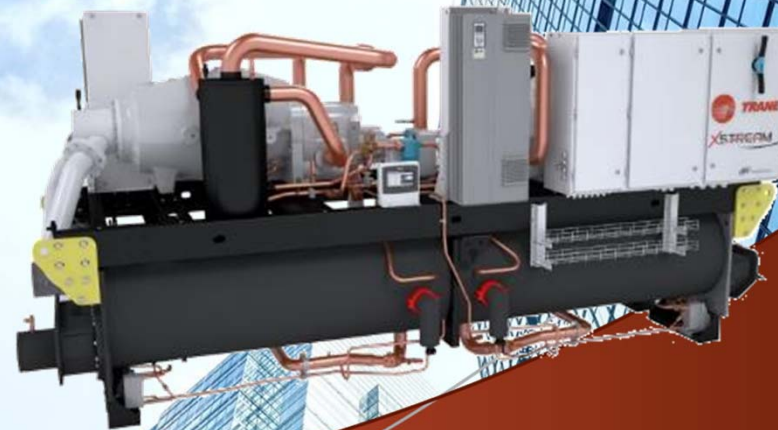




TRANE

XSTREAM

**Watergekoelde koelmachines
met schroefcompressor en
water/water-warmtepompen**



IR Ingersoll Rand.



