

SCHEIDINGSWARMTEWISSELAAR VOOR SYSTEEMSCHEIDING WATER/BRINE



WT 1

WT 2

WT 3



WT 4

WT 5

WT 6

WT 7

WT 8

WT 9

WT 10

WT 11



A.u.b. eerst lezen

Deze handleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor het gebruik van het apparaat. Ze is onderdeel van het product en dient in de directe omgeving van het apparaat te worden bewaard. Ze moet beschikbaar blijven zolang het apparaat wordt gebruikt. Geef de installatie- en gebruikershandleiding aan eventuele volgende gebruikers van het apparaat door.

Lees de handleiding, voor u werkzaamheden aan en met het apparaat begint. Vooral het hoofdstuk 'Veiligheid'. Volg alle aanwijzingen volledig en onverkort op.

Het kan gebeuren dat deze handleiding beschrijvingen bevat die onduidelijk of onbegrijpelijk lijken. Bij vragen of onduidelijkheden a.u.b. altijd de klantenservice of de servicepartner van de fabrikant raadplegen.

Omdat deze installatie- en gebruikershandleiding voor meerdere modellen is geschreven, dient u erop te letten dat u de parameters van het juiste model volgt.

Deze handleiding is uitsluitend bestemd voor personen die met of aan het apparaat werken. Ga er vertrouwelijk mee om. De inhoud is door de auteurswet beschermd. Deze mag geheel noch gedeeltelijk en in geen enkele vorm worden gereproduceerd, overgedragen, gekopieerd, in elektronische systemen worden opgeslagen of in een andere taal worden vertaald, zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Pictogrammen

In de handleiding wordt gebruik gemaakt van pictogrammen. De betekenis is als volgt:



Informatie voor gebruikers.



Informatie of aanwijzingen voor gekwalificeerd vakpersoneel.



GEVAAR!

Dit duidt op acuut gevaar dat tot zwaar letsel of zelfs de dood kan leiden.



WAARSCHUWING!

Dit duidt op mogelijk gevaar dat tot zwaar letsel of zelfs de dood kan leiden.



LET OP!

Dit duidt op mogelijk gevaar dat tot middelzwaar of lichter letsel kan leiden.



ATTENTIE

Dit duidt op mogelijk gevaar dat materiële schade kan veroorzaken.



OPMERKING

Gemarkeerde informatie.



Verwijzing naar andere passages van de installatie- en gebruikershandleiding.



Verwijzing naar andere documentatie van de fabrikant.



Inhoudsopgave



INFORMATIE VOOR GEBRUIKERS EN GEKwalificeerd vakpersoneel

A.U.B. EERST LEZEN	2
PICTOGRAMMEN	2



INFORMATIE VOOR GEBRUIKERS EN GEKwalificeerd vakpersoneel

DOELMATIG GEBRUIK	4
WERKWIJZE VAN PLATENWARMTEWISSELAARS	4
EISEN AAN DE WARMTEBRONZIJDEN	4
Watertemperatuur / waterhoeveelheid	4
Waterkwaliteit	4
Beoordeling van de wateranalyse	5
UITSLUITING AANSPRAKELIJKHEID	5
VEILIGHEID	6
GARANTIE/VRIJWARING	6
VERWIJDERING	6



AANWIJZINGEN VOOR GEKwalificeerd vakpersoneel

LEVERINGSOMVANG	7
PLAATSEN EN INSTALLEREN	7
Transport naar de opstellingsplaats en opstelling	7
WT I – WT 3	7
WT 4 – WT II	8
Aansluiting op het leidingnet	10
WT I – WT 3	10
WT 4 – WT II	11
REINIGING	11
TECHNISCHE GEGEVENS EN MAATSCHETSEN	
WT I – 2	12
WT 3	13
WT 4	14
WT 5	15
WT 6	16
WT 7	17
WT 8	18
WT 9	19
WT 10	20
WT II	21
DRUKVERLIESCURVEN	
Warmtebronvolumestroom WT I – WT 3	22
Brinevolumestroom (25% brine) WT I – WT 3	23
Warmtebronvolumestroom WT 4 – WT 7	24
Brinevolumestroom (25% brine) WT 4 – WT 7	25
Warmtebronvolumestroom WT 8 – WT II	26
Brinevolumestroom (25% brine) WT 8 – WT II	27
OVERZICHT DOORSTROMINGSgegevens WT I – WT 3	28
OVERZICHT DOORSTROMINGSgegevens WT 4 – WT II	29



Doelmatig gebruik

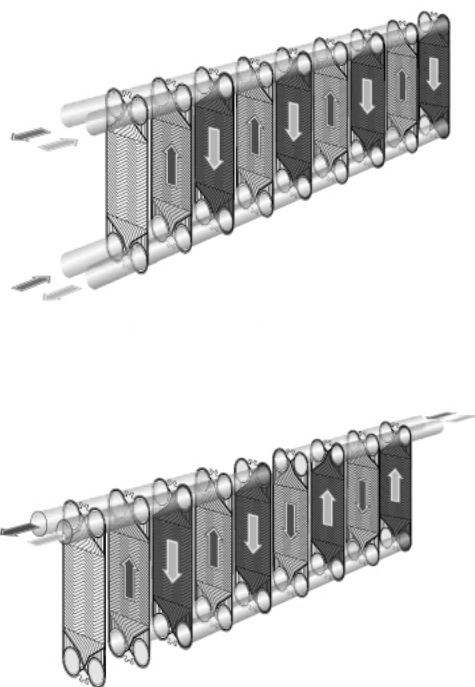
De platenwarmtewisselaar mag uitsluitend voor het bestemde doel worden gebruikt.

Dit wil zeggen:

- voor passieve koeling met de warmtebron grondwater in combinatie met brine/water-warmtepompen.

Werkwijze van platenwarmtewisselaars

Aaneengeschakelde, geprofileerde platen met doorstromingsopeningen vormen in de platenwarmtewisselaar een pakket van stromingsspleten. Deze worden afwisselend doorstroomd door de media die bij de warmte-uitwisseling betrokken zijn.



Eisen aan de warmtebronzijde

WATERTEMPERATUUR / WATERHOEEVEELHEID

Het water in de waterput van de warmtebroninstallatie moet het hele jaar door een temperatuur van minstens 7 °C hebben en mag een temperatuur van 25 °C niet overschrijden. Afhankelijk van het benodigde verwarmingsvermogen of van het koelvermogen als bepalende grootte voor het dimensioneren van de warmtebron, is een minimale waterhoeveelheid noodzakelijk, die door de warmtebron als continuvermogen moet worden opgebracht. Vóór het installeren van de water/water-warmtepomp moet een minstens 12 uur durende pomp-proef met bewijs van een quasi constant dalende waterspiegel (traagheid) uitsluitsel geven over de beschikbare waterhoeveelheid. Voor het efficiënte bedrijf van de waterput moet bij de eerste inbedrijfstelling de nominale volumestroom aan de warmtebronzijde worden ingesteld.



Overzicht "Technische gegevens/leveringsomvang".

WATERKWALITEIT

Het waterputsysteem moet in Duitsland volgens DIN 4021 en VDI 4640 uitgevoerd zijn (in andere landen volgens de desbetreffende voorschriften). Waterputsystemen mogen uitsluitend door boorbedrijven met een vergunning volgens DVGW W120 worden uitgevoerd. De waterkwaliteit van de warmtebron is gedefinieerd als normaal grondwater. Er dient te worden verzekerd dat de aanzuig- en retourbuis altijd voldoende diep onder de waterspiegel zit, om te voorkomen dat zuurstof aan het water wordt toegevoegd (risico van roestvorming). Bespreek de problematiek van roestvorming met de bouwer van uw waterput. Tijdens de planning dient de kwaliteit van het grondwater vooraf zo goed mogelijk te worden gecontroleerd (bijv. door navraag bij het bevoegde waterschap of door onderzoek van bestaande waterputten in de buurt) en afsluitend door een desbetreffende wateranalyse in de voltooide put te worden aangetoond. Volgende tabel helpt bij de beoordeling van de waterkwaliteit.



! ATTENTIE

Vóór het installeren van de water/water-warmtepomp moeten een wateranalyse en pomptest worden uitgevoerd.

i AANWIJZING.

Wateranalyses worden door watertechnische laboratoria uitgevoerd. Voor de eerste informatie over het mogelijke gebruik van grondwater kunt u terecht bij het bevoegde waterschap. Uit een pomptest blijkt of de voor het verwarmingsvermogen van uw apparaat benodigde waterhoeveelheid ter beschikking kan worden gesteld. Hierbij moet ten minste de minimale grondwater volumestroom continu ter beschikking staan.



Overzicht "Technische gegevens/leveringsomvang", hoofdstuk "Warmtebron volumestroom".

BEOORDELING VAN DE WATERANALYSE

Bestanddelen van het water – minimumvereisten. Vooraf dient al een wateranalyse met betrekking tot onderstaande testwaarden (tabel) te worden uitgevoerd. Als belangrijk criterium voor het nemen van watermonsters dienen het DVGW-reglement 'Technische mededelingen', informatieblad W 112, en de hierin vermelde technische regels (DIN-, EN- en ISO-normen) te worden geraadpleegd.

Inhoudsstoffen van het water	Minimumeis
pH-waarde	> 6,8
IJzergehalte	< 0,2 mg / l
Mangaangehalte	< 0,1 mg / l
Chloridegehalte	< 300 mg / l
Gehalte vrij chloor	< 3 mg / l
Troebelheid	geen
Technisch zandvrij	< 0,1 mg / l zand per 10 l pompwater

! ATTENTIE

Wordt een in de tabel vermelde waarde niet gehaald, dan is het gebruik van een water/water-warmtepomp niet toegestaan. Het directe gebruik van het apparaat in combinatie met oppervlaktewater, afvalwater, industriewater of mengsels van water met logen, zuren of chloor is evenmin toegestaan.

Uitsluiting aansprakelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door incorrect gebruik wordt veroorzaakt.

