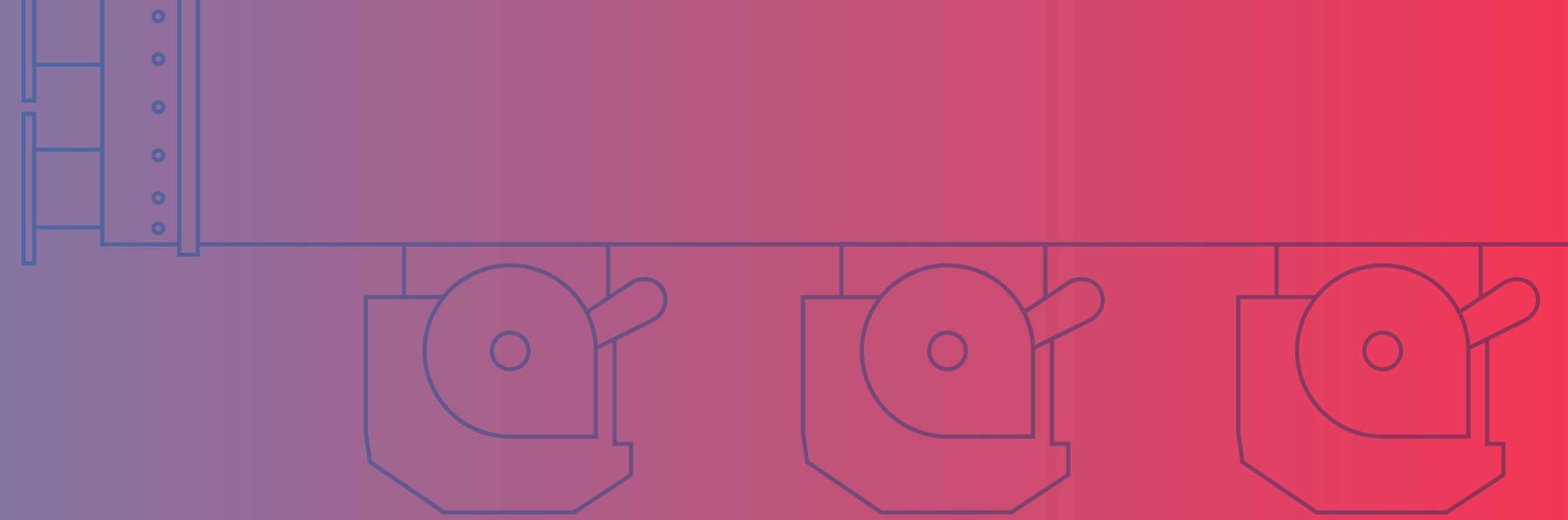
Die SPECTRUM Water Wärmepumpe von ENGIE Refrigeration lohnt sich ökonomisch und ökologisch.

Überzeugen Sie sich selbst: Wir haben die Rechnung gemacht und die Effizienzwerte unserer SPECTRUM Water Wärmepumpe mit einer branchenüblichen Großwärmepumpe verglichen.



EFFIZIENZ- 04
WERTE

WIR LASSEN **FAKTEN** SPRECHEN!



