



<i>Funksjoner:</i>	<i>Energeo produkt:</i>	 <i>Sgn:EN.OZE.20-16.AN</i>
Inkluderte flowmetere		
<i>Produsent:</i>	ALTRA NOVA - R	
ASPOL-FV Łódź, Helska st.39/45 www.aspol.com.pl	fordelingsbrønn med multiseksjons manifolder	
ENERGEO- GEOTERMISK TEKNOLOGI FOR BAKKEKILDE VARMEPUMPER – FORNYBARE ENERGIKILDER		

Registrert varemerke etter vedtak av den polske republikkens patentkontor

EN.OZE.20-16.AN

Uniform tekst datert 20. april 2016

1. Liste over standarder/lovgivning og andre dokumenter knyttet til produktet:

- PN-EN 10226-1:2006;
- PN-EN ISO 228-1:2005 PN-EN ISO 228-2:2005
- PN-EN 12201-1:2012, PN-EN 12201-2+ A1:2013-12, PN-EN 12201-3+A1:2013-05, PN-EN 12201-4:2012;
- PN-EN 805:2002; PN-EN 805:2002/Ap1:2006;
- PN-EN ISO 1167-1:2007, PN-EN ISO 1167-2:2007, PN-EN ISO 1167-3:2008, PN-EN ISO 1167-4:2008;
- PN-EN 1074-5:2002;
- PN-EN 1267:2012;
- PN-ISO 9624:2001; PN-ISO 9623:2001;
- PN-B-02481:1998;
- PN-C-88012:1999; PN-C-88013-3:1999;
- VDI 4640;
- DIN 8075:2011-12;
- EN.OZE-PS: 20 til 14,01; Monteringsanvisning for fordelingsbrønn;
- EN.OZE-WW:20-12.1; Monteringsanvisning for bakkekilde varmpumper.

2. ALTRA NOVA-R - Fordelingsbrønn - en del av Energeo*- systemet

ALTRA NOVA-R fordelingsbrønn er et element av bakkekildesystem for varmpumper. Det består av en **manifold** (grenrør) innebygd i et plastkammer (**brønn**). ALTRA NOVA-R er en brønn med kumlokk (tillater vedlikeholdsoperasjoner).

2.1. Manifold - et element av det hydrauliske systemet som består av to samleskiner (tilførsel og retur).

Materiale: HDPE-100/RC.

Manifold rørledning– flowmeter er montert på hver frostvæskesløyfe for å gi riktig hydraulisk balanse og justering. Hver sløyfe er kontrollert, med mulighet for å slå av (lukke).

Manifold returledning – en ventil for å slå av hver frostvæskesløyfe er inkludert.

Manifoldens viktigste funksjonene er som følger:

- Delt frostvæske som strømmer fra varmpumpen gjennom manifoldens returledning til den underjordiske varmeveksleren og overfører den tilbake gjennom manifoldens rørledning til varmpumpen;
- Sørger for hydraulisk kontroll og balanse, oppfylling, avstengning og luftevakuering.

Muffe med han-gjenger (3/4 tommer) for luftevakuering som er utstyrt med avstengningsventil som standard. Samlerør (SK) og tilkoblingsrør (RD) er beregnet for muffedveiseteknikker. Lekkasjetetthet er garantert av muffedveismetoden (polyfusion).

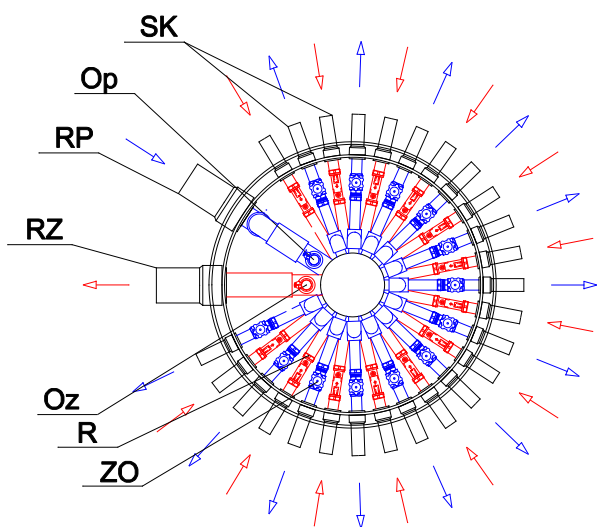
**På forespørsel kan Altra NOVA fordelingsbrønn utstyres med spjeldventiler for hovedstrømmen og returtilkoblingsrør (Premium type produkt).*

* ENERGEO er et balansert hydraulisk system utviklet for å overføre geotermisk energi fra bakken, vassdrag og områder med vann til varmpumper som gir tilførsel av energi til oppvarming, avkjøling og varmtvann for boliger, boligbygg og kommersielle anlegg.

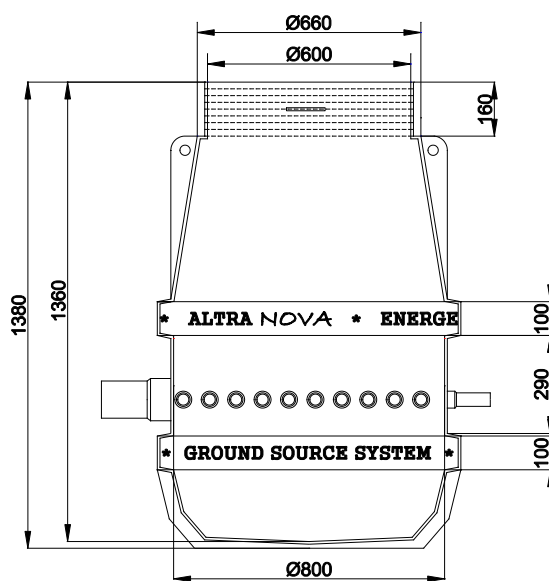


2.2 *Fordelingsbrønn* – manifoldkammer i plast som beskytter mot jordtrykk og gjør det mulig å gjennomføre serviceprosedyrer.

