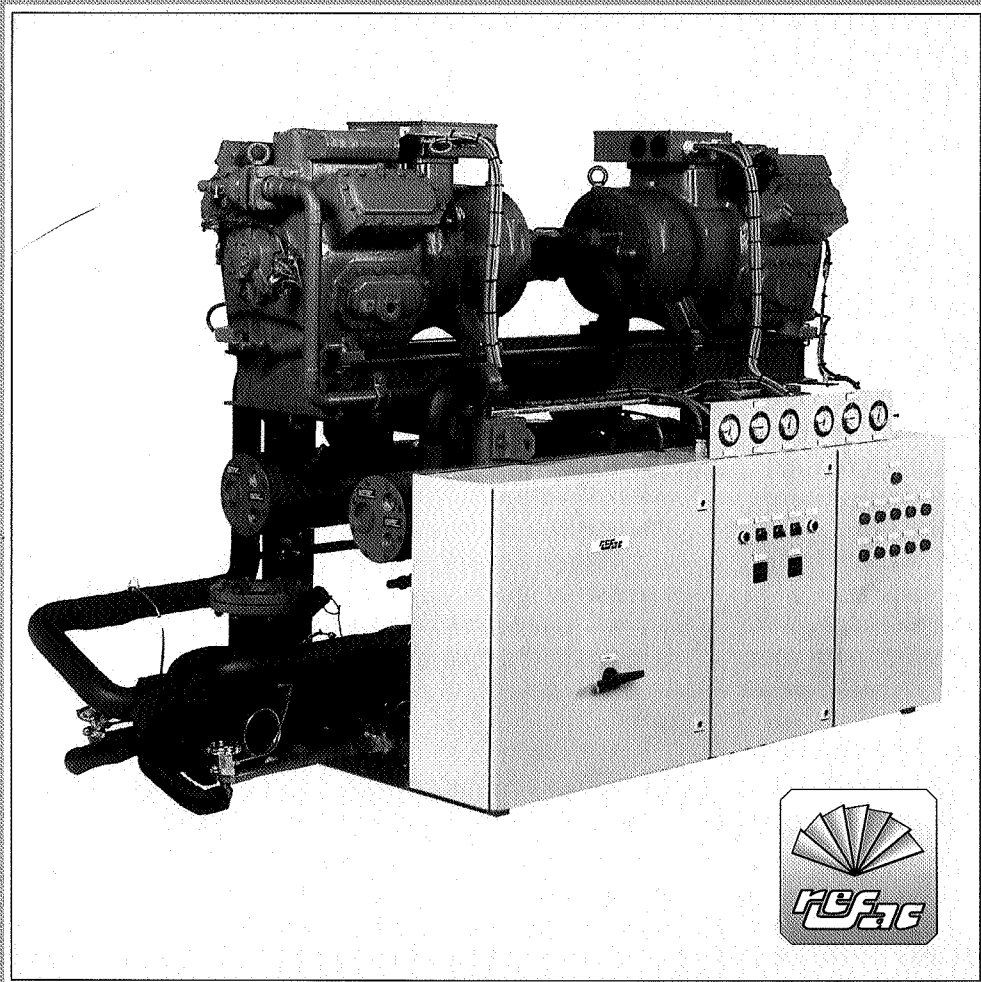


## Seconchiller

watergekoelde zuigerkoelmachine;

## Split-Seconchiller

zuigerkoelmachine zonder condensor voor binnenopstelling;  
capaciteitsrange van 50 kW tot 800 kW

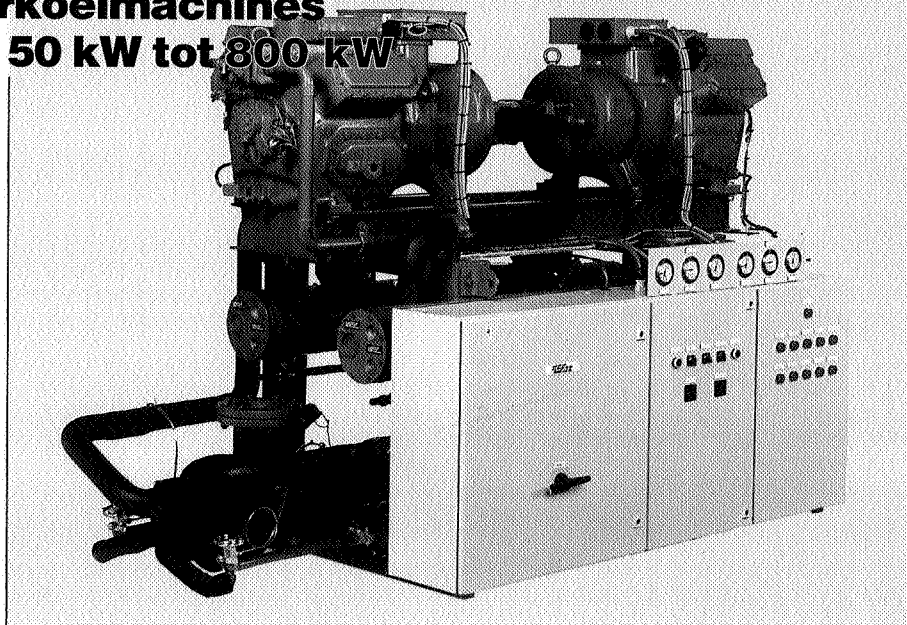


# DE NIEUWE GENERATIE REFAC SECONCHILLERS, watergekoelde zuigerkoelmachines capaciteitsrange van 50 kW tot 800 kW

Bij het ontwerp van de vernieuwde SECONCHILLER heeft Stork Refac ervoor gekozen om de gebruiker centraal te stellen.

