

# spirax sarco

TI-P681-12-NL  
CMGT-UKn-02

## CRU 200 en 500 Condensaatpompgroep (VSD-pompen)

### Beschrijving

De Spirax Sarco CRU 200 en 500 condensaatpompgroepen met VSD-pompen (variabele snelheidsaandrijving) zijn ontworpen om heet condensaat te verwerken, dat gewoonlijk wordt gebruikt als ketelvoedingswater.

De pompen hebben aandrijvingen met variabele snelheid die een aanzienlijke energiebesparing opleveren ten opzichte van traditionele pompen met een vast toerental.

De standaard units kunnen hoeveelheden aan tot 20 m<sup>3</sup>/uur, duty/assist tot 98 °C (ontvangsttemperatuur) met verschillende opvoerhoogten tot 49 m. Neem voor taken buiten deze parameters contact op met Spirax Sarco.

De unit omvat een verzameltank, frame, pompen, afsluiters en niveauregeling.

**Opmerking:** Regelkleppen voor de systeemkop worden niet geleverd als onderdeel van deze unit. De afgewerkte eenheid wordt op lekkage getest.

Het wordt aanbevolen om een regelklep te plaatsen in de afvoerleiding.

### Verzameltank

De verzameltank is vervaardigd uit roestvaststaal type 304. Deze is voorzien van een aangepaste ontluchting-, overloop- en inlaatflensaansluitingen in PN16. Een peilglas is standaard gemonteerd met geïntegreerde niveauregeling en hoogwateralarm.

### Frame

De frames zijn gemaakt van roestvast staal type 304.

### Pompen (variabele snelheid)

Het pomphuis en rotors zijn vervaardigd uit roestvaststaal en zijn ontworpen voor omstandigheden met lage NPSH om heet condensaat te verpompen met een minimaal gevulde aanzuigleiding.

Er is een grafisch display op de "primaire" pomp dat de prestatiegegevens van het systeem weergeeft. Op de "secundaire" pomp zit een visuele statusindicator.

De pompen bevatten een frequentieomvormer en PI-controller, waardoor een continu variabele regeling van het motortoerental mogelijk is, om een constant niveau in de ontvanger te handhaven.

Het motorrendement is geclassificeerd als IE5 in overeenstemming met IEC 60034-30-2.

IP-bescherming: Pompbehuizing IP55.

### Bediening

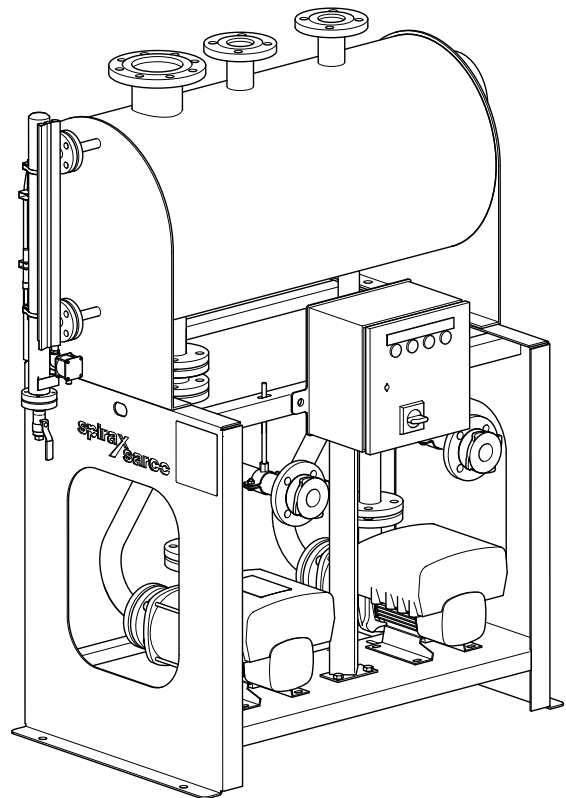
De units zijn vooraf geconfigureerd voor een plug-and-play oplossing. De verzameltank is uitgerust met een Spirax Sarco Colima Viscorol niveau-indicator met een 4-20 mA uitgangssignaal. Het systeem biedt een duty/assist regeling van de pompen om een in de fabriek ingesteld constant niveau in de verzameltank te handhaven. Het regelsysteem wisselt de inschakelduur af en zorgt voor een gelijkmatig gebruik van elke pomp. Om de maximaal aangegeven condensaatbelasting te bereiken, moeten beide pompen samen werken. Als een van de pompen uitvalt, zal de andere pomp blijven werken en proberen het niveau in de verzameltank op peil te houden. Droogloopbeveiliging is inbegrepen om de pompen uit te schakelen als de opvangbak helemaal leeg is, waardoor schade aan de pomp wordt voorkomen. Inbegrepen is een droogloopbeveiliging om te voorkomen dat de pompen worden gebruikt zonder condensaatbelasting, waardoor schade aan de pomp wordt voorkomen. De unit bevat lampjes (Power on, waarschuwing, alarm en hoog niveau) om de bedrijfsstatus aan te geven, plus spanningsvrije contacten voor indicatie op afstand.