Installasjon – utendørs bygninger, i bakken.

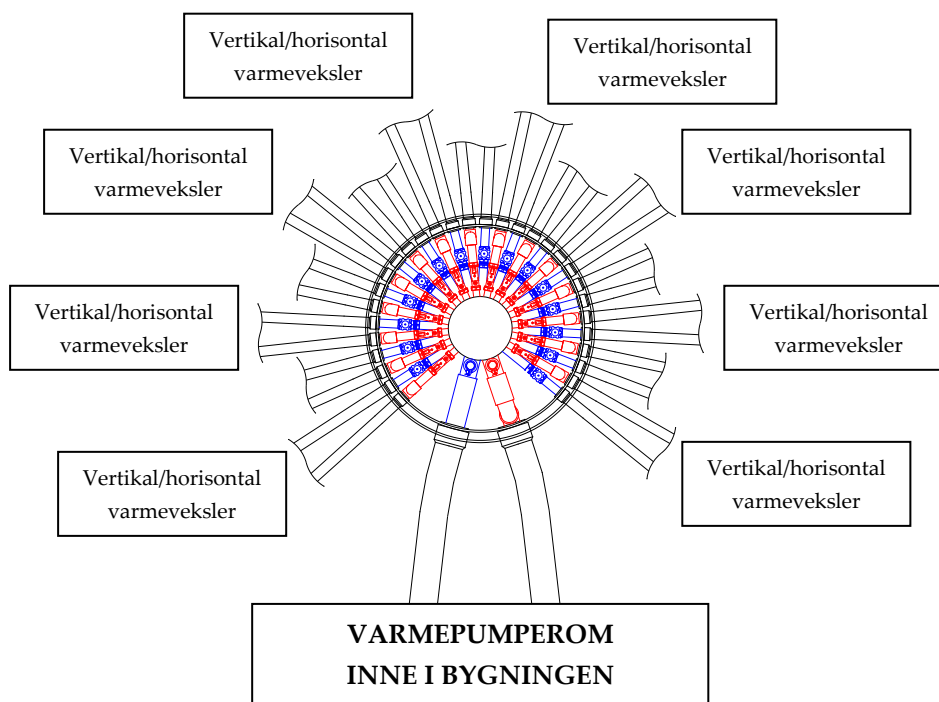


Tegn. 1. GEO ALTRA NOVA - R fordelingsbrønn
Tverrsnitt.



Tegn. 2. GEO ALTRA NOVA - R fordelingsbrønn.
Sett fra siden.

SK – samlingsrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil, R – flowmeter, Oz – forsyningsledning sluseventil med $\frac{3}{4}$ " mufte for luftevakuering, Op – returledning sluseventil med $\frac{3}{4}$ " mufte for å lette på lufttrykk



Tegn. 3 Eksempel på et fundament til ALTRA NOVA-R fordelingsbrønn.



3. Tekniske parametere til ALTRA NOVA-R fordelingsbrønn:

PARAMETER	ALTRA NOVA - R
Løkker (SK)	8-18 [par] *
Kammer-/manifoldmateriale	HDPE 100/RC
Manifold trykkklasse	PN10
Standard diameter på samlerør (SK)	32,40 [mm]
Sveisemetode på samlerør	Termisk muffesveising (polyfusion)
Standard diameter på tilkoblingsrør (RD)	40,50,63,75,90 [mm]
Sveisemetode på tilkoblingsrør	Termisk muffesveising (polyfusion)
Diameter på samleskinner (tilførsel og retur): opptil 13 seksjoner	200 [mm]
over 13 seksjoner	250 [mm]
Nikkel belagt messing rørdeler med indre gjenger for luftventilasjon/oppfylling	3/4"
A innstikkbare flowmeter	2÷12 [dm ³ /min]
B innstikkbare flowmeter	8÷38 [dm ³ /min]
C innstikkbare flowmeter	20÷70 [dm ³ /min]
RT Vinkel flowmeter	5÷50 [dm ³ /min]
Dimensjoner: høyde/diameter	1380/800 [mm]
Maksimal fundamentdybde	1880 [mm]

*antall sløyfer, avhengig av typen flowmeter som er inkludert

3.1 ALTRA NOVA-vekt, trykktap og kapasitet:

Sløyfer	Vekt	Kapasitet	Frostvæsker			
			Manifoldtrykk minsker ved en strøm av 0,5 m ³ /t per sløyfe		Manifoldtrykk minsker ved en strøm av 1,5 m ³ /t per sløyfe	
			Etylenglykol vannløsning 20E15 (-15°C)	Propylenglykol vannløsning 20P15 (-15°C)	Etylenglykol vannløsning 20E15 (-15°C)	Propylenglykol vannløsning 20P15 (-15°C)
-	[kg]	[dm ³]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
8	55	15,0	2,17	2,23	18,88	18,97
9	57	15,5	2,45	2,51	21,36	21,44
10	59	15,9	2,76	2,82	24,13	24,21
11	61	16,4	3,11	3,17	27,18	27,26
12	63	16,9	3,49	3,55	30,51	30,59
13	65	17,4	3,90	3,96	34,14	34,21
14	67	25,2	1,85	1,90	16,14	16,19
15	69	25,6	1,96	2,01	17,12	17,17
16	71	26,1	2,08	2,13	18,17	18,21
17	73	26,6	2,20	2,26	19,29	19,33
18	75	27,1	2,34	2,39	20,47	20,51

Omtrentlige verdier. Manifolds trykkfall under antatt beregning: arbeidstemperatur-0°C, innstikkbare flowmeter, tilkoblingsrør - 110 mm, lengde - 50cm, samlerør - 32 mm, lengde - 40 cm.

