



# Vattenkylda vätskekylaggregat/värmepumpar

Hög energieffektivitet

Kompakta och *tysta*

Scroll-kompressorer

Lödda *plattvärmväxlare*

Självjusterande elektronisk styrning



DYNACIAT LG



Kyleffekt: **35 till 350 kW**

Värmeeffekt: **40 till 210 kW**

## ANVÄNDNING

De vattenkylda vätskekylarna LG DYNACIAT är en serie kylaggregat-värmepumpar speciellt utformad för att leverera köldbärare och/eller värmebärare till luftkonditioneringsystem påträffas i kommersiella byggnader samt industrilokaler och processer. Dessa kompakta enheter är avsedda att monteras inomhus.

I kyl drift kyls dessa enheter genom en kylmedelkrets som kan vara, till exempel grundvatten, sjövattnen eller ansluten till ett extern kylmedelkylare eller ett kyltorn.

Värmepumpsutförande LGP serien kan användas som värmepump under vintertid.

Ansluten till golvvärme eller kylsystem, fläktkonvektorer eller ventilation, ger LGP-serien värmepump möjlighet till både uppvärmning och luftkonditionering av byggnader med hjälp av en uppsättning ventiler på vattensidan (tillval).

Varje enhet är internt färdigkopplad och fylld med köldmedium, provkörd och funktionstestad på fabrik. Installationen är enkel, och de enda som krävs på plats är att ansluta el och vatten.

## MODELLER

### DYNACIAT LG - LGP serier

Vattenkylda Kylaggregat eller Värmepumpsmodeller

### DYNACIAT ILG serier

Vatten-till-vatten-reversibla värmepumpsmodeller

## BESKRIVNING

DYNACIAT LG-serien enheter levereras som standard med följande komponenter:

- Vattenkyld kondensator
- Förångare
- Styrsystem för reglering av köld/värmebärare tilllopp
- Logik, styrning och startutrustning i elskåp:
- . Strömförsörjning: 3~50Hz 400V (+6% / -10%) + jord
- . Manöver kretsen: 1~50Hz 230V (+6% / -10%) (transformatorer är monterade på enheten som standard)
- Hölje för inomhusbruk

### • Överensstämmelse med EG-EU-direktiv

- "LÅGSPÄNNINGSDIREKTIVET"(LVD),
- Maskiner 98/37 EEC
- Elektromagnetisk EMC 89/336 EEC
- Tryckkärl PED 97/23 EEC

Kategori 2 (LG-LGP-ILG)

