

# **Termotöötlusseadmed** **laboratooriumide jaoks**



**SNOL**

*Customized for your hot innovations*

SnolThermi äriüksus toodab termotöölusseadmeid laboratoorseteks ja tööstuslikeks rakendusteks alates aastast 1960. SnolThermi kuulub Umega Group, AB-le, mis on Baltimaade suurim metallitöötlemisettevõtte, kus töötab üle 700 töötaja. Ettevõtte pöörab erilist tähelepanu tootarendusele, kasutades täiustatud tehnoloogiaid ja teaduslikke uuendusi, et pakkuda kasutajatele ka individuaalseid lahendusi. Kõrge kvalifikatsiooniga personal ja esmaklassilised materjalid tagavad valmistatud toodete kõrge kvaliteedi, töökindluse ja vastupidavuse.

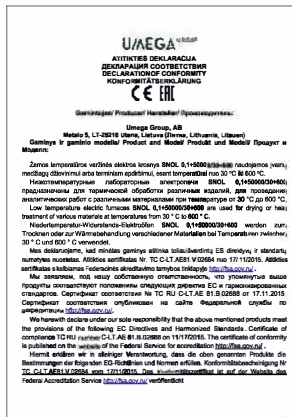
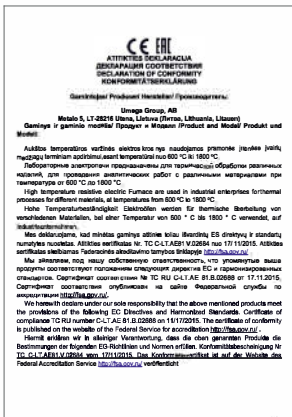
SNOL-i kaubamärgi kasvava tuntuse tõttu ekspordib SnolTherm 90% oma toodangust ja on saadaval enam kui 70 riigis, mitte ainult Euroopa turgudel, vaid ka teistes piirkondades, nagu Aasia, Lähis-Ida, Aafrika, Põhja ja Lõuna Ameerika.

## SnolTherm tootekategooriad:

- Laboratooriumi kuumutus- ja kuivatusahjud
- Muhvelahjud
- Tööstuslikud kuumutusahjud, kuivatusahjud, termotöötlus ahjud
- Kliendipõhised erilahendused, paljude lisavõimalustega
- Termilised isoleerivad materjalid
- Riisulisüsteemid ladudele ja kaubaaluste riivlid

## SnolTherm eelised:

- Kuumutusseadmed on välja töötatud vastavalt Euroopa kõrgetele standarditele. SNOL-i tooted kannavad CE-märgist ja ettevõtte kvaliteedijuhtimissüsteem on Bureau Veritas Quality International poolt sertifitseeritud vastavalt ISO 9001: 2015 / LST EN ISO 9001: 2015 standarditele.
- SNOL on üks suurematest tootjatest maailmas, kes toodab aastas enam kui 4000 termotöötlus seadet.
- Lühike tarneaeg - tehase laos on kohe saadaval umbes 200 kõige populaarsemat toodet.
- Vastupidavus - mõned kliendid on samu SNOL-tooteid pidevalt kasutanud rohkem kui 50 aastat.
- Kui vajate, saame toota seadmeid vastavalt AMS2750E või CQI-9 standarditele.
- Tehase professionaalsete inseneride meeskond on alati valmis pakkuma kohandatud lahendusi teie kuumade ideede elluviimiseks!



## **1. Kõrge temperatuuriga laboriahjud**

1.1 Muhvelahjud vaakumvormitud keraamilistest kiududest sisekambriga.....	4
1.2 Kamberahjud vaakumvormitud keraamilistest kiududest sisekambriga +1000°C.....	5
1.3 Keraamilise sisekambriga kuumutusahjud.....	6

## **2. Muud termotötlusseadmed**

2.1 Põletusahjud/tuhastusahjud.....	7
2.2 Toruahjud.....	8
2.3 Kaaluga kuumutusahjud.....	8
2.4 Pealtlaetavad kuumutusahjud.....	9

## **3. Madala temperatuuriga elektriahjud**

3.1 Kamberahjud temperatuurini 300 °C.....	10
3.2 Kamberahjud temperatuurini 350 °C.....	11
3.3 Kamberahjud temperatuurini 200 °C.....	12
3.4 Mitme kambriga kuumutusahjud .....	13
3.5 Kaitsva atmosfääriga kuumutusahjud.....	13

## **4 . Kontrollseadmed:**

4.1 Temperatuuri kontrollid .....	14
4.2 Eurotherm andmesalvestid .....	15
4.3 Kuumutusahju jälgimise tarkvara SNOL V20 .....	15
4.4 Aegrelee Galaxy.....	15