AL UW WENSEN IN ÉÉN PRODUCT



Duurzaamheid



Capaciteit



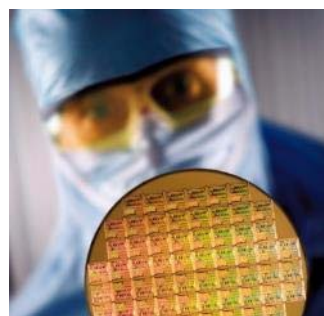
Rendement



Flexibel

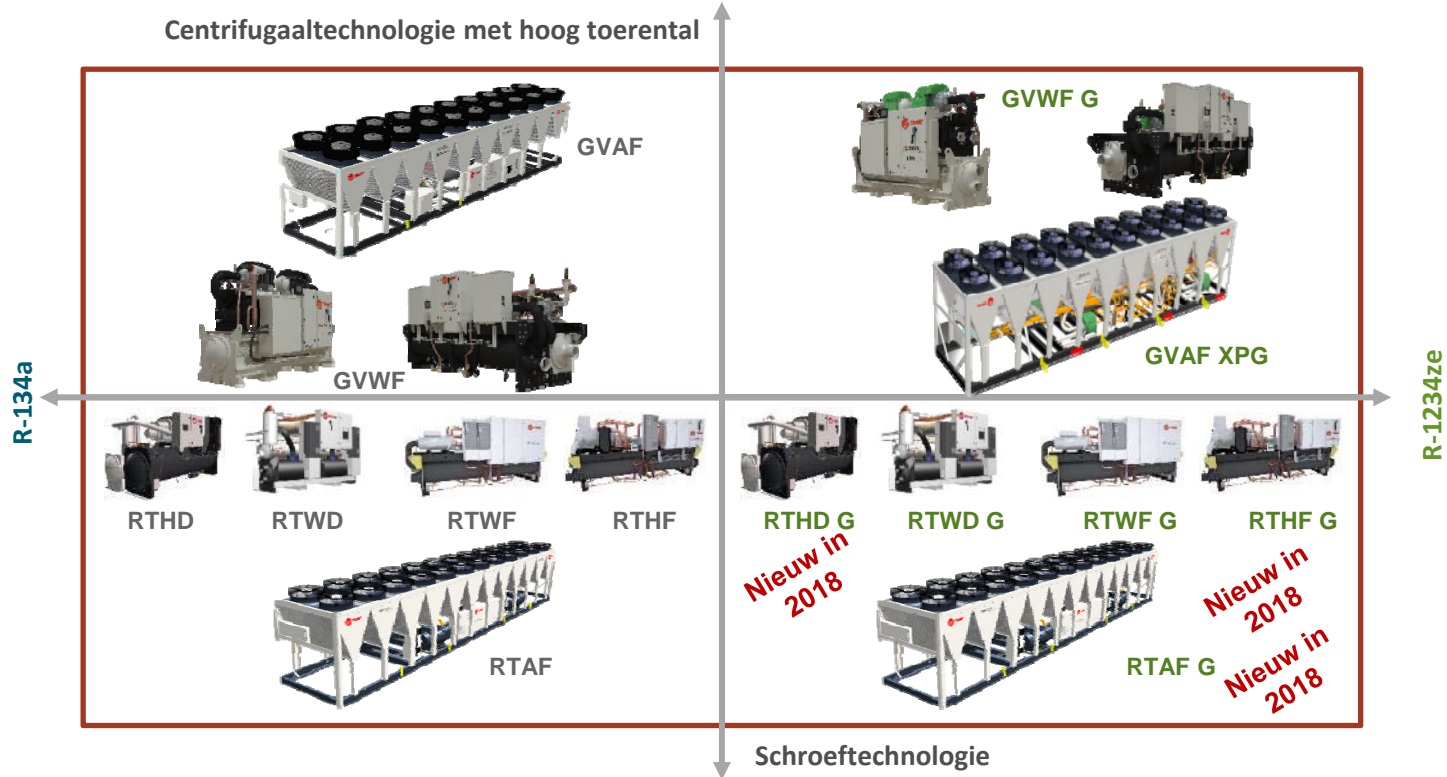


Betrouwbaar





EEN UNIEK ASSORTIMENT AFGESTEMD OP UW BEHOEFTE





TRANE

GROOTSTE CAPACITEITEN IN DE INDUSTRIE



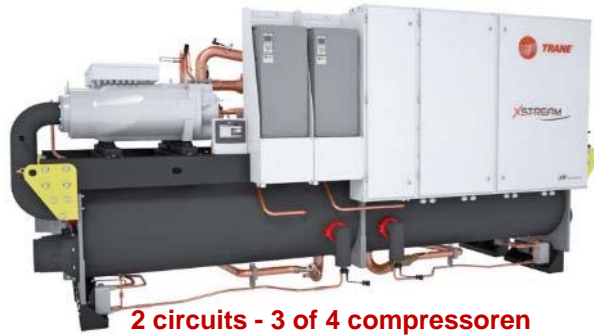
CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

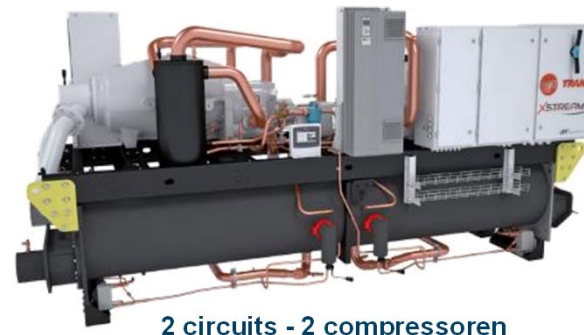
FLEXIBEL

RTWF



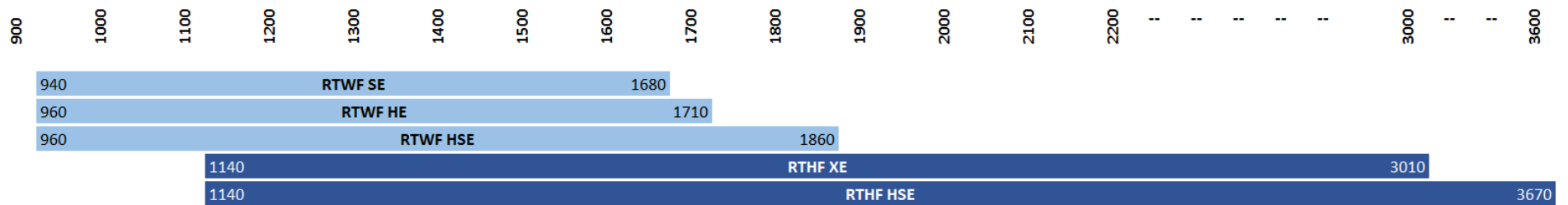
2 circuits - 3 of 4 compressoren

RTHF



2 circuits - 2 compressoren

Koelingscapaciteit (kW)