Bovendien vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant:

- indien werkzaamheden aan het apparaat en zijn componenten zijn uitgevoerd die niet conform deze handleiding zijn;
- indien werkzaamheden aan het apparaat en zijn componenten onvakkundig zijn uitgevoerd;
- indien er werkzaamheden aan het apparaat zijn uitgevoerd die niet in deze handleiding beschreven zijn en waarvoor de fabrikant geen uitdrukkelijke schriftelijke toestemming heeft gegeven;
- indien het apparaat of componenten ervan zonder uitdrukkelijke, schriftelijke toestemming van de fabrikant gewijzigd, om- of uitgebouwd zijn.



Veiligheid

Het apparaat is veilig, indien gebruikt voor het bestemde doel. Het apparaat is ontworpen en gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en alle toepasselijke DIN/VDE-voorschriften en veiligheidsvoorschriften.

Iedereen die aan dit apparaat werkt, moet de installatie- en gebruikershandleiding hebben gelezen en begrepen, alvorens met de werkzaamheden mag worden begonnen. Dit geldt ook voor personen die al met een dergelijk apparaat hebben gewerkt of door de fabrikant zijn opgeleid.



WAARSCHUWING!

Enkel gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings-, koel- en elektromonteurs) mag aan dit apparaat en de componenten ervan werken.



LET OP!

Draag veiligheidshandschoenen.

De dunne warmtewisselaarplaten hebben scherpe randen. Ook aan bramen, schroefdraden of dergelijke onderdelen van de platenwarmtewisselaar bestaat kans op letsel.



LET OP!

Staande, niet-verankerde platenwarmtewisselaars kunnen omvallen.

Platenwarmtewisselaars moeten altijd tegen omvallen beveiligd en in de ondergrond bevestigd worden.



LET OP!

Voor de platenwarmtewisselaar wordt geopend, dient men zich ervan te verzekeren dat deze drukloos en leeg is.



LET OP!

Voor de platenwarmtewisselaar wordt geopend, dient men zich ervan te verzekeren dat de warmtewisselaarplaten niet uit de geleiding kunnen loskomen en omvallen.

Klantenservice

Voor technische informatie kunt u terecht bij uw installateur of bij de lokale partner van de fabrikant.



Overzicht 'Klantenservice' in de handleiding van de warmtepomp.

Garantie/vrijwaring

De vrijwarings- en garantiebepalingen kunt u in de aankoopdocumenten terugvinden.



OPMERKING

Spreek met uw leverancier voor alle vrijwarings- en garantieaangelegenheden.

Verwijdering



Als het apparaat wordt afgedankt, dient u zich te houden aan de lokaal geldende wetten, richtlijnen en normen voor de terugwinning, recycling en afvalverwijdering.



Leveringsomvang

WT 1 – WT 3:



Met nikkel gesoldeerde platenwarmtewisselaar

WT 4 – WT 11:



Geschroefde platenwarmtewisselaar

Doe eerst dit:

- ① Controleer de geleverde delen visueel op zichtbare beschadiging.
- ② Controleer of de levering volledig is.
Indien er iets niet in orde is, meteen reclameren.

Plaatsen en installeren

Bij alle werkzaamheden geldt:



OPMERKING

Neem altijd de lokaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie, de wettelijke voorschriften, verordeningen en richtlijnen in acht.



ATTENTIE

Verzekert u ervan dat de opstellingsplaats voldoende groot is en de ondergrond vlak en voldoende belastbaar is.



Overzicht 'Technische gegevens, gewicht'.

TRANSPORT NAAR DE OPSTELLINGSPLAATS EN OPSTELLING

WT 1 – WT 3

Om transportschade te vermijden, dient de platenwarmtewisselaar (nog op de pallet bevestigd) met een heftruck naar de opstellingsplaats te worden getransporteerd.

Als transport met een heftruck niet mogelijk is, kunt u het apparaat ook met een steekwagen transporteren.



LET OP!

Draag veiligheidshandschoenen.

Transport- en verpakkingsmateriaal dient volgens de voorschriften te worden verwijderd op ecologisch verantwoorde wijze.



OPMERKING

De warmtewisselaar zo opstellen, dat er voldoende ruimte beschikbaar blijft om onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat te kunnen uitvoeren. De inbouwpositie zo kiezen, dat ontluchten en legen van de warmtewisselaar mogelijk zijn.



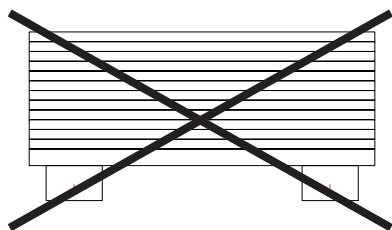
Een verticale inbouwpositie van de warmtewisselaar is bij warmtetechnische installaties het doeltreffendste. Alle andere inbouwposities kunnen tot vermogensverlies leiden.



Verticale inbouwpositie

! ATTENTIE

De warmtewisselaar nooit met de aansluitingen naar beneden monteren.



De warmtewisselaar aan een console bevestigen. Een bevestiging aan de aansluitingen volstaat niet.

WT 4 – WT II

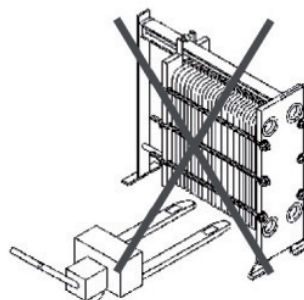
Om transportschade te vermijden, dient de platenwarmtewisselaar (nog op de pallet bevestigd) met een heftruck naar de opstellingsplaats te worden getransporteerd.



LET OP!
Draag veiligheidshandschoenen.

! ATTENTIE

De platenwarmtewisselaar alleen met de heftruck transporteren, zolang hij nog op de pallet staat en hierop vast verankerd is. In geen geval met de heftruck onder het platenpakket rijden, om de platenwarmtewisselaar op te tillen.



WAARSCHUWING!

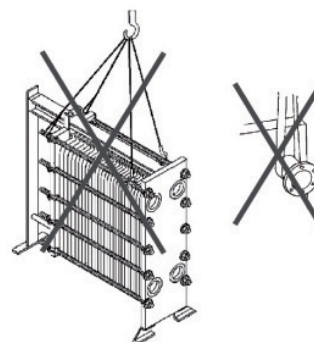
Werk met anderen samen voor het transport. Houd rekening met het gewicht van de platenwarmtewisselaar.



Overzicht 'Technische gegevens, gewicht'.

! ATTENTIE

De platenwarmtewisselaar in geen geval aan de spanbouten of aan de aansluitingen optillen.





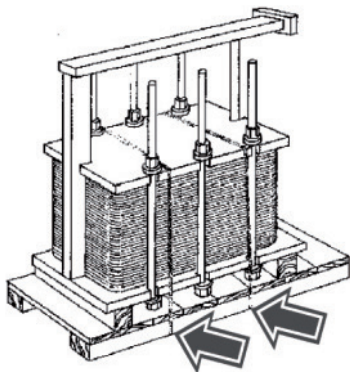
WAARSCHUWING!

Bij het transport met de heftruck en bij het afnemen van de platenwarmtewisselaar van de houten pallet, alsmede bij het opstellen van de platenwarmtewisselaar op de opstellingsplaats bestaat gevaar voor omvallen! Gevaar van persoonlijk letsel en materiële schade.

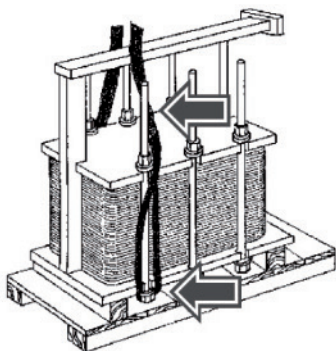
- Tref adequate maatregelen om het gevaar voor omvallen te voorkomen.

Ga als volgt te werk:

- ① De transportbanden van de platenwarmtewisselaar en van de houten pallet verwijderen.



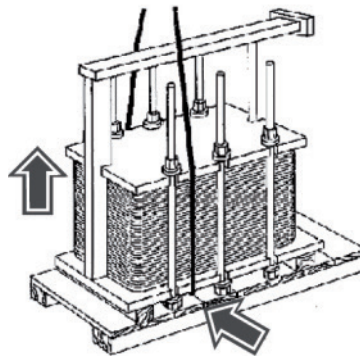
- ② Aan elke zijde van de platenwarmtewisselaar telkens een draaglus om de onderste en bovenste spanmoeren leggen.



ATTENTIE

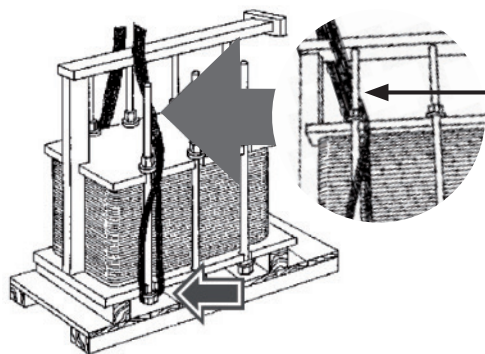
Uitsluitend draaglussen gebruiken. In geen geval kettingen of staalkabels.

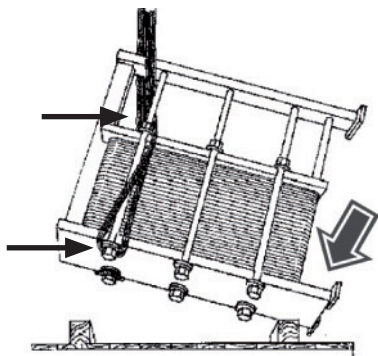
Als de onderste spanmoeren niet voldoende toegankelijk zijn om de draaglus errond te kunnen leggen, dient de platenwarmtewisselaar eerst licht te worden gekanteld met een **extra** draaglus. Deze extra draaglus altijd tussen twee spanmoeren aanbrengen.



Aansluitend de platenwarmtewisselaar iets optillen en een draaglus om de nu toegankelijke onderste spanmoer leggen. Daarna ook om de bovenste spanmoer.

- ③ De platenwarmtewisselaar langzaam van de pallet over het zwaartepunt tillen. Hierbij op de juiste zitting van de draaglus letten en ervoor zorgen dat de draaglus bij het optillen **nauw om de onderste en bovenste spanmoer** geslagen blijft en niet kan verschuiven.

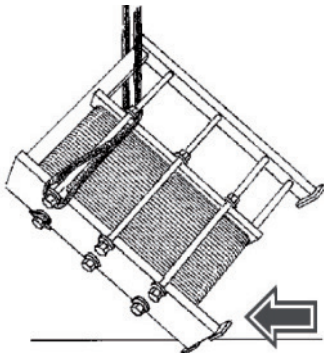




WAARSCHUWING!