PED är inte tillämplig (LGN) enheten ej komplett

### • Uppfyller normerna

- EN 60-204 & EN 378-2

### TEKNISKA DATA

| DynaClat® LG - LGP                      |   | 120V  | 150V  | 200V     | 240V     | 300V     | 350V        | 400V        | 500V     | 540V           | 600V           |
|---|---|---|-------|----------|----------|----------|-------------|-------------|----------|----------------|----------------|
| Effekter                                | Kyleffekt (1) kW                        | 34,50   | 45,30 | 61,10    | 68,60    | 90,90    | 104,70      | 118,90      | 146,50   | 158,90         | 181,90         |
|   | Netto ineffekt (1) kW                   | 8,00  | 10,30 | 13,90    | 16,20    | 20,30    | 23,60       | 26,90       | 33,80    | 36,10          | 40,10          |
|   | Netto EER (3)                           | 4,29  | 4,40  | 4,40     | 4,23     | 4,48     | 4,43        | 4,42        | 4,33     | 4,40           | 4,53           |
|   | Netto EER ESEER (3)                     | 4,63  | 4,69  | 5,23     | 4,99     | 4,97     | 4,98        | 5,02        | 4,80     | 4,99           | 5,06           |
|   | Netto värmeeffekt (2) kW                | 40,46   | 53,45 | 71,45    | 80,63    | 106,91   | 122,44      | 139,91      | 172,46   | 186,57         | 213,28         |
|   | Netto ineffekt (2) kW                   | 9,75  | 12,50 | 17,16    | 19,68    | 24,88    | 28,56       | 32,63       | 40,66    | 44,10          | 49,25          |
|   | COP (3)                                 | 4,15  | 4,28  | 4,16     | 4,10     | 4,30     | 4,29        | 4,29        | 4,24     | 4,23           | 4,33           |
| Ljudeffektnivå (3) dB(A)                | 67,0                                    | 70,0  | 69,0  | 70,0     | 73,0     | 74,0     | 75,0        | 76,0        | 76,0     | 75,0           | 76,0           |
| Kompressor                              | Typ                                     | Hermetisk "scroll" 2900 rpm                   |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Start typ                               | Direkt  |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Antal                                   | 1   |       | 2        |          |          |             |             |          | 4              |                |
|   | Oljekvalitet                            | POE 3MAF (32 cst).                            |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
| Köldmedie-<br>krets                     | Oljevolym l(kr.1)                       | 3.25  | 4.14  | 6.50     | 6.50     | 8.28     | 8.84        | 9.76        | 11.24    | 8.28           | 8.28           |
|   | l(kr.2)                                 | -   | -     | -        | -        | -        | -           | -           | -        | 6.50           | 8.28           |
|   | Antal                                   | 1   |       |          |          |          |             |             |          | 2              |                |
|   | Köldmedium (GWP)                        | R410A (1720)                                  |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
| Strömförsörjning                        | Köldmediemängd kg(kr.1)                 | 3.3   | 3.8   | 6.8      | 7.1      | 9.9      | 11          | 13.7        | 16.1     | 7.3            | 9.9            |
|   | kg(kr.2)                                | -   | -     | -        | -        | -        | -           | -           | -        | 9.5            | 9.9            |
|   | Typ ph/Hz/V                             | 3-50Hz 400V (+6%/-10%) + Jord                 |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Max märkström A                         | 23.2  | 30.2  | 42.2     | 46.2     | 60.2     | 66.2        | 76.0        | 91.8     | 106.2          | 120.2          |
|   | Startström A                            | 137.0   | 174.0 | 139.0    | 160.0    | 204.0    | 255.0       | 302.0       | 317.0    | 250            | 264.0          |
|   | Startström Mjukstart alternativ A       | 70  | 60    | 76       | 93.0     | 90       | 167.0       | 194.0       | 210.0    | 136.0          | 150.0          |