Dit blijkt uit de volgende produktkenmerken:

- de toepassing, na uitvoerige herselectie en optimalisatie, van nieuwe, kwalitatief hoogwaardige, hoofdcomponenten zoals de compressoren, de verdamper en de condensoren in shell-and-tube uitvoering;
- de keuzemogelijkheid van een koeltechnisch geheel gescheiden dubbelcircuit uitvoering over het grootste gedeelte van de range: vanaf 100 kW koelvermogen;
- de perfecte uitvoering en afwerking van het koeltechnisch leidingwerk en de elektrische schakelkast;
- een gunstige verhouding tussen de afgegeven koelcapaciteit en het opgenomen vermogen, die mede het resultaat is van de overgedimensioneerde verdamper en condensor;
- de lage waterweerstand over verdamper en condensor, resulterend in geringe jaarlijkse kosten voor hulpenergie;
- bij de herselectie van de hoofdcomponenten is rekening gehouden met vermindering van de koelmiddelinhoud, waardoor het milieu zoveel mogelijk wordt ontzien;
- alle SECONCHILLERS hebben desgewenst op uw ontwerpcondities in de fabriek proefgedraaid.



## van CAD-ontwerp naar Seconchiller

In nauwe samenwerking met Stork Demtec, de in automatisering gespecialiseerde werkmaatschappij van het Stork concern, is een CAD-systeem ontworpen, waarmee de productie van de SECONCHILLER van Stork Refac in Amersfoort wordt aangestuurd.

De directe voordelen hiervan zijn:

- kortere en betrouwbare levertijden, dankzij verbetering van de doorlooptijden;
- de mogelijkheid om snel non-standaard uitvoeringen te realiseren. Dit zowel op het gebied van uitvoering en constructie, alsmede elektrisch;
- het CAD-ontwerp, ondersteund door moderne assemblage-technieken heeft geresulteerd in een algehele kwaliteitsverbetering.

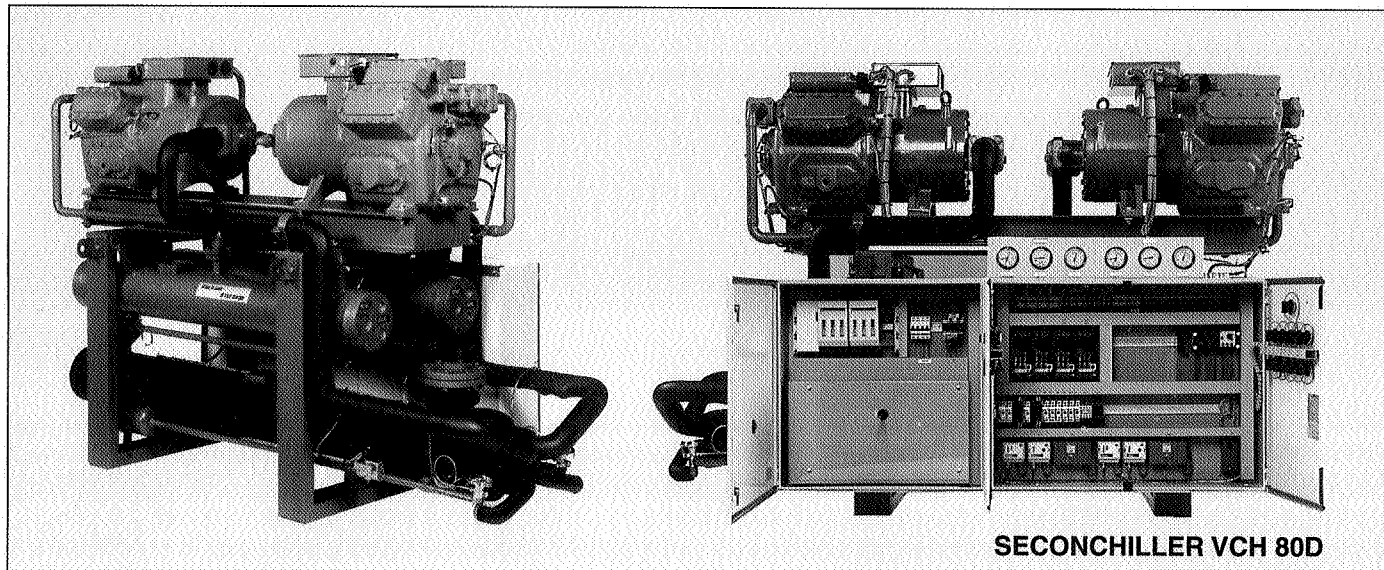
## elektrische schakelkast van hoge kwaliteit

De elektrische schakelkast die eveneens naar CAD-ontwerp is opgezet, wordt gekenmerkt door perfecte uitvoering en afwerking en voldoet geheel aan de eisen van de West-europese elektriciteitsmaatschappijen.

