

barnova

SMARTARE TRYCKHÅLLNING

Technomat Nova / Duo Nova

- ✓ Konstant tryck
- ✓ Avgasning
- ✓ Påfyllningskontroll
- ✓ Temperatur avläsning
- ✓ Syremängdsmätning



Tryckhållning & avgasningsteknik



FÖRDEL!

Styrskåpets elektronik sparar
inställda parametrar och driftlarm.
Avläsning via övervakning eller
Barnova SPS.



Barnova Technomat

NOVA/DUO NOVA

Atmosfärsavgasaren som visar vad den gör i display!

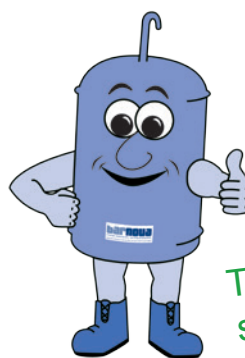
Den helautomatiska pumpkontrollerade avgasaren som visar ny väg för konstant tryckhållning och avgasning i värme och kylsystem

Barnova Technomat

- ✓ Technomat håller konstanttryck med låg ljudnivå från pumpar även vid svåra-höga trycknivåer.
- ✓ Trycklös tank med membran.
- ✓ Kontrollerad avgasning och påfyllning av system.
- ✓ Avgasar det påfyllda mediet.
- ✓ Drifttemperaturer upp till 95 grader C
- ✓ Övervakning med Barnova SPS styrning:
 - Membranstatus
 - Temperatur och syremängd i systemmediet
 - Status över drifttider tid och datumövervakning
 - Systemfunktion och larmer
- ✓ Överföring av all driftinformation via Interface RS 485



Referenzobjekt Bürohochhaus Skyper, Frankfurt a.M.



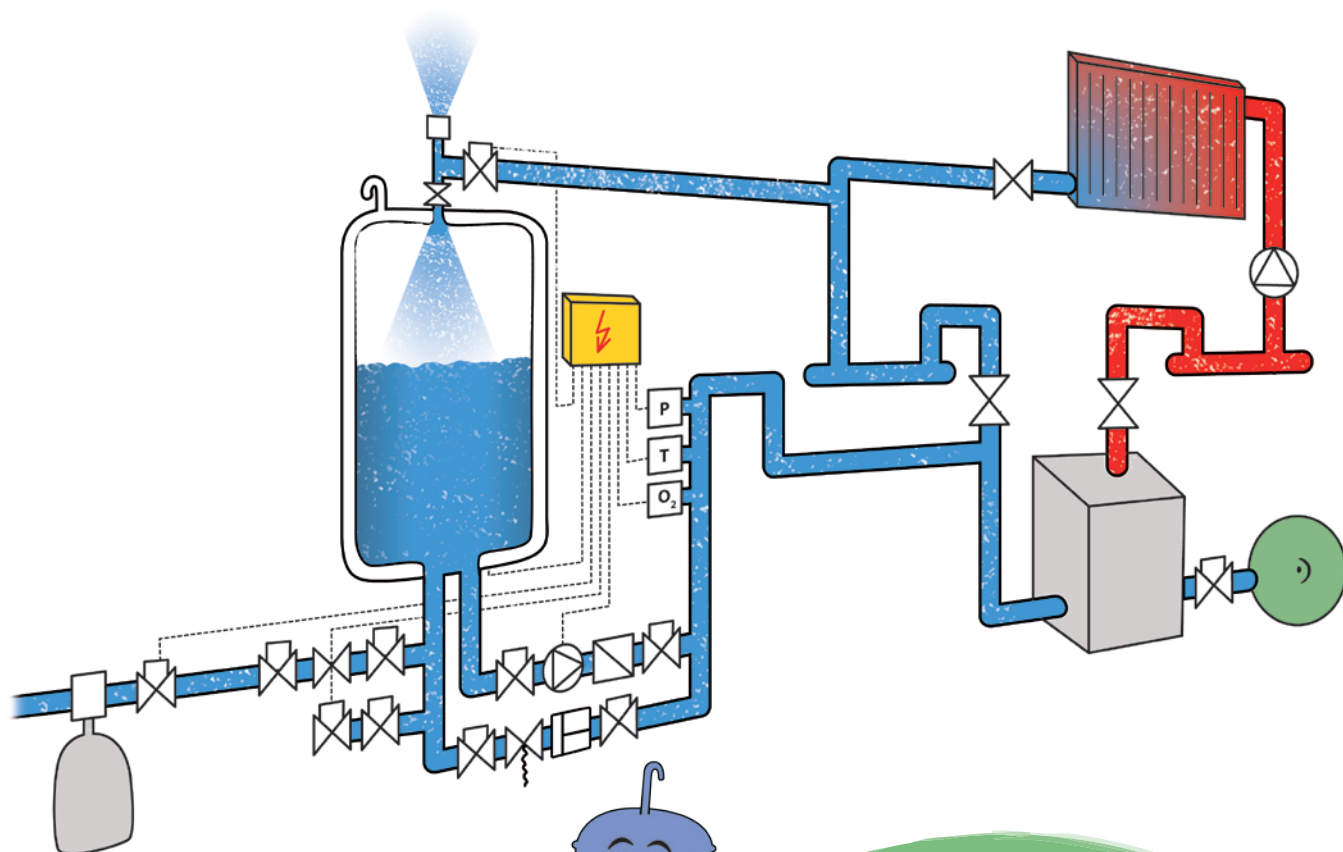
FÖRDEL!
Technomat är utrustning som tryckhåller, avgasar med trycklöst expansionskärl