|   | Brytförmåga kA                          | 50  |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Skyddsklass Elskåp                      | IP22  |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Max kabel area mm <sup>2</sup>          | 50  | 50    | 50       | 50       | 50       | 95          | 95          | 95       | 95             | 95             |
|   | Manöverspänning ph/Hz/V                 | 1-50Hz 230V (+6%/-10%) transformator monterad |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
| Förångare                               | Kapacitets steg %                       | 100-0   | 100-0 | 100-50-0 | 100-50-0 | 100-50-0 | 100-57-43-0 | 100-63-37-0 | 100-50-0 | 100-72-50-22-0 | 100-75-50-25-0 |
|   | Typ                                     | Hellödd plattvärmväxlare                      |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Vattenvolym l                           | 2.7   | 3.6   | 4.8      | 5.3      | 9.9      | 11.3        | 12.8        | 15.7     | 15.2           | 19.8           |
|   | Utgående vatten Min/Max °C              | -10°C / +18°C                                 |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Minsta vattenflöde m <sup>3</sup> / h   | 3.5   | 4.8   | 6.2      | 7.0      | 9.5      | 10.9        | 12.4        | 15.2     | 16.4           | 19.1           |
|   | Maximalt vattenflöde m <sup>3</sup> / h | 11.2  | 14.6  | 19.8     | 22.2     | 29.2     | 34.0        | 38.4        | 47.5     | 51.1           | 58.4           |
|   | Vattenanslutningar Ø                    | G 1"1/4                                       |       | G 1"1/2  |          | G 2"     |             | G 2"1/2     |          | DN80 PN16      |                |
|   | Design tryck bar                        | 10 bar Vattensida                             |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Typ                                     | Hellödd plattvärmväxlare                      |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
|   | Kondensor                               | Vattenvolym l                                 | 3.0   | 4.1      | 5.1      | 5.8      | 8.0         | 9.4         | 11.1     | 15.2           | 13.8           |
| Utgående vatten Min/Max °C              |   | +30°C / +55°C                                 |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
| Minsta vattenflöde m <sup>3</sup> / h   |   | 3.1   | 4.1   | 5.4      | 6.1      | 8.2      | 9.4         | 10.7        | 13.1     | 14.3           | 16.3           |
| Maximalt vattenflöde m <sup>3</sup> / h |   | 8.5   | 11.1  | 15.1     | 17.0     | 22.3     | 26.0        | 29.4        | 35.0     | 39.1           | 44.6           |
| Vattenanslutningar Ø                    |   | G 1"1/2                                       |       |          | G 2"     |          |             | G 2"1/2     |          | DN80 PN16      |                |
| Design tryck bar                        |   | 10 bar Vattensida                             |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
| Lagrings temp. Min/Max °C               |   | -20°C / +50°C                                 |       |          |          |          |             |             |          |                |                |
| Mått                                    | Minsta vattenvolym l                    | 226   | 299   | 197      | 222      | 292      | 286         | 279         | 454      | 217            | 274            |
|   | Höjd mm                                 | 1201  | 1201  | 1201     | 1201     | 1201     | 1201        | 1201        | 1201     | 1201           | 1201           |
|   | Längd mm                                | 798   | 798   | 1492     | 1492     | 1492     | 1492        | 1492        | 1492     | 2380           | 2380           |
| Vikt                                    | Bredd mm                                | 883   | 883   | 883      | 883      | 883      | 883         | 883         | 883      | 883            | 883            |
|   | Vikt (tom) kg                           | 230   | 300   | 385      | 390      | 590      | 620         | 665         | 735      | 930            | 1125           |
|   | Vikt (i drift) kg                       | 240   | 312   | 400      | 406      | 617      | 650         | 703         | 780      | 990            | 1190           |