4. Bæreevne, termisk isolasjon, fundamentdybde

For å øke fordelingsbrønnens fundamentdybde (ALTRA NOVA maks. 1880 mm) er det nødvendig



å installere en ERGA-forhøyningstønne på toppen av brønnen. Kontaktområdet mellom forhøyningstønne og brønnen skal være sikret med en BAGELAN-pakning. Forhøyningstønne øker brønnens fundamentdybde med 500 mm. Høyden på forhøyningstønne kan reduseres etter behov ved å kutte en relevant høyde.

Hver fordelingsbrønn er utstyrt med et HDPE-deksel (bæreevne på 10 kN). Dekselet kan i tillegg utstyres med en låsemekanisme og/eller termisk isolasjon.

For større belastning, kan fordelingsbrønnen utstyres med:

- Polyester-kum integrert med avlastningsinnretning. Bæreevne opptil 125 kN;
- Kum i støpejern, klasse D400 med avlastningsinnretning i ringer. Bæreevne opptil 400 kN;

5. Tilsvarende produkter – se teknisk datablad

- NEW BRADO fordelingsbrønn;
- SPIDER fordelingsbrønn;
- Multiseksjons manifold type RS

6. Teknologisk informasjon

- ALTRA NOVA - R er tilgjengelig i "ENERGEO SOFT"-dataprogram (design/utvalg av bakkekilder for varmepumper).
- ALTRA NOVA-R er kompatibel med elektronisk diagnosesystem for GSHP (EDS) for å legge til rette for elektronisk diagnostikk og arkivering av arbeidsparametere av bakkekilde i samsvar med EN.EDS.20-13;01.

7. Supplerende komponenter

- Tilkoblingsrør;
- Distribusjonsrør;
- Vertikale/horisontale vekslere;
- Utstyr til varmepumpens maskinrom;
- Frostvæsker: glykoler og glykol vannløsninger;
- Annet tilbehør til Energeo.

8. Klassifisering, opplæring, kvalifikasjoner og sertifisering

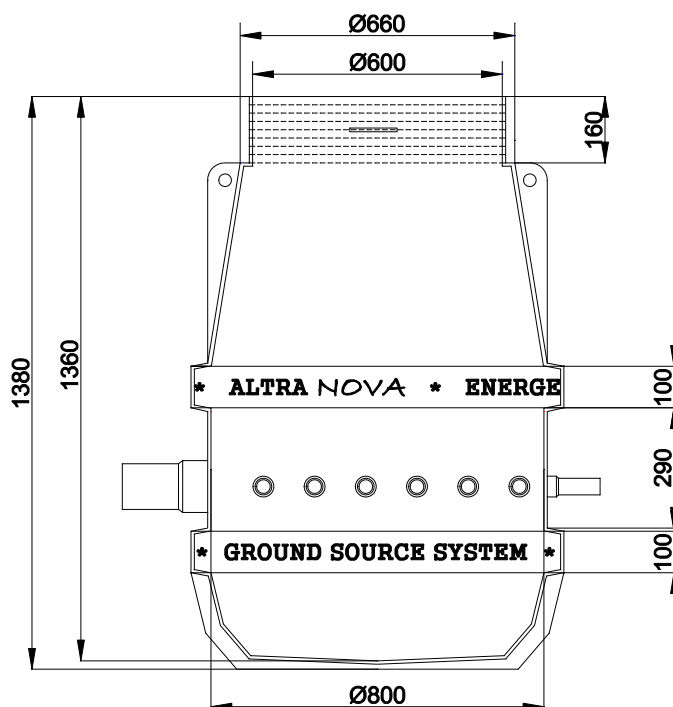
Kvalifikasjoner for å installere ENERGEO system, inkludert ALTRA NOVA - R-brønn, skal oppnås gjennom deltakelse på kurs i regi av produsenten eller av autorisert personell.

9. Produktet har følgende funksjoner:

- Materialets homogenitet: HDPE-100/RC;
- Alle plastforbindelser er muffesveiset (polyfusion);
- Fordelingsbrønnens kumkonstruksjon;
- Ett nivå til hvert tilførsels- og returrør;
- Sylindrisk manifoldkonstruksjon;
- Avstengningsventiler for hovedforsyningen og returrør (på forespørsel);
- Samlerør (tilførsel og retur) er gruppert i par (ikke kryss dem);
- Luftevakuerings/oppfyllingsmuffe;

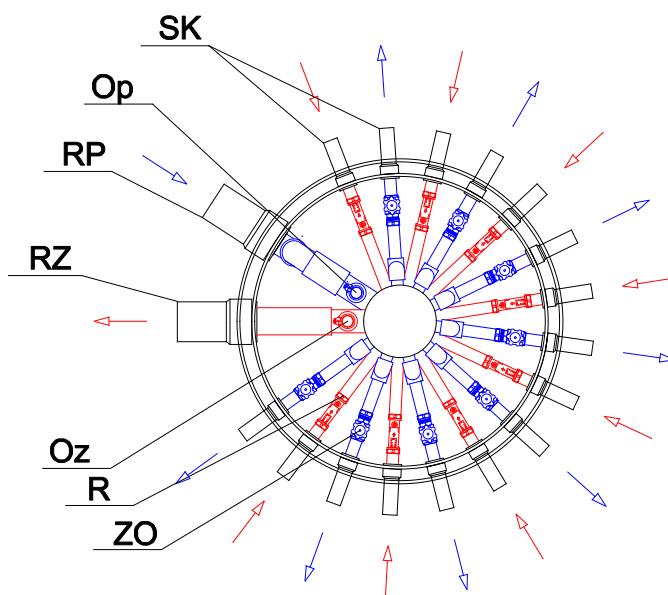


10. 8-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*.