Elektrische voeding 380 V 4 draads 3 fase 50/60 Hz <16 A.

Potentiaalvrije contacten: 3 dubbele worp relaisuitgangen, maximale schakelspanning is 240 Vac of 125 Vdc. Schakelstroom 10A Max.

### Pompaansluiting

De motoren en pompen zijn onder de verzameltank gemonteerd en zijn elk aangesloten op een aanzuigleiding met afsluiters. Elke pompuitlaat is voorzien van een terugslagklep die kan worden aangesloten op een PN16-flens. IP-bescherming: Behuizing bedieningspaneel IP65.



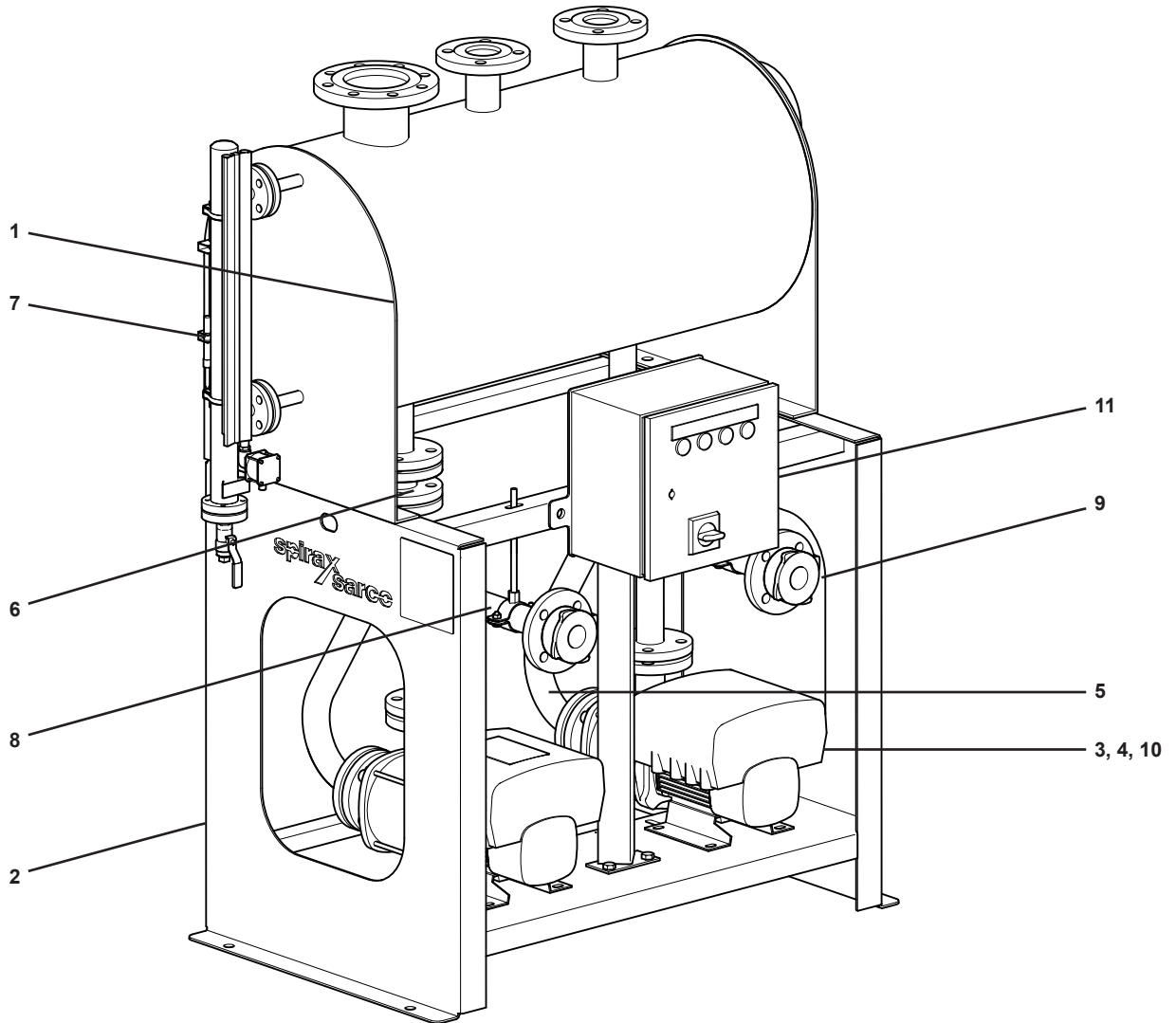
## Normen

Dit product voldoet volledig aan de volgende richtlijnen

- Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG.
- Europese richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU.

De verzameltank is geen drukvat en is ontworpen om te werken bij atmosferische druk en valt daarom buiten het toepassingsgebied van de EU-richtlijn voor drukapparatuur/UK-regelgeving voor drukapparatuur (veiligheid).