\*Võimalik valmistada ka eritellimusel kuumutus- ja kuivatusahjud

# 1. Kõrge temperatuuriga laboriahjud

## 1.1 Muhvelahjud vaakumvormitud keraamilistest kiududest sisekambriga 1100 / +1300 ° C.

Muhvelahjud on suure täpsusklassiga, keraamilistest kiududest valmistatud sisekambritega laboratoorsed elektrialhjud. Muhvelahjud on kavandatud professionaalsete inseneride poolt ja on valmistatud SNOL tehases kvaliteetsetest materjalidest. Suurepärase temperatuuristabiilsuse tagavad täpsed digitaalseid kontrollereid ja sertifitseeritud küttekehad. Labori elektrialhjade varustusse kuuluvad keraamilised ahju alusplaadid. Termilise töötlemise käigus eralduvate gaaside või suitsu eemaldamiseks saab muhvelahjud varustada ka ventilatsioonitava ja reguleeritava ventilaatoriga väljatõmbesüsteemiga. Muhvelahi sobib teaduslaboritele, haridusasutustele, meditsiinile ja tööstuslikuks kasutuseks nagu karastamine, lõõmutamine, stabiliseerimiseks, ja muudeks termotöötlus protsessideks temperatuurini +1100°C või +1300 ° C.

### Muhvelahjud baasvarustuses:

- Muhvelahjud on vaakumvormitud keraamilistest kiududest sisekambriga
- Juhtpaneel asub kuumutusahju alaservas
- Muhvelahju uks avaneb suunaga üles
- Ukse turvalukustuslüüti
- Digitaalne PID temperatuurikontroller Omron E5CC
- Keraamiline alusplaat
- Kiire soojenemisaeg
- Tänu heale soojustusele on kuumutusahjul madal energiatarve
- Hea temperatuuri püsivus ja ühtlus
- Muhvelahi SNOL on 1-aastase garantiiga.
- Muhvelahjud, mille temperatuur on kuni 1100°C - on küttekehad paigaldatud sisekambriga vaakumvormitud nelja siseseina.
- Muhvelahjud, mille temperatuur on kuni 1300 °C - on küttekehad paigaldatud avatult sisekambriga kahel seinal
- Lehtmetailist pulbervärvitud väliskest

SNOL 13/1100 LHM01



SNOL 6.7/1300 LSM01



### Lisavõimalused

- Lisa keraamilised põhjaplaadid
- Helisignaal
- Temperatuuri mõõtmisüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Ventilaatoriga suitsu eemaldussüsteem - korsten
- Testimiskarp temperatuurini 1100 ° C
- Ülekuumenemise kaitse
- Roostevabast terasest väliskest
- Protsessi vaatlusaken uksele (d.35 mm) kuni 1100 ° C
- Alusraam kuumutusahju eraldiseisvaks paigaldamiseks
- Täiendav 1-aastane garantii

Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Outside dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg	Door opening		
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height				upwards	sideways	downwards
<b>Kuni 1100 °C</b>														
SNOL 3/1100 LHM01	3	1100	120	200	105	345	470	430	1.7	230	17	•	○	○
SNOL 8.2/1100 LHM01	8.2	1100	195	310	135	445	660	495	1.8	230	28	•	○	○
SNOL 8.2/1100 LSM01	8.2	1100	195	310	135	440	530	495	1.8	230	28	○	•	○
SNOL 8.2/1100 LZM01	8.2	1100	195	310	135	440	530	495	1.8	230	28	○	○	•
SNOL 13/1100 LHM01	13	1100	220	335	170	505	685	555	1.8	230	38	•	○	○
SNOL 22/1100 LHM01	22	1100	280	500	160	605	855	620	3.0	230	58	•	○	○
SNOL 39/1100 LHM01	39	1100	320	495	230	655	890	740	6.0	400	74	•	○	○
<b>Kuni 1300 °C</b>														
SNOL 6.7/1300 LSM01	6.7	1300	145	310	135	445	575	525	2.4	230	35	○	•	○
SNOL 10/1300 LHM01	10	1300	190	335	170	500	710	560	2.4	230	38	•	○	○

# 1. Kõrge temperatuuriga kuumutusahjud

## 1.2 Kamber-ahjud vaakumvormitud keraamilistest kiududest sisekambriga kuni +1600°C

Suure täpsusega laboratoorsed kuumutusahjud on valmistatud vaakumvormitud keraamilistest kiududest sisekambriga. Kamberahjud on projekteeritud professionaalsete inseneride poolt ja on valmistatud vaid kvaliteetsetest materjalidest. Termilise töötlemise käigus eralduvate gaaside või suitsu eemaldamiseks saab kuumutusahjudele lisaks paigaldada ventilatsiooniava ja reguleeritava väljalaskesüsteemi. Kuumutusahjud sobivad suurepäraselt teaduslaboritele, haridusasutustele, meditsiinile ja tööstuslikeks otstarveteks nagu metalli karastamine, lõõmutamine, normaliseerimiseks ja muudeks termotöötlus protsessideks kuni temperatuurini 1000 °C



### Kamberahi baasvarustuses:

- Keraamiline põhjaplaat
- Keraamilistest kiududest vaakumvormitud sisekambriga
- Juhtpaneel asetseb kuumutusahjuahju alaosas
- Uks avaneb paremale
- Ukse turvalukustuslüüti
- Varustatud PID termostaadiga Omron ESCC
- Kiire soojenemisaeg madala soojusmassi tõttu
- Hea temperatuuri püsivus ja ühtlus
- Sisekambril kolmel küljel soontes asetsevad küttekehad
- Madal energiatarve
- Väliskest - lehtmets, pulber värvitud hall
- 1-aastane garantii