SPECTRUM WATER WÄRMEPUMPE

SCOP: 6,11

277.556 kWh_{el}/a

101.822 kg CO₂/a

73.941 €/a

BRANCHENÜBLICHE GROSSWÄRMEPUMPE

SCOP: 5,33

318.174 kWh_{el}/a

116.861 kg CO₂/a

84.762 €/a

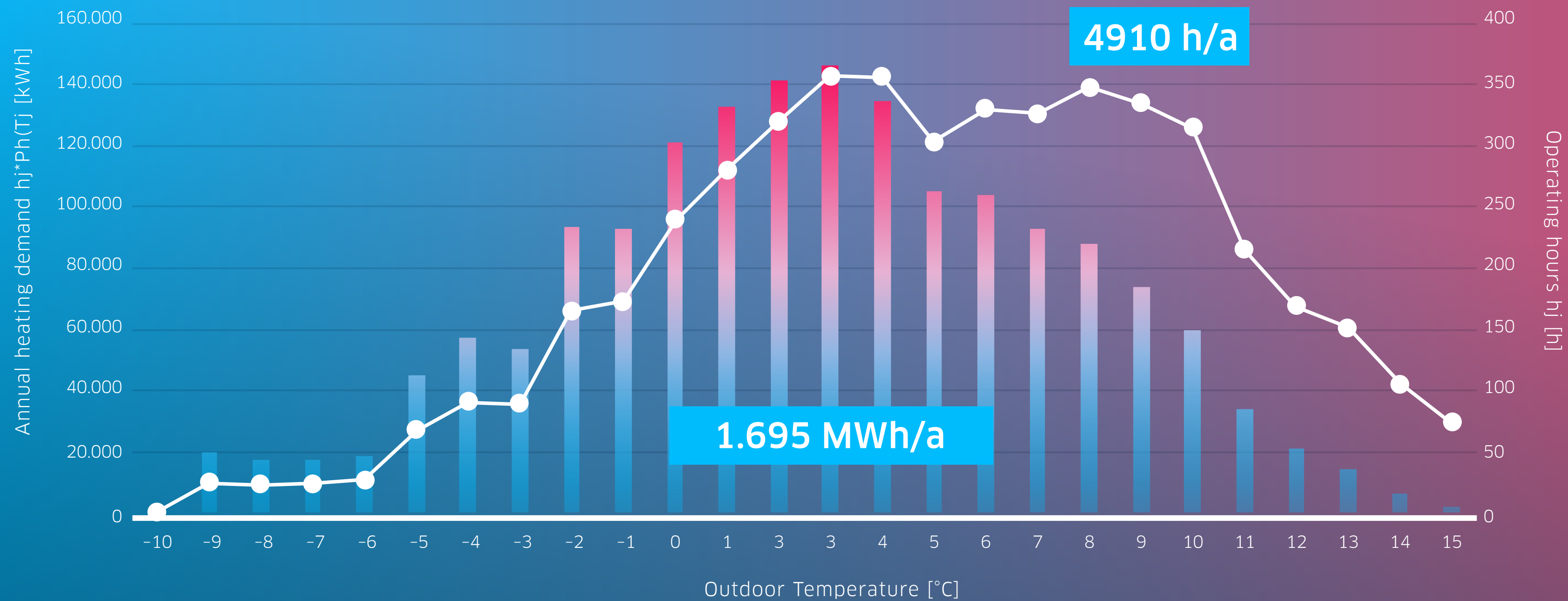
Gerechnet für einen SPECTRUM W1080-T3R00
mit Kältemittel R-1234ze(E) (Nenn-Wärmeleistung
bei 10/7°C;47/55°C: 825 kW); SCOP47/55 6,11

Branchenübliche Großwärmepumpe R-1234ze(E):
SCOP47/55 5,33

EFFIZIENZ- 05
WERTE

WIR LASSEN **FAKTEN** SPRECHEN!

Gerechnet für das SCOP Lastprofil nach VO (EU) 813/2013,
average climate:



EFFIZIENZ- 06
WERTE

SPECTRUM WATER **HILFT** IHNEN **BEIM SPAREN!**

-10.820 €

Stromkostensparnis [€] im Jahr
(Betriebskosten), Annahme: 26,64 ct/kWhel
Industriestrompreis inkl. Stromsteuer (BDEW)

-15 t CO₂

CO₂-Einsparungen im Jahr bei einem
Emissionsfaktor von 0,366 kg CO₂/kWhel
(deutscher Strommix)

-13 %

Stromeinsparung (relativ) im Jahr
bei jährlich 4.910 Betriebsstunden im
Heizbetrieb und SCOP-Lastprofil nach
VO (EU) 813/2013

825 kW

Nennwärmeleistung
(10/7°C; 47/55°C)

~ 5 Kfz

CO₂-Einsparungen entsprechen dem
CO₂-Ausstoß von ~5 Kfz mit Benzin bei
6 l/100 km Kraftstoffverbrauch und
20.000 km Fahrleistung im Jahr

~ 41 MWh

Stromeinsparung (absolut) im Jahr
bei jährlich 4.910 Betriebsstunden im
Heizbetrieb und SCOP-Lastprofil nach
VO EU 813/2013

EFFIZIENZ- 07
WERTE

IHRE **WÄRME** MIT ZUKUNFT!

DIE HERAUSFORDERUNG:

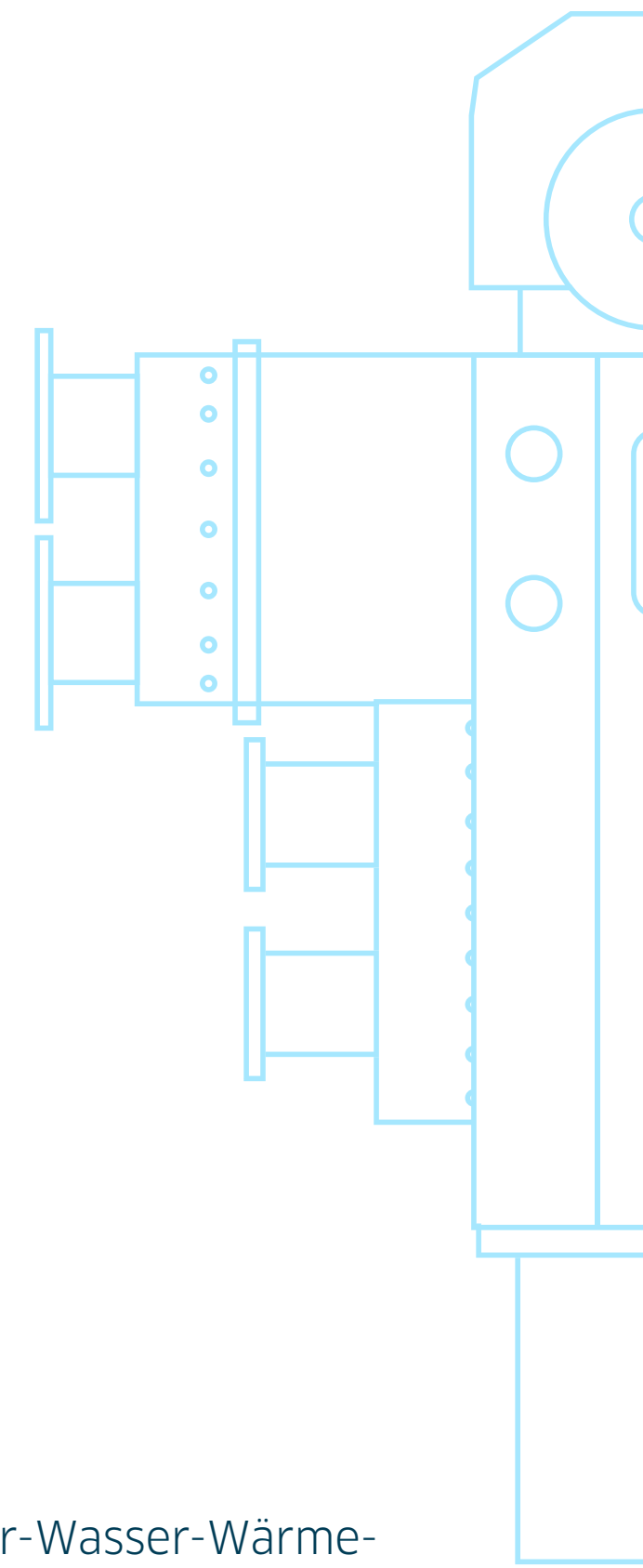
Die Anforderungen an die Wärmeversorgung steigen stetig.

Wärmewende, Dekarbonisierung und Klimaneutralität – nie zuvor standen Unternehmen so großen Aufgaben gegenüber wie heute. Und nie zuvor war der Handlungsbedarf so dringlich. Bei ENGIE Refrigeration haben wir es uns zum Ziel gemacht, Anwender:innen auf diesem Transformationspfad optimal zu unterstützen und sich unabhängiger von steigenden Rohstoffpreisen zu machen.

Exakt dafür haben wir die neue Wasser-Wasser-Wärmepumpe SPECTRUM Water entwickelt – für höchste Ansprüche an Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

Kurz gesagt: SPECTRUM Water trägt dazu bei, den European Green Deal der Europäischen Union und die Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen.

DIE LÖSUNG: **08**
SPECTRUM Water hebt die Wärmeversorgung auf das nächste Level. Garantiert!





„Die Wärmepumpen-Serie SPECTRUM Water hat ENGIE Refrigeration als Antwort auf die internationalen Klimaziele und die wachsende Nachfrage des Marktes nach hocheffizienten Großwärmepumpen entwickelt. Wir sind die Ersten, die ein serienreifes, ölfreies Maschinen-design und absolute Spitzeneffizienz auf dem Gebiet der Wärmeerzeugung anbieten können.“

Jochen Hornung

Geschäftsführer der ENGIE Refrigeration

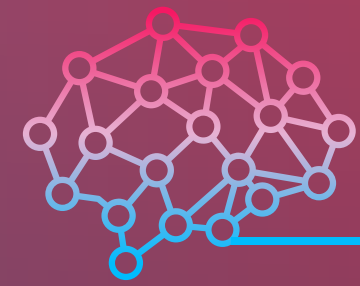
DIE **ZUKUNFT** HEISST SPECTRUM!

Wie sieht die Wärmeversorgung von morgen aus? SPECTRUM Water zeigt's schon heute.

Denn unsere Wasser-Wasser-Wärmepumpe zeichnet sich durch eine neuartige Kombination von Leistungsmerkmalen und Features aus, die so kein Wettbewerber bietet. Es war nie einfacher, sich für die Zukunft zu entscheiden!

LEISTUNGS- 10
MERKMALE

LEISTUNG MAL 6!



3. SMART

Die Digitalisierung macht auch vor der Wärmebranche nicht halt. Deshalb vereinen sich in SPECTRUM Water eine Vielzahl hochinnovativer Features: Das Gehirn der Maschine bildet eine intelligente Siemens S7-Steuerung – für höchste Regelgüte, Rechengeschwindigkeit und IT-Sicherheit.

