

Hydraulik Standard Aggregat

Baureihe H650

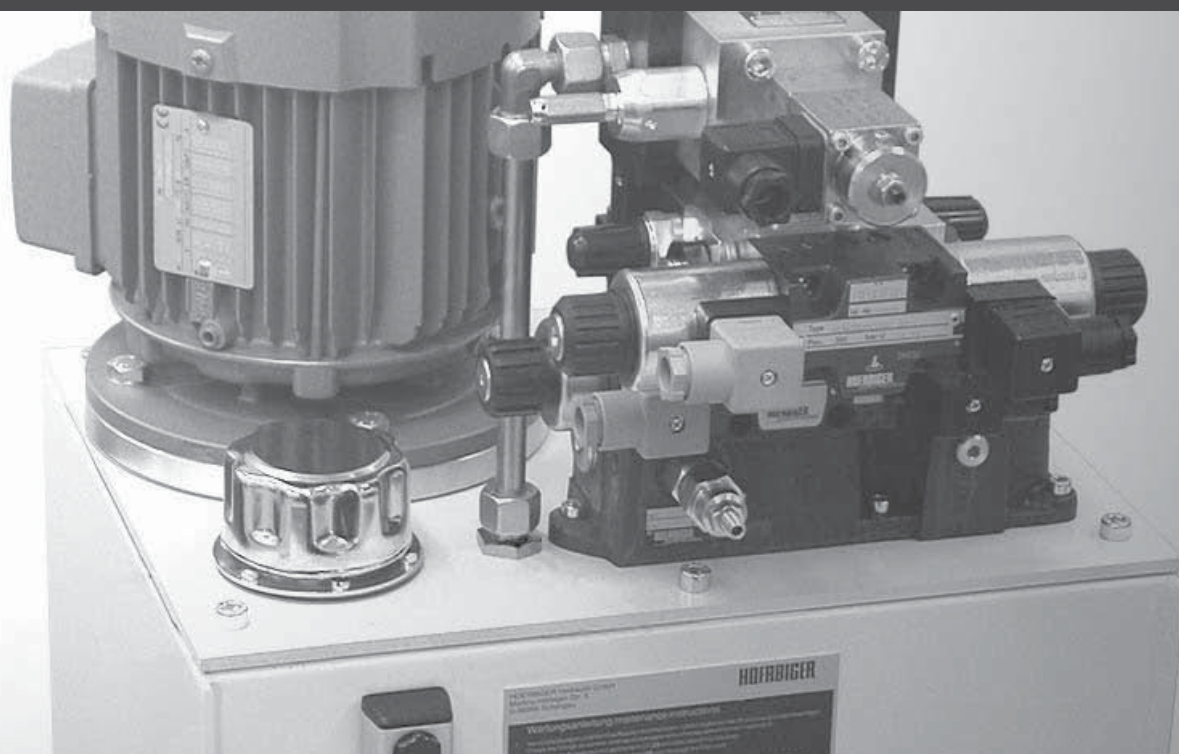
Hydraulic standard power unit

Series H650

Centrale hydraulique standard

Série H650

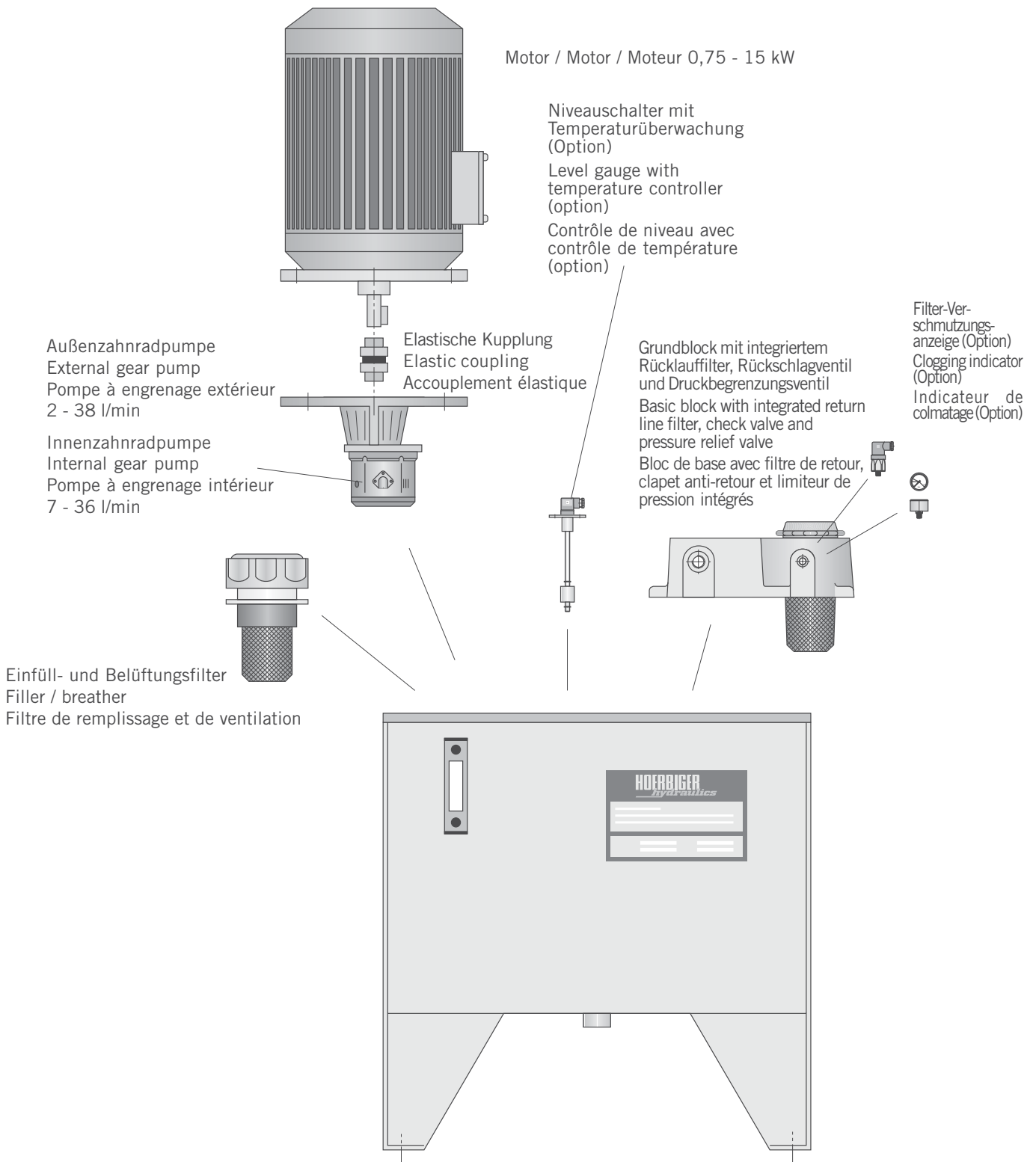
h.hefel
T e c h n i k



Aufbau

Construction

Construction



Weitere Optionen z.B.:
Ölheizung, Wärmetauscher

Further options e.g.:
Oil heating, Heat exchanger

Autres options par ex.:
chauffage de l'huile, échangeur thermique

Hydraulik- aggregat Baureihe H650 2 - 38 l/min

Der modulare Aufbau der Aggregatebaureihe H650 ermöglicht eine einfache Zusammenstellung von Komponenten nach dem Baukastenprinzip. Die Baureihe bietet insbesondere folgende Vorteile:

- Alle Tanks mit 150 mm hohen Füßen und Ölablaßschraube am Boden, hierdurch gute Wartungsmöglichkeit
- Tank und Tankdeckel innen und außen ölfest grundiert
- Einteilige Deckeldichtung
- Außenzahnradpumpe in Hochdruckausführung für Betriebsdrücke bis 270 bar
- Alternativ Innenzahnradpumpe in Hochdruckausführung für Betriebsdrücke bis 325 bar
- Grundblock mit integriertem Druckbegrenzungs- und Rückschlagventil sowie Rücklaufilter - Ölkühler-Anschlußmöglichkeit
- Manometer
- Vielfältige Steuerungsvarianten über Verkettungsmodul, ohne Rohrleitungen möglich
- Filter- Verschmutzungsanzeige elektrisch oder optisch
- Niveauschalter mit integrierter Öl-Temperaturüberwachung
- Kurze Lieferzeiten
- Dokumentation zu jedem Aggregat bestehend aus:
 - Schaltplan
 - Stückliste
 - Betriebs- und Wartungsanleitung
 - Prüfzeugnis

Hydraulic power unit series H650 2 - 38 l/min

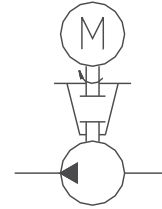
The modular design of the power unit series H650 allows a simple composition of the components corresponding to the unitized construction. The series provides the following special advantages:

- All tanks with 150 mm high feet and oil drain plug at the bottom, thus good maintenance possibilities
- Inside and outside of the tank and the tank cover is oil-resistant primed
- One-piece sealing of the tank cover
- High-pressure construction of the external gear pump for operating pressures until 270 bar
- Alternatively high-pressure construction of the internal gear pump up to 325 bar
- Basic block with integrated pressure relief valve, check valve, return line filter and connection possibility for an oil cooler
- Pressure gauge
- Diverse control variants with assembly modules possible without pipework
- Electrical or visual clogging indicator
- Level gauge with integrated temperature controller
- Short times of delivery
- Documentation for every power unit consisting of:
 - circuit diagram
 - part list
 - operating- and maintenance instruction
 - test certificate

Centrale hydraulique série H650 2 - 38 l/min

La construction modulaire des centrales de la série H650 autorise un assemblage simple des composants. Cette série présente principalement les avantages suivants:

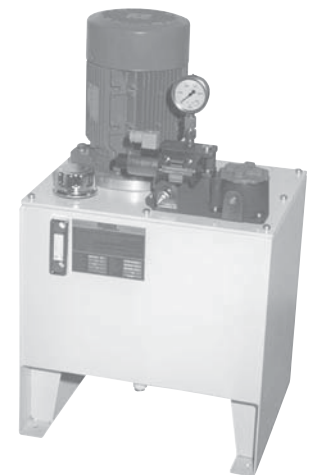
- Tous les réservoirs ont une hauteur de pieds de 150mm et une vis de vidange permettant un contrôle et un entretien faciles.
- Réservoir et couvercle sont laqués intérieurement et extérieurement
- Etanchéité du couvercle en un seul élément
- Pompe à engrenage extérieur conçue pour utilisation haute pression jusqu'à 270 bar.
- Alternative: pompe à engrenage intérieur conçue pour utilisation haute pression jusqu'à 325 bar.
- Bloc de base avec limiteur de pression et clapet anti-retour intégrés ainsi que filtre de retour et possibilité de monter un refroidisseur d'huile.
- Pressostat
- Nombreuses variantes de distribution possibles grâce aux modules d'interconnexion, sans tuyauterie nécessaire.
- Indication, optique ou électrique, de colmatage du filtre.
- Contrôle de niveau avec contrôle de température intégré
- Délais de livraison courts
- Documentation fournie avec chaque centrale hydraulique:
 - schéma hydraulique
 - nomenclature
 - notice de mise en service et d'entretien
 - certificat de contrôle



A1H398

Januar '09 / January '09 / Janvier '09

H650



Kenngrößen

Allgemein

Einbaulage

Motor vertikal

Befestigung

Füße am Tank

Umgebungstemperaturbereich

min -10 °C, max +40 °C

Korrosionsschutz

Motor¹⁾: lackiert RAL6000
 Tank¹⁾: grundiert RAL1015
 Tankdeckel¹⁾: grundiert RAL1015
 Grundblock: phosphatiert
 Einfüll- und
 BelüftungsfILTER: chromatiert
 Pumpenträger: Aluminium, blank

¹⁾Lackierung möglich

Hydraulische Kenngrößen

Pumpenbauart

Außen- bzw. Innenzahnradpumpe

Fördervolumen

2 - 38 l/min

siehe Typenschlüssel

Betriebsdruck

siehe Typenschlüssel

Tankinhalt

30 - 120 l

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -10 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Startviskosität

1600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Bei Verwendung von Proportional-Ventilen empfehlen wir den Einsatz eines Druck-filters (siehe Verkettungsmodulare)

Elektrische Kenngrößen

Drehstrommotor

Spannungsbereich

bis 4 kW: 220-240V/380-420V; 50Hz
 254-280V/440-480V; 60Hz
 ab 5,5 kW: 380-415V/660-720V; 50Hz
 440-480V/760-830V; 60Hz

Einschaltdauer

abhängig vom Einsatzfall

Characteristics

General

Installation

Motor vertical

Mounting

Feet at the tank

Ambient temperature range

min -10 °C, max +40 °C

Rust protection

Motor¹⁾: lacquered RAL6000
 Tank¹⁾: primed RAL1015
 Tank cover¹⁾: primed RAL1015
 Basic block: phosphatized
 Filler /
 Breather: chromalized
 Bell housing: Aluminium, bright

¹⁾Coat of lacquer possible

Hydraulic characteristics

Pump type

External or internal gear pump

Displacement

2 - 38 l/min

see type code

Operating pressure

see type code

Tank volume

30 - 120 l

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -10 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Starting viscosity

1600 mm²/s

Contamination level for pressure

medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

When using proportional valves we recommend the application of a pressure filter (see stacking assembling modules)