Tack vare kompakt design är Barnova Technomat lätt att installera och enkel att använda

Kort sagt : " Hur kan luftproblem åtgärdas utan manuell avluftning ?" Svaret är : **Installera Barnova Technomat!**

Barnova Technomat funktion

Effektiv avgasning i funktion



Unik funktion för avgasning i kombination med tryckhållning och expansion:

Technomat → Füll → WE

Barnova WE vattenmjukgörare uppfyller kraven i VDI 2035. FULL eller FULL K fyller upp systemet och säkerställer drifttrycket på konstantnivå/tryck.

Vid temperatur ökning tar kärlet emot eventuell volymökning via magnetventil.

Efter avgasning, avkylning återgår vätskan till värme/ kylsystemet. Eftersom membranet avskiljer mediet / vattnet från atmosfären så är funktionen som ett slutet expansionssystem.

Fördel!
På Technomatkärlet är ett evakueringsrör monterat. mellan kärlet och bälge finns luft. Vid pumpstart skapas ett tryckförhållande där bälgen pressar luften mot evakueringsröret som är för litet, trycket stiger och avluftningsventilen öppnar och släpper ut gas ur systemvattnet



Tips!

Så sparar man Energi!!

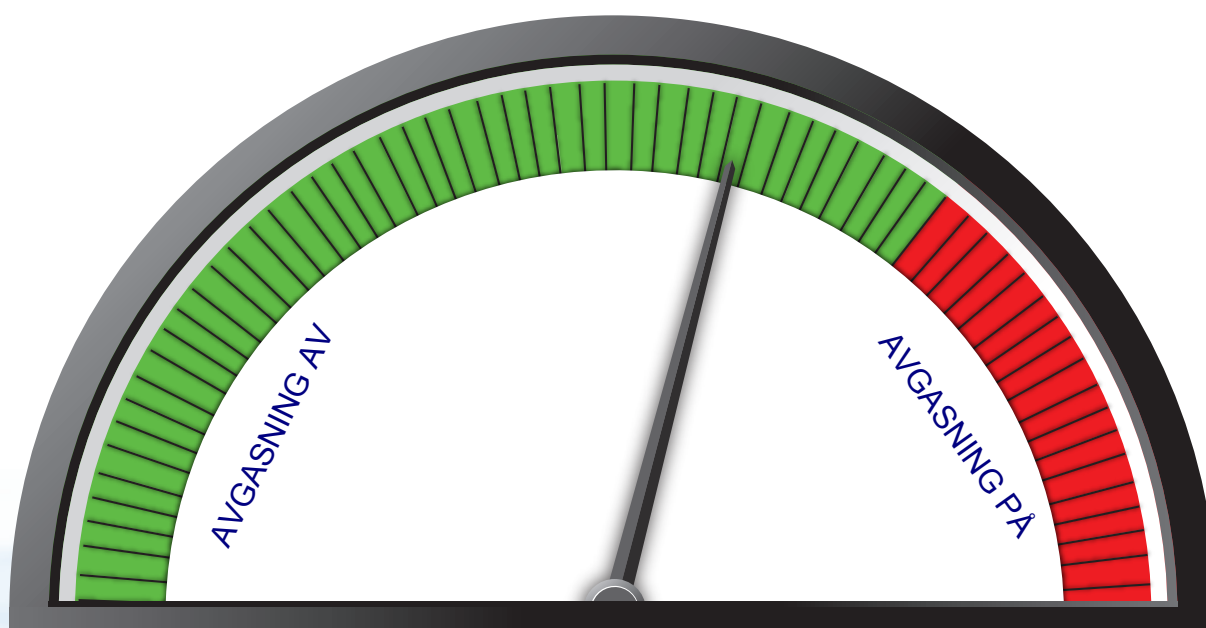
Korrekt inställda pumpar och magnetventiler. Säkerställer att systemtrycket bibehålls med en differens inom 0,2 bar.