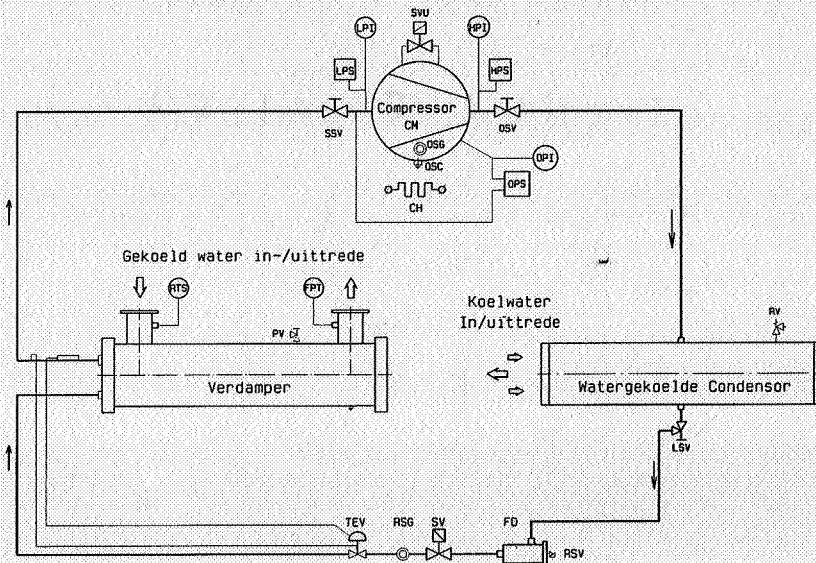
Gescheiden stuur- en sterkstroom circuits verhogen de veiligheid bij het werken aan de schakelkast. Een mespatroonlastscheider en magneetschakelaar met maximaal beveiligingen voor de compressormotor zijn standaard in het sterkstroomcircuit opgenomen.

Het stuurstroomcircuit is bovendien voorzien van een installatie-automaat (Stotz-schakelaar), die een extra beveiliging vormt bij het afstellen van de beveiligingen en thermostaten.

Alle elektrische kwaliteitscomponenten zijn van Europees fabrikaat: snel en overal verkrijgbaar.



## STANDAARD KOELTECHNISCH SCHEMA REFAC SECONCHILLER EEN CIRCUIT UITVOERING



CH	: Carter verwarming
CM	: Compressor motor
DSV	: Pers afsluiter
FD	: Filter droger
FPT	: Vorstbeveiligings thermostaat
HPI	: Hoge druk manometer
HPS	: Hoge druk pressostaat
LPI	: Lage druk manometer
LPS	: Lage druk pressostaat
LSV	: Vloeistof afsluiter
OPI	: Olie druk manometer
OPS	: Olie druk pressostaat
OSC	: Olie service aansluiting
OSG	: Olie kijkglas
PV	: Ontluchting
RSG	: Koelmiddel kijkglas
RSV	: Koelmiddel vulafsluiter
RTS	: Voeler temperatuur regeling
RV	: Veerveiligheid
SSV	: Zuig afsluiter
SV	: Magneetventiel
SVU	: Magneetventiel cap. regeling
TEV	: Thermostatisch expansie ventiel

### elektronische regelthermostaat

Bij de standaard uitvoering wordt een elektronische temperatuurregelaar toegepast, die de koudwater intrede temperatuur middels een PTC voeler alsingangssignaal heeft. Deze meertraps temperatuurregelaar heeft een vaste differentie per trap en een instelbare differentie tussen de trappen. De afstelling wordt vereenvoudigd door LED indicatie en resulteert in een nauwkeurige en betrouwbare meertraps capaciteitsregeling.

### standaard optionals en toebehoren

- toepassing van de PLC-regeling op basis van een vrij programmeerbare industriële microprocessor;
- geluidgedempte "low-noise" uitvoering;
- heetgas-omloop-capaciteitsregeling;
- stromings, of drukverschilschakelaar voor het gekoeld watercircuit;
- trillingsdempers;

Op elektrisch gebied:

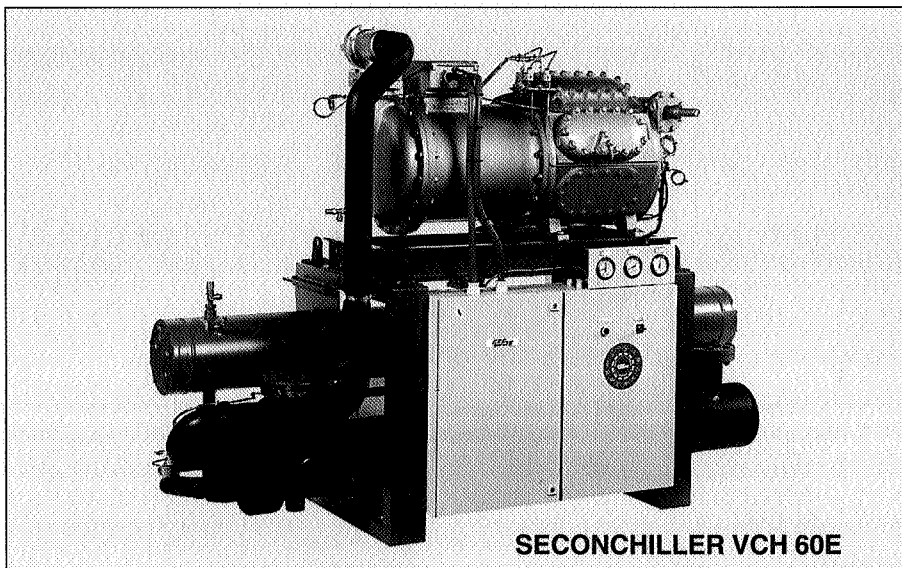
- hoofdschakelaar met zekeringen;
- storingsindicatie en/of storingsrelais per optredende storing;
- 24V inschakelrelais voor capaciteitsregeling;
- urenteller per compressormotor;
- volgorde schakeling compressoren met handschakelaar;
- wisrelais;
- ampèremeter en/of kWh meter;
- nulspanningsbeveiliging en/of aardlekbeveiliging;
- pompmotorstarters voor gekoeld- en koudwatercircuits.

### non-standaard mogelijkheden

Dankzij het CAD-ontwerp zijn non-standaard opties snel en tegen redelijke kosten te realiseren.