## Materialen

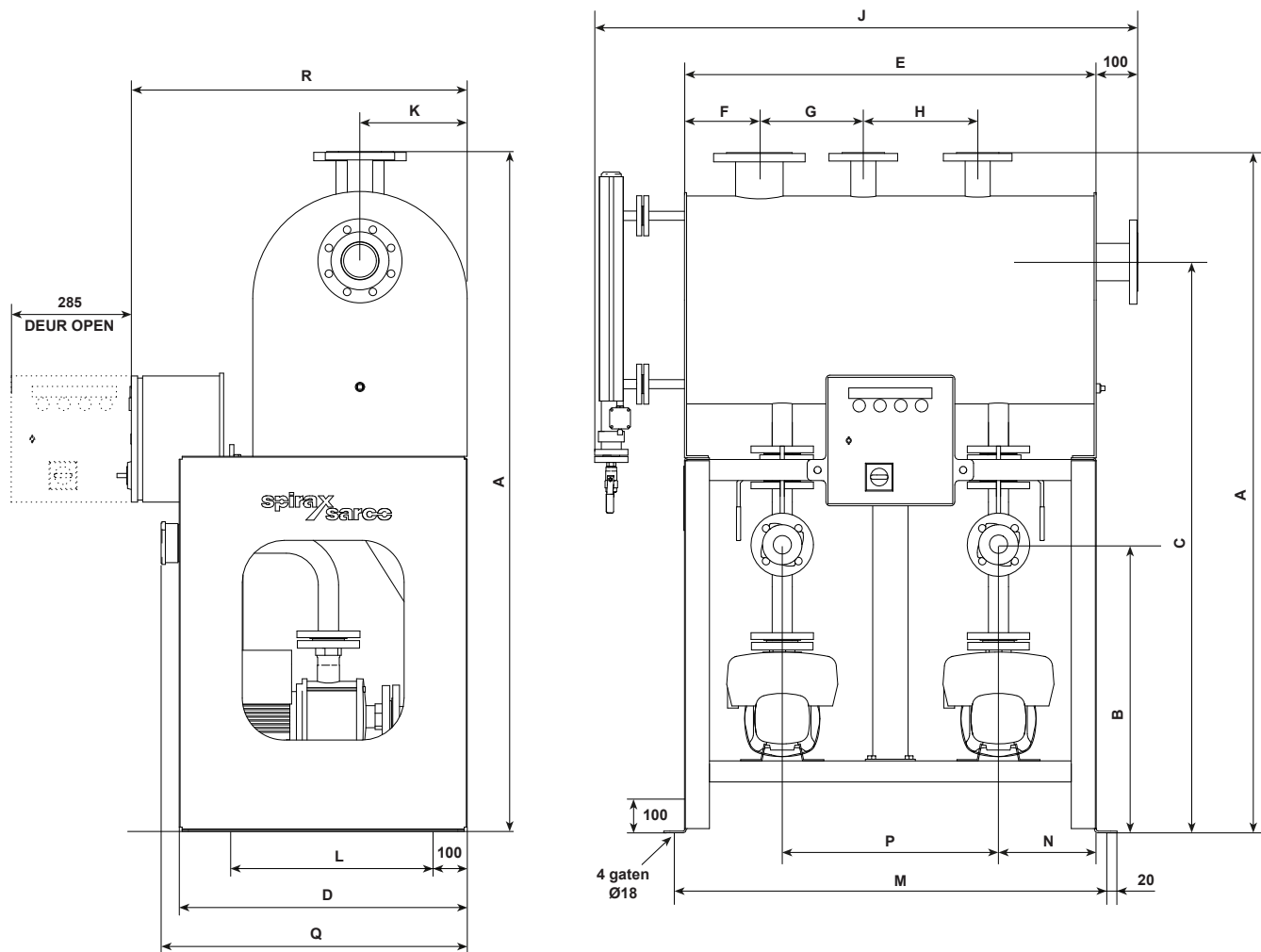


Nr.	Onderdeel	Materiaal
1	Verzameltank	(roestvaststaal 304)
2	Frame	(roestvaststaal 304)
3	Pompbehuizing	(roestvaststaal 304)
4	Pomprotor	(roestvaststaal 304)
5	Aanzuigleiding	(roestvaststaal 304)
6	Afsluiters	(roestvaststaal 304)

Nr.	Onderdeel	Materiaal
7	Peilglas	roestvaststaal 304 / Polycarbonaat
8	Uitlaatleiding	(roestvaststaal 304)
9	Terugslagklep	Roestvaststaal (WS 1.4581)
10	Motorbehuizing	Silumin (Alu)
11	Paneel	(roestvaststaal 304)