### Lisavõimalused:

- Täiendavad keraamilised põhjaplaadid
- Helisignaal
- Temperatuuri mõõtmisüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Ventilatoriga väljalaskesüsteem suitsu väljatõmbamiseks
- Gaasikarp temperatuurini 1100 °C
- Metall kandikud
- Kaitse ülekuumenemise eest
- Protsessi vaatlusaken (d.35 mm) kuni 1100 °C
- Gaasi sisselaskesüsteem (lämmastik või argoon)
- •Laud kuumutusahju paigaldamiseks
- Täiendav lisa 1-aastane garantii

Mudell	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Outside dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
<b>Kuni 1100 °C</b>											
SNOL 30/1100 LSF01	30	1100	300	405	275	640	800	830	3.4	230	96
SNOL 80/1100 LSF01	80	1100	300	405	600	745	800	1255	5.4	400	135
<b>Kuni 1200 °C</b>											
SNOL 40/1200 LSF01	40	1200	295	420	295	645	870	835	3.4	230	110
SNOL 45/1200 LSF01	45	1200	290	375	450	715	760	1060	4.6	230	120
<b>Kuni 1300 °C</b>											
SNOL 30/1300 LSF01	30	1300	200	440	290	640	870	840	4.6	230	120
<b>Kuni 1600 °C</b>											
SNOL 8/1600 LSF01	8	1600	150	300	150	605	580	1395	8.0	400	170

# 1. Kõrge temperatuuriga elektri ahjud

## 1.3 Keraamilise sisekambriga kuumutusahjud kuni +1300 ° C.

Kõrge täpsusklassiga laboratoorsed elektri ahjud on monoliitsete keraamiliste sisekambritega. Kuumutusahjud on konstrueeritud professionaalsete inseneride poolt ja on valmistatud tehases vaid kvaliteetsetest materjalidest. Kuumutusahju komplekti kuulub keraamiline põhjaplaat. Termilise töötlemise käigus eralduvate gaaside ja suitsu eemaldamiseks võib ahju komplekteerida ka ventilatsiooniava ja väljalaskesüsteemiga. Kuumutusahjud sobivad suurepäraselt teaduslaboritesse, haridusasutustesse, meditsiini ja tööstuslikuks kasutamiseks, metalli karastamiseks, lõõmutamiseks, normaliseerimiseks ja muudeks termotöötlus ülesanneteks temperatuurini kuni +1300 ° C.

### Laboratoorne elektriahi baasvarustuses:

- Keraamiline põhjaplaat
- Juhtpaneel asub kuumutusahju alaservas
- Ahju uks avaneb paremale küljele
- Uksel on turvalukustuslülit
- Temperatuuri reguleerimiseks lihtsalt seadistatav PID temperatuuri kontroller Omron ESCC
- Kiire soojenemisaeg madala termilise massi ehituse tõttu
- Hea temperatuuri püsivus ja ühtlus
- Laboriahi on madala energiatarvega
- Väliskest - lehtmets, pulbervärvitud halliks
- Sisekambril neljal küljel osaliselt avatud või suletud küttekehad
- Tugev keraamiline sisekamber
- 1-aastane garantii

### Lisavõimalused :

- Täiendavad keraamilised põhjaplaadid
- Helisignaali
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Testimiskarp kuni 1100 ° C
- Metallist alusplaat
- Ülekuumenemise kaitse
- Protsessi vaatlusaken (d.35 mm) kuni 1100 ° C
- Gaasi sisselaskesüsteem (lämmastik või argoon)
- Alusraam kuumutusahju eraldiseisvaks paigaldamiseks



Model	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
<b>Kuni 900 °C</b>											
SNOL 4/900 LSC01	4	900	120	295	110	440	555	500	3.7	230	55
SNOL 7.2/900 LSC01	7.2	900	195	295	120	445	590	525	3.3	230	50
SNOL 12/900 LSC01	12	900	215	295	195	640	745	820	4.5	230	120
SNOL 15/900 LSC01	15	900	215	400	195	640	815	820	6.0	400	130
<b>Kuni 1100 °C</b>											
SNOL 4/1100 LSC01	4	1100	120	295	110	440	615	500	3.7	230	55
SNOL 7.2/1100 LSC01	7.2	1100	195	295	120	445	590	525	3.3	230	50
SNOL 12/1100 LSC01	12	1100	215	295	195	640	745	820	4.5	230	120
SNOL 15/1100 LSC01	15	1100	215	400	195	640	815	820	6.0	400	130
<b>Kuni 1200 °C</b>											
SNOL 4/1200 LSC01	4	1200	120	295	110	440	555	500	3.7	230	55
SNOL 7.2/1200 LSC01	7.2	1200	195	295	120	645	710	705	3.5	230	50
SNOL 12/1200 LSC01	12	1200	215	295	195	640	680	820	4.5	230	120
SNOL 15/1200 LSC01	15	1200	215	400	195	640	680	820	6.0	400	130
<b>Kuni 1300 °C</b>											
SNOL 4/1300 LSC01	4	1300	120	295	110	440	555	500	3.7	230	55
SNOL 7.2/1300 LSC01	7.2	1300	195	295	120	645	710	705	3.5	230	50
SNOL 12/1300 LSC01	12	1300	215	295	195	640	680	820	4.5	230	120
SNOL 15/1300 LSC01	15	1300	215	400	195	640	680	820	6.0	400	130