Tegn. 4. GEO ALTRA NOVA-R. 8-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

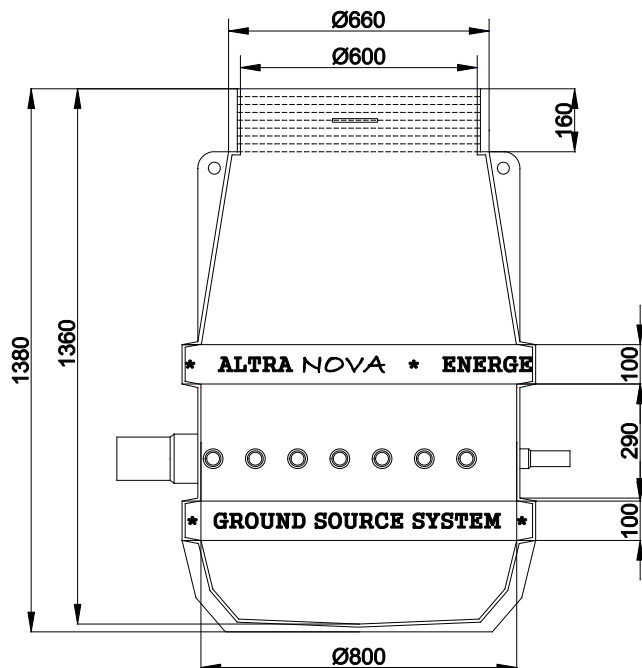
SK – vekselrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med ¾" muffe for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med ¾" muffe for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 5. GEO ALTRA NOVA-R. 8-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

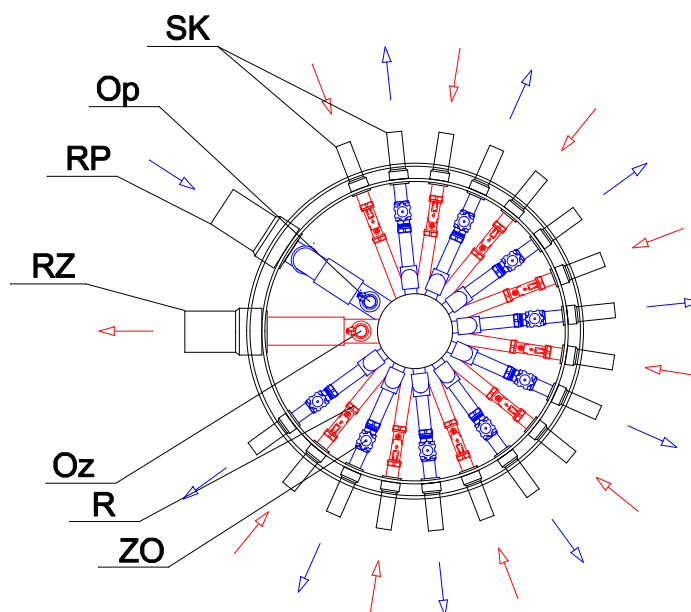


11.9-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Tegn. 6. GEO ALTRA NOVA-R. 9-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

SK – Samlerør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil, R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling

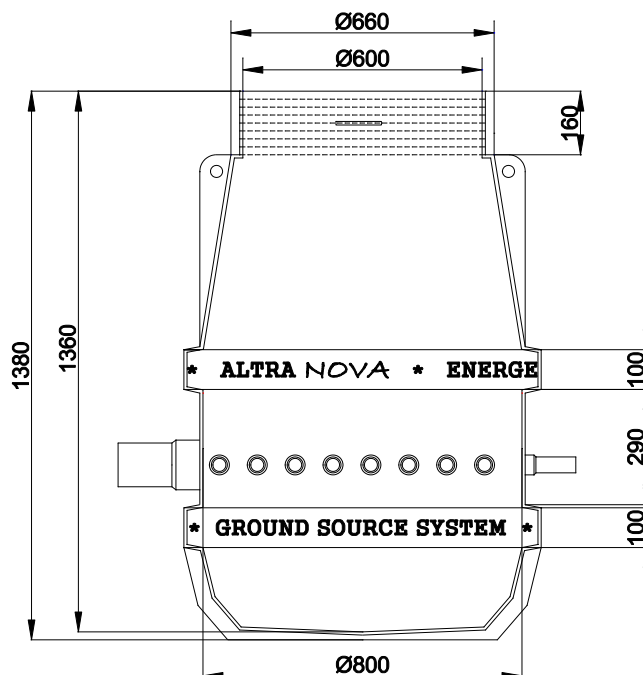


Tegn. 7. GEO ALTRA NOVA-R. 9-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert. Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

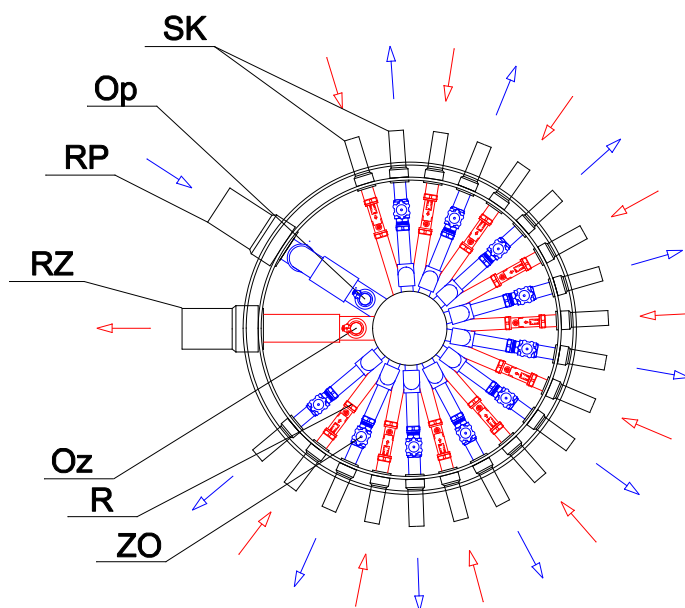


12. 10-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Draw. 8. GEO ALTRA NOVA-R. 10-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