Begeef u in geen geval onder hangende lasten.

- ④ De platenwarmtewisselaar langzaam op de rand van de vaste plaat op zijn poten laten zakken.



- ⑤ De platenwarmtewisselaar uitlijnen en in zijn definitieve positie op de opstellingsplaats brengen.
- ⑥ Draaglussen en andere transporthulpmiddelen van de platenwarmtewisselaar verwijderen.



WAARSCHUWING!

Platenwarmtewisselaars kunnen al bij een relatief geringe kracht omvallen.

- ⑦ De platenwarmtewisselaar op de opstellingsplaats vast in de ondergrond verankeren.

Transport- en verpakkingsmateriaal dient volgens de voorschriften te worden verwijderd op ecologisch verantwoorde wijze.

AANSLUITING OP HET LEIDINGNET

Verontreinigingen en afzettingen die uit het leidingnet in de warmtewisselaar terechtkomen, kunnen in de warmtewisselaar tot corrosie leiden (bij sommige toepassingen ook tot bevrozing van de warmtewisselaar).

Daarom dienen, alvorens de warmtewisselaar op het leidingnet wordt aangesloten, de leidingen grondig te worden gespoeld.

Om te verhinderen dat verontreinigingen in de warmtewisselaar kunnen geraken, dient een vuilfilter aan de aansluitingen van de warmtewisselaar te worden geïnstalleerd.

Installeer buisleidingen zo, dat de warmtewisselaar niet wordt blootgesteld aan belasting door trillingen, spanningen, stoten of pulsaties.

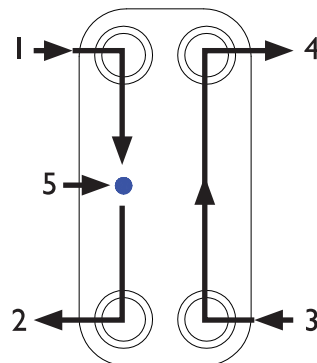
Sluit buisleidingen op de warmtewisselaar aan via de draadaansluitingen van de warmtewisselaar.



OPMERKING

Sluit de warmtewisselaar zo op het leidingnet aan, dat het primaire en secundaire medium in tegengestelde stroomrichting door de warmtewisselaar stromen.

WT 1 – WT 3



- 1 Ingang
2 Uitgang
3 Ingang
4 Uitgang
5 Gekleurde stip ter markering van de primaire of secundaire zijde



OPMERKING

Bevindt zich op uw warmtewisselaar een rode stip, dan duidt deze de primaire zijde aan. Bevindt zich op uw warmtewisselaar een blauwe stip, dan duidt deze de secundaire zijde aan.



WT 4 – WT II

De positie van de in- en uitgangen van de primaire respectievelijk secundaire zijde vindt u in de maatschetsen van uw warmtewisselaar.



Maatschets van het betreffende type warmtewisselaar

Reiniging

Als op basis van de waterkwaliteit (bijvoorbeeld hoge hardheidsgraad of sterke verontreiniging) de vorming van aanslag te verwachte is, dan dient de warmtewisselaar regelmatig te worden gereinigd door spoeling.

Spoel de warmtewisselaar met een geschikte reinigingsoplossing tegen de normale stromingsrichting in.



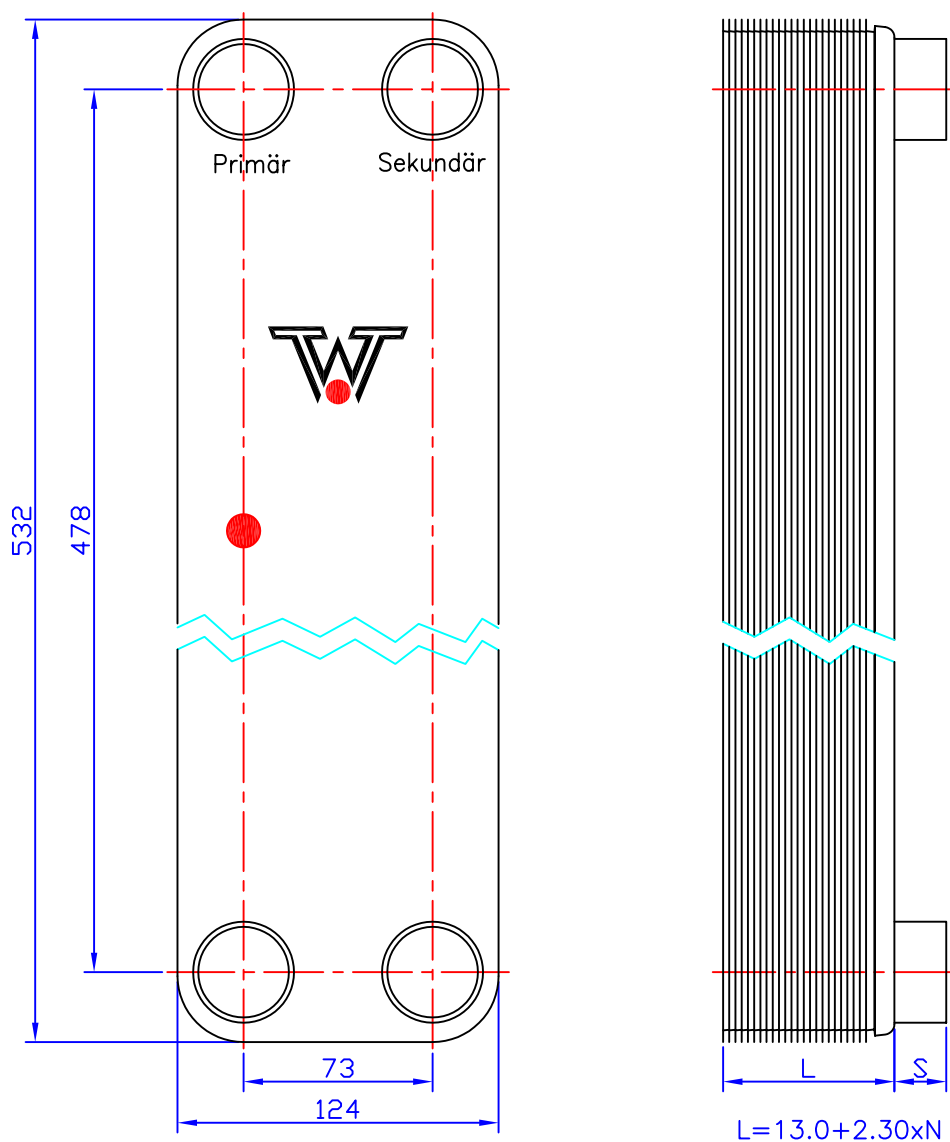
ATTENTIE

Indien u voor de reiniging chemicaliën gebruikt, dient u erop te letten dat deze roestvrij staal, koper of nikkel niet aantasten, omdat dergelijke chemicaliën de warmtewisselaar zouden vernielen.

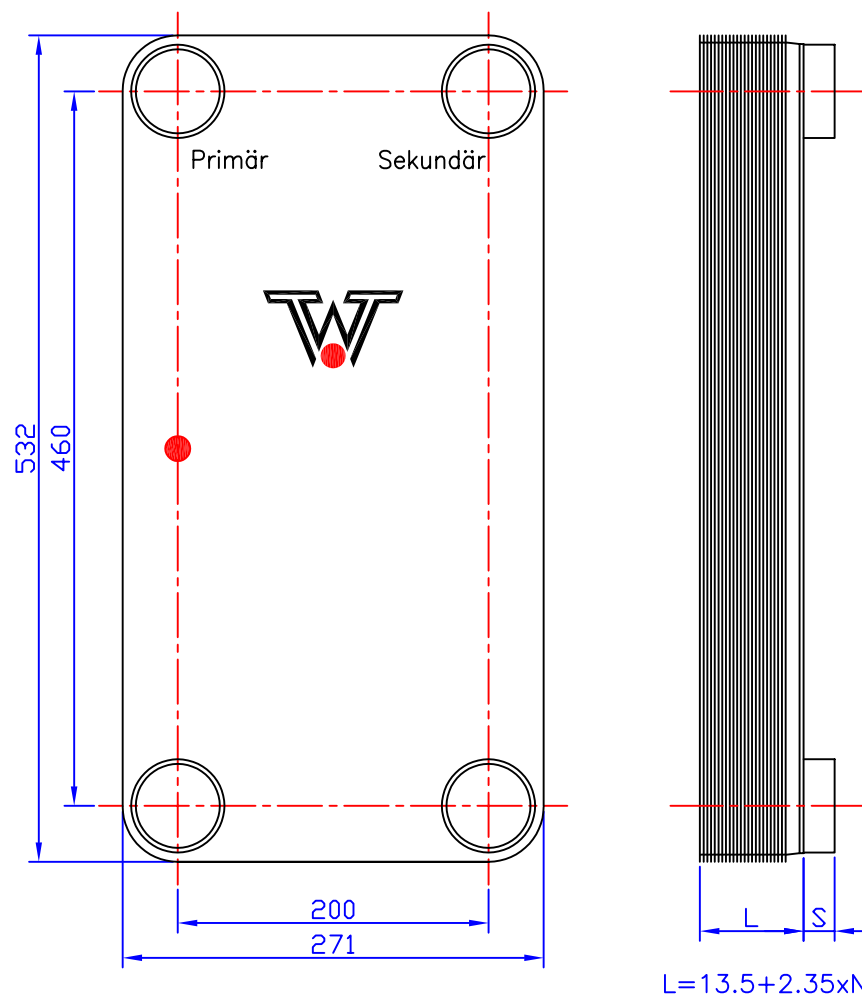


WT 1 – 2

Maatschetsen



	WT 1	WT 2
S =	20	20
Plaatmateriaal:	roestvrij staal 1.4404 met nikkel gesoldeerd	roestvrij staal 1.4404 met nikkel gesoldeerd
Aansluitingen	G 5/4" bu	G 5/4" bu
Bedrijfstemperatuur:	± 195 °C	± 195 °C
Bedrijfsdruk:	16 bar	16 bar
Aantal platen:	40	60
Leeggewicht:	11,6	16,4
Oppervlakte warmtewisselaar:	2,24 m ²	3,42 m ²