# 2. Muud termotöötlusseadmed

## 2.1 Põletusahjud / tuhastusahjud

Põletusahjud on valmistatud Snol tehases, vaid kvaliteetsetest materjalidest. Kuumutusahju korsten on varustatud ventilaatoriga, mis võimaldab protsessi käigus kambrist suitsu kõrvaldada. Tuhastusahi on võimalik komplekteerida erinevat tüüpi kuumutusahjude baasil: muhvelahjud ja kamberahjud. Põletusahjud on just eriti sobilikud tuhastamiseks ja põlemiseks temperatuuridel 900–1300 °C.



### Põletusahi - baasmudel:

- Vaakumvormitud keraamilisest kiust sisekambriga
- Pidev õhuvahetus kuumutuskambris
- Juhtpaneel asetseb kuumutusahjuahju alaosas
- Ukse turvalukustuslüüti
- Varustatud PID temperatuuri termostaadiga Omron ESCC
- Reguleeritava ventilaatoriga korsten õhu väljatõmbeks
- Kiire soojenemisaeg madala soojusmassi tõttu
- Hea temperatuuri püsivus ja ühtlus
- Madal energiatarve
- Väliskest - lehtmets, pulber värvitud hall
- 1-aastane garantii

### Lisavõimalused

- Täiendavad keraamilised põhjaplaadid
- Helisignaal
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Testimiskarp kuni 1100 °C
- Metallist alusplaat
- Ülekuumenemise kaitse
- Protsessi vaatlusaken (d.35 mm) kuni 1100 °C
- Gaasi sisselaskesüsteem (lämmastik või argoon)
- Alusraam ahju paigaldamiseks
- Täiendav 1-aastane garantii

Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Outside dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
<b>Kuni 900 °C</b>											
SNOL 4/900 LSC21	4	900	120	295	110	440	605	500	3.7	230	55
SNOL 7.2/900 LSC21	7.2	900	195	295	120	445	640	525	3.3	230	50
SNOL 12/900 LSC21	12	900	215	295	195	640	795	820	4.5	230	120
SNOL 15/900 LSC21	15	900	215	400	195	640	865	820	6.0	400	130
<b>Kuni 1100 °C</b>											
SNOL 3/1100 LHM21	3	1100	120	200	105	345	520	430	1.7	230	17
SNOL 4/1100 LSC21	4	1100	120	295	110	440	605	500	3.7	230	41
SNOL 7.2/1100 LSC21	7.2	1100	195	295	120	445	640	525	3.3	230	50
SNOL 8.2/1100 LHM21	8.2	1100	195	310	135	445	710	495	1.8	230	28
SNOL 8.2/1100 LSM21	8.2	1100	195	310	135	440	580	495	1.8	230	28
SNOL 12/1100 LSC21	12	1100	215	295	195	640	805	820	4.5	230	134
SNOL 13/1100 LHM21	13	1100	220	335	170	505	735	555	1.8	230	38
SNOL 15/1100 LSC21	15	1100	215	295	195	640	865	820	6.0	400	130
SNOL 22/1100 LHM21	22	1100	280	500	160	605	905	620	3.0	230	59
SNOL 30/1100 LSF21	30	1100	300	405	275	645	920	835	3.4	230	96
SNOL 39/1100 LHM21	39	1100	320	495	230	655	940	740	6.0	400	75
<b>Kuni 1200 °C</b>											
SNOL 4/1200 LSC21	4	1200	120	295	110	440	605	500	3.7	230	55
SNOL 7.2/1200 LSC21	7.2	1200	195	295	120	645	760	705	3.5	230	50
SNOL 12/1200 LSC21	12	1300	215	295	195	640	740	820	4.5	230	120
SNOL 15/1200 LSC21	15	1300	215	400	195	640	865	820	6.0	400	130
<b>Kuni 1300 °C</b>											
SNOL 4/1300 LSC21	4	1300	120	295	110	440	605	500	3.7	230	55
SNOL 6.7/1300 LSM21	6.7	1300	145	310	135	445	625	525	2.4	230	35
SNOL 7.2/1300 LSC21	7.2	1300	195	295	120	645	760	705	3.5	230	50
SNOL 12/1300 LSC21	12	1300	215	295	195	640	765	820	4.5	230	120
SNOL 15/1300 LSC21	15	1300	215	400	195	640	865	820	6.0	400	130
SNOL 30/1300 LSF21	30	1300	200	425	290	645	920	835	4.6	230	120

## 2. Muud termotöötlusseadmed

### 2.2 Toruahjud

SNOL 0.7/1250 LXC01

Kõrgtemperatuurilised horisontaaloruga toruahjud on välja töötatud professionaalsete inseneride poolt ja valmistatud vaid kvaliteetseid materjale kasutades.