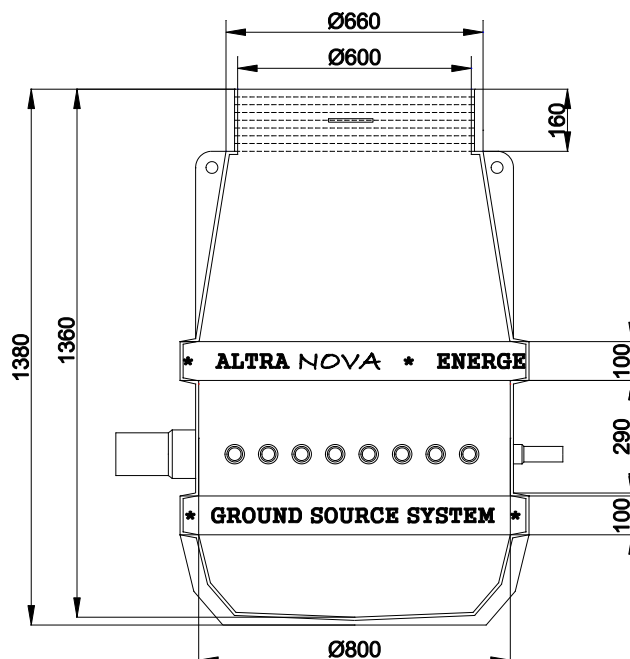
SK – vekslerør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 9. GEO ALTRA NOVA-R. 10-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

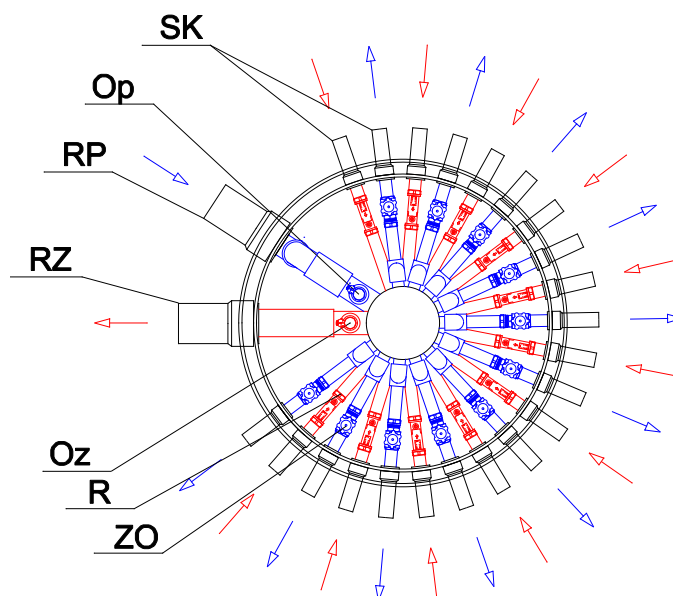


13.11-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Tegn. 10. GEO ALTRA NOVA-R. 11-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

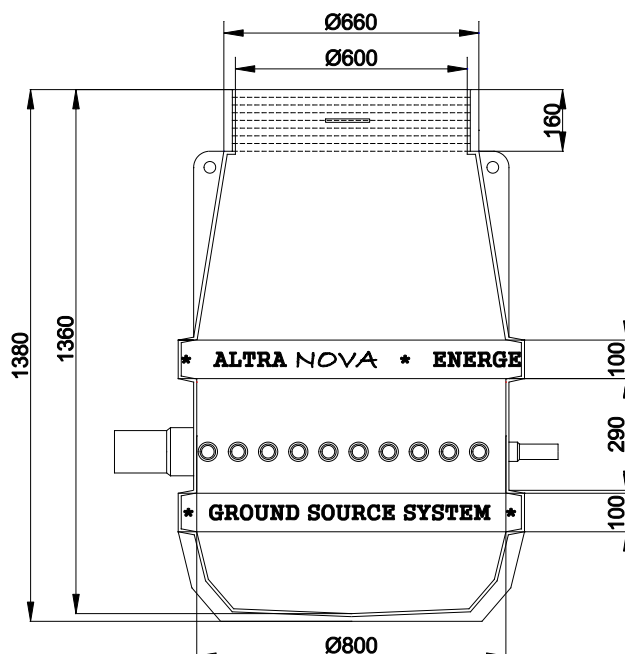
SK – vekselrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 11. GEO ALTRA NOVA-R. 11-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

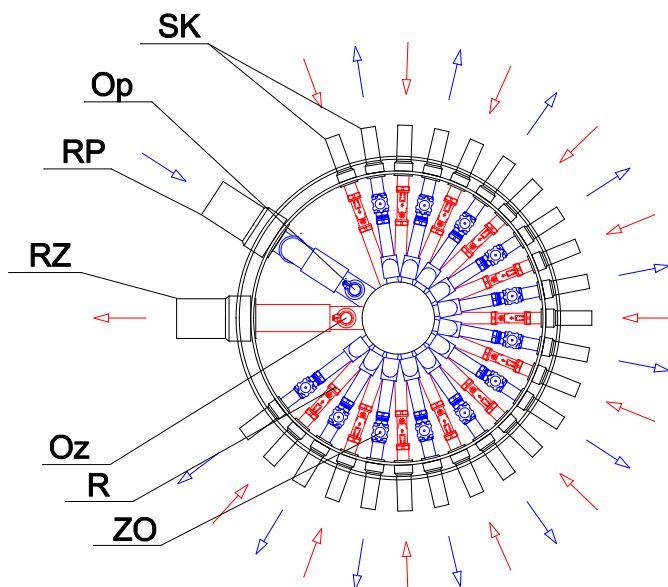


14. 12-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Tegn. 12. GEO ALTRA NOVA-R. 12-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

