

# Suure väljundvõimsusega soojuspumbasari Gapsal IKS 40T, IKS 60T ja IKS 100T



**Movek Grupp soojuspumpade tooterivi on täienenud** uudse lahendusega suure soojusvõimsusega invertersoojuspumpadega kasutamiseks kas üksikseadmena või kuni 10 seadet kaskaadis soojusvõimsusega 10 kW – 1 MW. Soojuspumbas Gapsal IKS T kasutatakse inverterkompressoreid mis muudavad sujuvalt soojusvõimsust, elektroonilist paisventiili, mis jälgib auru küllastumist aurustis tagamaks maksimaalse efektiivsuse, kargsoojuvaheteid mille soojusülekaneks vajalik pind on saavutatud väiksema soojusvaheti massiga ja külmaaine R410 mille tööõhud võimaldavad kütte pealevoolutemperatuuri viia +65 °C ni – see kõik teeb nendest oluliselt efektiivsemad seadmed kui tavakompressoriga soojuspumbad. Inverterkompressorite käivitusvoolud on erinevalt tavakompressoritest väga väikesed. 60 ja 100 kW soojuspumpades ei ole tsirkulatsioonipumpasid.

Gapsal IKS40T sisaldab glükoolikontuuri elektrooniliselt juhitud tsirkulatsioonipumpa. Kasutatakse välised süsteemi para-

meetritest tulenevate näitajatega elektrooniliselt juhitud tsirkulatsioonipumpasid. Inverterkompressorid muudavad soojusvõimsust sujuvalt vähendades tööks tarbitavat elektrienergiat. Kõrgete temperatuuride vajadusel töötab kompressor maksimumpööretega. Aastas keskmisena töötab kompressor 50% pööretega mis tagab parima ökonoomia. 30-40% võimsusel on soojuspumba efektiivsus üle 6,0. Küttesüsteemide projekteerimisel peab invertersoojupumbad dimensioonima nii et töötades küttele ei ületaks aasta keskmine pöörete arv 60%.

Gapsal IKS T soojuspumbad on ette nähtud kasutamiseks suurema soojusvajadusega hoonetes- korruselamud, tootmishooned, koolid, lasteaiad, ühiskondlikud hooned ja kaskaadis ka väikekatlamajad.

Gapsal IKS 40 T on kasutatav suuremates eramutes, väiksemates büroo ja tootmishoonetes. Gapsal IKS60T ja 100T kasutatakse suurema soojusvajadusega hoonetes.

Gapsal IKS T invertersoojuspumbad võimaldavad ehitada erineva konfiguratsiooniga kütte ja jahutussüsteeme võimsusega kuni 1 MW. Võimalik on kasutada tsentraalset soojuskogumist ja tsentraalset soojuse jagamist kus soojuspumbad asendavad olemasolevates keskkütte katlamajas põhilisi soojustootmisseadmeid, kohtades kus olemasoleva katlamaja tehnika on vaja välja vahetada või soojustrassid on halvas seisus ja nende renoveerimine on kulukas.

Lahenduseks on tsentraalne soojuse kogumis süsteem kuid lokaalne soojuse tootmine ja soojuse jaotussüsteem. Soojuse kogumissüsteem vabab tsirkulatsiooniks võimsaid maakontuuri pumpasid milleks rajatakse pumbajaam. Iga soojustarbiija juurde paigaldatakse vajaliku võimsusega soojuspump mis käivitab ka pumbajaama tsirkulatsioonipumbad. Soojuspumpades ei ole maakontuuri tsirkulatsioonipumpa vaid 2T ventiil liiniseadventiiliga mis tagab konkreetsele soojuspumbamoodulile kindla

soojussirvedeliku vooluhulga. Selline lahendus võimaldab igal tarbijal reguleerida soojustarvet vastavalt vajadusele, lisades sõltumata teistest tarbijatest soovi korral tarbevee soojendamise või külmavarustuse jahutussüsteemile.

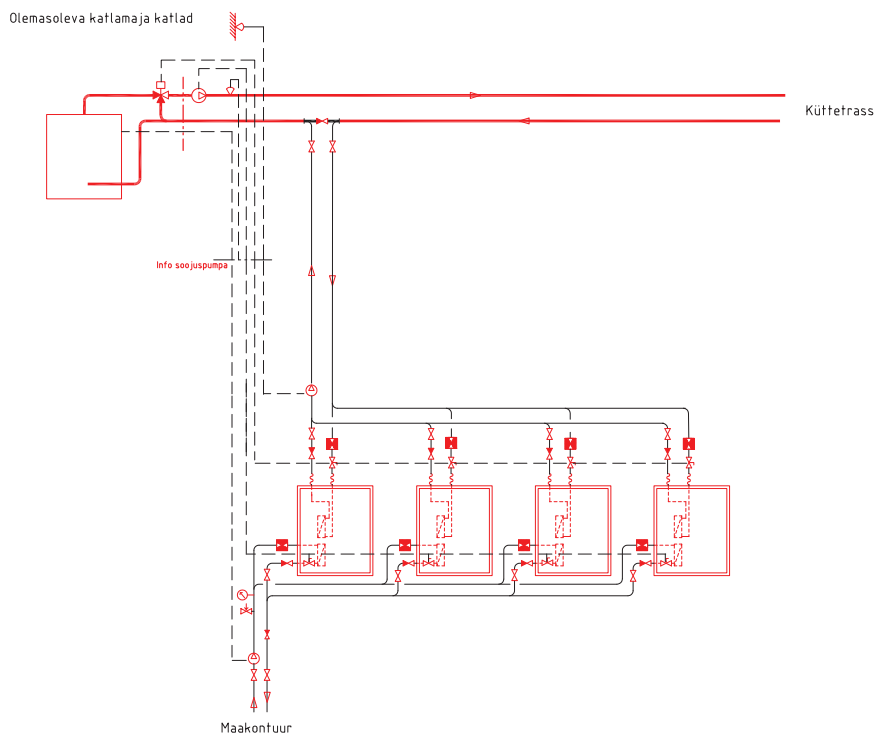
Gapsal IKS T soojuspumpade kasutamisel kaskaadis toimub soojuspumpade võimsuse suurendamine sujuvalt kõikide kaskaadi ühendatud moodulitega. Esialgul käivitatakse soojuspumbad järjestikku 30% võimsusega alates kõige väiksema töötundide arvuga moodulist. Kui soojusvajadus kasvab siis käivituvad ka teised moodulid 30% võimsuseni ja alles siis hakatakse soojuspumpade koorumust soojusvajaduse kasvades suurendama 5-10% kaupa. Sellise töötamise juures on saavutatav keskmine aastane efektiivsuse väga kõrge – rohkem kui 6,0.