Toruahjud sobivad suurepäraselt teaduslaboritesse, haridusasutustesse, meditsiini ja tööstuslikuks kasutamiseks, metalli karastamiseks, lõõmutamiseks, normaliseerimiseks ja muudeks termotöötlus ülesanneteks temperatuuril kuni +1250 °C

#### Toruaahi baasvarustuses

- Keraamiline torukamber
- Juhtpaneel asetatakse toruahju alumisse ossa
- Ukse turvalukustuse lüliti
- Varustatud termostaadiga Omron ESCC
- Kiire kuumutamise aeg väikese termilise massi tõttu
- Hea temperatuuri stabiilsus ja ühtlus
- Madal energiatarve
- Väliskest - lehtmets, pulber värvitud hall
- 1-aastane garantii

#### Lisavarustus

- Helisignaali
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Testimiskarp kuni 1100 °C
- Ülekuumenemise kaitse
- Protsessi vaatlusaken (d.35 mm) kuni 1100 °C
- Gaasi sisselaskesüsteem (lämmastik või argoon)
- Alusraam ahju paigaldamiseks
- Täiendav 1-aastane garantii



Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm		Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Diameter	Depth	Width	Depth	Height			
SNOL 0.25/1250	0.25	1250	Ø 35	200	675	545	565	3.7	230	38
SNOL 0.5/1250	0.5	1250	Ø 50	200	675	545	565	3.7	230	38
SNOL 0.7/1250	0.7	1250	Ø 70	200	675	545	565	3.7	230	38

### 2.3 Kaaluga kuumutusahjud

SNOL 13/1100 LED

SNOL 13/1100 LED kaaluga kuumutusahi on mõeldud põlemiskadude määramiseks lisatud kaalude abil, mis kaaluvad materjale enne protsessi, protsessi ajal ja pärast seda. Kaalu indikaator võib anda teavet ka protsessi lõpulejõudmisest - alates hetkest, kui kaal hakkab langema. Seda kasutatakse mitmesugustes tehnilistes protsessides; materjalide, näiteks sette, muda, pinnase, jäätmete või anorgaaniliste materjalide, nagu tsement, lubi, kaltsineeritud boksit ja tulekindlad materjalid. Protsessi hetkeolukorra väljaselgitamiseks ei pea enam ahju avama ja sisu välja võtma.

#### Kaaluga kuumutusahi baasvarustuses:

- Keraamiline toru külge kinnitatud põhjaplaat
- Juhtpaneel asetatakse ahju alumisse ossa
- Uks avaneb ülespoole
- Ukse turvalukustuse lüliti
- Varustatud PID termostaadiga Omron E5CC
- Kiire kuumutamise aeg väikese termilise massi tõttu
- Hea temperatuuri stabiilsus ja ühtlus
- Vaakumvormitud kiudplaati kinnitatud kütteelemendid asuvad kambri neljas seinas
- Madal energiatarve
- Üheosaline, kõrge termilise kasuteguriga vaakumvormitud keraamiline kiudkamber
- Väliskest - lehtmets, pulbervärvitud
- 1-aastane garantii

#### Lisavarustus:

- Täiendavad keraamilised põhjaplaadid
- Helisignaali
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Testimiskarp kuni 1100 °C
- Metallist alusplaat
- Ülekuumenemise kaitse
- Protsessi vaatlusaken (d.35 mm) kuni 1100 °C
- Gaasi sisselaskesüsteem (lämmastik või argoon)
- Alusraam ahju paigaldamiseks
- Täiendav 1-aastane garantii



Model	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Outside dimensions mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
SNOL 13/1100 LED	13	1100	220	335	170	500	690	877	1.8	230	55



## 2. Lisavalik termotöötlusseadmeid

### 2.4 Pealtlaetavad kuumutusahjud

Pealtlaetavad kuumutusahjud valmistatakse nii madala, kui ka kõrge temperatuuriga termotöötlus protsesside tarbeks. Elektrilised laboriahjud on on konstrueeritud professionaalsete inseneride poolt ja valmistatud tehases vaid kvaliteetsetest materjalidest. Ahjud sobivad suurepäraselt kuivatamiseks, kõvenemiseks, eelsoojendamiseks, õgvendamiseks, stabiliseerimiseks ja muudeks kuni 900°C termilisteks protsessideks, mida kasutatakse enamasti teaduslaborites, haridusasutustes, meditsiinis ja tööstuses.

#### Pealtlaetav kuumutusahji - baasmudel:

- Monoliitse keraamilise sisekambriga või roostevabast terasest sisekamber
- Suletud kütteelemendid
- Uks avaneb ülvalt
- Varustatud mitteprogrammeeritava PID termostaadiga Omron ESCC
- Keraamiline põhjaplaat
- Väike energiatarve
- Kiire kuumutamise aeg väikese termilise massi tõttu
- Hea temperatuuristabiilsus ja ühtlus
- Väliskest - lehtmets, pulbervärvitud
- 1-aastane garantii

#### Lisavõimalused:

- Tugevdatud põhjaga
- Täiendavad keraamilised põhjaplaadid
- Helisignaal
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Ülekuumenemiskaitse
- Andmeside / USB / Andmesalvesti
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Alusraam kuumutusahju eraldiseisvaks paigalduseks
- Täiendav 1-aastane garantii