Electrical characteristics

three-phase motor

Voltage range

until 4 kW: 220-240V/380-420V; 50Hz
 254-280V/440-480V; 60Hz
 from 5,5 kW up: 380-415V/660-720V; 50Hz
 440-480V/760-830V; 60Hz

Duty cycle

is dependent from the application

Caractéristiques

Généralités

Position de montage

Moteur vertical

Fixation

Pieds sur le réservoir

Plage de température ambiante

min -10 °C, max +40 °C

Protection contre la corrosion

Moteur¹⁾: laqué RAL6000
 Réservoir¹⁾: apprêt RAL1015
 Couverture¹⁾: apprêt RAL1015
 Bloc de base: phosphaté
 Filtre de remplissage
 et de ventilation: chromaté
 Support de pompe: Aluminium

¹⁾peinture possible

Caractéristiques hydrauliques

Type de pompe

Pompe à engrenage extérieur ou intérieur

Débit

2 - 38 l/min

voir code d'identification

Pression de service

voir code d'identification

Volume du réservoir

30 - 120 l

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -10 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Viscosité de démarrage

1600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Lors de l'utilisation de distributeurs proportionnels, nous recommandons l'emploi d'un filtre de pression (voir modules de connexion)

Caractéristiques électriques du

moteur triphasé

Gamme de tension

jusqu'à 4 kW: 220-240V/380-420V; 50Hz
 254-280V/440-480V; 60Hz
 à partir 5,5 kW: 380-415V/660-720V; 50Hz
 440-480V/760-830V; 60Hz

Taux de service

est dépendant de l'application

Kenngrößen

Nenn Drehzahl

» 1450 min⁻¹ (4-polig)

Motordrehrichtung

rechts - auf Lüfterseite gesehen

Schutzart

IP55 nach DIN40050

Isolationsklasse

Klasse F nach IEC34-1

Bauform

IM V1 nach IEC34-7 ohne Schutzdach

Nennleistung

0,75 - 15 kW

max. erreichbarer Betriebsdruck **p [bar]**
bei folgender Motor-Pumpen-Kombination:
($\eta=0,8$)

Characteristics

Rated speed

» 1450 min⁻¹ (4-poles)

Direction of motor rotation

clockwise - looking at the fan

Electrical protection

IP55 according to DIN40050

Insulation class

Class F according to IEC34-1

Type

IM V1 according to IEC34-7 without protection shield

Nominal capacity

0,75 - 15 kW

max. reached operating pressure **p [bar]**
at follow motor-pump carrier-combination:
($\eta=0,8$)

Caractéristiques

Vitesse de rotation nominale

» 1450 min⁻¹ (4-pôles)

Sens de rotation

à droite vu du côté ventilation

Indice de protection

IP55 suivant DIN40050

Classe d'isolation

Classe F suivant IEC34-1

Type de construction

IM V1 suivant IEC34-7 sans capot de protection

Puissance nominale

0,75 - 15 kW

Pression de service max. atteignable **p [bar]**
en combinaison avec les moteurs-pompes
suivants: ($\eta=0,8$)

kW \ cm ³ /U; cm ³ /rev; cm ³ /t	013	020	027	034	041	050	051	063	070	080	095	110	113	130	140	158	160	178	190	207	220	225	250	264
007	189	124	92	73	61	49	48	40	35	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
011	260	182	135	108	89	72	71	58	52	46	38	33	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
015	260	248	185	147	122	99	97	79	71	62	52	45	45	38	35	31	31	--	--	--	--	--	--	--
022	260	260	260	216	179	145	143	116	104	91	77	66	64	56	52	46	46	41	38	35	33	32	--	--
030	260	260	260	260	244	197	195	158	141	124	104	91	88	76	71	63	62	56	52	48	45	44	40	38
040	260	260	260	260	250	250	250	211	188	165	139	121	117	102	95	84	83	74	70	64	60	59	53	50
055	--	--	--	--	--	250	--	270	259	228	191	166	161	140	130	115	114	102	96	88	83	81	72	69
075	--	--	--	--	--	250	--	270	270	250	260	226	220	190	177	157	155	140	130	120	113	110	99	94
110	--	--	--	--	--	250	--	270	270	250	260	250	260	250	250	231	228	205	191	176	165	162	145	138
150	--	--	--	--	--	250	--	270	270	250	260	250	260	250	250	250	250	240	250	240	226	221	198	188

Elektrische Kenngrößen

Niveauschalter

Überwachung Minimalniveau

Öffner bei sinkendem Niveau

Temperaturschalter

schaltet bei 60°C (Öffner)