Voorbeelden hiervan zijn:

- afmetingen naar klanten-specificatie;
- de uitvoering en bedrading van de elektrische schakelkast conform klantenspecificaties;
- de toepassing van RVS-verdampers bij demi-water;
- zeewaterbestendige condensors;
- warmteterugwincondensors en persgaswarmtewisselaars.



SECONCHILLER VCH 60E

*Kenmerkend is de uiterst robuuste en degelijke constructie, waarbij de compressoren gemonteerd zijn op een afzonderlijk horizontaal frame dat wordt gedragen door twee verticale ondersteuningsprofielen, waarbinnen de verdamper en condensor zijn bevestigd. Deze constructie maakt een goede toegankelijkheid voor onderhoud mogelijk.*

*De SECONCHILLER kan indien gewenst ook in delen worden aangeleverd en snel weer ter plekke worden geassembleerd, hetgeen bij renovatie projecten van belang is.*



**TECHNISCHE GEGEVENS**
**SECONCHILLER: ENKEL-CIRCUIT UITVOERING**

Type	VCH	15E	20E	25E	30E	35E	40E	50E	60E	70E	80E	100E	120E	
Koelcapaciteit	kW	56	64	84	96	113	127	157	188	216	245	315	382	
Opgenomen vermogen compr.	kW	15,0	17,8	22,6	26,8	33,4	34,7	42,2	52,7	61	69,5	88	106	
Nom. stroom compressor	A	45	53	61	78	92	93	118	134	153	177	222	260	
Aanloopstroom compressor	A	110	128	140	171	215	214	226	164	225	269	304	412	
Elektrische aansluitwaarde	kVA	31	36	42	53	62	63	79	90	102	118	147	173	
Aantal compressoren/circuits		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	
Capaciteitsreductie	%	100-50-0		100-66-33-0					100-66 50-33-0	100-70 56-29-0	100-75 50-25-0	100-80 50-30-0	100-75 50-25-0	
Koelmiddel hoeveelheid	kg	13	13	14	-16	18	18	21	30	45	45	67	71	
Min. inh. gekoeld water systeem	dm <sup>3</sup>	800	850	800	900	1000	950	1800	1800	1800	1800	2700	2700	
Gekoeld water hoeveelheid	dm <sup>3</sup> /s	2,2	2,5	3,3	3,8	4,5	5	6,3	7,4	8,5	9,7	12,5	15,2	
Waterweerstand koeler	kPa	25	25	25	25	30	40	30	25	25	30	30	30	
Totale koelwater hoeveelheid	dm <sup>3</sup> /s	3,4	3,6	5,0	5,5	6,5	6,3	8,3	8,4	10,4	12,2	15,4	19,9	
Waterweerstand condensor	kPa	30	22	30	38	40	35	38	39	41	38	34	43	
Afmetingen	Lengte	mm	2000	2000	2000	2100	2400	2400	2200	2900	2600	2800	3200	3200
	Breedte	mm	900	900	900	900	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1200	1300
	Hoogte	mm	1400	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1900	1900	1900	2000	2200
Wateraansluitingen koeler DIN 2576		2"G	2"G	ø80	ø80	ø80	ø80	ø100	ø100	ø125	ø125	ø125	ø150	
Bedrijfsgegewicht	kg	550	650	700	750	900	1050	1100	1500	1700	1800	2100	2500	
Geluidsniveau standaard uitv.	dB(A)	72	72	73	73	74	78	79	79	80	80	81	83	
Geluidsniveau 'low-noise' uitv.	dB(A)	59	59	61	61	61	64	65	65	65	65	67	69	

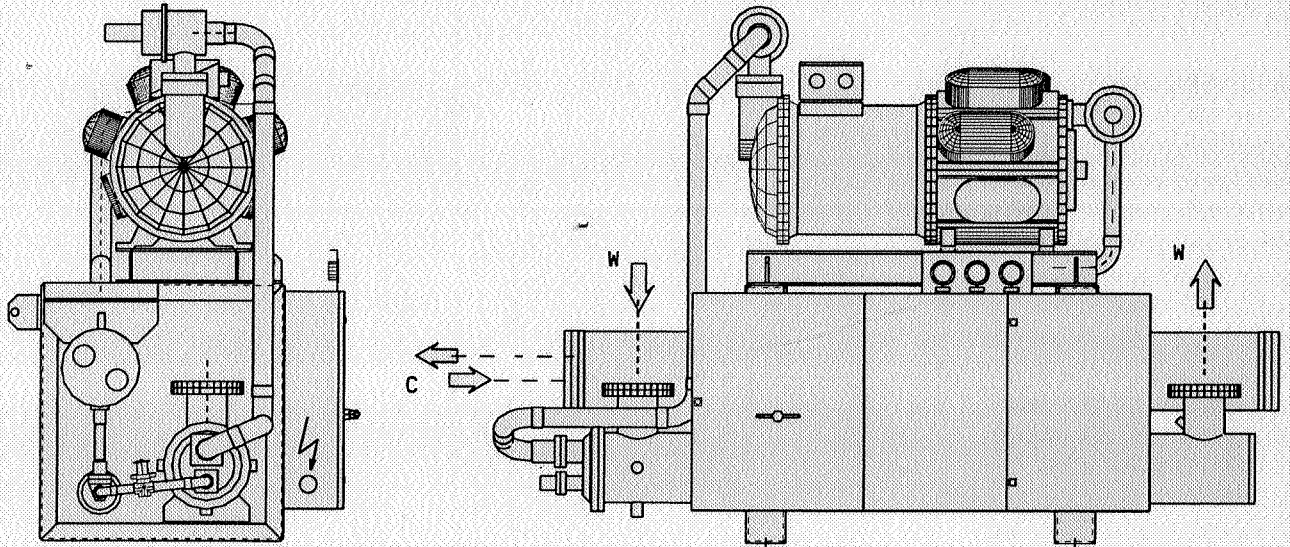
**SECONCHILLER: DUBBEL-CIRCUIT UITVOERING**