SNOL 10/900 LXC02



SNOL 75/600 LHN02



Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Outside dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
SNOL 10/900 LXC02	10	900	190	210	405	770	850	1010	4.5	230	144
SNOL 75/550 LHN02	75	550	340	390	550	870	660	850	6.0	400	116

# 3. Madala temperatuuriga laboriahjud

## 3.1 Laboriahjud / kuivatusahjud temperatuuriga kuni +300 °C

Laboriahi firmalt SNOL on mõeldud erinevate materjalide termiliseks töötlemiseks – kuivatamiseks, steriliseerimiseks, kuumutamiseks, lõõmutamiseks, testimiseks, vanandamiseks jne. Need laboriahjud on kasutusel teaduslikes laborites, haridusasutustes, meditsiinis ja tööstuses. Sundõhuringlus tagab ühtlase temperatuuri jaotuse kuumutusakambris ja parima tulemuse protsessides nagu kuivatamine, kuumutamine, termotestimine ja vanutamine.

**SNOL 60/300 LSN11**



**SNOL 120/300 LSN11**



**SNOL 420/300 LSN11**

### Laboriahi / kuivatusahi baasvarustuses:

- Helisignaali
- Roostevabast terasest sisekamber
- Juhtpaneel asetseb kuumutusahju alaosas
- Reguleeritav ventiil kambri õhuvahetuseks
- Uks avaneb küljele
- Varustatud mitteprogrammeeritava PID termostaadiga Omron ESCC
- Sunnitud horisontaalne õhuringlus
- Hea temperatuuristabiilsus ja ühtlus
- Hermeetiliselt suletud ukseid
- Kõrge täpsusklass
- Kvaliteetne, ökoloogiline soojusisolatsioonimaterjal
- Madal energiatarve
- Ülekuumenemiskaitse
- Väliskest - lehtmaterjal, pulbervärvitud
- Riiulid, 3 tk. (välja arvatud SNOL 20/300)
- Lühike kuumenemis- / jahtumisperiod
- 2-aastane garantii

### Lisavõimalused

- Lisariiulid
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB
- Digitaalne programmeeritav PID taimer termostaat Omron ESCC-T
- Ventilaatori kiiruse regulaator
- Roostevabast terasest korpus
- Protsessi vaatlusaken
- Tugevdatud riiulid
- Alusraam kuumutusahju eraldiseisvaks paigalduseks

Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Depth	Length	Height			
<b>Up to 300 °C</b>											
SNOL 20/300 LSN11	20	300	240	280	340	460	680	640	1.0	230	36
SNOL 60/300 LSN11	60	300	380	380	420	600	755	720	2.0	230	49
SNOL 120/300 LSN11	120	300	550	400	580	750	775	880	2.2	230	68
SNOL 220/300 LSN11	220	300	730	500	620	930	875	915	4.0	230	91
SNOL 420/300 LSN11	420	300	1000	500	860	1200	905	1200	6.2	400	178

# 3. Madala temperatuuriga laboriahjud

## 3.2 Laboriahjud kuni +350 °C

Madalatemperatuurilised laboriahjud on ökonoomsed ja valmistatud kvaliteetsetest materjalidest, mis tagavad ahju pikaealisuse. Kuumutusahi tagab head tulemused mitmesuguste materjalide ja osade termilisel töötlemisel kuni temperatuurini 350 °C. See tootesari sobib suurepäraselt teaduslaboritele, haridusasutustele, meditsiinile ja tööstusele.



SNOL 67/350 LSN11  
Labori kuumutusahi

### Laboriahi baasvarustuses:

- Roostevabast terasest sisekamber
- Juhtpaneel asetatakse ahju alumisse ossa
- Juhitav ventiil kambri õhuvahetusel
- Uks avaneb küljele
- Varustatud programmeerimata kontrolloriga Omron ESCC
- Loomulik või sunnitud õhuringlus olenevalt mudelist
- Hea temperatuuri stabiilsus ja ühtlus
- Hermeetiliselt suletud ukсед
- Kõrge täpsusklass
- Kvaliteetne, ökoloogiline soojusisolatsioonimaterjal
- Väike energiatarve
- Väliskest - lehtmets, pulbervärvitud
- Riiulid, 3 tk. (välja arvatud SNOL 20/300)
- Lühike kuumenemis- / jahtumisperiod
- 1-aastane garantii

### Lisavõimalused

- Lisariiulid
- Helisignaal
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB
- Digitaalne programmeeritav temperatuuri taimer
- Ülekuumenemiskaitse
- Metallist kandik
- Roostevabast terasest korpus
- Protsessi vaatlusaken
- Tugevdatud riiulid
- Alusraam kuumutusahju eraldiseisvaks paigalduseks
- Täiendav 1-aastane garantii

Model	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
<b>Up to 350 °C</b>											
SNOL 58/350 LSP11	58	350	390	375	360	670	615	580	2.0	230	40
SNOL 58/350 LSN11	58	350	390	375	360	670	615	580	2.0	230	40
SNOL 67/350 LSP01	67	350	390	445	390	670	615	580	2.0	230	37
SNOL 67/350 LSN01	67	350	390	445	390	670	615	580	2.0	230	37

# 3. Madala temperatuuriga laboriahjud

## 3.3 Laboriahjud kuni +200 °C

Madalatemperatuurilised laboriahjud on ökonoomsed ja valmistatud kvaliteetsetest materjalidest kauakestvaks. See tagab optimaalsed tulemused mitmesuguste materjalide ja osade termiliseks töötlemiseks kuni temperatuurini +200 °C. Valikuline sundõhuringlus (ainult mudelis SNOL 200/200) tagab temperatuuri ühtlase jaotuse kogu sisekambris, mis tagab kiirema termile töötamise. Tootesari sobib suurepäraselt teaduslaboritele, haridusasutustele, meditsiinile ja tööstusele.