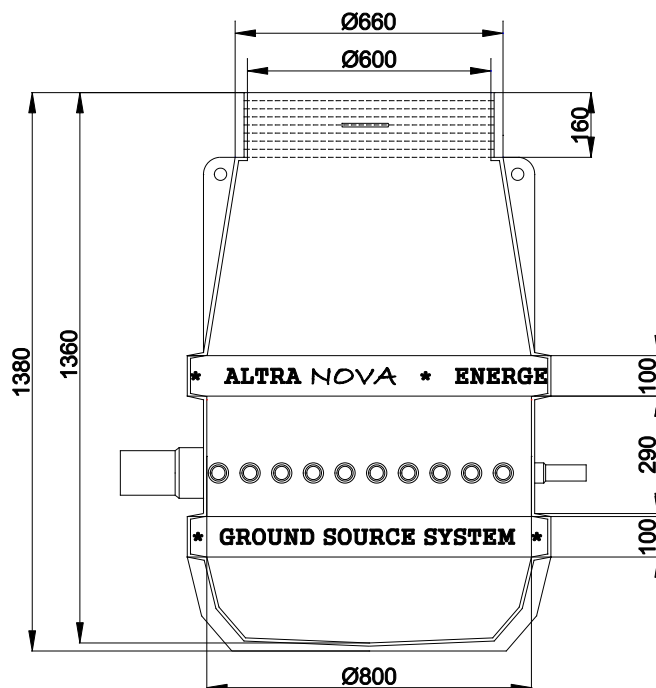
SK – vekslerør, RZ – forsyningsstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 13. GEO ALTRA NOVA-R. 12-sløyfers fordelingsbrønn. ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

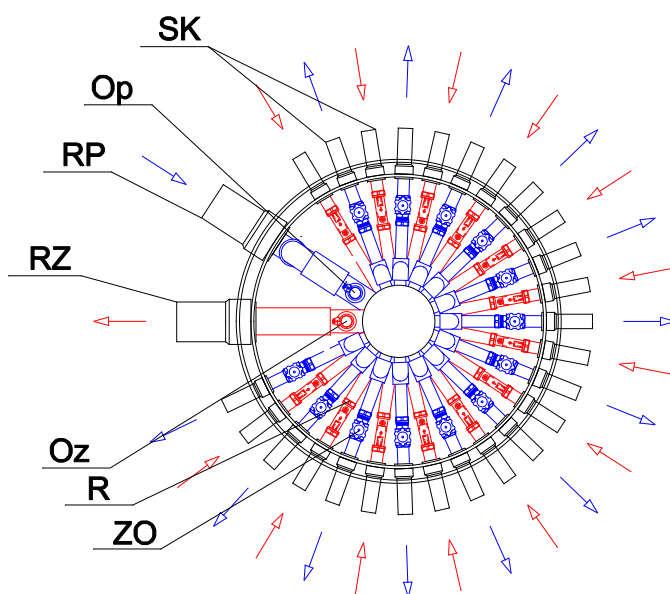


15. 13-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Draw. 14. GEO ALTRA NOVA-R. 13-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

SK – vekslerør, RZ – forsyningsstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil, R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling

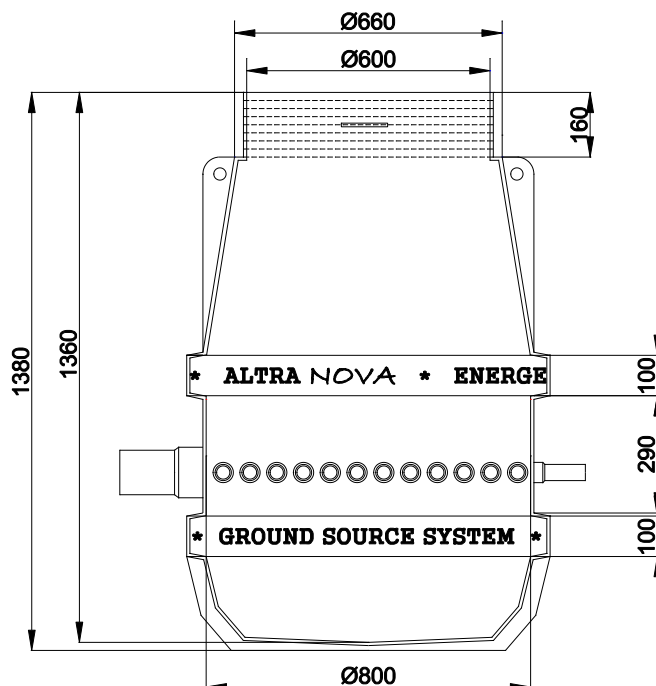


Tegn. 15. GEO ALTRA NOVA-R. 13-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert. Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

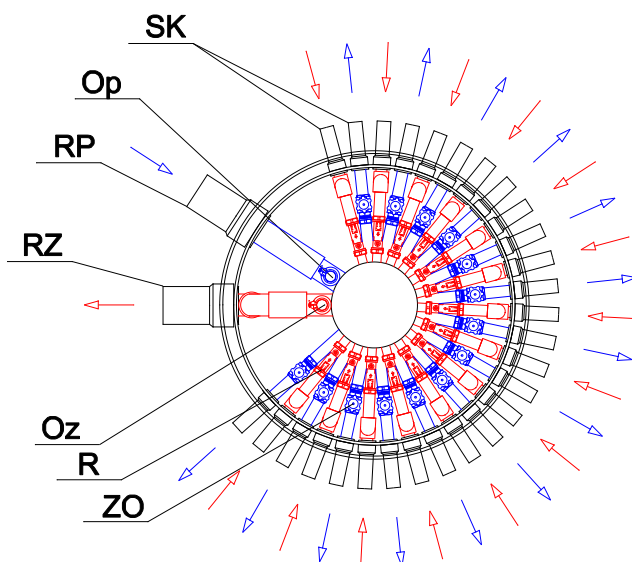


16. 14-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Tegn. 16. GEO ALTRA NOVA-R. 14-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