Zudem können Sie bei der Steuerung wählen: ganz bequem per Smart Control mit Ihrem eigenen mobilen Endgerät oder optional über ein in ergonomischer Bedienhöhe angebrachtes 10“-Touch Panel. Standardmäßig sind zudem eine Schnittstelle zur Fernwartungssoftware CoolCare und eine Leit- und Folgemaschinenregelung integriert.

Mehr Intelligenz und mehr Komfort gehen nicht!

2. ZUKUNFTSSICHER

Wir haben SPECTRUM Water für die Zukunft gebaut. Dabei ist uns gut nicht gut genug: Das Modell übertrifft die Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie VO (EU) 813/2013 um ein Vielfaches und stellt Sie durch Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial (GWP-Wert) in Bezug auf die F-Gase-Verordnung VO (EU) 517/2014 zukunftssicher auf.

Übrigens bewertet auch der Staat unsere Wärmepumpe als zukunftsweisend: Dank der sehr hohen saisonalen Energieeffizienz im Heizbetrieb können Sie attraktive Fördermöglichkeiten in Anspruch nehmen.

Als Einzelmaßnahme wird die SPECTRUM Water Wärmepumpe im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) in Bestandsgebäuden mit bis zu 45 Prozent der förderfähigen Investitionskosten bezuschusst.

Das lohnt sich!



1. KLIMASCHONEND

SPECTRUM Water ist die ökologisch nachhaltige Alternative zu fossil betriebenen Wärmeerzeugern und eignet sich perfekt für eine grüne Gebäudearchitektur und für zukunftsorientierte Städte und Kommunen.

Ob Grund-, See- und Flusswasser, Tiefengeothermie oder Abwärme aus Industrieprozessen und Serverräumen: Geeignete Wärmequellen gibt es viele. Nutzen Sie grünen Ökostrom als Antrieb für den Verdichter, ist sogar ein nahezu komplett CO₂-neutraler Betrieb der Anlage möglich. Die Kombination aus höchster saisonaler Effizienz (SCOP) und Kältemitteln mit geringem Treibhauspotential, wirkt sich positiv auf die direkten und die indirekten Emissionen der Anlage aus und führen zu einer unschlagbar geringen Ökobilanz (TEWI: Total Equivalent Warming Impact). Ein weiterer Pluspunkt: Das ölfreie Design kommt ohne synthetische und wassergefährdende Maschinenöle aus.

So kommen Sie Ihrem Ziel der Klimaneutralität ein gutes Stück näher und helfen, die Ressource „Wasser“ angemessen zu schützen!

LEISTUNGS- 11
MERKMALE

LEISTUNG **MAL 6!**

4. MASSGESCHNEIDERT

Jede Applikation ist anders. Deshalb bieten wir SPECTRUM mit einem cleveren Baukastenprinzip mit insgesamt zwölf Grundmodellen mit einer Nenn-Wärmeleistung von 350 bis 3.100 kW und für Wärmeträgeraustrittstemperaturen bis +65°C an.

Zudem können Sie sich zwischen dem A2L-Low-GWP-Kältemittel R-1234ze und den hocheffizienten A1-Sicherheitskältemitteln R-515B, R-513A und R-134a entscheiden. Den Verflüssiger bieten wir in zwei Varianten an, um den Marktanforderungen nach unterschiedlichen Wärmeträgerspreizungen gerecht zu werden. Dazu kommt ein umfangreiches Options- und Zubehörpaket, aus dem Sie Ihre Wunschfeatures hinzufügen können.

So sieht zeitgemäße Wärmeversorgung aus!



5. ZUVERLÄSSIG

Auf die Basis kommt es an. Bei SPECTRUM Water setzen wir auf bis zu sechs redundant verschaltete und separat abgesicherte Turboverdichter. Durch das ölfreie Maschinendesign entfällt darüber hinaus die störanfällige Peripherie für das Ölmanagement.

Ihr Vorteil? Die Aufteilung der Gesamtleistung auf mehrere kleine statt auf einen großen Verdichter und die Reduzierung von beweglichen Komponenten garantieren höchste Betriebs- und Ausfallsicherheit.

Das ist gewohnte ENGIE-Qualität!

6. LEISTUNGSSTARK

Seit jeher steht ENGIE Refrigeration für überlegene High-End-Technologie. Unser SPECTRUM Water beruht auf dem einzigartigen Konzept des QUANTUM Water, der derzeit effizientesten wassergekühlten Kältemaschinenserie auf dem internationalen Markt.

In seiner Leistungsklasse setzen wir mit SPECTRUM Water einen neuen Meilenstein – mit bester Qualität „made in Germany“.

Für Wärme ohne Kompromisse!