**SNOL 200/200 LSN11**  
Labori kuumutusahi, kuivatusahi, kuivatuskapp

### Laboriahi baasvarustuses:

- Kamber on valmistatud tavalisest või roostevabast terasest
- Juhtpaneel asetatakse kuumutusahju alaosas
- Reguleeritav ventiil kambri õhuvahetuseks
- Uks avaneb küljele
- Varustatud temperatuuri kontrolleri Omron ESCC
- Loomulik või sunnitud õhuringlus sõltuvalt mudelist
- Hea stabiilsus ja ühtlus
- Hermeetiliselt suletud uksed
- Suur täpsus
- Kvaliteetne, ökoloogiline soojusisolatsioonimaterjal
- Madal energiatarve
- Väliskest - lehtmaterjal, pulbervärvitud
- Riivulid, 2 tk.
- Lühike kuumenemis- / jahtumisperiod
- 1-aastane garantii

### Lisavõimalused

- Lisariivulid
- Helisignaali
- Temperatuuri mõõtesüsteemi kalibreerimine
- Andmeside / USB
- Digitaalne programmeeritav temperatuuri taimer Omron ESCC-T
- Ülekuumenemiskaitse
- Metallist kandik
- Roostevabast terasest korpus
- Protsessi vaatlusaken
- Tugevdatud riivulid
- Alusraam kuumutusahju eraldiseisvaks paigalduseks
- Täiendav 1-aastane garantii

Model	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Depth	Height			
<b>Up to 200 °C</b>											
SNOL 24/200 LSP01	24	200	300	380	200	400	515	410	2.0	230	18
SNOL 200/200 LSP11	200	200	710	610	460	1040	780	775	2.0	230	78
SNOL 200/200 LSN11	200	200	710	610	460	1040	780	775	2.0	230	78

# 3. Madala temperatuuriga laboriahjud

## 3.4 Mitmekambrilised kuumutusahjud

Mitmekambrilised madalatemperatuurilised elektriahjud on välja töötatud professionaalsete inseneride poolt ja valmistatud kvaliteetsetest materjalidest. Sunniviisiline õhuringlus võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C. Seda tootesarja saab kasutada teaduslaborites, haridusasutustes, meditsiinis ja tööstuses.

SNOL 4x80/200 LSN18 Labori kuumutusahjud, kuivatuskapid



### Mitmekambriline kuumutusahi baasmudel:

- Tõhukas ja säästlik, mis võimaldab kasutada erinevaid temperatuure. Oksüdeerimisprotsesside jaoks.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.

- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.
- Sisseehitatud õhuringlus süsteem, mis võimaldab saavutada ühtlase temperatuuri jaotuse ja tagab optimaalsed tulemused protsesside jaoks, näiteks kuivatamine, eelsoojendamine jne kuni temperatuurini 200 °C.

Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Length	Height			
SNOL 4x80/200 LSP18	4x80	200	500	400	400	1910	925	1950	18.0	400	440
SNOL 4x80/200 LSN18	4x80	200	500	400	400	1910	925	1950	18.0	400	440
SNOL 2x240/200 LSP11	2x240	200	500	400	1200	1500	960	1715	24.0	400	450
SNOL 2x240/200 LSN11	2x240	200	500	400	1200	1500	960	1715	24.0	400	450

## SNOL 78/300 on kaitsva atmosfääriga kuumutusahi. Seda tüüpi ahjud tagavad kaitse erinevate metallide oksüdeerimisprotsesside eest temperatuuril kuni +300°C. Seda saab rakendada teaduslaborites, haridusasutustes, meditsiinis või tööstuses.

- Roostevastane terasest sisekamber
- Hermeetiliselt suletud sisekamber
- Gaasi sisestus süsteem (lämmastik või argoon)
- Gaasi vooluhulga mõõtur
- Reduktor
- Varustad temperatuuri kontrolliga Omron ESCC
- Väliskest - lehtmets, pulbervärvitud
- 1-aastane garantii

Mudel	Vol., l	Tmax, °C	Chamber dimensions, mm			Overall dimensions, mm			Power, kW	Voltage, V	Weight, kg
			Width	Depth	Height	Width	Length	Height			
SNOL 78/300-1 LSN01	78	300	410	435	425	600	755	715	2.0	230	48

# 4. Kontrollseadmed - termostaadid

## 4.1 Temperatuuri kontrollid

SNOL-i termostaadid on varustatud ülitäpse digitaalse mikroprotsessoriga Omroni või Eurothermi temperatuuriregulaatoritega, millel on automaatne häälestamine ja PID-i käsitsi seadistused. Temperatuuri mõõtmine toimub täpse termopaar anduriga. Klient saab valida baasmudeli või programmeeritava temperatuuriregulaatori, mis pakub kuni 32 programmeerimissegmenti (temperatuuri tõusu või languse juhtimise kiirus, eelseadistatud temperatuuri säilitamine, automaatne väljalülitamine). Lai valik kontrollereid võimaldab valida oma protsessi jaoks kõige sobivama mudeli.