Type	VCH	40D	50D	60D	70D	80D	100D	120D	140D	160D	200D	240D
Koelcapaciteit	kW	128	168	192	226	254	327	383	434	502	634	754
Opgenomen vermogen compr.	kW	35,2	44,6	52,8	66,8	69,4	85	106	122,5	140,5	176	211
Nom. stroom per compressor	A	53	61	78	92	93	118	134	153	177	222	260
Aanloopstroom per compressor	A	128	140	171	215	214	226	164	225	269	304	412
Elektrische aansluitwaarde	kVA	71	82	104	122	124	157	178	203	234	294	344
Aantal compressoren/circuits		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Capaciteitsreductie	%	100-75 50-25-0	100-83-50-33-0					100-67 50-17-0	100-64 50-14-0	100-63 50-13-0	100-65 50-15-0	100-63 50-13-0
Koelmiddel hoeveelheid	kg	26	28	32	36	36	49	67	92	94	125	134
Min. inh. gekoeld water systeem	dm <sup>3</sup>	950	1800	1800	1800	1800	2700	2000	1900	2000	2700	2900
Gekoeld water hoeveelheid	dm <sup>3</sup> /s	5,1	6,7	7,6	9,0	10,0	13	15,2	17,2	19,9	25,2	29,9
Waterweerstand koeler	kPa	40	35	25	25	30	30	30	35	30	45	45
Totale koelwater hoeveelheid	dm <sup>3</sup> /s	2x3,6	2x5,0	2x5,5	2x6,5	2x6,3	2x7,7	2x8,6	2x10,4	2x12,9	2x15,7	2x19,3
Waterweerstand condensor	kPa	22	30	38	40	35	34	42	41	42	35	41
Afmetingen	Lengte	mm	2400	2200	2900	2600	2800	3200	3200	3200	3400	3900
	Breedte	mm	1200	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1400	1400
	Hoogte	mm	1600	1600	1700	1700	1700	1800	2200	2200	2200	2300
Wateraansluitingen koeler DIN 2576		ø80	ø100	ø100	ø125	ø125	ø125	ø150	ø150	ø150	ø200	ø200
Bedrijfsgegewicht	kg	1300	1400	1500	1700	1900	2250	2700	3000	3400	3900	4500
Geluidsniveau standaard uitv.	dB(A)	75	76	76	77	81	82	82	83	83	84	86
Geluidsniveau 'low-noise' uitv.	dB(A)	62	64	64	64	67	68	68	68	68	70	72

**OPMERKINGEN:**

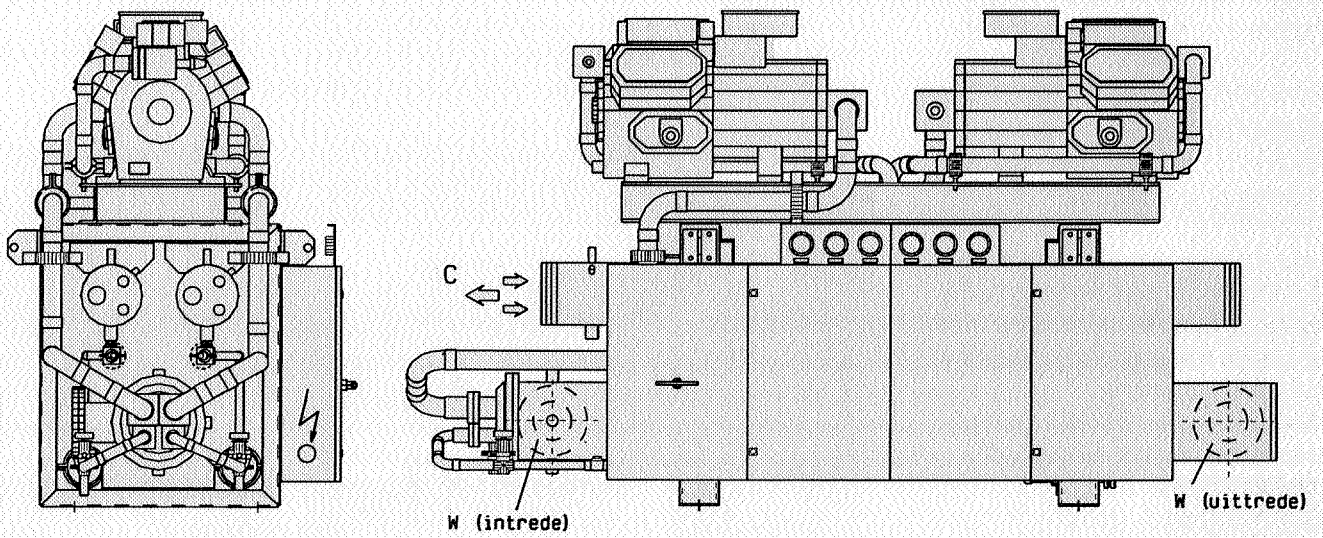
- Gekoeld watertraject +12°C naar +6°C; koelwaterintredetemperatuur +27°C.
- Geluiddrukkniveau in dB(A) t.o.v. 2x10<sup>-5</sup> N/m<sup>2</sup> op 1 meter afstand, onder vrije veld condities.
- De hoeveelheid gekoeld water moet zodanig worden gekozen, dat het verschil tussen intredetemperatuur en uittredetemperatuur niet minder dan 4 K en niet meer dan 8 K bedraagt.