Ventilatsioonisoojuse või tehnoloogilise soojuse tagastussüsteemides kasutatakse ühte või mitut Gapsal IKS T soojuspumpa ja seadmeväliseid tsirkulatsioonipumpasid mida juhitakse elektrooniliselt jälgides kindlat temperatuurierinevust ja temperatuuripiiranguid ning mille võimused olenevad konkreetse lahenduse vajadusest.

Kõiki Gapsal IKS T soojuspumbamooduleid on võimalik juhtida ja jälgida üle Interneti arvutist, tahvelarvutist või nutitelefoni kasutades Ouneti Gapsal serverteenust. Juhul kui Gapsal IKS T lahendus on komplekteeritud soojuse ja energiamõõdikutega on võimalik jälgida energiatarbimist ja soojustootlikkust ning näha nii jooksvaid kui ka summeeritud energiasäästu tulemusi.

Gapsal IKS T	IKS 40 T	IKS60T	IKS100T
Külmaaine tüüp	R410A	R410A	R410A
Külmaaine kogus	4,8 kg	5,4 kg	6,2 kg
Katsetusrõhk	4,5 MPa	4,5 MPa	4,5 MPa
Töörõhk	4,3 MPa	4,3 MPa	4,3 MPa
Kompressori tüüp	Scroll inverter	Scroll inverter	Scroll inverter
Elektriühendus	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Tarbitav el.võimsus 0/35C 30%	2,73 kW	3,12 kW	4,7 kW/24 A
Tarbitav el.võimsus 5/35C 30%	2,91 kW	3,33 kW	5,0 kW/25 A
Tarbitav el. võimsus 0/35C50%	5,36 kW	6,0 kW	9,2 kW/26 A
Tarbitav el.võimsus 5/35C 50%	5,41 kW	6,2 kW	9,3 kW/27 A
Tarbitav el võimsus 0/35C 80%	8,9 kW	10,2 kW	15,3 kW/27 A
Tarbitav el.võimsus 5/35C 80%	9,2 kW	10,53 kW	15,8 kW/29 A
Küttevõimsus 0/35C 30%	12,77 kW	19,0 kW	28,4 kW
Küttevõimsus 5/35C 30%	14,64 kW	21,77 kW	32,6 kW
Küttevõimsus 0/35C 50%	18,5 kW	27,5 kW	41,2 kW
Küttevõimsus 5/35C 50%	21,6 kW	32,2 kW	48,1 kW
Küttevõimsus 0/35C 80%	30,0 kW	44,6 kW	66,8 kW
Küttevõimsus 5/35C 80%	35,2 kW	52,1 kW	77,8 kW
Effektiivsus 0/35C 30% (COP)	5,85	6,1	6,0
Effektiivsus 5/35C 30% (COP)	6,31	6,4	6,52
Effektiivsus 0/35C 50% (COP)	4,3	4,5	4,48
Effektiivsus 5/35C 50% (COP)	5,0	5,2	5,17
Efektiivsus 0/35C 80% (COP)	4,4	4,45	4,36
Efektiivsus 5/35C 80% (COP)	4,96	5,0	4,92
Soojussirvedelik	Etanool / etüleenglükool 30%	Etanool / etüleenglükool 30%	Etanool / etüleenglükool 30%
Madalsurvekaitse	0,35 MPa	0,35 MPa	0,35 MPa
Kõrgsurvekaitse	4,3 MPa	4,3 MPa	4,3 MPa
Kaal	235 kg	260 kg	285 kg

• EN14511 0/35C ilma tsirkulatsioonipumpadega, sest neid ei ole seadmesse installeeritud ja kasutatakse seadmeväliseid süsteemi parameetritest sõltuvaid tsirkulatsioonipumpasid.  
• 5/35C on ventilatsioonisoojuse tagastussüsteemides tööparameetrid.



Kõik Gapsali mudelid on elektroonilise paisventiiliga, mis võimaldab soojuspumba tööd väga täpselt juhtida.



**Movek Grupp OÜ**

Tallinn, Laki 25  
Haapsalu, Tennise 1  
Telefon +372 472 0260  
info@movekgrupp.com  
www.movekgrupp.com