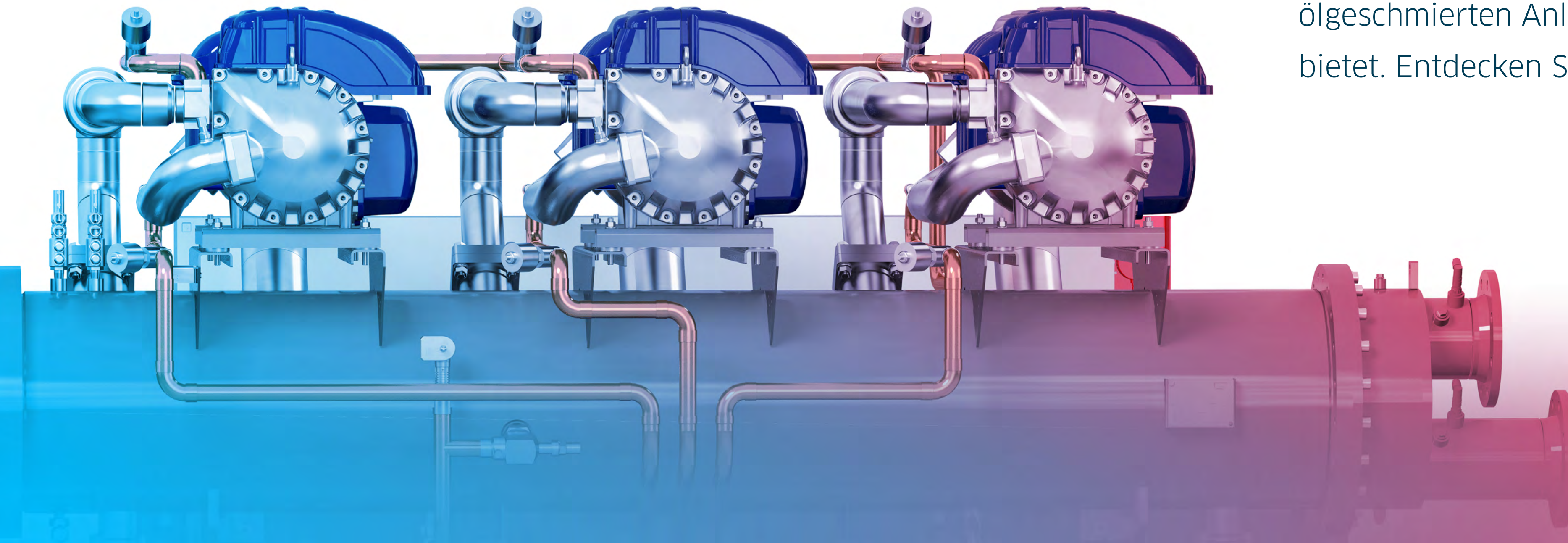


LEISTUNGS- 12
MERKMALE

EINZIGARTIGKEIT, DIE AUF GANZER LINIE ÜBERZEUGT

Unsere SPECTRUM Water Wärmepumpe sucht ihresgleichen auf dem industriellen und kommerziellen Wärmemarkt. Warum?

Unter anderem, weil sie sich durch ein ölfreies Design mit magnetgelagerten Turboverdichtern auszeichnet und somit im Vergleich zu ölgeschmierten Anlagen zahlreiche Mehrwerte bietet. Entdecken Sie Ihre Vorteile!



Herausragende Effizienz

Bei SPECTRUM Water gibt es durch die magnetische, berührungslose Lagerung der Welle weder mechanische Reibungsverluste noch effizienz- und leistungsmindernde Ölablagerungen in den Wärmeübertragern (sogenanntes Öl-Fouling).

Ihr Vorteil: höhere Effizienz und geringere Betriebskosten! Effizienz und Leistung bleiben über die gesamte Lebensdauer stabil.

Umweltfreundliches Design

SPECTRUM Water verzichtet auf synthetische und wassergefährdende Schmieröle mit Wassergefährdungsklasse (WGK)

Ihr Vorteil: keinerlei Maßnahmen wie Auffang- und Rückhaltesysteme notwendig, um Kontamination des Grundwassers zu verhindern!

Wenig Schall und Vibration

Das Vibrations- und Körperschalllevel von SPECTRUM Water ist durch die magnetische Lagerung der Welle sehr gering.

Ihr Vorteil: weniger vibrationsbedingte Leckagen an den Bauteilen und geringer Schallpegel!

Hohe Betriebssicherheit

Bei SPECTRUM Water entfällt die störanfällige Peripherie für das Ölmanagement.

Ihr Vorteil: weniger störungsbedingte Ausfälle und gesteigerte Betriebssicherheit!

Geringe Wartungskosten

SPECTRUM Water kommt ohne zeit- und kostenintensive Serviceeinsätze für Ölwechsel, Ölfiltertausch und Ölpumpenwartung aus.

Ihr Vorteil: geringere Wartungskosten und weniger servicebedingte Ausfallzeiten der Anlage!