Omron E5CC



Eurotherm 3216



Eurotherm 3504



Omron E5CC -T



Eurotherm 3208



Eurotherm Nanodac



Model	Programmable	Number of programs	Number of steps in a program	Computer port	Control method		Control signal		
					PID	ON/OFF	Type		Numbers of auxiliary outputs
							Relay	Voltage	
Omron E5CC	O	1	2	•	•	•	•	•	3
Omron E5CC-T	•	8	32	•	•	•	•	•	3
Eurotherm 3216	O	1	8	•	•	•	•	•	2
Eurotherm 3208	•	5	8	•	•	•	•	•	3
Eurotherm 3508	•	50	50	•	•	•	•	•	2
Eurotherm 3504	•	50	50	•	•	•	•	•	5
Eurotherm Nanodac	•	100	25	•	•	•	•	•	5
Eurotherm E+PLC100 *	•	-	-	•	•	•	•	•	4

\* PID-kontroller, salvesti ja PLC ühes – mõeldud keerukate juhtimisalgoritmide jaoks.

# 4. Kontrollseadmed - termostaadid

## 4.3 Eurotherm andmete salvestid

Eurothermi andmesalvestid sobivad ideaalselt põhiliste visualiseerimis- ja salvestusnõuete jaoks. Neil on täisvärviline puutekraan, mis tagab arusaadava ja intuiitse konfiguratsioonimise. USB-pordi tugi. Standardvarustuses on ka hiire, klaviatuuri või võõtkoodiskanneri kasutamise võimalus. Andmeid saab käsitsi teisaldada või automaatselt mitmesse kohta salvestada: arvutisse, eemaldatavale andmekandjale, võrguserveritesse või Eurotherm Review andmebaasi. Neid salvestajaid saab lihtsalt suuremasse süsteemi integreerida ja andmefaile saab üle võrgu edastada.

### Põhiomadused:

- Täiustatud andmeturve ja arhiveerimine
- 5,5"; 1/4 VGA, värviline puutetundlik ekraan
- Mõeldud võrgus ja autonoomseks kasutamiseks
- FTP klient ja server
- Reaalajas andmete kaugvaatamine ja konfiguratsioonimise
- 125 ms paralleelne salvestus.



## 4.4 Arvutitarkvara ahjude juhtimiseks ja monitooringuks SNOL V2.0

SNOL V2.0 arvutitarkvara on termotöötusprotsessi temperatuuriregulaatori andmete salvestamiseks, vaatamiseks ja konfiguratsioonimiseks. Tarkvara on loodud Windowsi opsüsteemi jaoks. Arvutitarkvara võimaldab lihtsalt seadistada, kontrollida, jälgida ja kuvada termiliste protsesside temperatuuride ja muude sätete graafikuid.

### Põhiomadused:

- Kuni 128 kontrolleri ühendamise võimalus
- Toetab kuni 4 arvutiporti
- Kontrolleri parameetrite ja programmide juhtimine arvuti kaudu
- Reaalajas jälgimine, andmete kaugvaatamine ja konfiguratsioonimise
- Andmete graafiline esitus
- Andmete eksportimine Microsoft Exceli vormingusse
- Võimalus jälgida protsessi Interneti kaudu
- Ühendused RS-232 ja RS-485.
- Mitme keele sisestamine (võimalus installida vajalik keel)



## 4.5 Taimer Galaxy

Taimeri põhiülesanne on ahju kaugjuhitav käivitamine. Taimer töötab kellaga reaalajas. Operatsiooni ajal juhitakse taimeri väljundkontakti vastavalt valikute sätetele. Siiski on võimalik seda toimingut käsutada iga kanali jaoks eraldi igal ajal.

### Põhiomadused:

- 24-tunnise / 7-päevase ahju töö käivitamine ja peatamine
- Salvestab kuni 20 programmi, kuni 10 ON ja 10 OFF sündmust päevas
- Käsitsi kolmesuunaline ülekirjutamine
- 16 A, 277 VAC takistusega SPDT väljundkontaktid
- 3 aastat töötav (mittevahetatav aku)
- Käsitsi ümberlülitus suveajale
- 3 keele valik
- Ühildub ainult Omroni seadmetega.



**SnolTherm, part of Umega Group, AB**

Plento st. 3, Narkunai, LT-28104 Utena, Lithuania  
Tel.: +370 389 54586  
Fax: +370 389 81223  
E-mail: [sales@snoltherm.com](mailto:sales@snoltherm.com)  
[www.snol.com](http://www.snol.com)

**Heatline OÜ**

Müük - Paigaldus - Hooldus  
Tallinn, Nõmme  
[info@heatline.ee](mailto:info@heatline.ee)  
Klienditugi +372 53033990  
[www.heatline.ee](http://www.heatline.ee)