Avgasning sker med hjälp av separat magnetventil, som öppnar när pump startar och vatten /media passerar genom pump och magnetventil. Denna magnetventil släpper in en viss volym media från returledning i toppen på kärlet. I samband med denna trycksänkning frigörs gaser som ventileras via avluftare i toppen på kärlet. Via pump återförs det avgasade mediet till systemet. Detta sker med jämna cykler enligt i förväg inställda parametrar. Konstant eller intervall

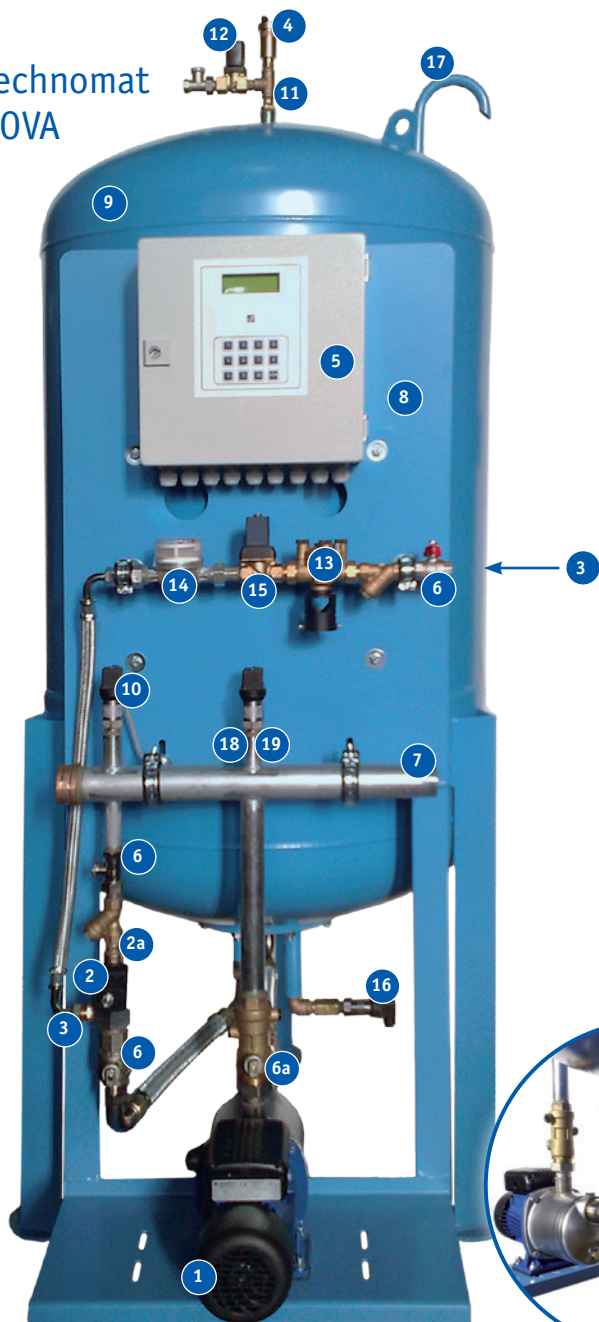
Technomat FULL eller FULL K påfyllnings anordning (Option) övervakar systemtrycket kontinuerligt och fyller på vid behov eller efter volymsänkning p g a avgasning eller andra orsaker.

Technomat FULL eller FULL K påfyllnings anordning har en säkerhetsfunktion inbyggd för att förhindra överfyllning och avbryta påfyllning vid upprepade påfyllningar med korta intervaller orsakade av läckage. Vid upprepade påfyllningar stängs påfyllningsventil och systemet larmar. larm kan överföras till övervakningssystem via DUC.