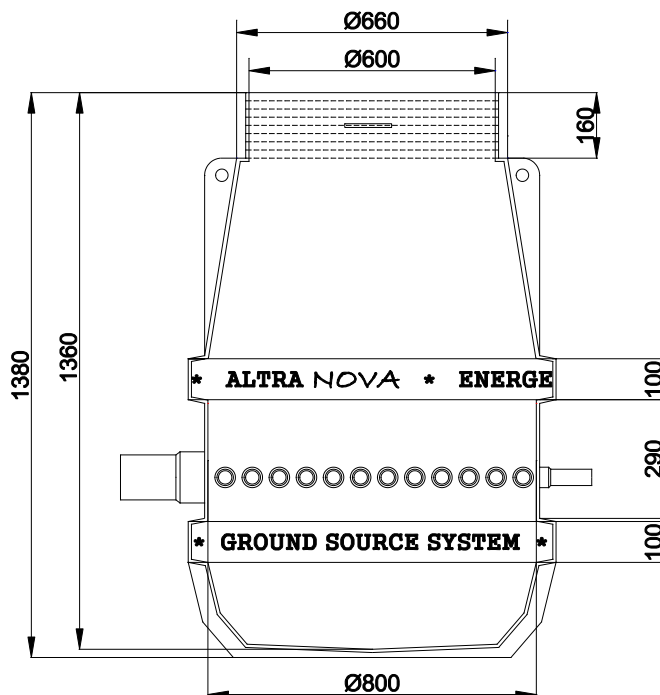
SK – vekselrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil, R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling



Tegn. 17. GEO ALTRA NOVA-R. 14-sløyfers fordelingsbrønn. ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert. Tverrsnitt.

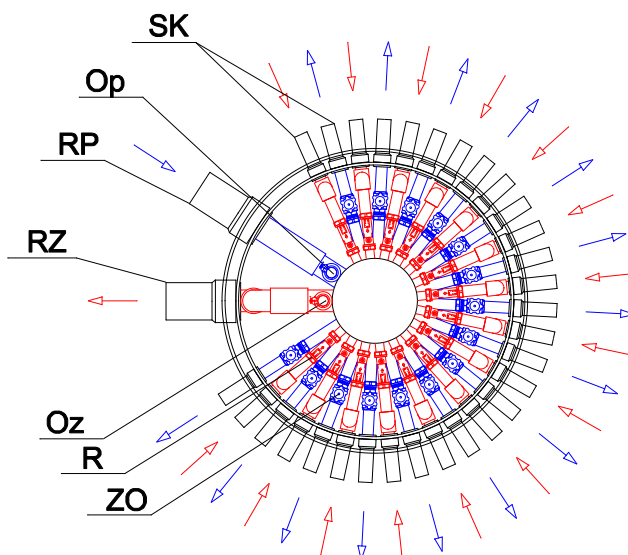


17. 15-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Tegn. 18. GEO ALTRA NOVA-R. 15-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

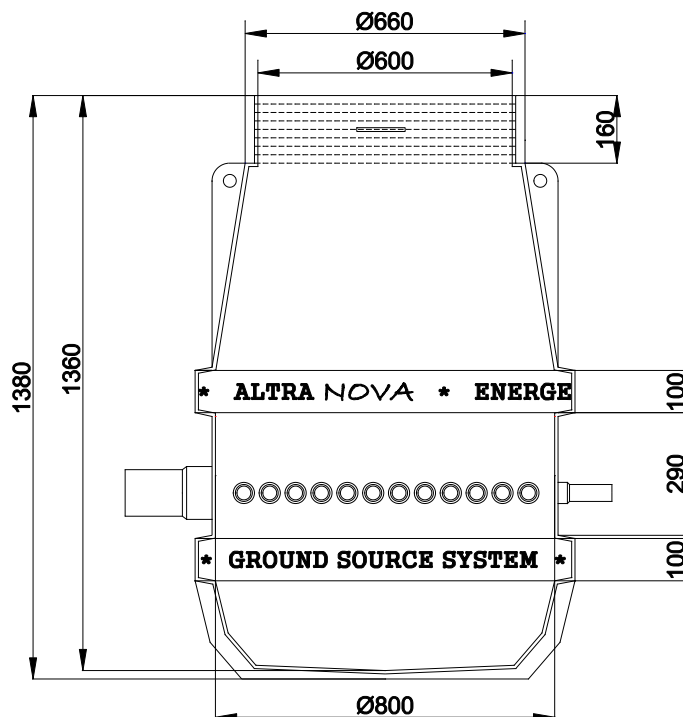
SK – vekselrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" muffe for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med 3/4" muffe for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 19. GEO ALTRA NOVA-R. 15-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

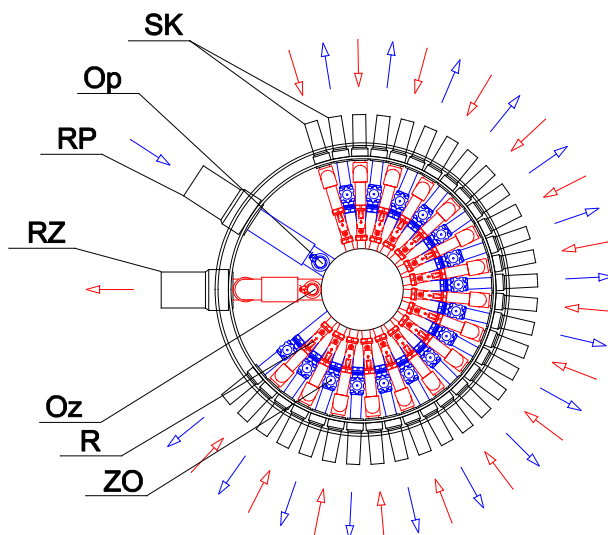


18.16-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Draw. 20. GEO ALTRA NOVA-R. 16-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