Koelcapaciteiten : 12/7 °C Intredend/uitgaand verdamper - 30/35 °C Intredend/uitgaand condensor



TRANE®

XSTREAM

SPECIFIEKE KLANTENWAARDEN

- Stabiele deellastprestaties - geen risico op schommelingen
- Dubbel circuit
- Lage koudemiddelinhoud
- Kortere leveringstermijn (6 weken)
- Lage onderhoudsvereisten
- Lagere onderhoudskosten
- Dubbele voeding (optie)
- Alle onderdelen beschikbaar in Europa





EÉN PLATFORM, FLEXIBEL ONTWERP

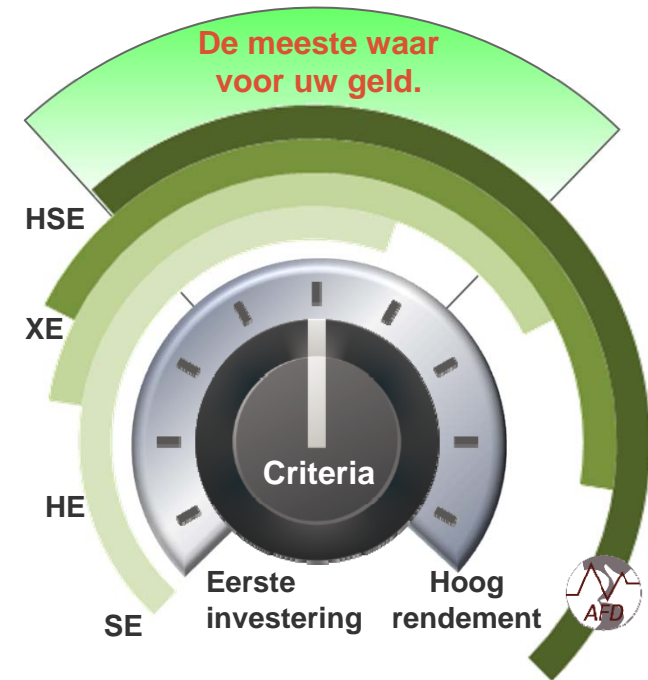
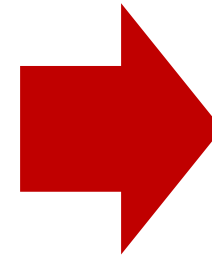
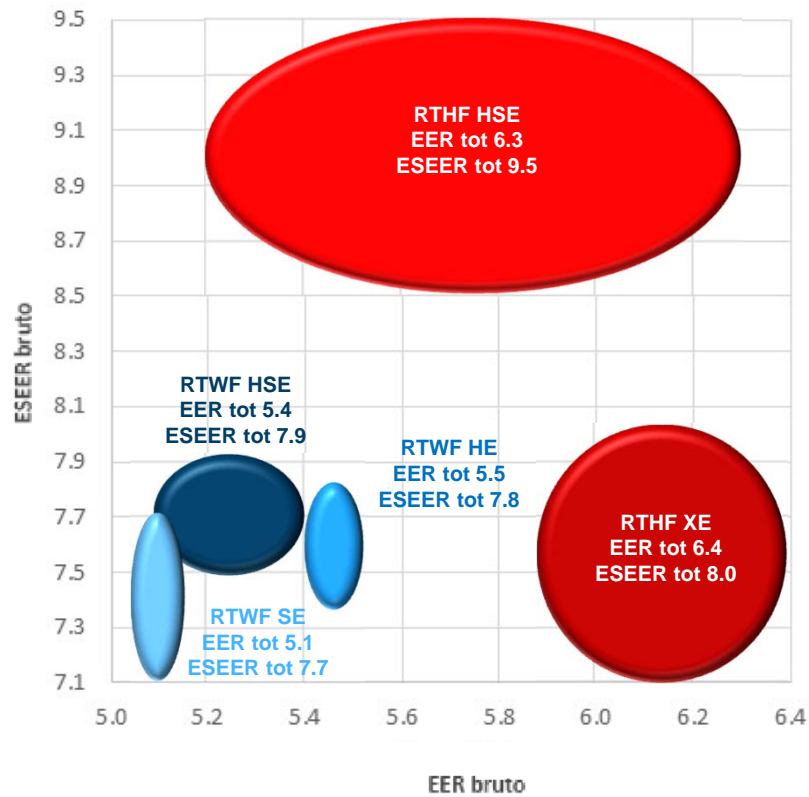


CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL





UNITONTWERP

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL



1 Compressor

- Directe aandrijving, laag toerental
- Regelbaarheid tot 15% van vollast

2 Warmtewisselaars

- Ontwerp met een reeks kruisstroom-warmtewisselaars
- Gepatenteerd verdamperontwerp van Trane
- Nieuw condensorontwerp
- Ontworpen voor het optimaal toepassen van de Trane compressoren

3 Regelsystemen

- De snelste regelsystemen in de sector
 - Variabele primaire stroming (VPF)
 - Geen ongewenste uitval (adaptief regelsysteem)
 - Temperatuurbeheersing binnen 0,3 °C

4 Adaptive Frequency™-aandrijving

- Toonaangevende seizoensefficiëntie
- Geen inschakelstroom



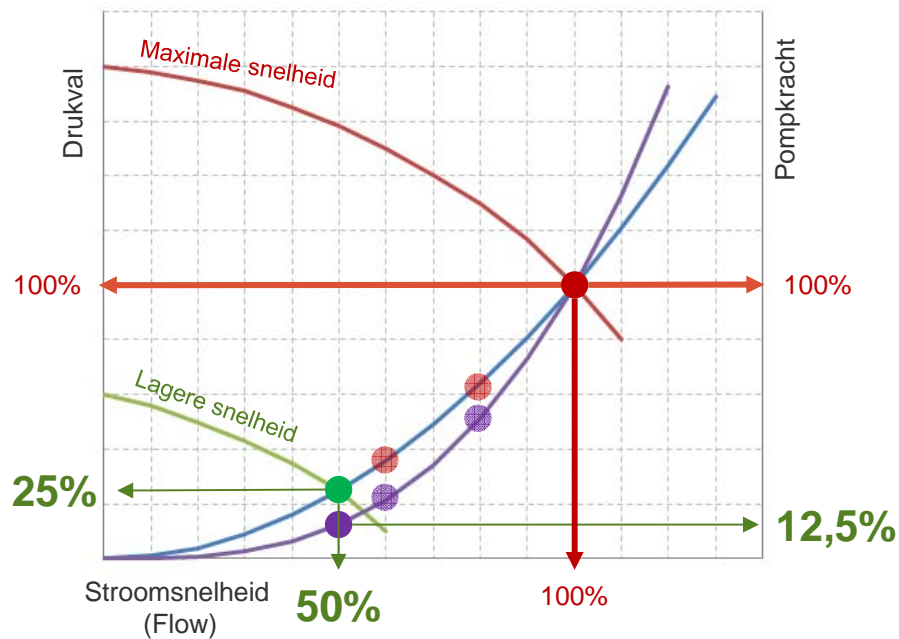
VARIABELE PRIMAIRE STROMING (VPF)

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL



Voordelen

- **Minder pompkracht en een hoger systeemrendement**
 - 80% deellast = 51% pompkracht
 - 60% deellast = 22% pompkracht
 - **50% deellast = 12,5% pompkracht**
- Constante temperaturen ($\pm 0,3$ °C)
 - Nauwkeurige, stabiele regelaars
- Lagere snelheid:
 - Minder slijtage van de pomp
 - Minder geluid van buizen en kleppen
 - Capaciteitstoename van bestaande infrastructuur