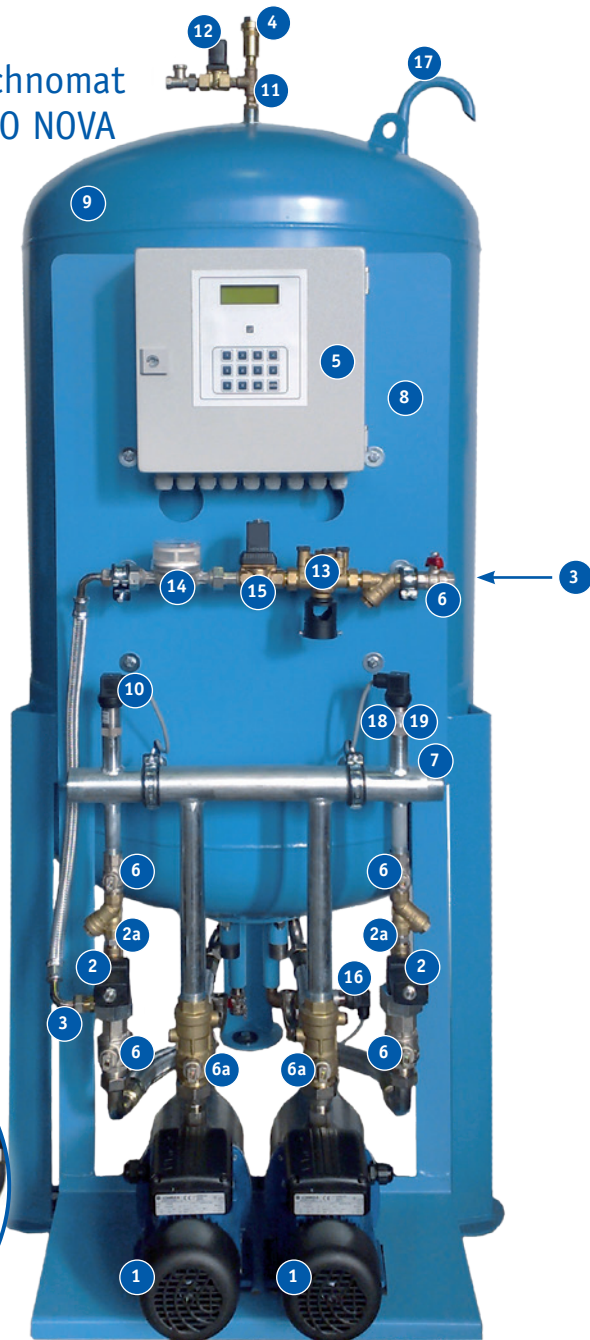
Barnovas Technomat kan kompletteras med mätutrustning för syre. vilket innebär att avgasning endast sker när syrehalten uppgår till de angivna gränsvärden som angivits. (Option).



Technomat
NOVA



Technomat
DUO NOVA



- 1: Tryckhållningspump
- 2: Magnetventil
- 2a: Smutsfilter
- 3: Påfyllning
- 4: Avluftningsventil
- 5: Styrskåp
- 6: Avstängningsventil
- 6a: Backventil
- 7: SAnslutningsrör höger /vänster
- 8: Montageplåt
- 9: Expansionskärl

- 10: Tryckgivare
- 11: Säkerhetsventil
- 12: Magnetventil (avgasning)
- 13: Avtappning
- 14: Vattenmätare
- 15: Magnetventil (påfyllning)
- 16: Nivå /tryckgivare
- 17: Evakueringsrör
- 18: Syremängdsgivare
- 19: Temperaturgivare

Tekniska Data

Typgodkänd

Technomat uppfyller CE-krav och konstruktionsdirektiv i enlighet med 97/23/EC för tryckhållningsutrustning.

EU reg. DIN EN 13831 eller AD 2000

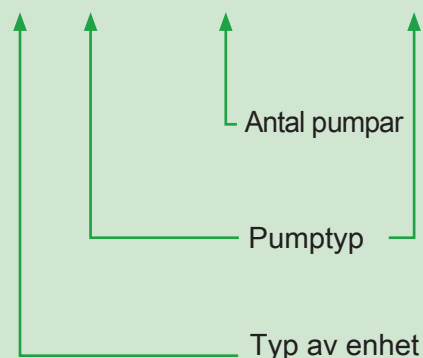
Installationskrav/område

- Värmesystem
- Temperaturbegränsning $\leq 105^{\circ}\text{C}$
- Upp till ca. 12 MW
- Max arbetstryck 10,0 bar
- Kylsystem KB med upp till max 50 % glykolhalt
- Kylsystem KB med upp till max 50 % etanolhalt

Specifikation enligt DIN EN 12828
eller DIN 4751 2a stycket.

Barnova Technomat

Nova 3/70 DuoNova 8/95



Tips!

Mer info på vår hemsida!

Elektroniska specifikationer och arbetsparametrar

Typ /Enhet		NOVA3/DUO NOVA3		NOVA5/DUO NOVA5		NOVA7/DUO NOVA7		NOVA8/DUO NOVA8	
Temperaturområde		70	95	70	95	70	95	70	95
KW	Nova	0,51	0,47	0,85	0,61	1,13	1,0	1,1	2,2
	Duo Nova	1,02	0,94	1,70	1,22	2,26	2,0	2,2	2,2
A	Nova	2,34	2,25	3,72	2,75	5,09	4,61	7,07	7,07
	Duo Nova	4,68	4,50	7,44	5,50	10,18	9,22	14,14	14,14
Max tillåten tryckklass (bar)		10		10		10		10	
Max arbetstryck (bar)		2,2		4,4		5,6		8,5	
Max tillåten tempertatur (°C)		70	95	70	95	70	95	70	95
Max tillåten Systemtemperatur (°C)		120		120		120		120	
Max tillåten varierad temperatur (°C)		0-45		0-45		0-45		0-45	
Ljudnivå (ca. dB)		53		53		53		53	
Kapslingsklass		IP54		IP54		IP54		IP54	
Elektrisk anslutning		230 V / 50 Hz		230 V / 50 Hz		230 V / 50 Hz		230 V / 50 Hz	

Dimensionering

Driftval och parametrar

Den optimala dimensioneringen av Technomat tryckhållningsstation är en funktion av p_0 (= lägsta systemtryck), systemets utgående effekt och expansionskärlets nominella volym.