VERTRAUEN SIE DEM **ORIGINAL** – VERTRAUEN SIE **SPECTRUM WATER!**

Ausgeklügelt bis ins kleinste Detail:

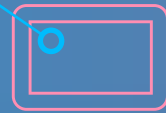
In der SPECTRUM Water Wärmepumpe stecken unser Know-how und unsere Erfahrung aus rund 20 Jahren QUANTUM-Kältetechnik. Kein Wunder, dass das innovative Konstruktionsprinzip von SPECTRUM Water einen neuen Meilenstein setzt!



EXPLOSIONS- 15
ZEICHNUNG

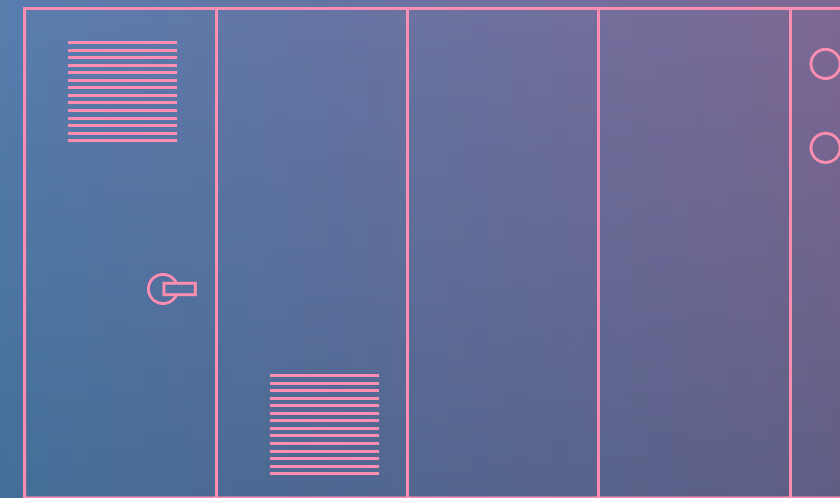
Smart Control (Standard)/Bedienpanel (Optional)

- WLAN Access Point und eine webbasierte Visualisierung gewährleisten eine flexible Bedienung via mobilem Endgerät (Smart Control)
- Optionales 10"- oder 15"-Zoll-Touchdisplay mit überarbeitetem und intuitivem Bedienkonzept



Verdichter

- Ölfreie und magnetgelagerte Turbo-Verdichtertechnologie mit herausragender Energieeffizienz, insbesondere in Teillast
- Hochkondensierend für Wärmeträgeraustrittstemperaturen bis 65°C
- Höchste Ausfallsicherheit durch redundante Verdichteraufteilung
- Integrierter Sanftanlauf für Anlaufstürme < 5A



Schaltschrank

- Qualität „made in Germany“
- Höchste Regelgüte, Rechengeschwindigkeit und IT-Sicherheit dank integrierter Siemens-S7-Steuerung
- Kompakte Bauform mit vielfältigem Optionsspektrum
- Konnektivität mit den gängigen GLT-Protokollen
- Integrierte Leit- und Folgemaschinenregelung
- Optionale Anbindung an Fernwartungssoftware CoolCare

Verflüssiger

- Überflutete Rohrbündelverflüssiger mit neuester Innenrohrtechnik für höchste Effizienz beim Wärmeübergang bei gleichzeitig niedrigem Druckverlust
- Verflüssigerkonzept mit Zwei- oder Vier-Wasserwegen bietet höchste Flexibilität für verschiedene Wärmeapplikationen
- Kompakte Bauform mit optimierter Kältemittelfüllmenge



Verdampfer

- Überflutete Rohrbündelverdampfer mit neuester Innenrohrtechnik für höchste Effizienz beim Wärmeübergang bei gleichzeitig niedrigem Druckverlust
- Integrierter Tropfenabscheider zur Vermeidung von Flüssigkeitsschlägen im Verdichter
- Kompakte Bauform mit optimierter Kältemittelfüllmenge



Open-Flash-Economizer

- Erhöhung der Anlageneffizienz (COP), insbesondere im Wärmepumpenbetrieb bei hohen Druckverhältnissen (PR: Pressure Ratio)
- Verminderung der Betriebskosten (€/kWh)
- Niedrige spezifische Investitionskosten (€/kW)

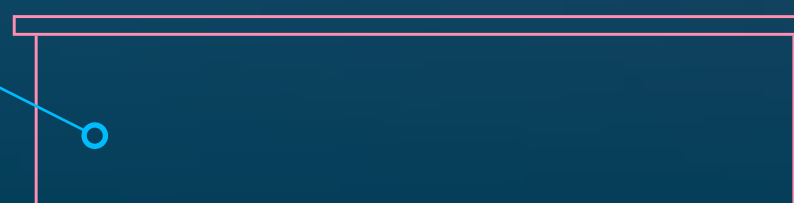


Kältemittel

- 4 Kältemittelvarianten mit niedrigem Treibhauspotential (GWP-Global Warming Potential) sind für den Einsatz im ölfreien Kältemittelkreislauf verfügbar:
- R-1234ze: Low-GWP-Kältemittel (GWP<1)
- R-515B, R-513A, R-134a: A1-Sicherheitskältemittel