**WT 3**

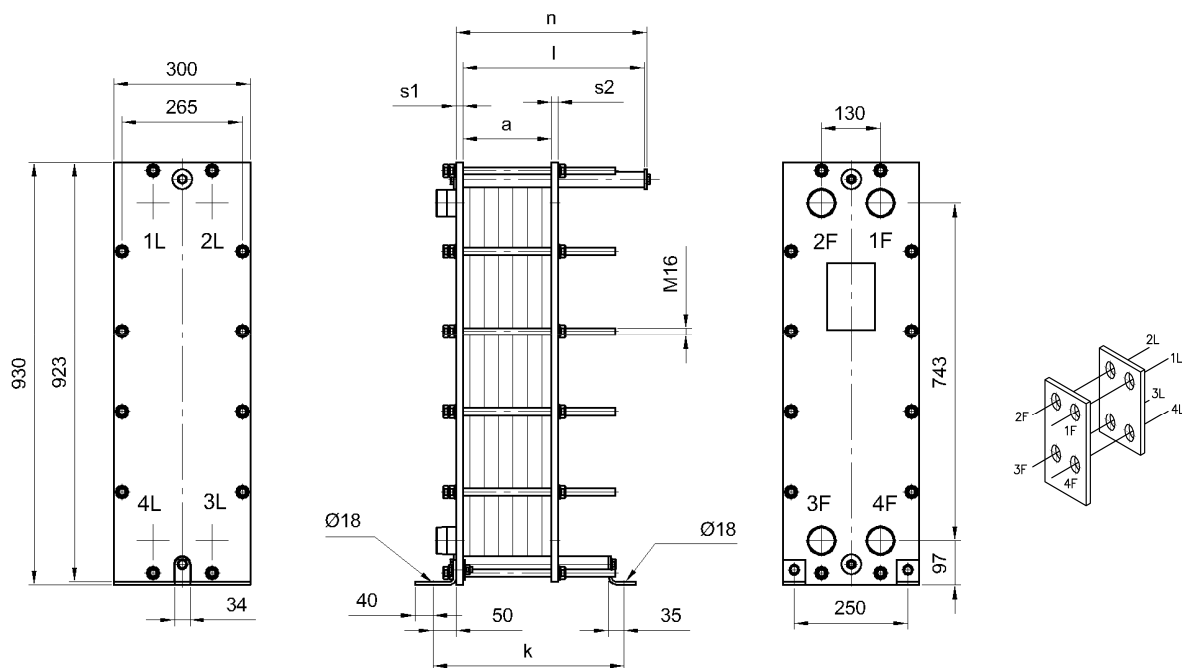
S = 20

Plaatmateriaal:	roestvrij staal 1.4404 met nikkel gesoldeerd
Aansluitingen	G 5/4" bu
Bedrijfstemperatuur:	± 195 °C
Bedrijfsdruk:	16 bar
Aantal platen:	50
Leeggewicht:	36,6
Oppervlakte warmtewisselaar:	6,48 m ²



WT 4

Maatschetsen



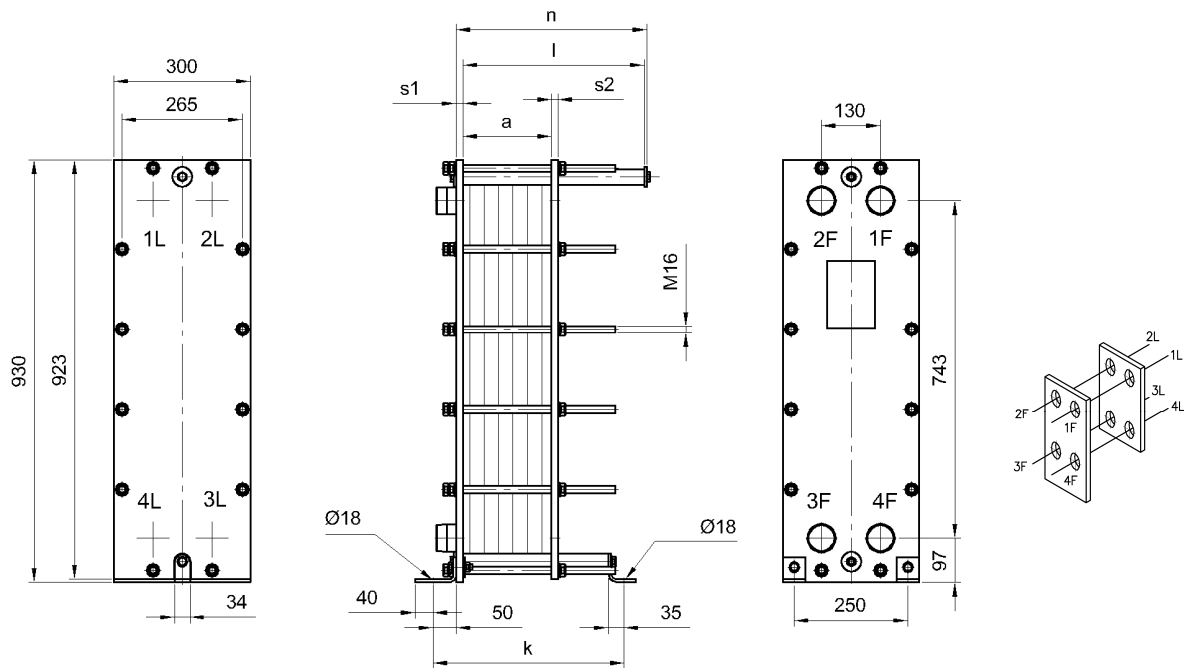
n: 419 mm	s1: 15,00 mm	a-maat max.: 195 mm	leeggewicht: 100 kg
k: 420 mm	s2: 15,00 mm	a-maat actueel: 93 mm	max. totale gewicht: 112 kg
l: 400 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	X	—	43 mm
2F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	—	X	43 mm
3F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	X	—	43 mm
4F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	—	X	43 mm



Maatschetsen

WT 5



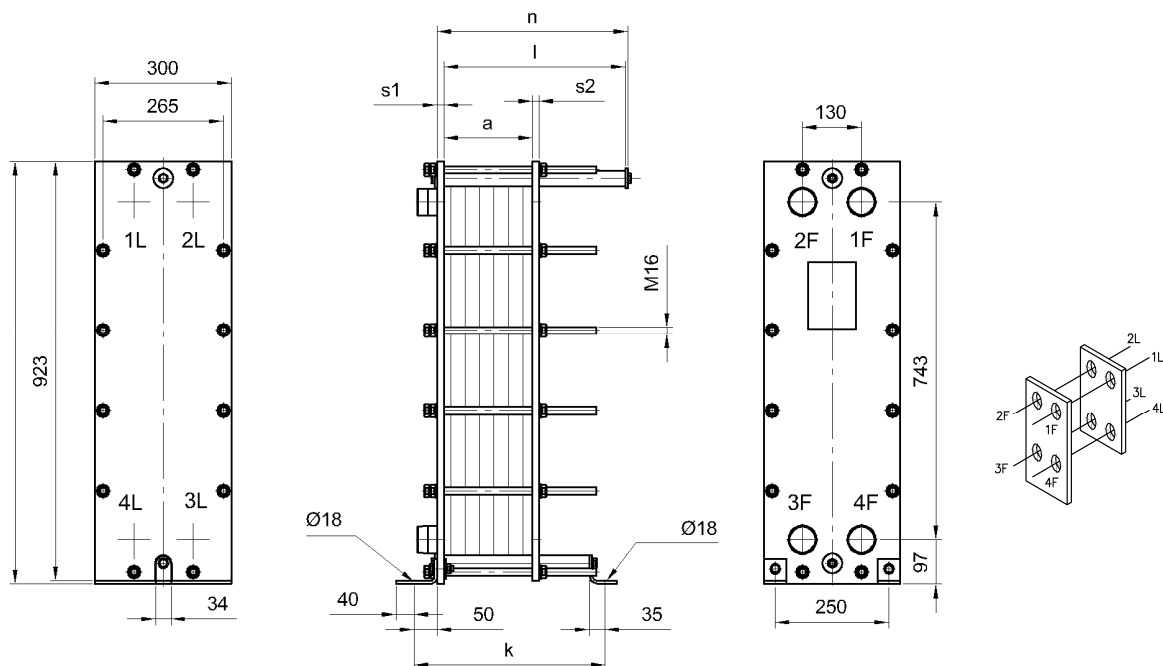
n: 419 mm	s1: 15,00 mm	a-maat max.: 195 mm	leeggewicht: 106 kg
k: 420 mm	s2: 15,00 mm	a-maat actueel: 119 mm	max. totale gewicht: 122 kg
l: 400 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	X	—	43 mm
2F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	—	X	43 mm
3F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	X	—	43 mm
4F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	—	X	43 mm