COMPATIBEL MET VARIABELE STROMING

CAPACITEIT

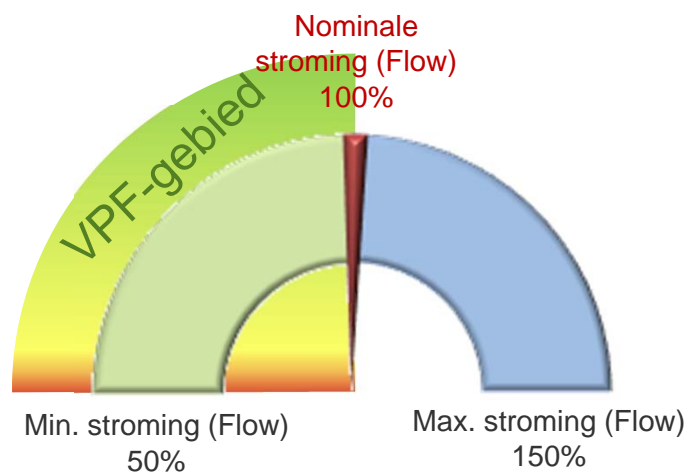
EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL

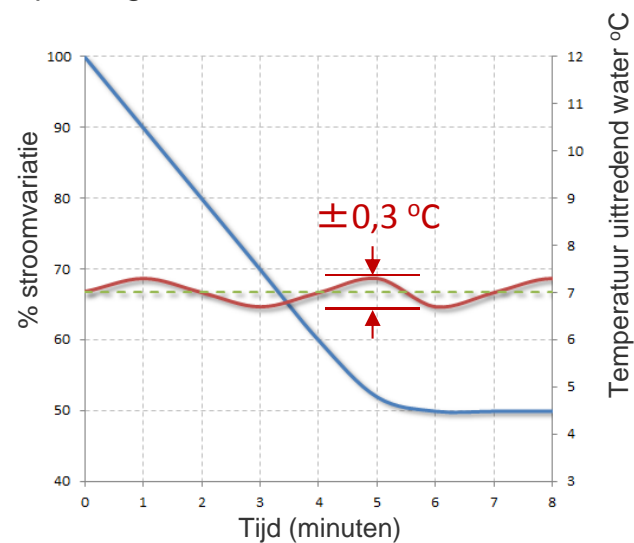
Verdamper

- Ontworpen om VPF te beheren*



SmartFlow-regelaar

- Algoritme ontworpen voor variaties van 10% per minuut
- Houdt de watertemperatuur binnen een marge van $\pm 0,3$ °C
- Kan een signaal afgeven om variabele snelheid van de pomp te regelen



*Variabele primaire stroming



SERIËLE TERUGSTROOMCONFIGURATIE



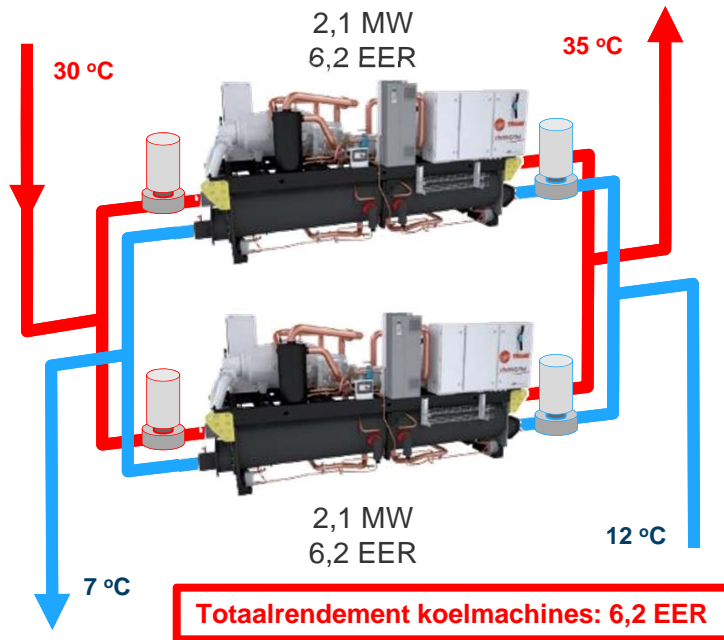
CAPACITEIT

EFFICIËNT

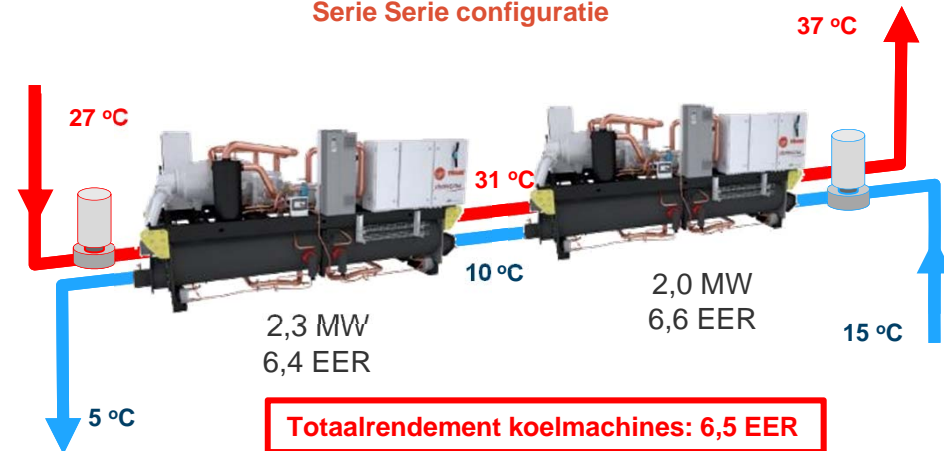
BETROUWBAAR

FLEXIBEL

Traditionele koelmachineconfiguratie met parallele buizen



Serie Serie configuratie



Serie met terugstroomconfiguratie

- Verbetert systeemrendement
- Verlaagt installatiekosten
 - Kleinere buisendiameter
 - Minder pompen
 - Kleinere pompen
- Goede mogelijkheden voor vrije koeling op eerste koelmachine (indien gepast)
- VPF-werking zorgt voor aanvullend systeemrendement