- Vervuilingfactor verdampers en condensator 0.88.10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup> K/W.
- In het koudwatercircuit moet een stromingsbeveiliging (flow-switch of drukverschilschakelaar) worden opgenomen.
- Cosφ compr.mot. 0.85 à 0.90.
- Aansluitspanning: 3x380V - 50 Hz +0  
Max. toelaatbare variatie: ± 10%.

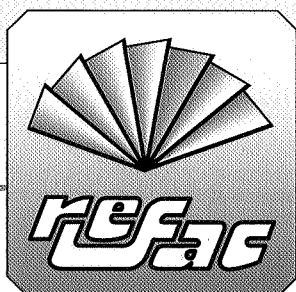


W = gekoeld wateraansluitingen  
 C = koelwateraansluitingen

SECONCHILLER: DUBBEL-CIRCUIT UITVOERING



W = gekoeld wateraansluitingen  
 C = koelwateraansluitingen



# REFAC SPLIT-SECONCHILLER, zuigerkoelmachine zonder condensor voor binnenopstelling capaciteitsrange van 50 kW tot 800 kW

De SPLIT-SECONCHILLER biedt een uitstekende mogelijkheid voor die installaties, waar gekozen is voor een binnen op te stellen zuigerkoelmachine, die wordt aangesloten op een separaat op te stellen luchtgekoelde condensor. Het betreft hier een range zuigerkoelmachines zonder condensor van 50 kW tot 800 kW koelvermogen voor binnenopstelling, die afgeleid is van de SECONCHILLER.

De hoofdkenmerken zijn dezelfde:

- het centraal stellen van de gebruiker bij het ontwerp en de uitvoering van de SPLIT-SECONCHILLER;
- de koeltechnisch geheel gescheiden dubbelcircuit uitvoering (optie) voor het grootste gedeelte van de range vanaf 100 kW koelvermogen;
- de perfecte uitvoering en afwerking van het koeltechnisch leidingwerk en de elektrische schakelkast;
- de uiterst robuuste constructie;
- de geringe waterweerstand over de shell-and-tube verdampers.

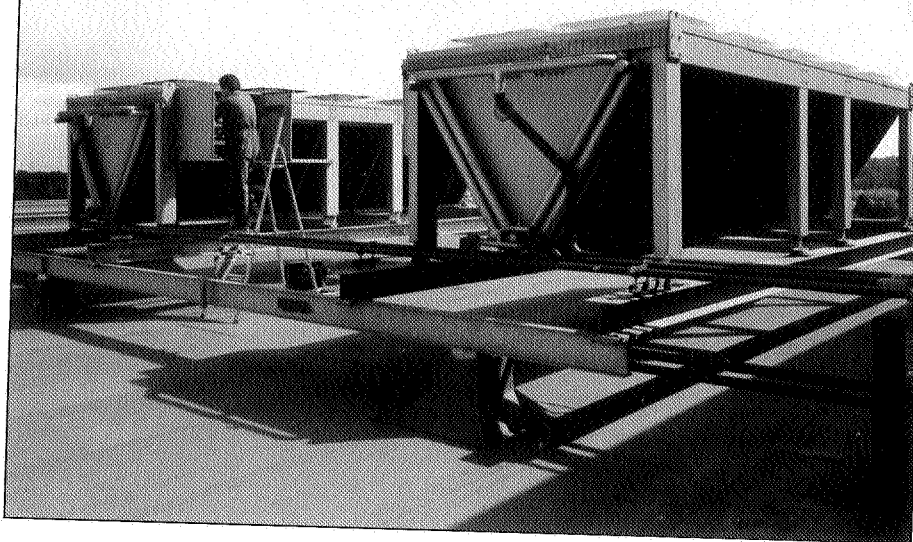
## elektrische schakelkast en optionals

Ook hier wordt verwezen naar het betreffende gedeelte van de SECONCHILLER uit deze brochure, met de toevoeging dat de relevante standaard optionals en toebehoren uitgebreid kunnen worden met een extra schakelkastmodule, waarin ondergebracht zijn:

- de start-, regel-, en beveiligings-apparatuur van de condensor-ventilator motoren;
- de thermische beveiligingen en zekeringen van de condensor ventilator motoren;
- een algemene storingsmelding op klemmen bedraad.

## standaard toebehoren

- toepassing van een PLC-regeling op basis van een vrij programmeerbare industriële micro-processor
- geluidgedempte "low-noise" uitvoering
- stromings, of drukverschilschakelaar voor het gekoeld watercircuit;
- trillingsdempers.



## Refac RLK luchtgekoelde condensors

Door Stork Refac is een complete range RLK luchtgekoelde condensors ontwikkeld, die goed gecombineerd kunnen worden met de SPLIT-SECONCHILLERS.

Een kenmerk van dit brede leveringsprogramma is de uitstekende mogelijkheid om te optimaliseren tussen de gewenste condensorcapaciteit, het vereiste geluidsniveau en de beschikbare maximale hoofdafmetingen. Hiertoe kan per type RLK-condensor gekozen worden uit direct gedreven axiaal-ventilatoren met drie snelheden; 950 tpm, 750 tpm en 450 tpm. De brochure over de RLK luchtgekoelde condensors van Stork Refac vermeldt uitvoerige selectiedata, compleet met alle geluidsgegevens. De RLK-condensors kunnen desgewenst worden voorzien van een condensordrukregeling, waarmee ook bij lage buitenluchttemperaturen de SPLIT-SECONCHILLER storingsvrij kan opstarten.