WT 6

Maatschetsen



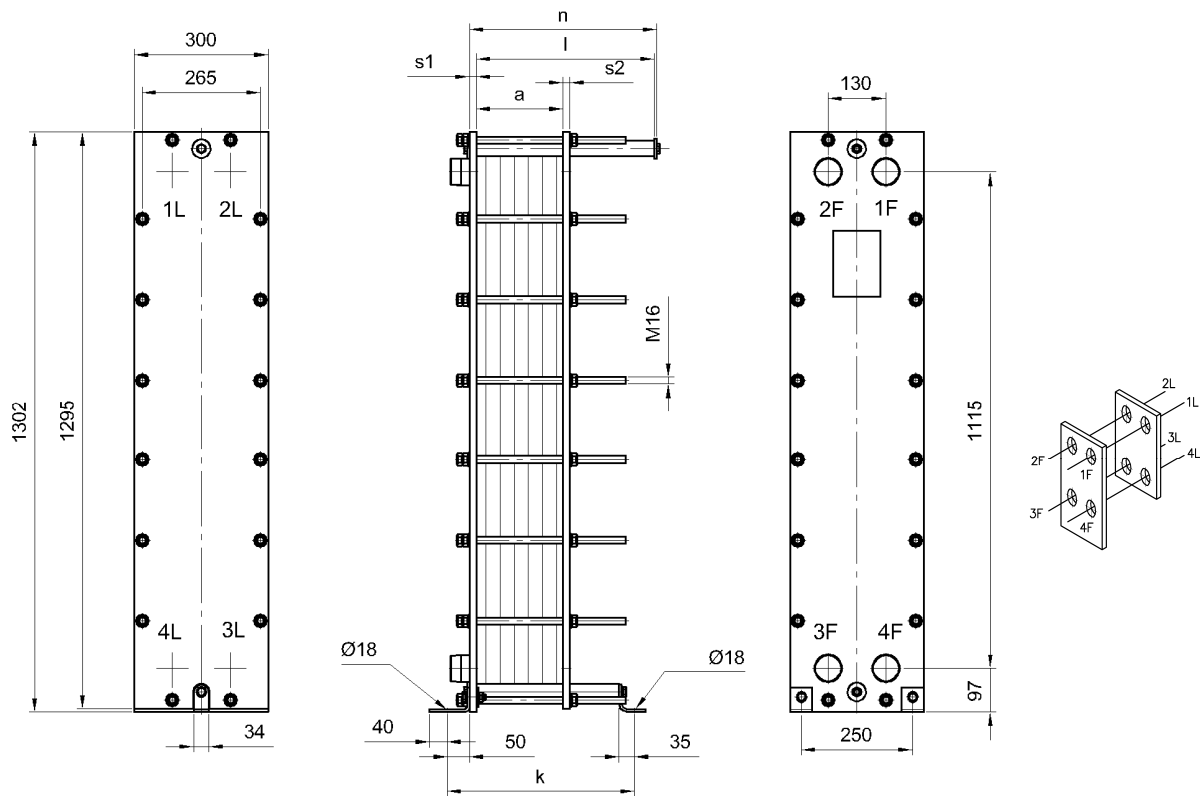
n: 419 mm	s1: 15,00 mm	a-maat max.: 195 mm	leeggewicht: 118 kg
k: 420 mm	s2: 15,00 mm	a-maat actueel: 153 mm	max. totale gewicht: 138 kg
l: 400 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	X	—	43 mm
2F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	—	X	43 mm
3F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	X	—	43 mm
4F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	—	X	43 mm



Maatschetsen

WT 7



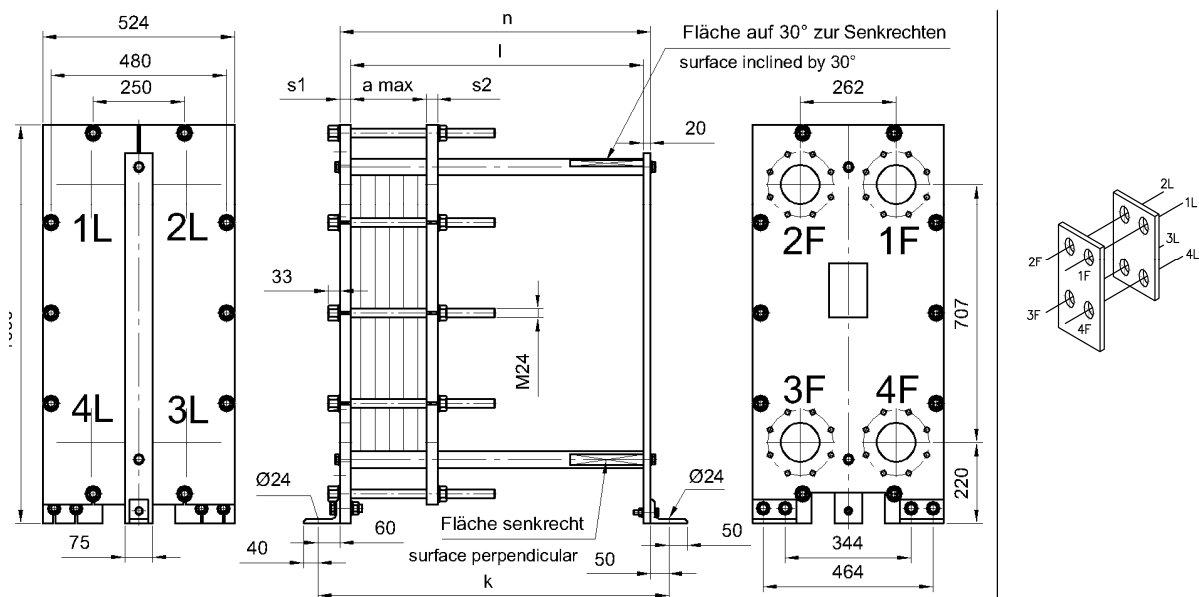
n: 419 mm	s1: 15,00 mm	a-maat max.: 195 mm	leeggewicht: 166 kg
k: 420 mm	s2: 15,00 mm	a-maat actueel: 169 mm	max. totale gewicht: 199 kg
l: 400 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	X	–	43 mm
2F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	–	X	43 mm
3F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	ethyleenglycol 25,0	X	–	43 mm
4F	50	nippel DIN 2999 1.4571 DN50 0,058	water	–	X	43 mm



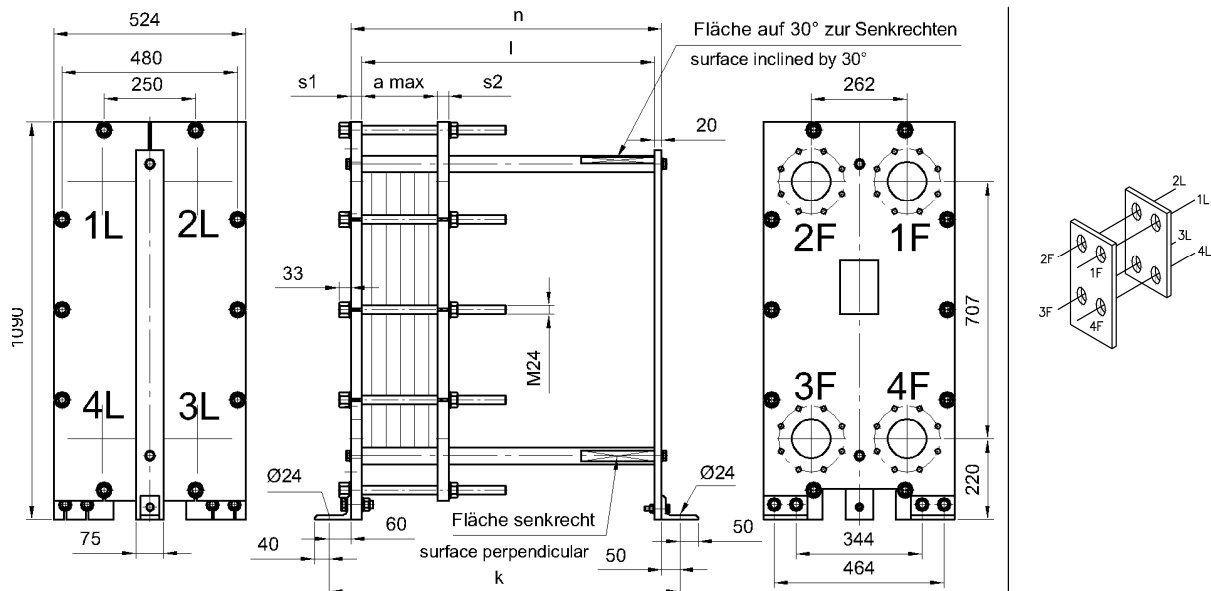
WT 8

Maatschetsen



n: 850 mm	s1: 30,00 mm	a-maat max.: 274 mm	leeggewicht: 352 kg
k: 960 mm	s2: 30,00 mm	a-maat actueel: 154 mm	max. totale gewicht: 391 kg
l: 800 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	X	—	4 mm
2F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	—	X	4 mm
3F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	X	—	4 mm
4F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	—	X	4 mm



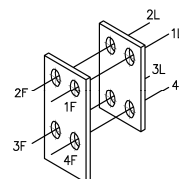
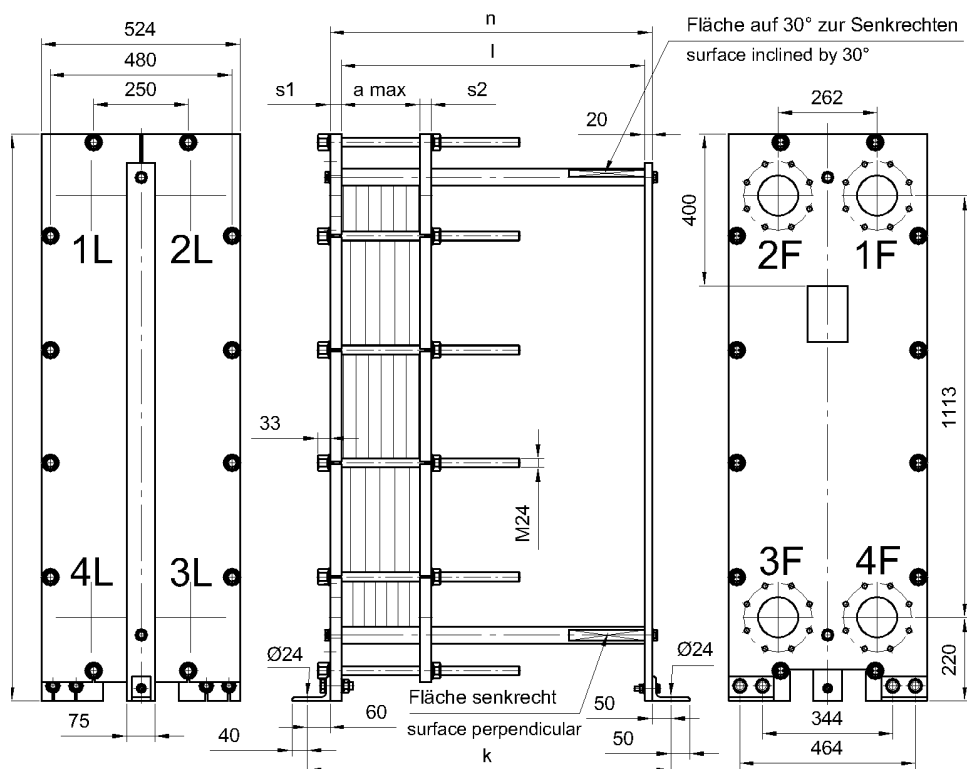
n: 850 mm	s1: 30,00 mm	a-maat max.: 274 mm	leeggewicht: 367 kg
k: 960 mm	s2: 30,00 mm	a-maat actueel: 194 mm	max. totale gewicht: 416 kg
l: 800 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	X	—	4 mm
2F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	—	X	4 mm
3F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	X	—	4 mm
4F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	—	X	4 mm