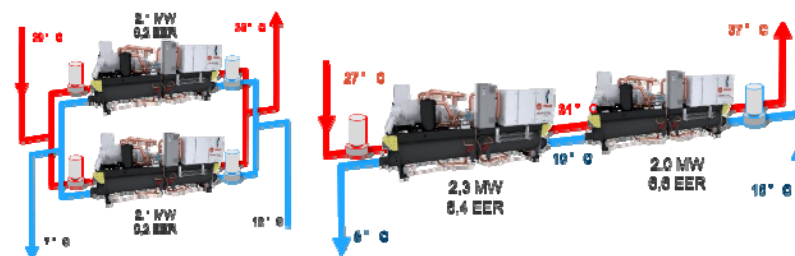
SERIËLE TERUGSTROOMCONFIGURATIE

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL



	Koelmachines met parallele leidingen	Serie Serie Configuratie	Voordelen
Totale koelcapaciteit	4238 kW	4325 kW	
EER-koelmachines	6,2	6,5	Verbeterde efficiëntie
Vereiste pompkracht (alleen koelmachines)	11 kW 4 pompen	10 kW 2 pompen	Lagere installatiekosten
Leidingloop	Koelzijde: 1000 m Afvoerszijde: 1000 m		-
Leidingdiameter	Koelzijde: 16" Afvoerszijde: 16"	Koelzijde: 12" Afvoerszijde: 12"	Lagere kosten voor leidingen
Totaal pompvermogen systeem	40 kW	29 kW	Verminderd pompvermogen systeem



COMPRESSOR

CAPACITEIT

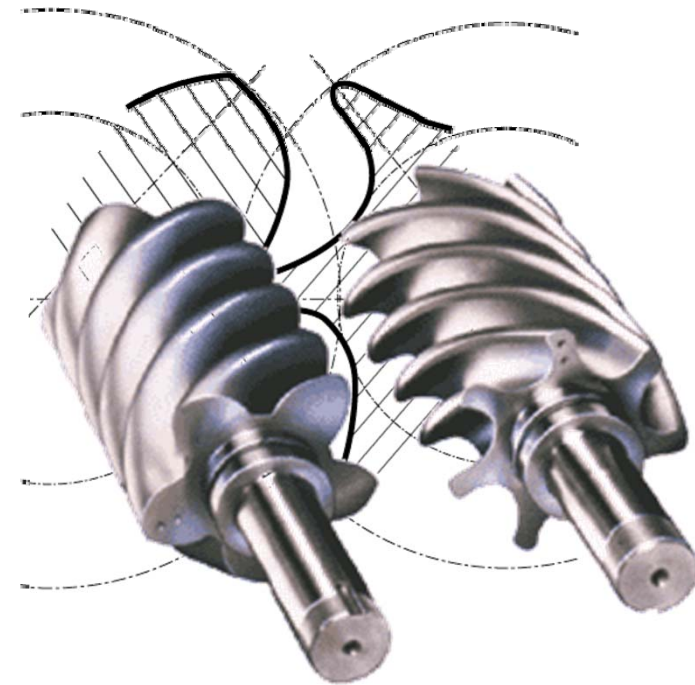
EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL

Meer dan 30 jaar ervaring

- Ontworpen, gebouwd en getest in overeenstemming met de hoogste standaarden
- Bewezen staat van dienst
 - ➔ Meer dan 300.000 compressoren wereldwijd
 - ➔ Toonaangevende betrouwbaarheid in de sector: hoger dan **99,5%**
- Stabiele werking zonder schommelingen
- Minder bewegende delen
- Directe aandrijving, laag toerental
- Zuiggasgekoeld
- Geen oliepomp vereist
- Bestand tegen veel vloeistof
- Onderhoud op locatie
- Breed inzetbaar in verschillende sectoren





REGELAAR

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL



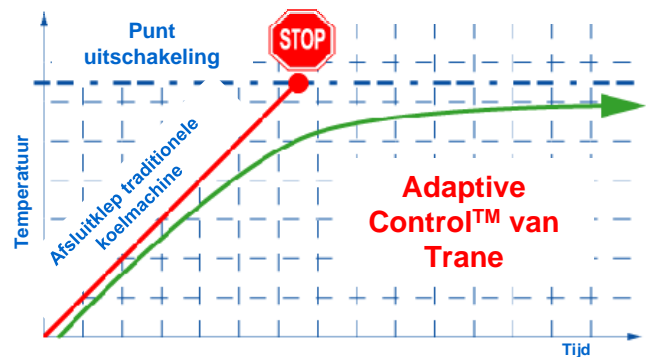
Intuïtief display
in eigen taal



Trendtabellen



Diagnostiek



Trane Adaptive Control™

- Gepatenteerde, toonaangevende algoritmen
- Onderneemt actie om uitschakeling bij abnormale bedrijfsomstandigheden te voorkomen:
 - Stromingsprobleem
 - Storing in koeltoren of droge koeler
 - Extreme bedrijfsomstandigheden:
- Duidelijke grafische weergave van functioneren:
 - Trend-monitoring
 - Prestatie-follow-up
 - Voorspelling van preventief onderhoud
- Meer dan 100 diagnostieken in geval van een storing
- Display meldt de storing en tijd en datum van de diagnostiek
 - Snelle vaststelling van het probleem
 - Sneller ingrijpen
- Problemen kunnen worden verholpen zonder uitschakeling
 - Stilstand wordt tot een minimum beperkt