**TECHNISCHE GEGEVENS**
**SPLIT-SECONCHILLER: ENKEL-CIRCUIT UITVOERING**

Type	VLH-S	15E	20E	25E	30E	35E	40E	50E	60E	70E	80E	100E	120E
Koelcapaciteit	kW	54	62	80	92	109	120	149	178	204	231	297	360
Opgenomen vermogen compr.	kW	16,2	19,1	24,2	28,7	35,7	37,0	45,3	56,5	65,7	74,7	94,5	113,5
Nom. stroom compressor	A	45	53	61	78	92	93	118	134	153	177	222	260
Aanloopstroom compressor	A	110	128	140	171	215	214	226	164	225	269	304	412
Elektrische aansluitwaarde	kVA	31	36	42	53	62	63	79	90	102	118	147	173
Aantal compressoren/circuits		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Capaciteitsreductie	%	100-50-0		100-66-33-0					100-66 50-33-0	100-70 56-29-0	100-75 50-25-0	100-80 50-30-0	100-75 50-25-0
Min. inh. gekoeld water systeem	dm <sup>3</sup>	800	850	800	900	1000	950	1800	1800	1800	1800	2700	2700
Gekoeld water hoeveelheid	dm <sup>3</sup> /s	2,1	2,4	3,2	3,7	4,3	4,7	5,9	7,0	8,1	9,2	11,8	14,3
Waterweerstand koeler	kPa	25	20	20	20	30	35	25	20	25	25	25	25
Afmetingen	Lengte	mm	2000	2000	2000	2100	2400	2400	2200	2900	2600	2800	3200
	Breedte	mm	900	900	900	900	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1300
	Hoogte	mm	1400	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1900	1900	1900	2000
Wateraansluitingen koeler DIN 2576		2"G	2"G	ø80	ø80	ø80	ø80	ø100	ø100	ø125	ø125	ø125	ø150
Bedrijfgewicht	kg	500	600	650	700	800	950	1000	1400	1550	1650	1950	2100
Geluidsniveau standaard uitv.	dB(A)	72	72	73	73	74	78	79	79	80	80	81	83
Geluidsniveau 'low-noise' uitv.	dB(A)	59	59	61	61	61	64	65	65	65	65	67	69

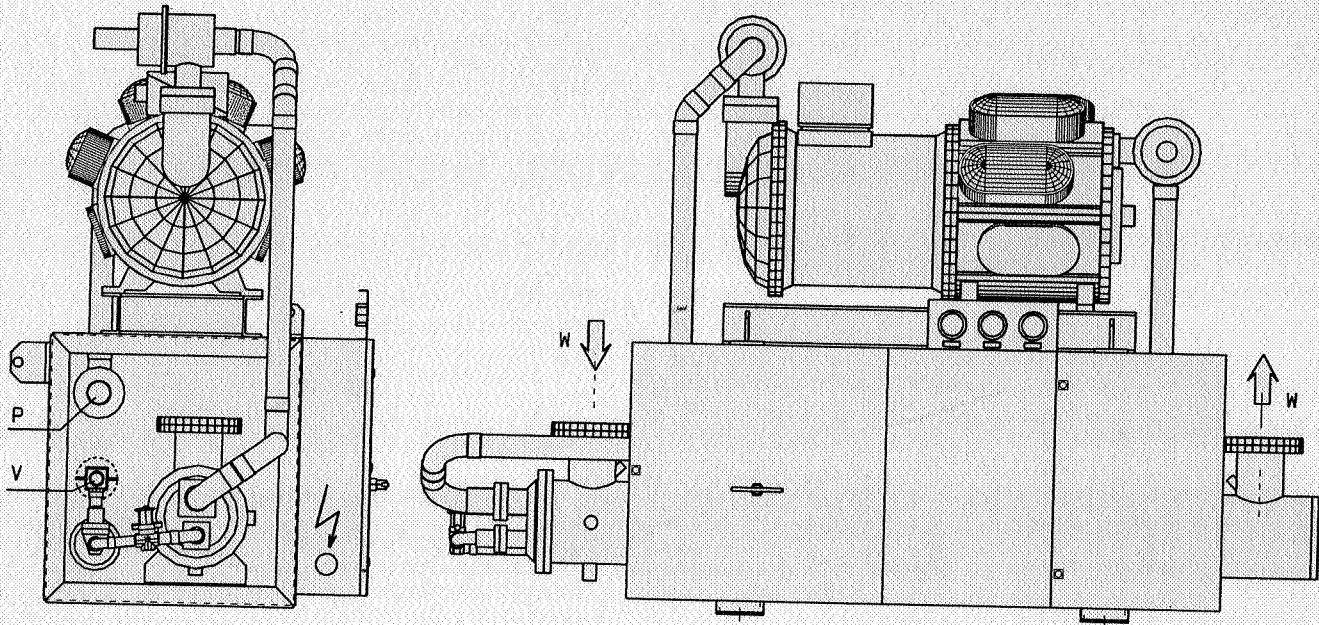
**SPLIT-SECONCHILLER: DUBBEL-CIRCUIT UITVOERING**