Kapacitet baserat på: -EN14511 EUROVENT förhållanden  
(1) / KYL läge: +12°C/+7°C & +30°C/+35°C  
(2) / VÄRME läge: +40°C/+45°C & +12°C/+7°C

(3) EER eller COP som netto värden  
(3) LW: Total ljudeffektnivå enligt ISO3744



# Vattenkylda vätskekylaggregat/värmepumpar



## TEKNISKA DATA

DYNACIAT LG

| DynaClat® ILG    |   | 120V  | 150V  | 200V     | 240V     | 300V     |
|------------------|---|---|-------|----------|----------|----------|
| Effekter         | Kyleffekt (1) kW                        | 28,90   | 37,60 | 50,30    | 58,80    | 76,60    |
|                  | Netto ineffekt (1) kW                   | 8,50  | 10,90 | 14,70    | 16,40    | 20,90    |
|                  | Netto EER (3)                           | 3,39  | 3,45  | 3,41     | 3,59     | 3,65     |
|                  | Netto EER ESEER (3)                     | 3,53  | 3,61  | 4,31     | 4,38     | 4,34     |
|                  | Netto värmeeffekt (2) kW                | 38,1  | 49,9  | 66,6     | 76,8     | 100      |
|                  | Netto ineffekt (2) kW                   | 9,6   | 12,4  | 16,9     | 18,8     | 24,1     |
|                  | COP (3)                                 | 3,96  | 4,02  | 3,95     | 4,08     | 4,15     |
|                  | Ljudeffektnivå (3) dB(A)                | 67  | 70    | 69       | 70       | 73       |
| Kompressor       | Typ                                     | Hermetisk "scroll" 2900 rpm                   |       |          |          |          |
|                  | Startläge                               | Direkt  |       |          |          |          |
|                  | Kvantitet                               | 1   |       | 2        |          |          |
|                  | Oljekvalitet                            | POE 3MAF (32 cst).                            |       |          |          |          |
| Köldmedie-krets  | Oljevolym l(kr.1)                       | 3.25  | 4.14  | 6.50     | 6.50     | 8.28     |
|                  | Antal                                   | 1   |       |          |          |          |
|                  | Köldmedium (GWP)                        | R410A (1720)                                  |       |          |          |          |
|                  | Köldmediemängd kg(kr.1)                 | 3.25  | 3.6   | 5.5      | 8.1      | 9.2      |
| Strömförsörjning | Typ ph/Hz/V                             | 3-50Hz 400V (+6%/-10%) + Jord                 |       |          |          |          |
|                  | Max märkström A                         | 23.2  | 30.2  | 42.2     | 46.2     | 60.2     |
|                  | Startström A                            | 137.0   | 174.0 | 139.0    | 160.0    | 204.0    |
|                  | Startström Mjukstart alternativ A       | 70.0  | 60.0  | 76.0     | 93.0     | 90.0     |
|                  | Brytförmåga kA                          | 50  |       |          |          |          |
|                  | Skyddsklass Elskåp                      | IP22  |       |          |          |          |
|                  | Max kabel area mm <sup>2</sup>          | 50  | 50    | 50       | 50       | 50       |
|                  | Manöverspänning ph/Hz/V                 | 1-50Hz 230V (+6%/-10%) transformator monterad |       |          |          |          |
| Förångare        | Kapacitetssteg %                        | 100-0   | 100-0 | 100-50-0 | 100-50-0 | 100-50-0 |
|                  | Typ                                     | Hellödd plattvärmväxlare                      |       |          |          |          |
|                  | Vattenhalt l                            | 2.7   | 3.6   | 4.8      | 5.3      | 9.9      |
|                  | Minsta vattenflöde m <sup>3</sup> / h   | 5   | 6.5   | 9        | 10       | 13.5     |
|                  | Maximalt vattenflöde m <sup>3</sup> / h | 14  | 18    | 25       | 28       | 36       |
|                  | Vattenanslutningar Ø                    | G 1"1/2                                       |       |          |          | G 2"     |
|                  | Design tryck bar                        | 10 bar Vattensida                             |       |          |          |          |
|                  | Typ                                     | Hellödd plattvärmväxlare                      |       |          |          |          |
| Kondensor        | Vattenhalt l                            | 2.7   | 3.6   | 4.8      | 5.8      | 9.9      |
|                  | Minsta vattenflöde m <sup>3</sup> / h   | 5   | 6.5   | 9        | 10       | 13.5     |
|                  | Maximalt vattenflöde m <sup>3</sup> / h | 14  | 18    | 25       | 28       | 36       |
|                  | Vattenanslutningar Ø                    | G 1"1/2                                       |       |          |          | G 2"     |
|                  | Design tryck bar                        | 10 bar Vattensida                             |       |          |          |          |
|                  | Lagrings temp. Min/Max °C               | -20°C / +50°C                                 |       |          |          |          |
| Mått             | Minsta vattenvolym l                    | 226   | 299   | 197      | 222      | 292      |
|                  | Drifthöjd mm                            | 1201  | 1201  | 1201     | 1201     | 1201     |
|                  | Längd mm                                | 798   | 798   | 1492     | 1492     | 1492     |
|                  | Bredd mm                                | 883   | 883   | 883      | 883      | 883      |
| Vikt             | Vikt(tom) kg                            | 226   | 289   | 379      | 452      | 595      |
|                  | Vikt (i drift) kg                       | 237   | 301   | 394      | 468      | 622      |

Kapacitet baserat på: -EN14511 EUROVENT förhållanden

(1) / KYL läge: +12°C/+7°C & +30°C/+35°C

(2) / VÄRME läge: +40°C/+45°C & +12°C/+7°C

(3) EER eller COP som netto värden

(3) LW: Total ljudeffektnivå enligt ISO3744



# Vattenkylda vätskekylaggregat/värmepumpar



## HUVUDKOMPONENTER

### • Konstruktion

- hölje med löstagbara paneler i galvaniserat stål
- emaljerade, färger RAL 7024 och RAL 7035

### Hermetiska SCROLL kompressorer

- Helhermetiska sugaskylida
- Intern lindningstermostat
- Monterade på gummifötter

### • Förångare

- Hellödd plattvärmeväxlare
- I rostfritt stål AISI 316
- Högeffektiv med optimerade plattprofiler
- Isolerad

### • Kondensor

- Hellödd plattvärmeväxlare
- I rostfritt stål AISI 316
- Högeffektiv med optimerade plattprofiler
- Värmeisolering

### • Kontroll- och Säkerhetsanordningar

- Termostatisk expansionsventil
- Hög och lågtryckspressostat
- Säkerhetsventiler på köldmediekretsen
- Temperatur och tryckgivare
- Flödesvakt köldbärare
- Kontakter och startutrustning

### • Elskåp

Komplett innehållande alla elektriska komponenter och styrocessor (CPU), som kontrollerar alla maskinens funktioner, driftövervakning, justering av inställningarna vattentemperatur och gränssnitt för ett ev. externt övervakningssystem.