BETROUWBAARHEID IS GEEN TOEVAL

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL

Uitgebreid getest

- Functioneert onder extreme omstandigheden en biedt ongeëvenaarde betrouwbaarheid
- Weerstand drukvaten
- Elektromagnetische compatibiliteit (CE-conformiteit)
- Eindige-elementenanalyse voor weerstand en robuustheid van machine- en onderdelenontwerp
- Geluids- en trillingstesten





KWALITEITSSTANDAARDEN

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBEL



CE-conformiteit

- Richtlijn Drukapparatuur (PED) 97/23/EG
- Machinerichtlijn (MD) 2006/42/EG
- Laagspanningsrichtlijn (LV) 2006/95/EG
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) 2004/108/CE
- Norm Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines EN 60204-1
- Norm Elektromagnetische emissie en immunititeit EN 61800-3 categorie C3

Kwaliteitsgarantieprocessen

- ISO9001
- ISO14001

Certificeringen van derden

- Eurovent voor units tot 1500 kW
- AHRI voor units boven 700 kW

Beste investeringsrendement



ONTWORPEN VOOR MEERDERE TOEPASSINGEN VOOR KOELING OF VERWARMING



CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBELITEIT



Kantoorgebouwen



Gezondheidszorg



Datacenters



Auto-industrie



Farmaceutische industrie



Voedings- en dranken-
industrie



Hotelsector



Blokkoeling
Blokverwarming



BEREIK BEDRIJFSTEMPERATUUR

CAPACITEIT

EFFICIËNT

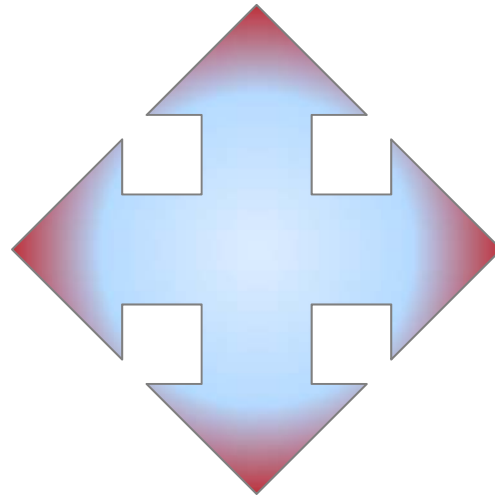
BETROUWBAAR

FLEXIBILITEIT

Toepassingen met condensatorwater
van een hoge temperatuur

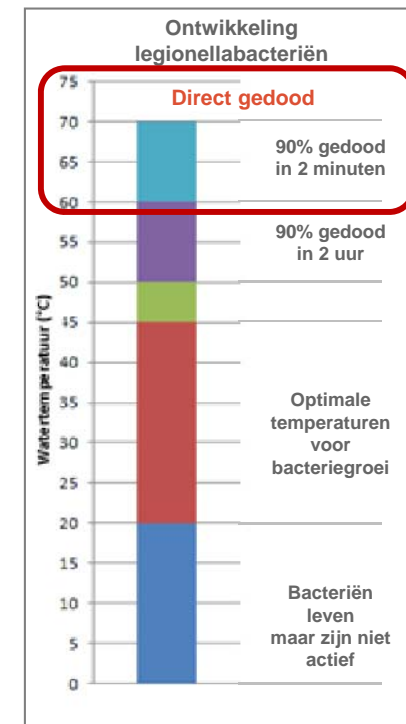
+68 °C

Toepassingen
met brijn
een lage
temperatuur
-12 °C



Comfortprocessen
met een
hoge temperatuur
+20 °C

Condensatorwater met een lage temperatuur
+10 °C





WERKING WARMTEPOMP

CAPACITEIT

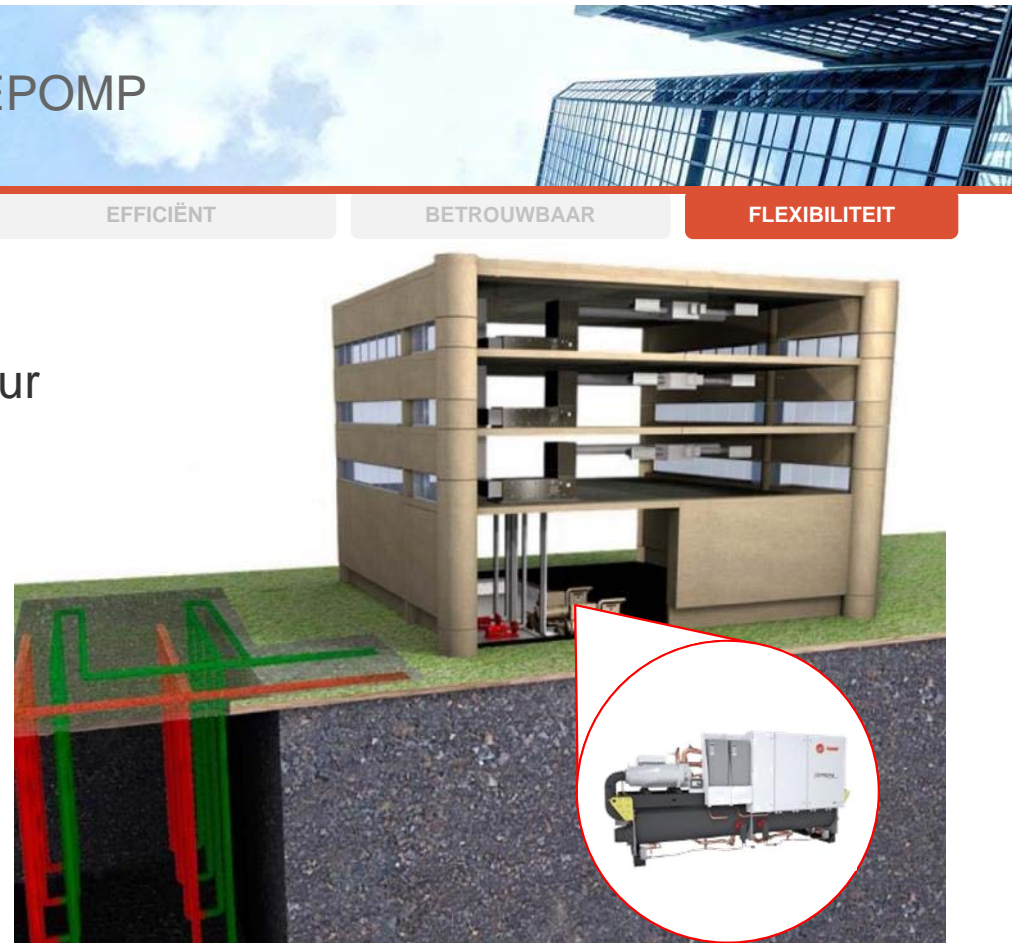
EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBILITEIT

RTWF

- Uittredend water met hoge temperatuur
 - Maximaal 68 °C
- Water/water-warmtepomp met hoge capaciteit
 - Tot 2,0 MW bij 40/45 °C*
 - Tot 1,9 MW bij 47/55 °C*
- Hoge COP-waarden**
 - Tot 4,7 bij 40/45 °C*
 - Tot 4,0 bij 47/55 °C*
- Speciale, geoptimaliseerde compressor voor verwarmingstoepassingen



* Intredend/uittredend bij verdamer: 10/7 °C

** Netto COP berekend conform EN14511-2013-norm



PROCESTOEPASSINGEN MET BRIJN

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBILITEIT



- Conform minimale rendementsvereisten voor industriële processen met een gematigde temperatuur (SEPR)
 - Europese verordening (EU) 2015/1095
 - Van kracht sinds 1 juli 2016
- Werking bij uitdrendend water met een temperatuur tussen de 4 en -12 °C
- Speciale compressor voor hoog rendement en hoge betrouwbaarheid
- Werking met verschillende soorten brijn:
 - Ethyleenglycol
 - Propyleenglycol
 - Ethanol
- De voordelen van een gestandaardiseerd ontwerp dat kan voldoen aan speciale vereisten



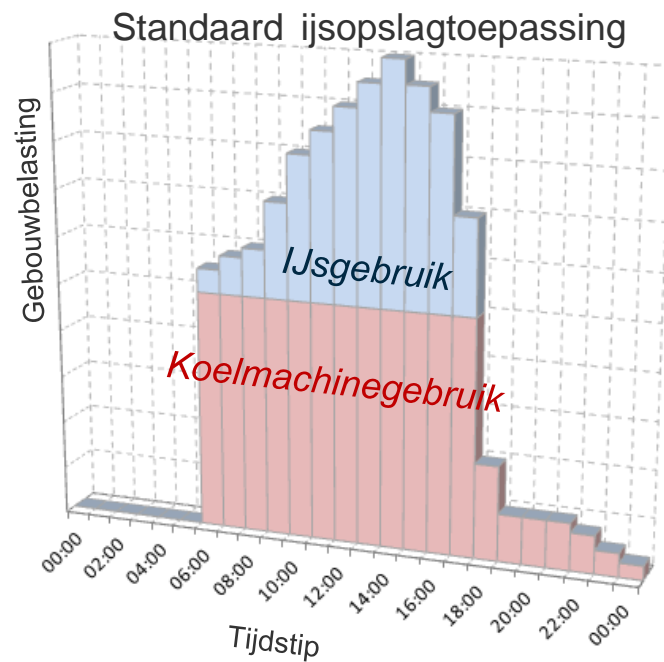
IJSOPSLAG

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBILITEIT



- Energieopslagtoepassing
- De koelmachine produceert ijs wanneer de elektriciteitsprijs laag is of wanneer de vraag naar verwarming groter is dan de vraag naar koeling
- De koelmachine gebruikt het smeltproces van het ijs en de werking van de koelmachine om zo efficiënt mogelijk te voldoen aan de koellast
- Het regelsysteem regelt:
 - de instelpunten,
 - het inschakelen van koelmachine en/of ijspomp en andere accessoires