Lägsta systemtryck p_0 avgör pumpstorlek.

Systemets effekt betämnar expansionsvolym.

Den nominella volymen i kärlet bestäms av systemets volym och de aktuella drifttemperaturerna.

Effekt	kW
Max temperatur STB	°C
Framledningstemperatur	°C
Returtemperatur	°C
Statisk höjd	m
Öppningstryck säkerhetsventill	bar

Beräkning av pumpkapacitet (Volymflöde Q)

Värmeanläggningar Effekt (kW) x 0,85

I	I
hkW	h

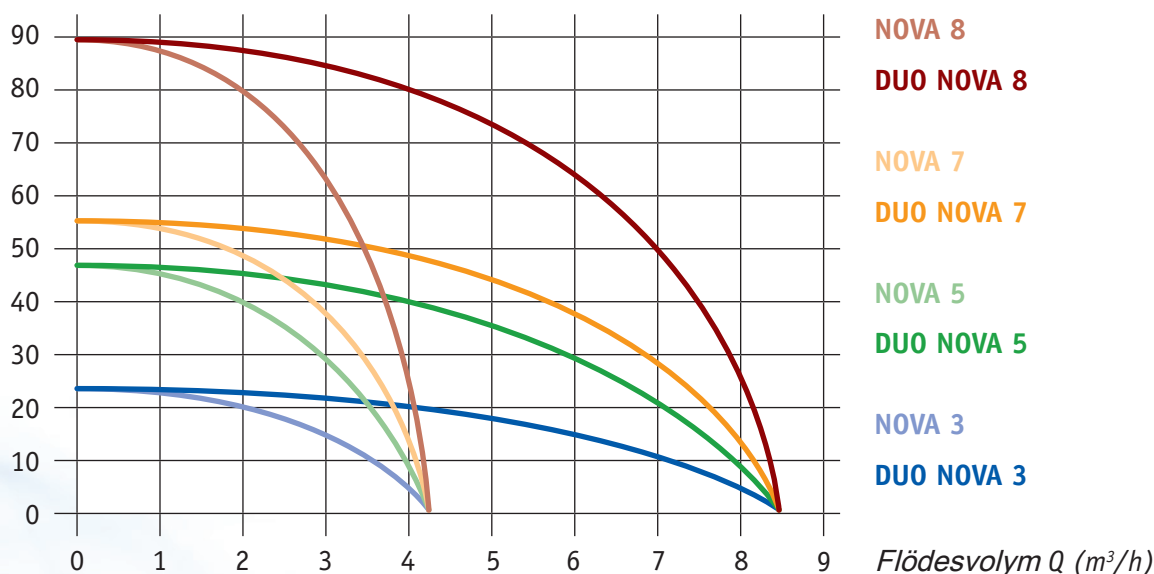
Kylanläggningar Effekt (kW) x 0,35

I	I
hkW	h



Diagram Nova / Duo Nova

Statisk höjd (m)



Dimensionering av trycklöst kärl.

$$V_e = n \frac{V_a}{100}$$

$$V_v = 0,5 \frac{V_a}{100}$$

$$V_n = \frac{(V_e + V_v)}{0,9}$$

V_a = Vattenvolym i system

V_e = Expansionsvolym

V_v = Reservoir /ackumulator

V_n = Nominell expansionsvolym
trycklöst system

Beräkningsexempel:

kW = 850

STB = 105 °C

VL = 110 °C

RL = 70 °C

Statisk h = 35m

SV = 5 bar

V_a okänt

100% Radiatorer

Vattenvolym i system V_a exkl.
kulvert eller andra tillkommande
volym (Ltr./KW)

Värmesystem	Framledningstemperatur				
	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C
Konvektorer	9,5	7,5	6,0	5,0	4,0
Ventilation	12,5	10,0	8,0	6,5	5,5
Panelradiatorer	14,5	11,0	9,0	7,5	6,5
Övriga radiatorer	22,0	17,0	13,5	11,0	9,5