### Elskåpet innehåller:

- Kraft och manöverkrets
- Kabelmärkning
- Huvud/säkerhetsbrytare brytare på framsidan
- Transformator för manöverkretsen
- Säkringar för kraft och manöver
- Kompressor och motor kontakter
- Jordanslutning
- Mikroprocessor styrning
- *Micro Connect ILG*
- *Connect 2 för LG - LGP - LGN*
- Fri slutande kontakter för larm och driftindikering.

## Connect 2 Mikroprocessor

CIAT mikroprocessor/kontrollsystem, CPU, med visning, kontroll och övervakning av intern drift.

### Inkluderar:

- Väljare för Start, Stop, Återställning eller Extern styrning.
- Driftläge väljare, kyla eller värme,
- Utgång. RS485-utgång för BMS-kontroll (Modbus-JBus)
- Utgång adapter för extra potentialfri kontakt board,
- Utgång adapter för fjärrkontroll (tillval).
- LCD-skärm för extern eller intern drift och LED lampor

## FUNKTIONER:



Connect 2

-Visning av drift och värden:

- . direkt visning av meddelanden i klartext på olika språk
- . direkt visning av temperaturer och tryck
- Fullständig kontroll av kompressorer med återstartsfrödröjning, drifttider och utjämning av kompressorernas drifttider
- Master Slave Styrning gör att två maskiner kan styras mot en enda vatten slinga, genom att växla mellan Mastaren och Slav för att driftidsutjämna.
- Kortslutnings skydd
- Auto-Adaptiva funktioner med justering av drift och kontroll av systemet beroende på driftparametrar och avvikelser från börvärdet
- Kapacitetsstyrning av kompressorer (multikompressorer) kylning eller värmning beroende av vattentemperaturer
- Kontroll av de interna driftsparametrar
- Ett andra börvärde
- Direkt visning av vattentemperaturer
- Diagnos av driftstatus och fel: HP / LP, vattenflöde, kompressor (er) motor (er), frysskydd.
- Fjärrstyrning och fjärrkontroll

## MicroConnect elektronisk styrmodul

### • Komposition

- En kontroll terminal med display för visning och välja olika lägen (on/off, värme/kyl-läge, klocka, veckoprogram)
- en elektronisk kontrollpanel
- Utegivare

### • Funktioner

- Styr vatten eller luft temperatur i varje läge
- Kontinuerligt övervakar löpande inställningar
- Diagnostiser och visar fel
- Justerar börvärdet baserat på utetemperaturen (i kylläge och i värmeläge)
- Hanterar hjälpaggregat
- Hanterar och automatiskt utjämnar kompressorernas gång tid (flera kompressorer)
- kommunikation med fjärrkontroll