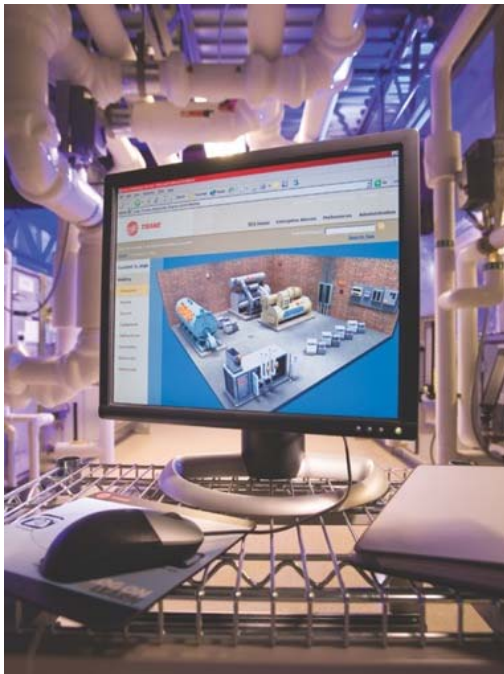
COMMUNICATIE

CAPACITEIT

EFFICIËNT

BETROUWBAAR

FLEXIBILITEIT



- Compatibel met alle gebouwbeheersystemen en regelsystemen van Trane
- Communicatie-interfaces
 - BACnet™ IP
 - BACnet™ MSTP
 - ModBus™ RTU
 - LonTalk™ (LCI-C)





AL UW WENSEN IN ÉÉN PRODUCT



Capaciteit



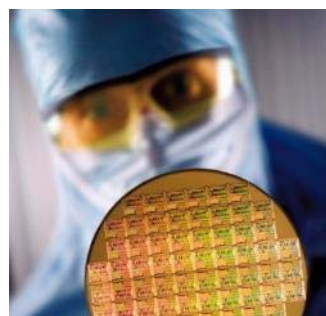
Rendement



Flexibel

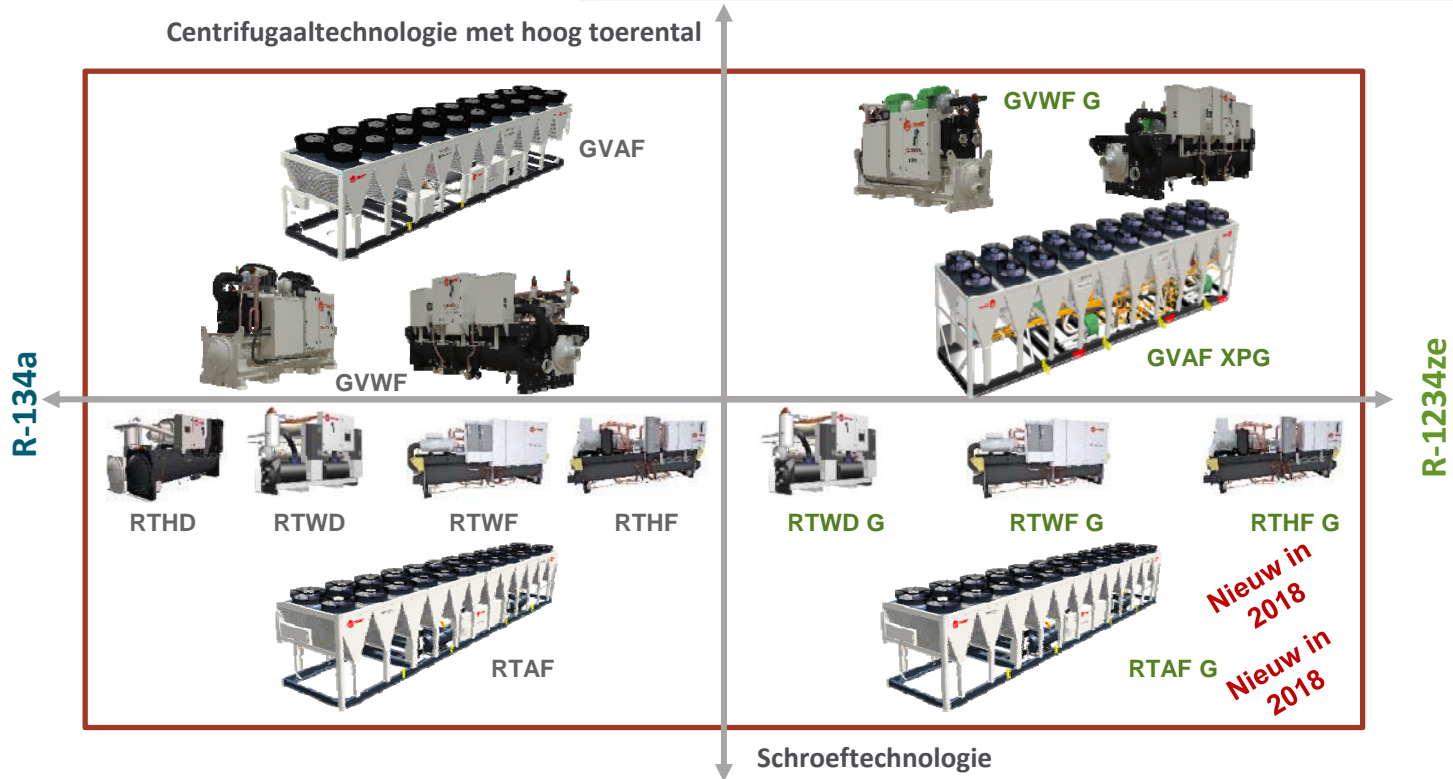


Betrouwbaar





EEN UNIEK ASSORTIMENT AFGESTEMD OP UW BEHOEFTE





TRANE®

Copyright ©Ingersoll Rand, 2018, alle rechten voorbehouden.