12	Kabelbehuizing (niet afgebeeld)	Adaptaflex

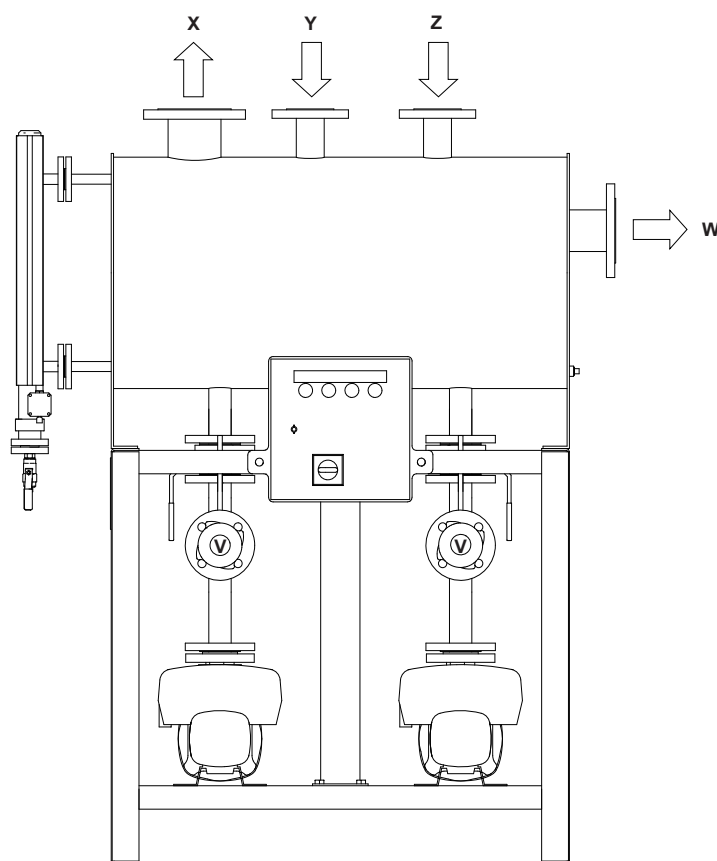
**Afmetingen (bij benadering) in mm**

CRU 200	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
CRU200-2D-CME33-VSD-SS	1595	600	1335	685	990	180	250	275	1310	255	485	1050	235	520	750	850
CRU200-4D-CME102-VSD-SS		665													730	
CRU 500																
CRU500-4D-CME102-VSD-SS	2100	665	1835	750	1250	205	350	300	1570	375	550	1310	300	650	845	900
CRU500-5D-CME151-VSD-SS															830	
CRU500-5D-CME152-VSD-SS		680														