WT 10

Maatschetsen



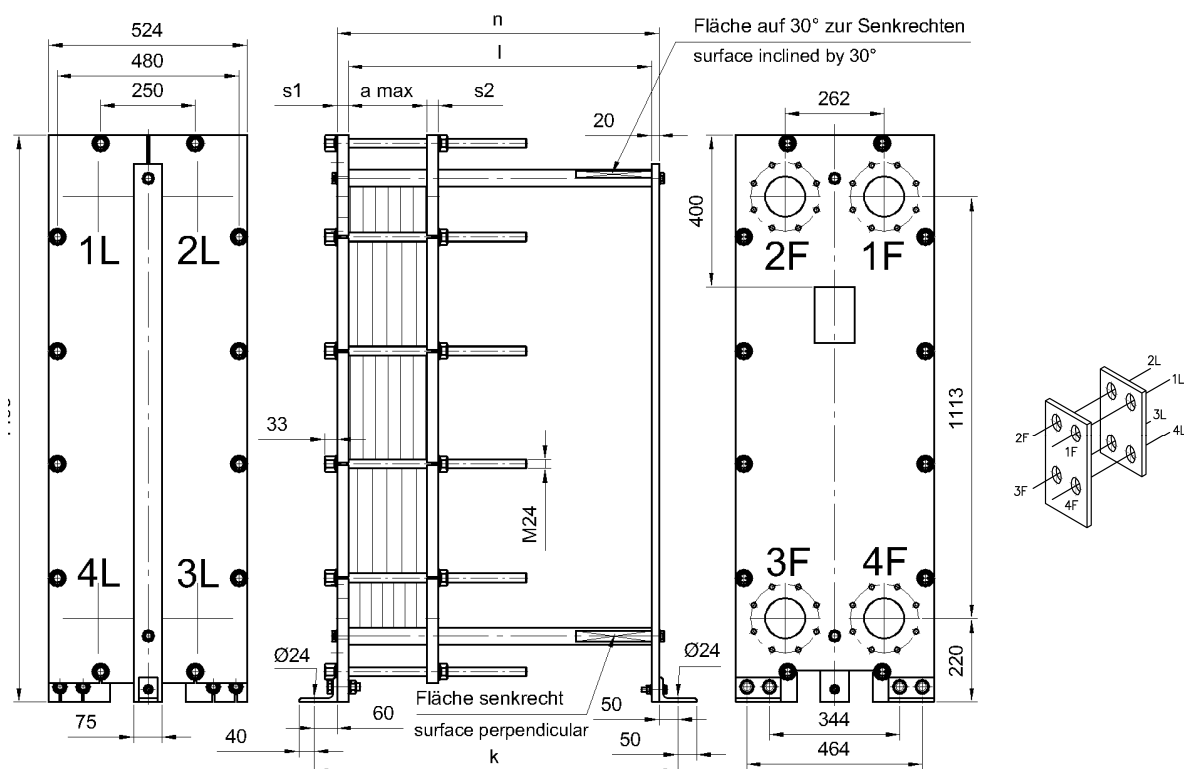
n: 1130 mm	s1: 30,00 mm	a-maat max.: 414 mm	leeggewicht: 605 kg
k: 1240 mm	s2: 30,00 mm	a-maat actueel: 338 mm	max. totale gewicht: 740 kg
l: 1080 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	X	—	4 mm
2F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	—	X	4 mm
3F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	X	—	4 mm
4F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	—	X	4 mm



Maatschetsen

WT 11



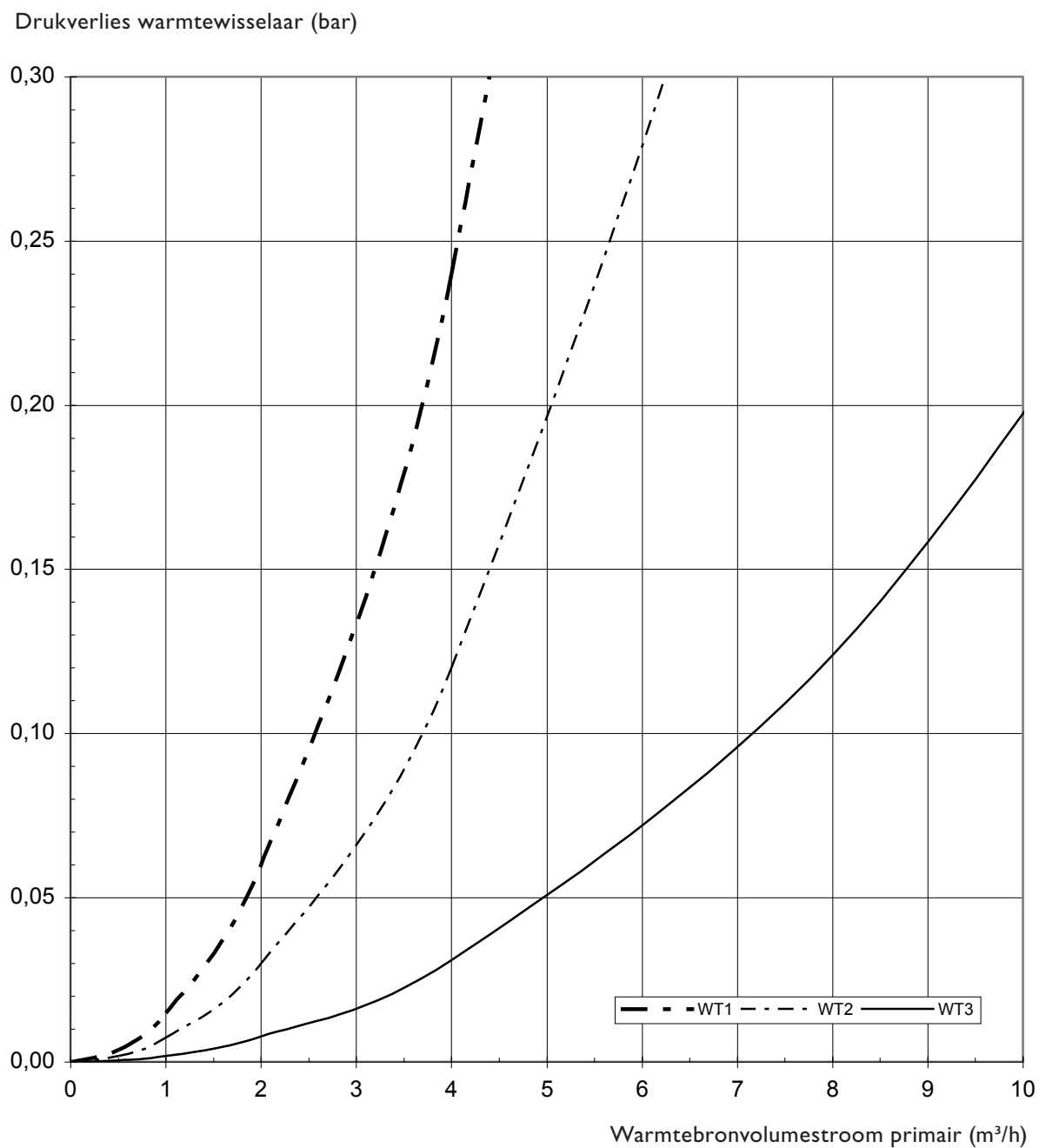
n: 1130 mm	s1: 30,00 mm	a-maat max.: 414 mm	leeggewicht: 635 kg
k: 1240 mm	s2: 30,00 mm	a-maat actueel: 392 mm	max. totale gewicht: 791 kg
l: 1080 mm			

Pos.	DN	Type	Medium	Ingang	Uitgang	m-maat
1F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	X	—	4 mm
2F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	—	X	4 mm
3F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	ethyleenglycol 25,0	X	—	4 mm
4F	100	rubberen vormstuk DIN 2633 NBR DN100 0,034	water	—	X	4 mm