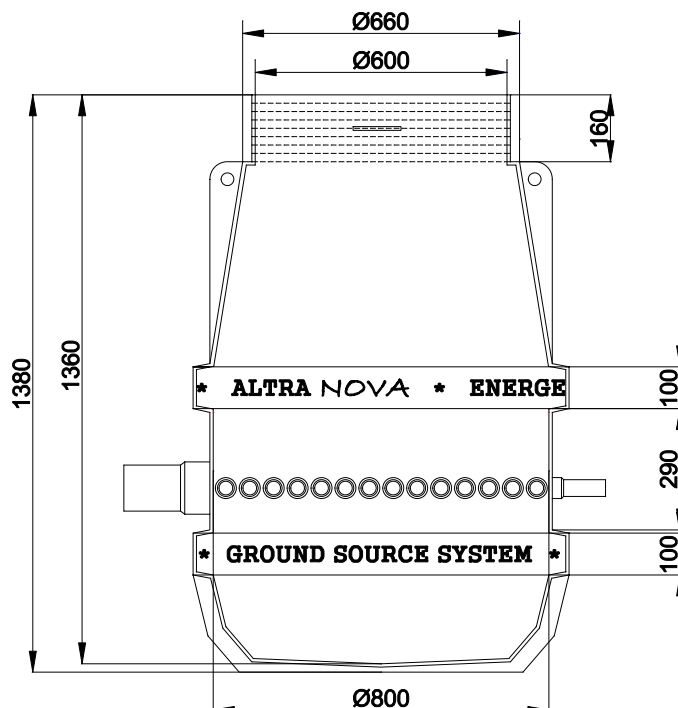
SK – vekslerør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" muffe for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med 3/4" muffe for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 21. GEO ALTRA NOVA-R. 16-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

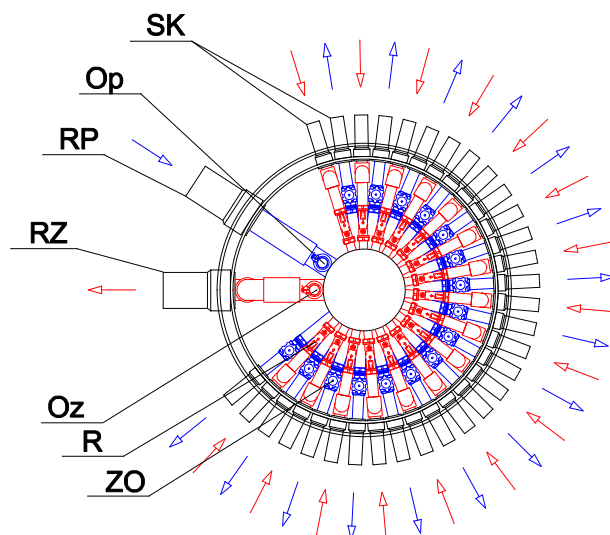


19. 17-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Draw. 22. GEO ALTRA NOVA-R. 17-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

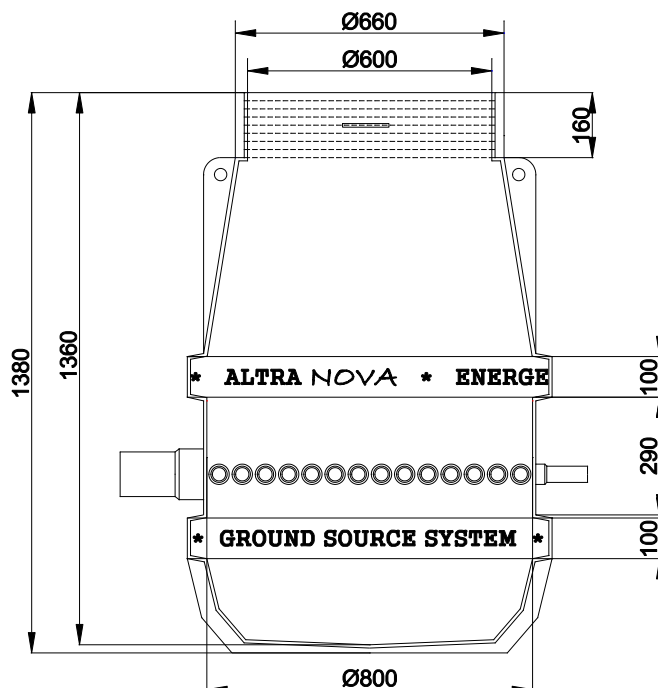
SK – vekselrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil,
R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning
sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling

Tegn. 23. GEO ALTRA NOVA-R. 17-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert.
Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet

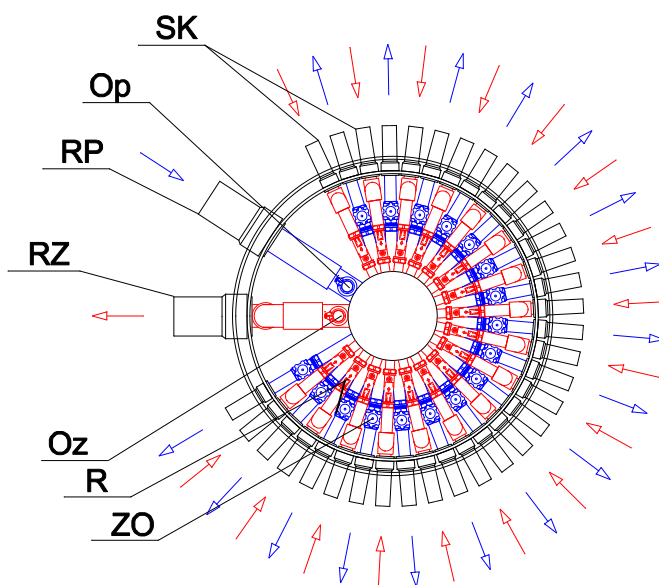


20.18-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert – tekniske tegninger*



Draw. 24. GEO ALTRA NOVA-R. 18-sløyfers fordelingsbrønn. Sett fra utsiden.

SK – vekselrør, RZ – forsyningstilkoblingsrør, RP – returtilkoblingsrør, ZO – avstengningsventil, R - flowmeter, Oz - forsyningsledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling, Op - returledning sluseventil med 3/4" mufte for luftevakuering og -oppfylling



Tegn. 25. GEO ALTRA NOVA-R. 18-sløyfers fordelingsbrønn: ALTRA NOVA-R flowmeter inkludert. Tverrsnitt.

* Endringer i tekniske løsninger kan forårsake forskjeller mellom tegningene og produktet