Type	VLH-S	40D	50D	60D	70D	80D	100D	120D	140D	160D	200D	240D
Koelcapaciteit	kW	123	160	184	217	240	309	361	409	472	596	712
Opgenomen vermogen compr.	kW	38,2	48,4	57,4	71,4	74	91,5	114	131,5	151	189	226
Nom. stroom per compressor	A	53	61	78	92	93	118	134	153	177	222	260
Aanloopstroom per compressor	A	128	140	171	215	214	226	164	225	269	304	412
Elektrische aansluitwaarde	kVA	71	82	104	122	124	157	178	203	234	294	344
Aantal compressoren/circuits		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Capaciteitsreductie	%	100-75 50-25-0	100-83-50-33-0					100-67 50-17-0	100-64 50-14-0	100-63 50-13-0	100-65 50-15-0	100-63 50-13-0
Min. inh. gekoeld water systeem	dm <sup>3</sup>	1000	1600	1800	2150	2200	2700	2000	1900	2000	2700	2900
Gekoeld water hoeveelheid	dm <sup>3</sup> /s	4,9	6,3	7,3	8,6	9,5	12,3	14,3	16,2	16,9	23,7	28,3
Waterweerstand koeler	kPa	35	30	25	25	25	25	25	30	25	35	35
Afmetingen	Lengte	mm	2400	2200	2900	2600	2800	3200	3200	3400	3400	3900
	Breedte	mm	1100	1100	1200	1200	1200	1300	1300	1300	1400	1400
	Hoogte	mm	1600	1600	1700	1700	1700	1800	2000	2000	2100	2100
Wateraansluitingen koeler DIN 2576			ø80	ø100	ø100	ø125	ø125	ø125	ø150	ø150	ø150	ø200
Bedrijfgewicht	kg	1000	1100	1200	1400	1500	2100	2350	2500	2900	3200	3800
Geluidsniveau standaard uitv.	dB(A)	75	76	76	77	81	82	82	83	83	84	86
Geluidsniveau 'low-noise' uitv.	dB(A)	62	64	64	64	67	68	68	68	68	70	72

**OPMERKINGEN:**

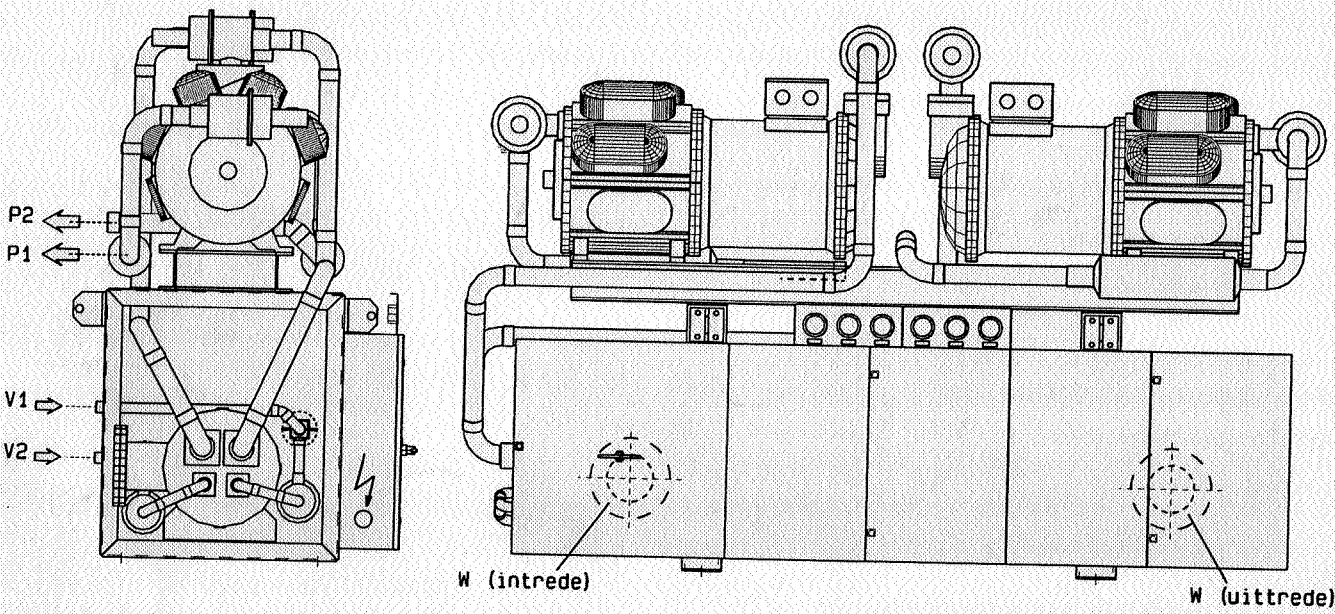
- Gekoeld watertraject +12°C naar +6°C; condensatietemperatuur +45°C.
- Geluiddruk niveau in dB(A) t.o.v.  $2 \times 10^{-5}$  N/m<sup>2</sup> op 1 meter afstand, onder vrije veld condities.
- De hoeveelheid gekoeld water moet zodanig worden gekozen, dat het verschil tussen intredetemperatuur en uitredetemperatuur niet minder dan 4 K en niet meer dan 8 K bedraagt.

- Vervuilingfactor verdampers  $0,88 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup> K/W.
- In het koudwatercircuit moet een stromingsbeveiliging (flow-switch of drukverschilschakelaar) worden opgenomen.
- Cosφ compr.mot. 0.85 à 0.90.
- Aansluitspanning: 3x380V - 50 Hz +0  
Max. toelaatbare variatie: ± 10%.

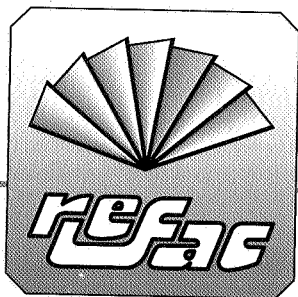


W = gekoeld wateraansluitingen  
 P = persgasaansluiting  
 V = koelmiddel-vloeistofaansluiting

SPLIT-SECONCHILLER: DUBBEL-CIRCUIT UITVOERING



W = gekoeld wateraansluitingen  
 P = persgasaansluitingen  
 V = koelmiddel-vloeistofaansluitingen



Wijzigingen voorbehouden