Warmtebronvolumestroom WT 1 – WT 3

Drukverliescurven

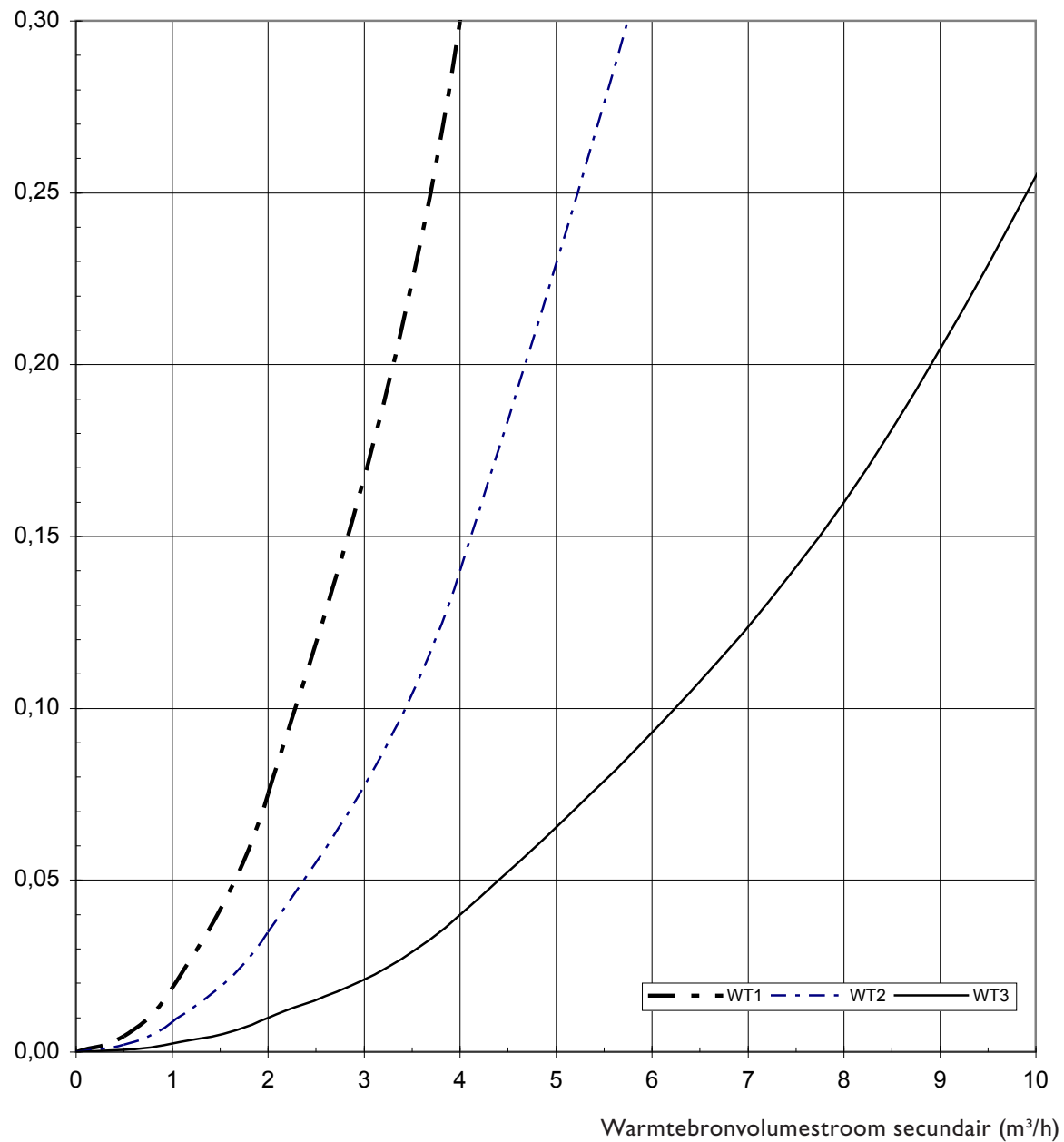




Drukverliescurven

Brinevolumestroom (25% brine) WT 1 – WT 3

Drukverlies warmtewisselaar (bar)

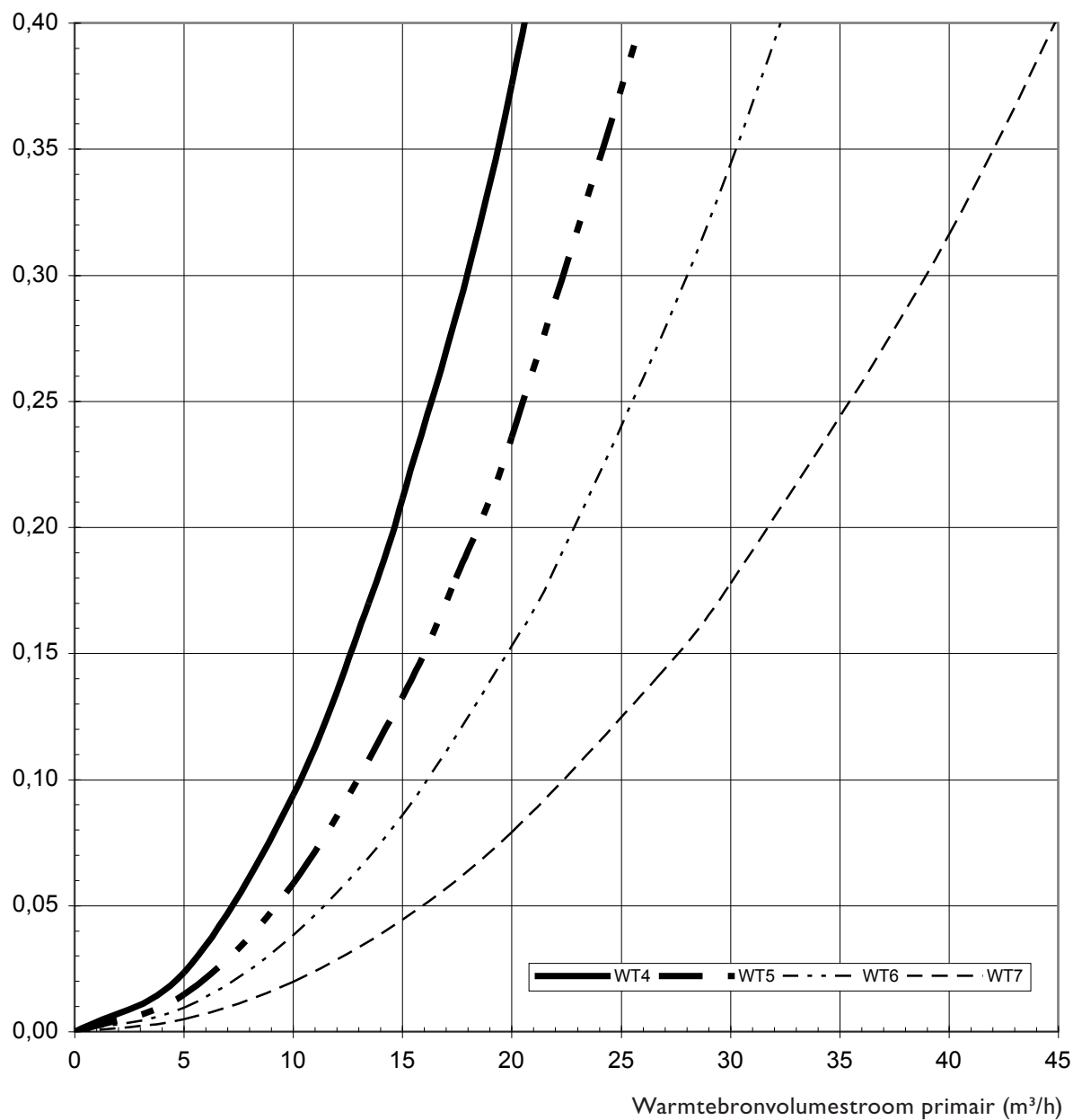




Warmtebronvolumestroom WT 4 – WT 7

Drukverliescurven

Drukverlies warmtewisselaar (bar)