## Inlaat- en uitlaataansluiting en gewichten (bij benadering in kg)

CRU 200	Aansluitingen	V	W	X	Y	Z	Gewicht
		Uitlaattemperatuur	Overloop	Ontluchting	Inlaattemperatuur	Inlaattemperatuur	
CRU200-2D-CME33-VSD-SS	PN16	DN25	DN80	DN100	DN50	DN50	TBA
CRU200-4D-CME102-VSD-SS		DN40	DN80	DN100	DN50	DN50	TBA
CRU 500							
CRU500-4D-CME102-VSD-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN80	DN80	TBA
CRU500-5D-CME151-VSD-SS		DN50	DN80	DN100	DN80	DN80	TBA
CRU500-5D-CME152-VSD-SS		DN50	DN80	DN100	DN80	DN80	TBA



### Belasting aansluitingen

Het is de verantwoordelijkheid van de klant om de op deze unit aangesloten leidingen te ondersteunen. Om ervoor te zorgen dat de aansluitmonden niet extra worden belast.

### Dimensionering ontluchtingsleidingen

Er moet worden overwogen om de ontluchtingsleiding van de verzameltank te vergroten om overmatige tegendruk en verlies van het waterslot in de overloop te voorkomen. Dit is vooral belangrijk als de ontluchtingsleiding langer is dan 10 m, er meer dan twee bochten in de leiding zijn of als er een aanzienlijke hoeveelheid revaporisatiestoom in de condensaatretourleiding naar de verzameltank zit.

Op basis van een equivalente lengte van 10 m (inclusief fittings) zijn de capaciteiten van de ontluchtingsleidingen in de tabel hiernaast bepaald.

Max. debiet revaporisatiestoom (kg/hr)	Nominale doorlaat ontluchting (mm)
150	80
200	100
400	125
500	150
1000	200
1500	250

## Dimensionering en selectie - Duty/assist pompen

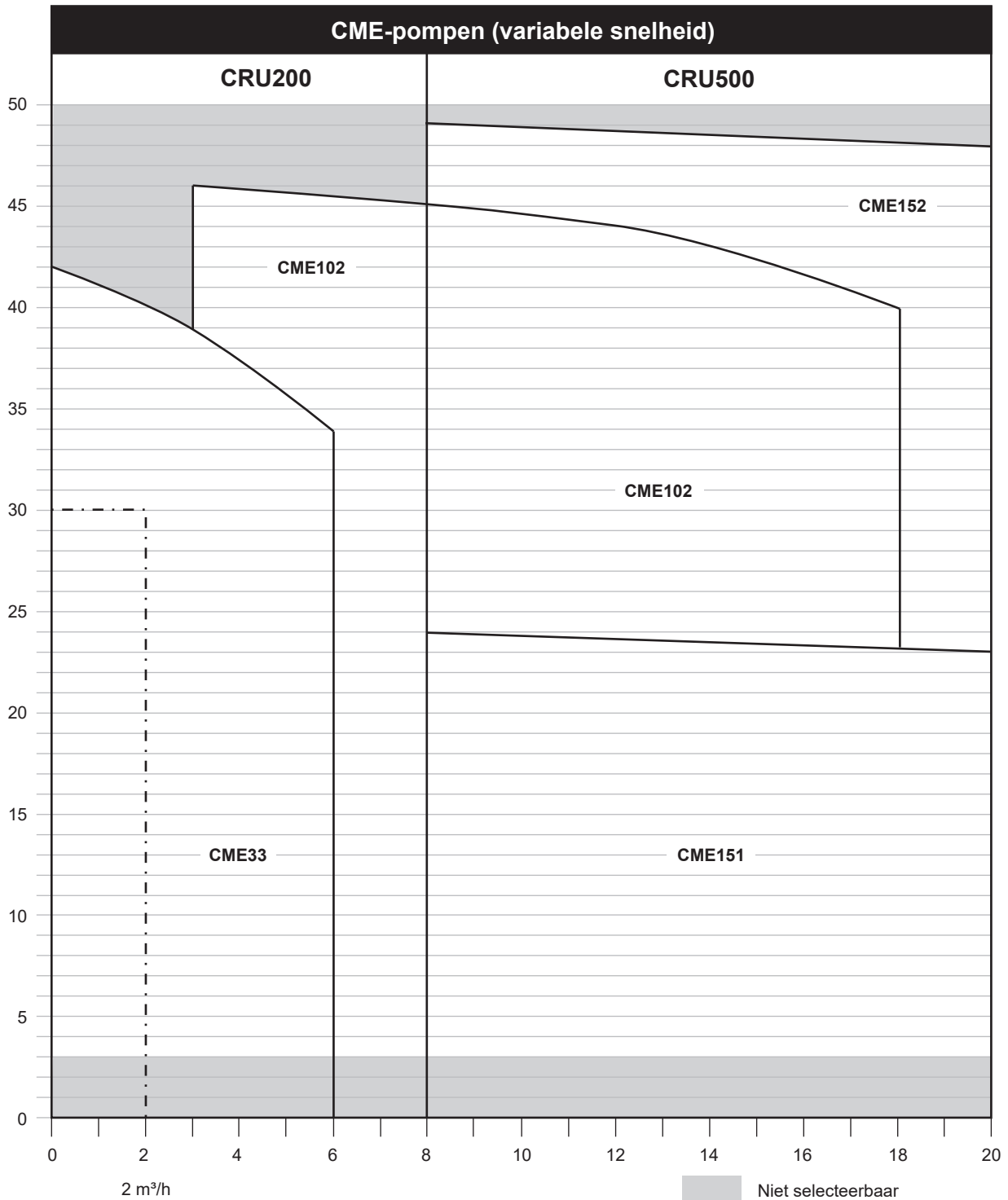
### Informatie die nodig is voor dimensionering en selectie:

1. Maximale belasting waarbij condensaat terugkeert naar de verzameltank in m<sup>3</sup>/hr.
2. Totale opvoerhoogte, inclusief opvoer- en wrijvingsverliezen in leidingen en appendages.

### Dimensionering en selectie

Zet voor de juiste selectie de te verwerken condensaatretourhoeveelheid uit tegen de totale benodigde opvoerhoogte (statisch + wrijving) en selecteer de gepaste unit. Als de selectie op de grenslijn ligt, selecteer dan de grootste van beiden.

**Selectievoorbeeld** De condensaatretoursnelheid is 2 m<sup>3</sup>/hr en de totale benodigde opvoerhoogte is 30 m. Trek een horizontale lijn vanaf de bekende benodigde opvoerhoogte van 30 m tot deze de verticale lijn snijdt die de 2 m<sup>3</sup>/hr aan condensaat weergeeft die verwerkt moet worden. In dit voorbeeld zou de selectie een CRU200-2D-CME33-VSD-SS zijn.



## Nomenclatuur

<b>Eenheid</b>		<b>CRU</b>	<b>CRU</b>
<b>Volume erzameltank (l)</b>		<b>200</b>	<b>200</b>
		500	
<b>Diameter pompuitlaat (D = duplex pompen)</b>	DN25	<b>2D</b>	<b>2D</b>
	DN40	4D	
	DN50	5D	
<b>Pompselectie</b>		<b>CME33-VSD</b>	<b>CME33-VSD</b>
		CME102-VSD	
		CME151-VSD	
		CME152-VSD	
<b>Frame</b>	Roestvast staal	<b>SS</b>	<b>SS</b>

## Typische omschrijving

De selectie hierboven is een CRU200-2D-CME33-VSD-SS condensaatpompgroep met een roestvaststalen frame, ontworpen en gebouwd om 2 m<sup>3</sup>/hr condensaat te verwerken bij een vereiste opvoerhoogte van 30 m.

## Bestelvoorbeeld

**Voorbeeld:** 1 van CRU200-2D-CME33-VSD-SS condensaatpompgroep.

## Certificering

Een conformiteitsverklaring volgens EN 10204 2.1 is op aanvraag verkrijgbaar.

## Standaardopties

- Kit voor lusafdichting (los meegeleverd) in roestvaststaal 304.

## Opties op maat (neem contact op met Spirax Sarco)

- ANSI 150 aansluitingen.
- CRU-units met pompen die in duty/stand-by werken.