Expansionskoefficient

Expansionsfaktorn n i % och ångtryck i bar för positivt tryck								
°C	n	pD	°C	n	pD	°C	n	pD
20	0,14	-	60	1,68	-	105	4,74	0,21
30	0,40	-	70	2,25	-	110	5,16	0,50
40	0,75	-	80	2,89	-	115	5,59	0,70
50	1,18	-	90	3,58	-	120	6,03	1,00
55	1,42	-	100	4,34	-	130	6,97	1,70

$$Q = 850 \times 0,85 = 722,50 \text{ l/h} = 0,7225 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_e = 5,16 \frac{(9,5 \times 850)}{100} = 416,67 \text{ Ltr.}$$

$$V_v = 0,5 \frac{8,075}{100} = 40,38 \text{ Ltr.}$$

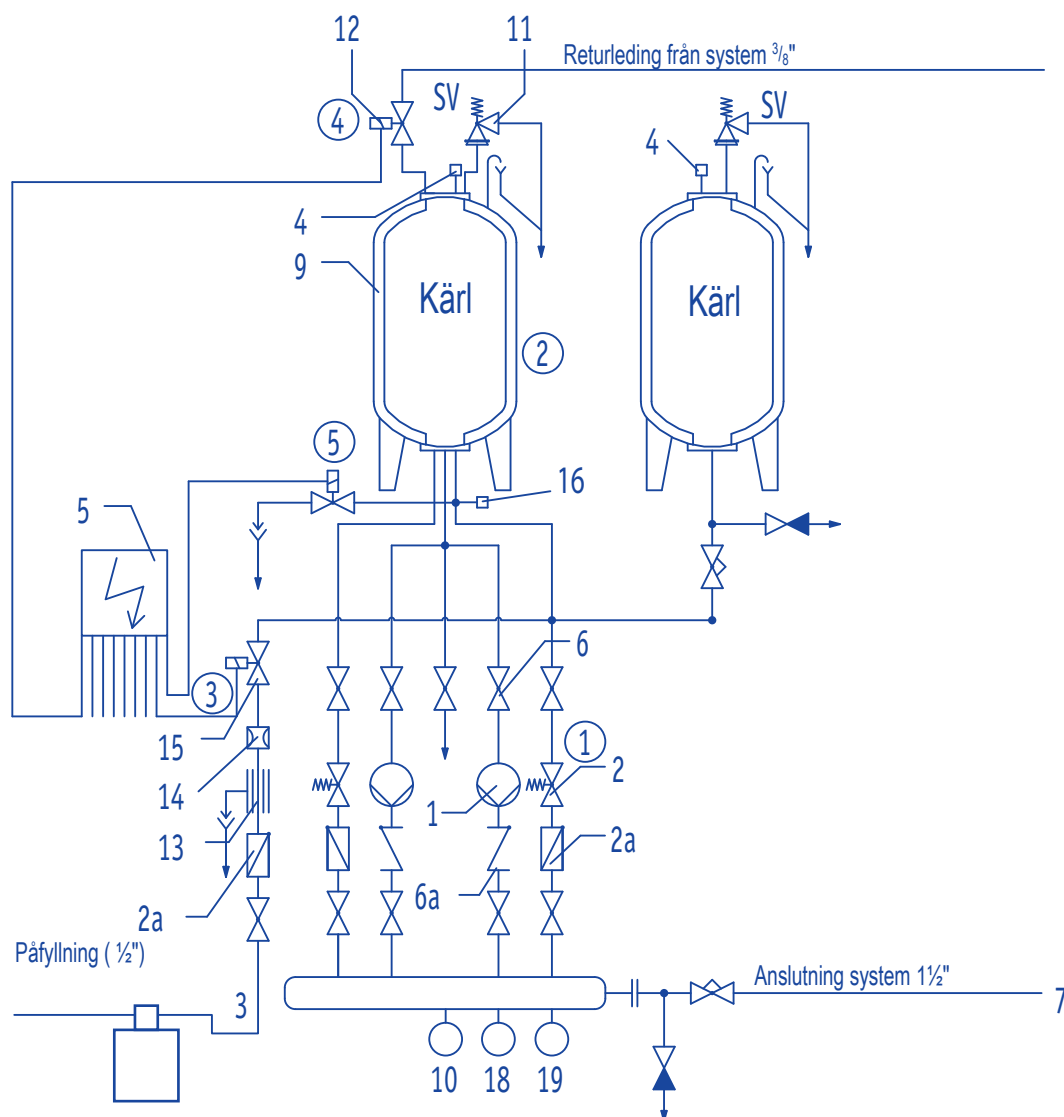
$$V_n = \frac{(416,67 + 40,38)}{0,9} = 507,8 \text{ Ltr.}$$

Välj: NOVA 5-600

Utrustning upp till 400 MW kan levereras med styrenhet och expansionskärl för max temperatur >120 grader Celsius. Allt i enlighet med DIN 4752 och TRD 604.

Enheten utföres i enhet med med specifika förutsättningar i enlighet med erhållit underlag för dimensionerande förutsättningar.