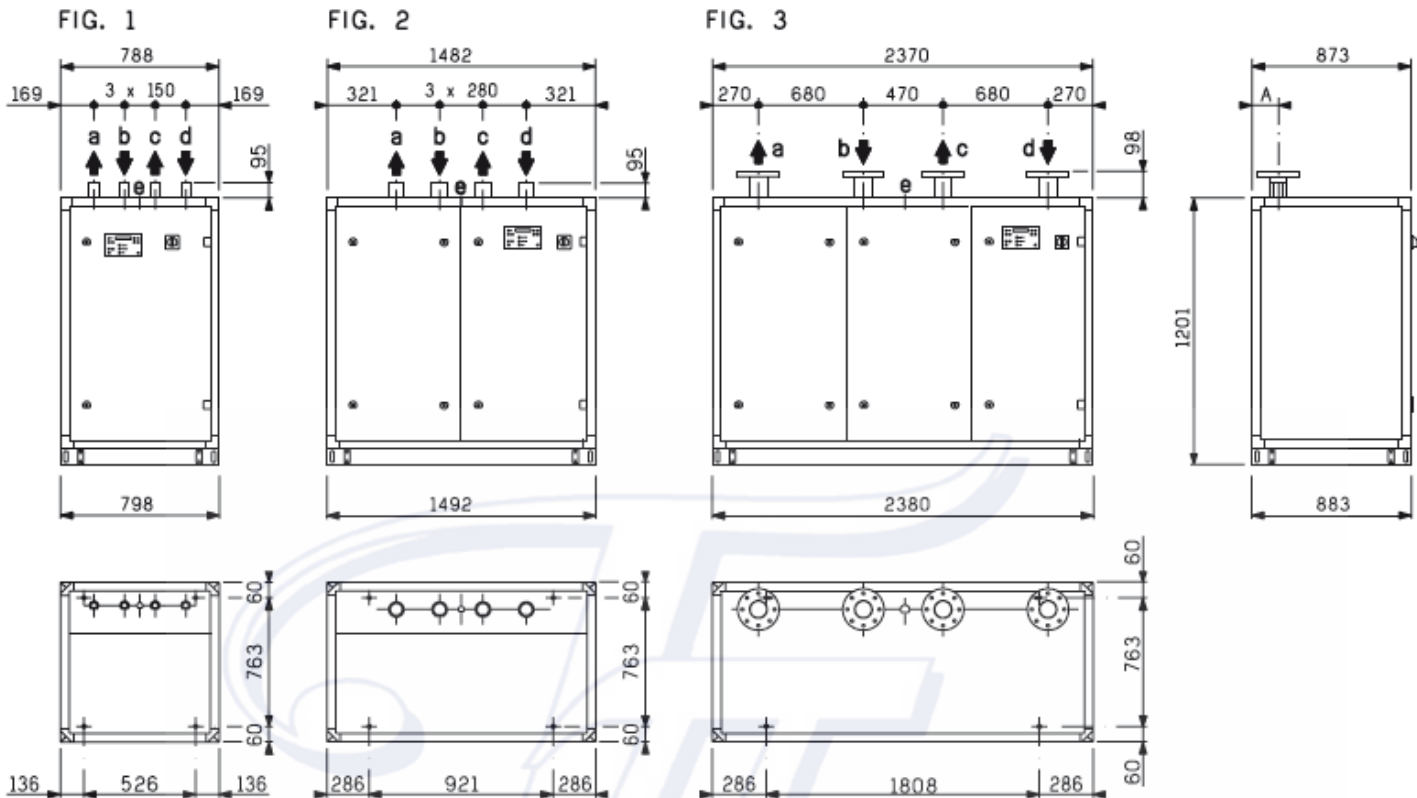
## Valfri utrustning (kit för att monteras på plats)

### Extrautrustning (levereras separat)

- Fjärrkontroll (Utom ILG)
- Extra potentialfri kontaktkort, (Utom ILG)
- Förångare och kondensor flexibla anslutningar,
- 800 mikron vattenfilter, förångare och kondensor,
- För stads vattenanvändning (LG 120-500), kondensor 2-vägs styrventil,
- För att start med låg vattentemperatur kylmedel (LG 120-500 kondensor) 3-vägs reglerventil,
- Fasföljdskydd (rotation, fasfel, över/under spänning),
- Mjukstart