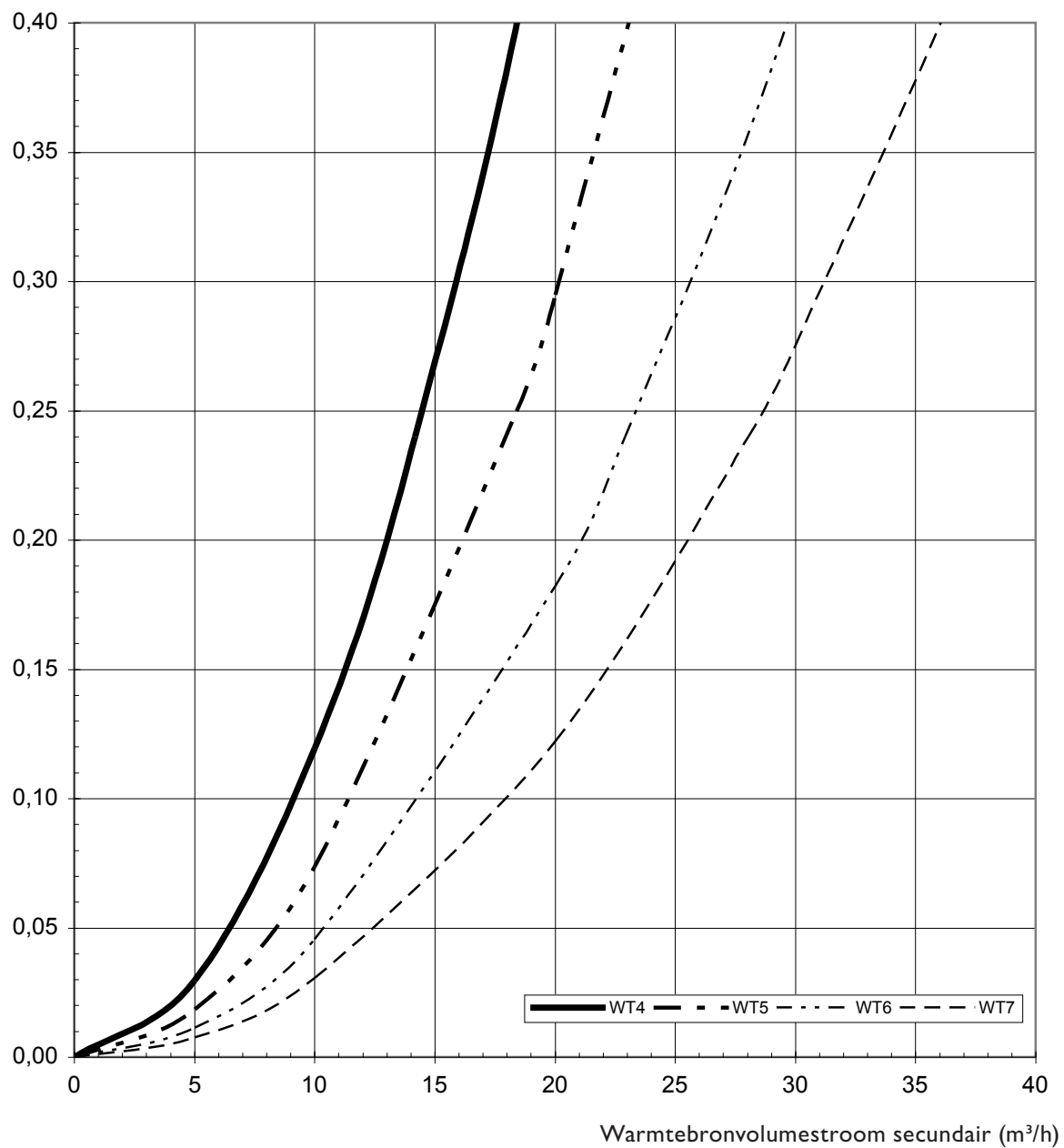




Drukverliescurven

Brinevolumestroom (25% brine) WT 4 – WT 7

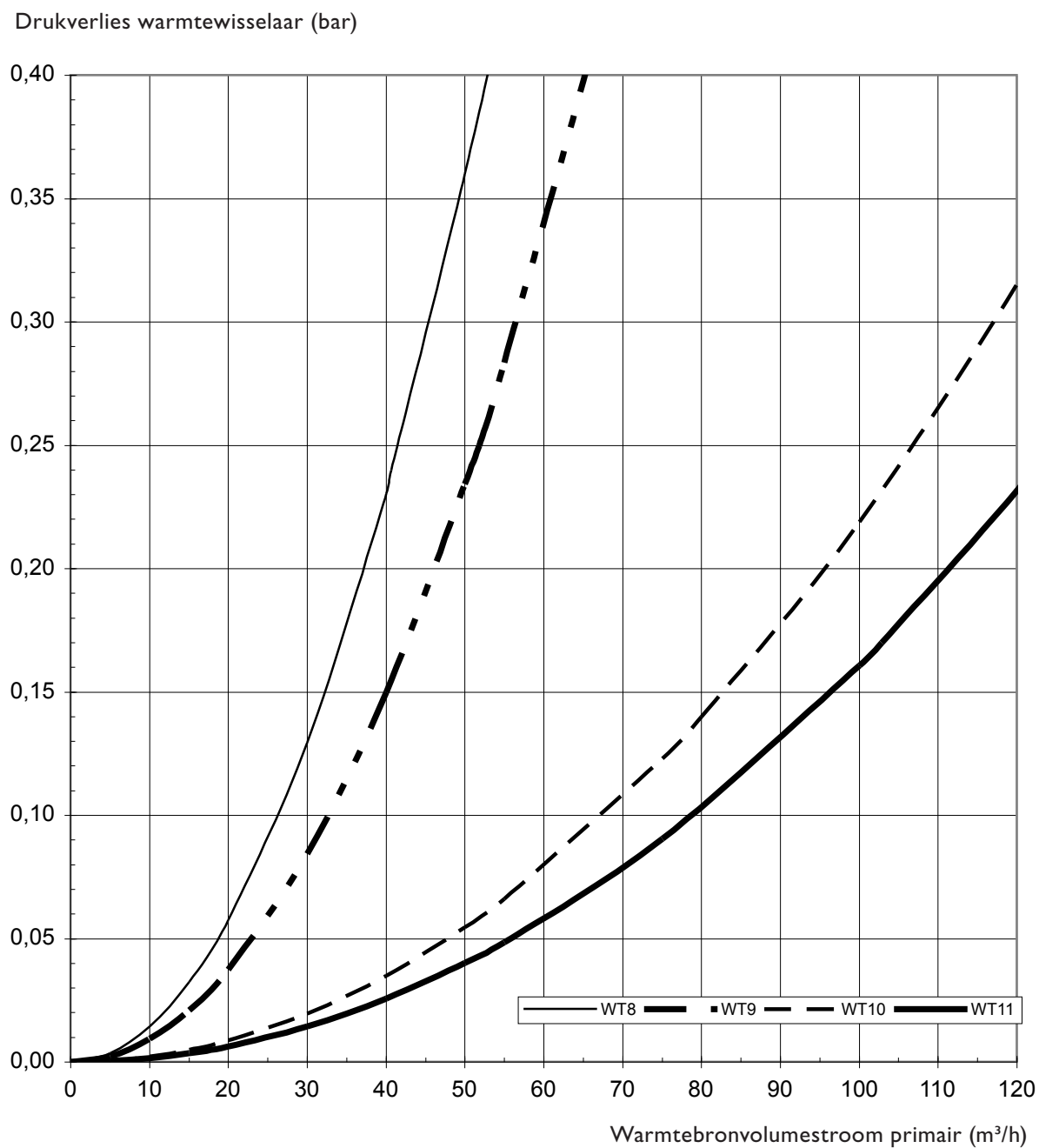
Drukverlies warmtewisselaar (bar)





Warmtebronvolumestroom WT 8 – WT 11

Drukverliescurven

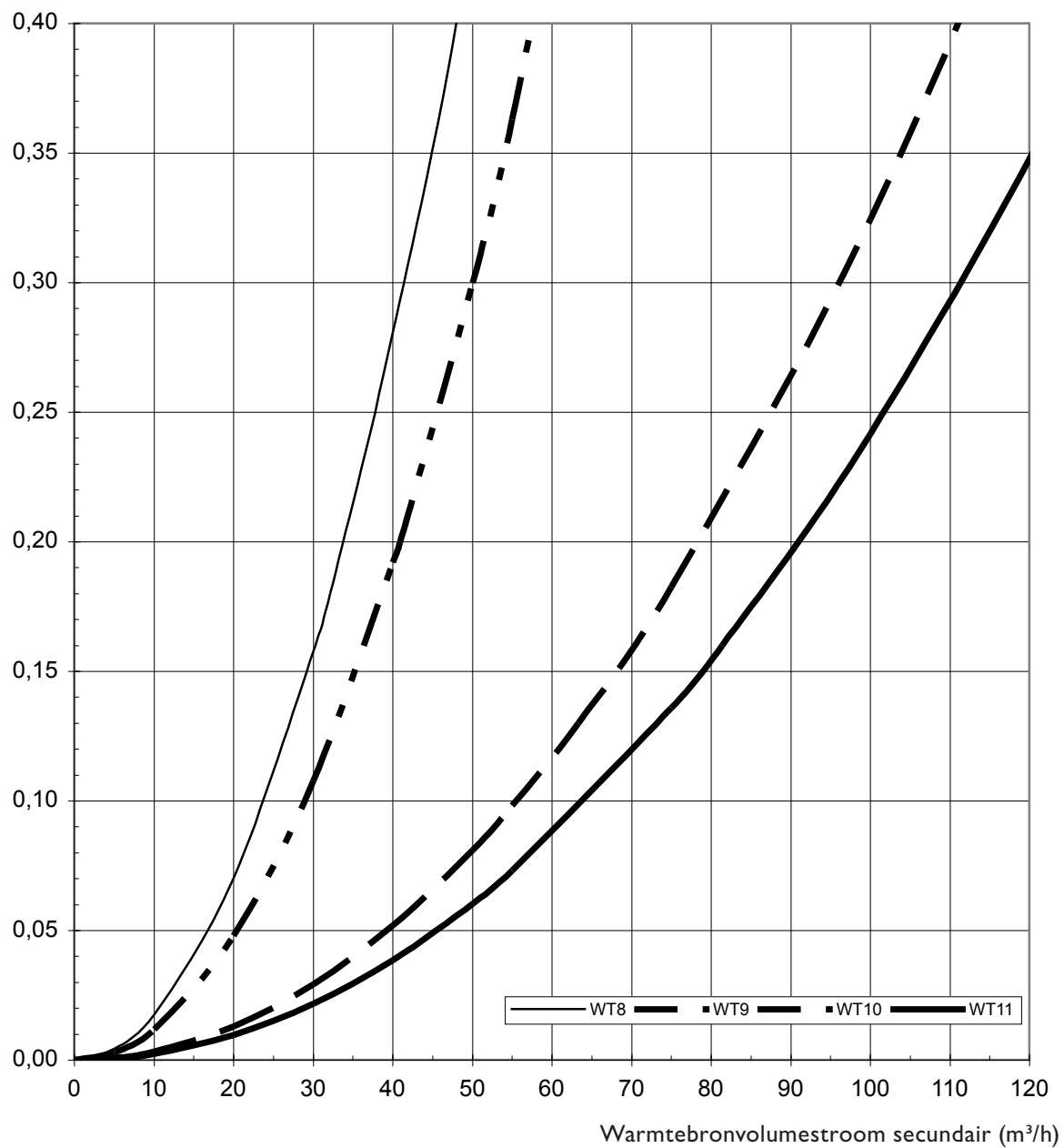




Drukverliescurven

Brinevolumestroom (25% brine) WT 8 – WT 11

Drukverlies warmtewisselaar (bar)





Overzicht doorstromingsgegevens WT 1 – WT 3

Wisselaar (art.-nr.)	Ontwerpvermogen (kW)	Minimale volumestromen (l/h)	
		primair (water) 7 °C ingang	secundair (mono-ethyleenglycol) 1 °C ingang
WT 1 (150 251)	Warmtepompen		
	7,5	2200	1400
	9	2600	1700
	10	2900	1900
	12	3400	2300
	Warmtecentrales		
	7,5	2200	1400
	10	2900	1900
WT 2 (150 252)	Warmtepompen		
	14,5	4200	2700
	16	4600	3000
	19	5400	3600
	Warmtecentrales		
	12	4100	2000
WT 3 (150 253)	Warmtepompen		
	27	7700	4900
	34	9700	6400

Wisselaar (art.-nr.)	Ontwerpver- mogen (kW)	Drukverlies wisselaar	Benodigde BOSPUP	Max. drukverlies voor buizenwerk bij volumestroom secundair
primair (water)				
WT 1 (150 251)	Warmtepompen			
	7,5	0,08 bar	standaard	0,35 bar
	9	0,11 bar	standaard	0,26 bar
	10	0,13 bar	standaard	0,43 bar
	12	0,18 bar	standaard	0,14 bar
	Warmtecentrales			
	7,5	0,08 bar	standaard	0,25 bar
	10	0,13 bar	standaard	0,13 bar
	WT 2 (150 252)	Warmtepompen		
14,5		0,13 bar	standaard	0,23 bar
16		0,16 bar	standaard	0,19 bar
19		0,22 bar	TOP-S 30/10	0,4 bar
Warmtecentrales				
12		0,13 bar	standaard	0,16 bar
WT 3 (150 253)	Warmtepompen			
	27	0,12 bar	standaard	0,32 bar
	34	0,18 bar	standaard	0,17 bar



Overzicht doorstromingsgegevens WT 4 – WT 11

Wisselaar (art.-nr.)	Ontwerpvermogen (kW)	Minimale volumestromen (l/h)	
		primair (water) 7 °C ingang	secundair (mono-ethyleenglycol) 1 °C ingang
WT 4 (150 254)	31	8900	7600
	38	10900	9800
	50	14200	14700
	47	13500	14200
WT 5 (150 255)	57	16300	15600
	61	17500	18400
	76	21700	22900
WT 6 (150 256)	78	22300	21400
	95	27200	28700
WT 7 (150 257)	93	26600	28000
	112	32000	33800
WT 8 (150 258)	124	35400	33000
	142	40600	42800
WT 9 (150 259)	180	51700	54600
WT 10 (150 282)	280	80000	63300
WT 11 (150 283)	360	102830	81400