Power-Quality-Unit

Abgestimmte Lösung aus hochwertigen und verlustleistungsoptimierten Filterelementen, welche die Lebensdauer der Verdichter erhöhen und das Oberschwingungsverhältnis (THDI) sowie Netzrückwirkungen reduzieren



Rahmengestell

- Kompakte Standfläche und enorme Leistungsdichte (kW/m²), ideal bei beengten Platzverhältnissen
- Einfacher Transport durch integrierte Ösen
- Einfache Wartung und Zugänglichkeit durch optimierte Positionierung der Komponenten

EXPLOSIONS- 16

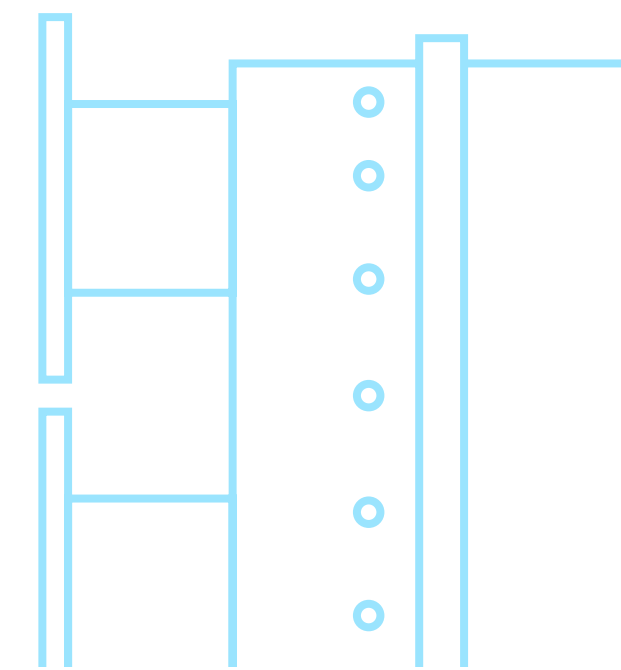
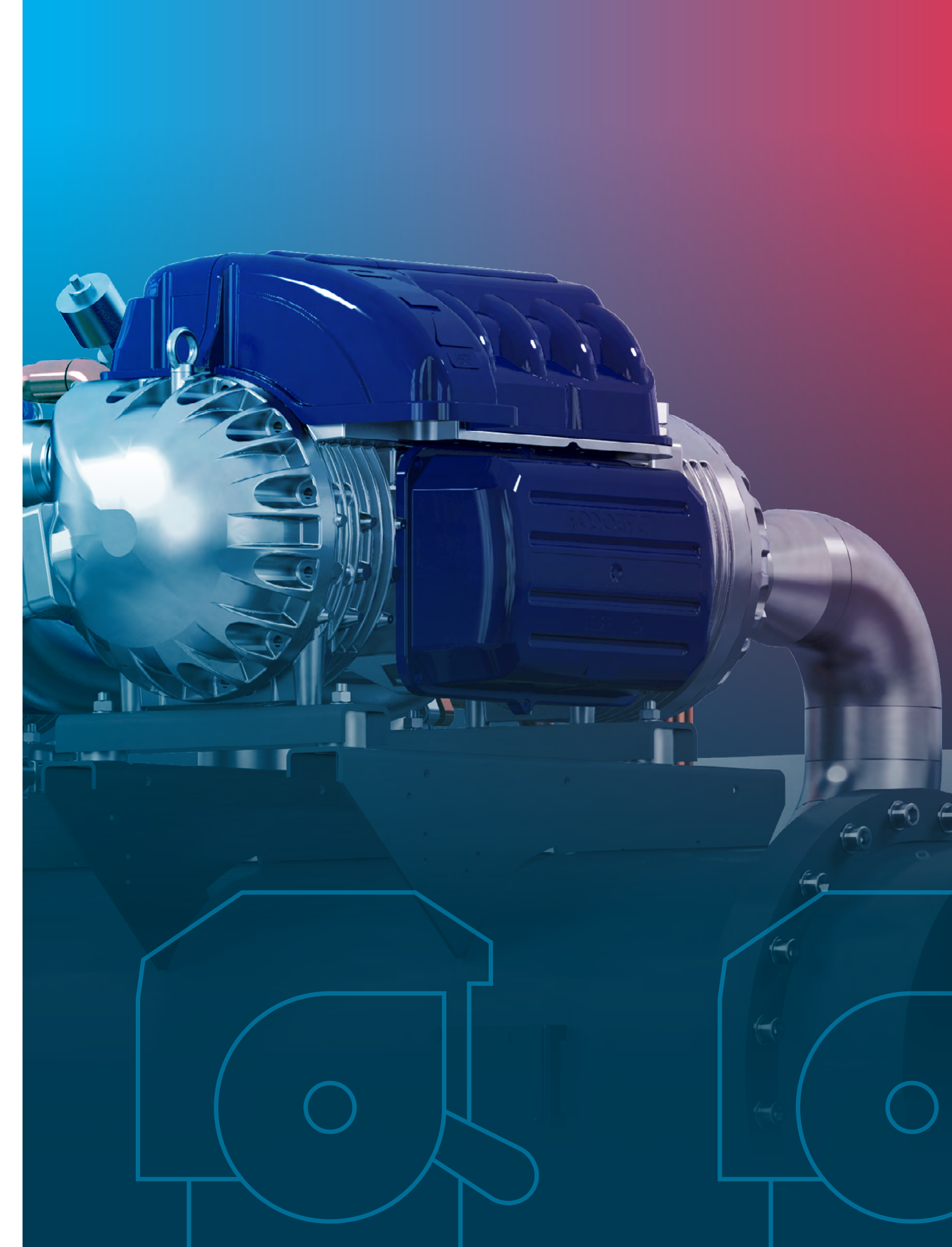
ZEICHNUNG