## MÅTT:

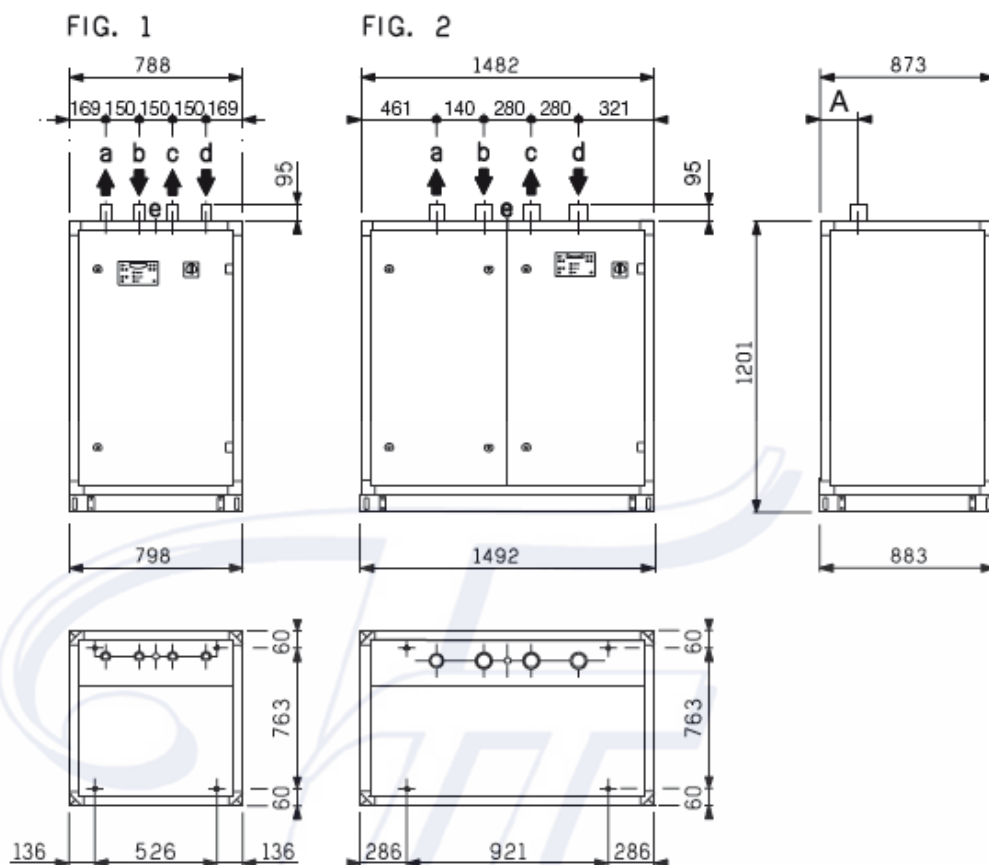
### DYNACIAT LG - LGP 120 - 600



| LG-LGP  | 120            | 150     | 200 | 240  | 300 | 350     | 400 | 500   | 540 | 600 |      |
|---------|----------------|---------|-----|------|-----|---------|-----|-------|-----|-----|------|
| Figur   | 1              |         | 2   |      |     |         |     | 3     |     |     |      |
| a - b   | Utvändig gänga |         |     |      |     |         |     |       |     |     |      |
| c - d   | G 1"1/2        | G 1"1/2 |     | G 2" |     | G 2"1/2 |     | DN 80 |     |     |      |
| A       | 127            |         | 126 |      |     |         |     | 127   |     |     |      |
| B       |                |         |     |      |     |         |     |       |     |     |      |
| C       |                |         |     |      |     |         |     |       |     |     |      |
| D       |                |         |     |      |     |         |     |       |     |     |      |
| E       |                |         |     |      |     |         |     |       |     |     |      |
| F       |                |         |     |      |     |         |     |       |     |     |      |
| Vikt kg | Tom            | 230     | 300 | 385  | 390 | 590     | 620 | 665   | 735 | 930 | 1125 |
|         | I drift        | 240     | 312 | 400  | 406 | 617     | 650 | 703   | 780 | 990 | 1190 |

## MÅTT:

### DYNACIAT ILG 120 - 300



www.tpiab.com

| ILG        | 120            | 150 | 200 | 240 | 300  |     |
|------------|----------------|-----|-----|-----|------|-----|
| Figur      | 1              |     | 2   |     |      |     |
|            | Utvändig gänga |     |     |     |      |     |
| a - b      | G 1 1/2        |     |     |     | G 2" |     |
| c - d      |                |     |     |     |      |     |
| A          | 127            |     | 126 |     |      |     |
| Vikt<br>kg | Tom            | 226 | 289 | 379 | 452  | 595 |
|            | I drift        | 237 | 301 | 394 | 468  | 622 |

Vi förbehåller oss rätten att utan avisering ändra och korrigera uppgifter i broschyren.