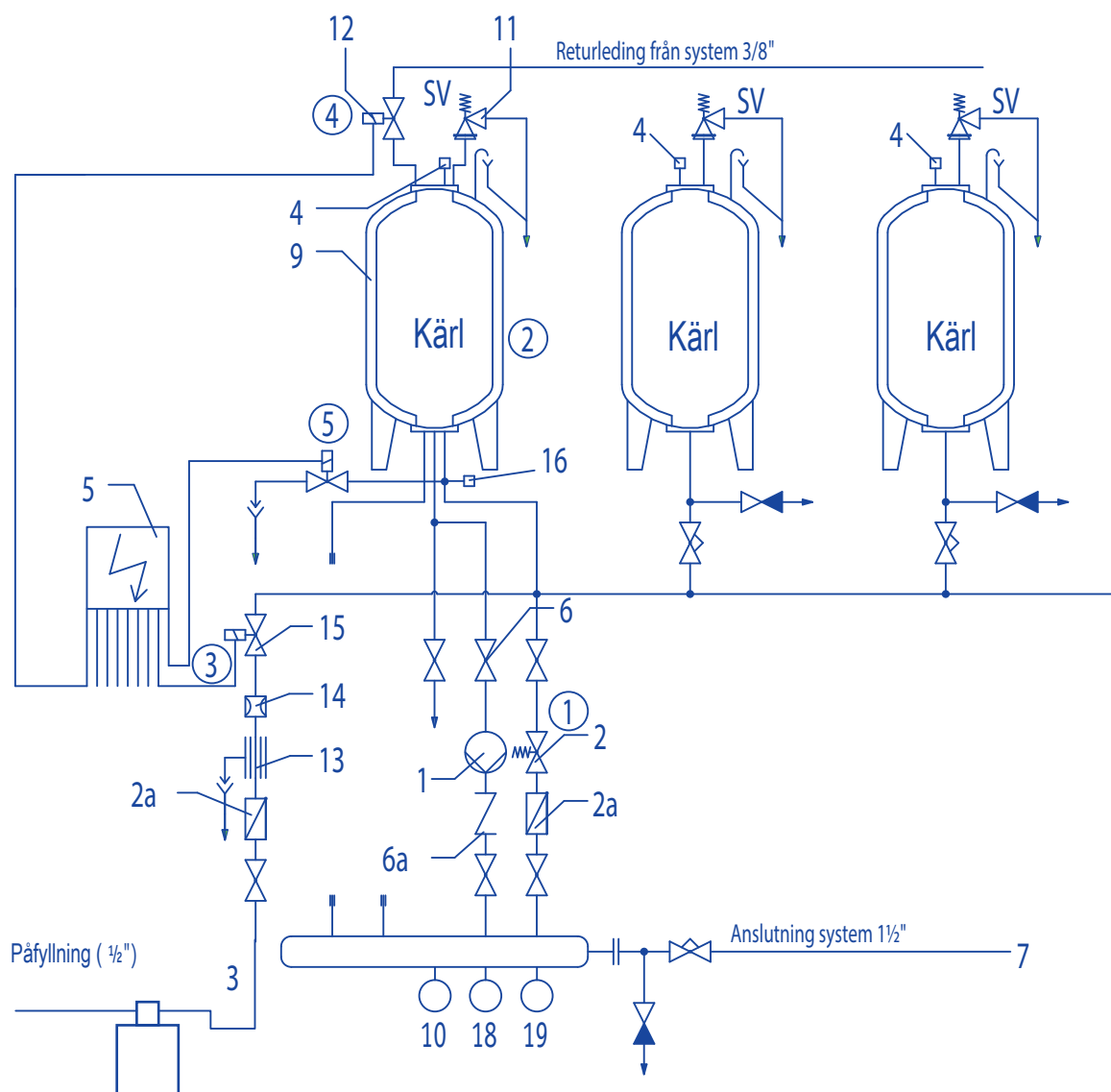
Flödesschema DUO NOVA



- 1: Tryckhållningspump
- 2: Magnetventil
- 2a: Smutsfilter
- 3: Påfyllning
- 4: Avluftningsventil
- 5: Styrskåp
- 6: Avstängningsventil
- 6a: Backventil
- 7: SAnslutningsrör höger /vänster
- 8: Montageplåt
- 9: Expansionskärl

- 10: Tryckgivare
- 11: Säkerhetsventil
- 12: Magnetventil (avgasning)
- 13: Avtappning
- 14: Vattenmätare
- 15: Magnetventil (påfyllning)
- 16: Nivå /tryckgivare
- 17: Evakueringsrör
- 18: Syremängdsgivare
- 19: Temperaturgivare