UNSER VERSPRECHEN: IMMER UND ÜBERALL DIE RICHTIGE WAHL!

Smarter. Effizienter. Nachhaltiger.

Die SPECTRUM Water Wärmepumpe bietet alles, was Anwender:innen weltweit brauchen. Dank ihrer spezifischen Produktmerkmale ist sie prädestiniert für den Einsatz in zahlreichen Applikationen und in diversen Branchen. Das clevere Baukastenprinzip ermöglicht die exakte Anpassung an Ihre individuellen Gegebenheiten.

Heißt für Sie: Sie profitieren immer von der optimalen Lösung für Ihren Anwendungsfall!



BRANCHEN 17

SPECTRUM Water Wärmepumpe liefert Wärmeträgeraustritts-temperaturen bis 65°C und kann damit konventionelle Heizkessel in folgenden Anwendungen ersetzen oder ergänzen:

	RAUMHEIZUNG	WARMWASSERBEREITUNG	PROZESSWÄRME	WÄRMENETZE
IHRE APPLIKATION	Hotels, Einkaufszentren, Möbelhäuser, Bürokomplexe, Flughäfen, Logistikhallen, Krankenhäuser, Schwimmbäder, Industriebauten		Chemie- und Pharmaindustrie, Automobilindustrie, Lebensmittelindustrie, Tabakindustrie, Brauereien	Wärmenetze, Quartiere, Siedlungen
IHR NUTZEN	Monovalent in Neubauten und bei Renovierung von Bestandsgebäuden mit Heizsystemen <70° C Auslegungstemperatur (NT-Heizungen)	Mono- oder bivalent zur Erfüllung der Hygienevorschriften für die Erwärmung von Trinkwarmwasser nach TrinkwV	Monovalent im Bereich der Niedertemperatur-Prozesswärme Bivalent auch für Prozesswärme im Mitteltemperaturbereich	Ergänzend als Grundlast im Energiemix mit anderen Wärmeerzeugern (BHKW, Biomasse, Hochtemperatur-Wärmepumpe wie thermeco ₂ von ENGIE Refrigeration) Langfristig auch monovalent im Kontext der Netztemperaturabsenkung (Low-Ex-Netze)

BEREIT FÜR DIE **WÄRME** DER **ZUKUNFT**?

ENGIE Refrigeration sichert die richtige Temperatur in jedem Gebäude und jedem Prozess. Weltweit stehen unsere Wärmepumpen und unsere Kältemaschinen für höchste technische Kompetenz, Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit.

Unser Anspruch: unsere Kunden:innen mit den besten Lösungen auf ihrem Weg in die Klimaneutralität zu begleiten. Dafür setzen wir auf individuelle Beratung, maßgeschneiderte Konzepte und umfassende Serviceleistungen.

Als Teil der weltweiten ENGIE-Gruppe haben wir Zugriff auf ein globales Netzwerk von Spezialist:innen und können somit kälte- und wärmetechnische Lösungen sowohl national als auch international auf höchstem Niveau für Sie umsetzen.

Die Expert:innen von ENGIE Refrigeration sind für Sie da:

Service National/International

Vertrieb National/International

Mit elf Niederlassungen und rund 130 Servicekräften sind wir deutschlandweit in Ihrer Nähe und dabei rund um die Uhr für Sie im Einsatz:

ENGIE Refrigeration GmbH | Josephine-Hirner-Straße 1 & 3, D-88131 Lindau am Bodensee | T + 49 8382 706-1 | F + 49 8382 706-410

© 2022 ENGIE Refrigeration GmbH | Realisiert von

Wir **BERATEN SIE**
gerne!