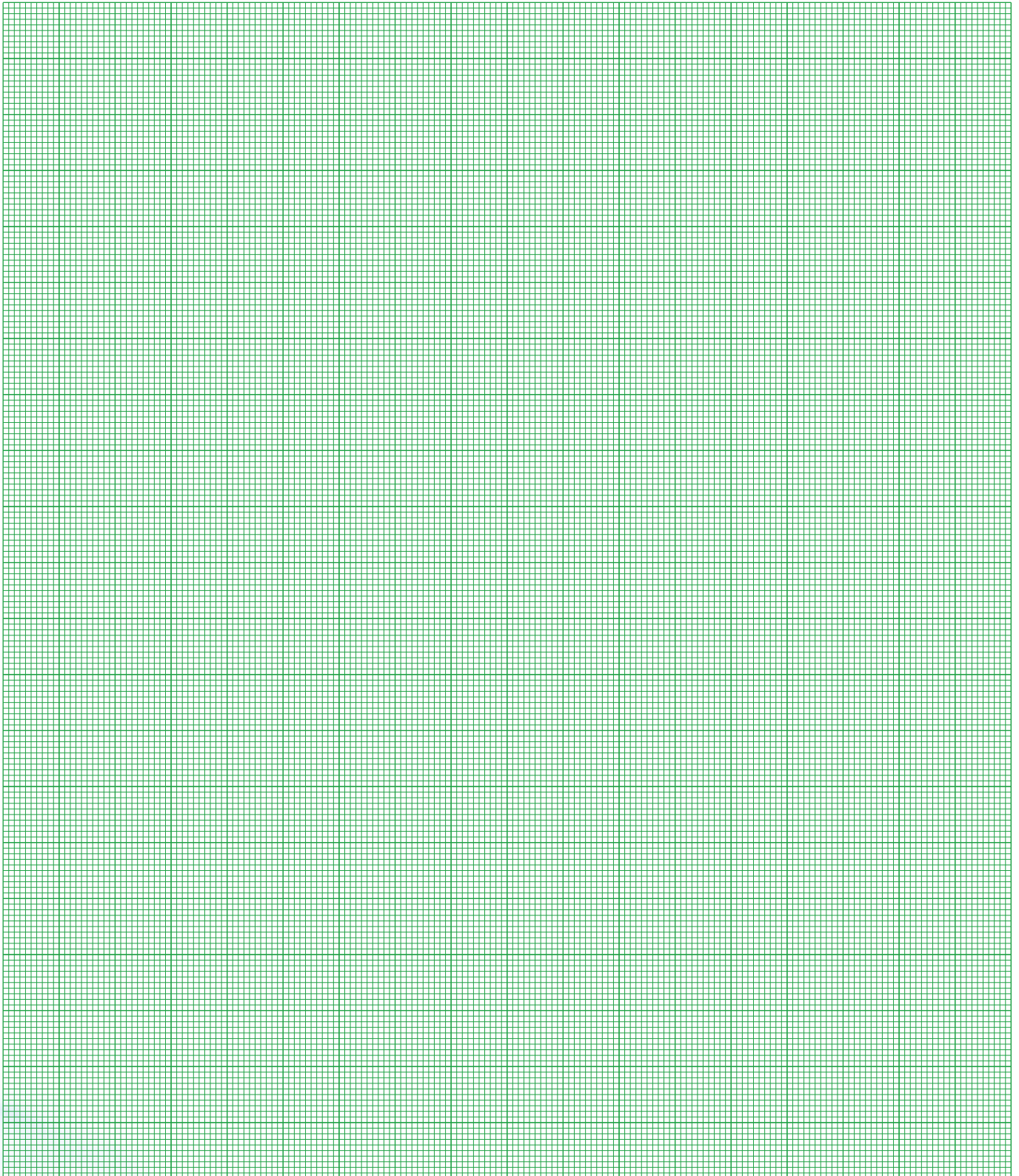
Flödesschema NOVA



- 1: Tryckhållningspump
- 2: Magnetventil
- 2a: Smutsfilter
- 3: Påfyllning
- 4: Avluftningsventil
- 5: Styrskåp
- 6: Avstängningsventil
- 6a: Backventil
- 7: Anslutningsrör höger /vänster
- 8: Montageplåt
- 9: Expansionskär

- 10: Tryckgivare
- 11: Säkerhetsventil
- 12: Magnetventil (avgasning)
- 13: Avtappning
- 14: Vattenmätare
- 15: Magnetventil (påfyllning)
- 16: Nivå /tryckgivare
- 17: Evakueringsrör
- 18: Syremängdsgivare
- 19: Temperaturgivare

Noteringar



barnova

SMARTARE TRYCKHÅLLNING

Barnova Sverige AB
Granitvägen 36
183 63 TÄBY

Tel. 08 756 5180
info@barnova.se
www.barnova.se

Återförsäljare

Svensk Värme
Heffnersvägen 32
856 33 SUNDSVALL

Tel. 060-789 3500
info@svenskvarme.com
www.svenskvarme.com