Schaltspannung

max. 230 V

Schaltstrom

max. 2 A

Electrical characteristics

level gauge

Monitoring of minimum level

Opener with sinking level

Temperature switch

switches with 60°C (Opener)

Switching voltage

max. 230 V

Current on contact

max. 2 A

Caractéristiques électriques du

contrôleur de niveau

Contrôle niveau minimum

ouvert lors d'une baisse de niveau

Switch de température

commute à 60°C

Tension de commutation

max. 230 V

Courant de commutation

max. 2 A

Kenngrößen

Verschmutzungsanzeige

Spannung

max. 250 V

Strom

max. 2 A

Druckbereich

optische Anzeige: 0 - 9 bar
elektr. Anzeige: 1 - 10 bar

Characteristics

clogging indicator

Voltage

max. 250 V

Current

max. 2 A

Pressure range

optical indicator: 0 - 9 bar
elektr. indicator: 1 - 10 bar

Caractéristiques de l'

indicateur de colmatage

Tension

max. 250 V

Courant

max. 2 A

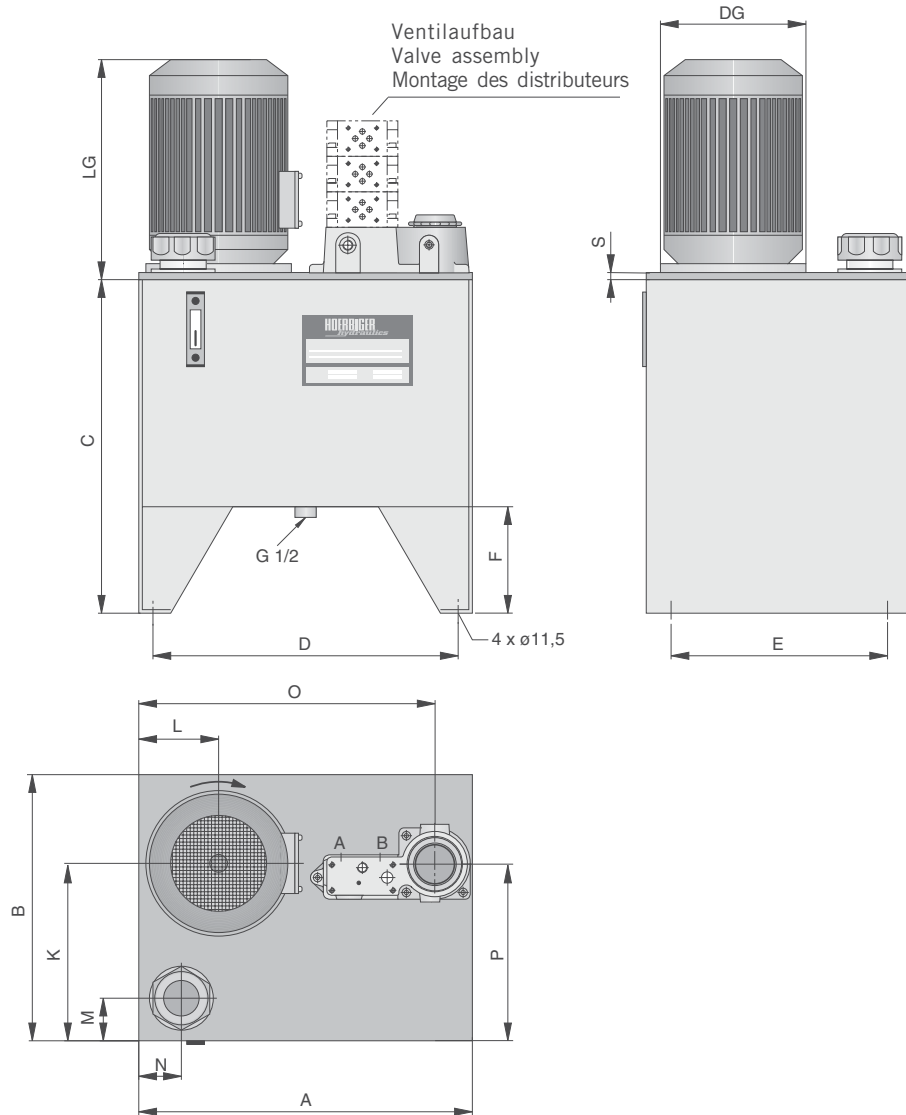
Zone de pression

indicateur optique: 0 - 9 bar
indicateur électrique: 1 - 10 bar

Abmessungen [mm]

Dimensions [mm]

Dimensions [mm]

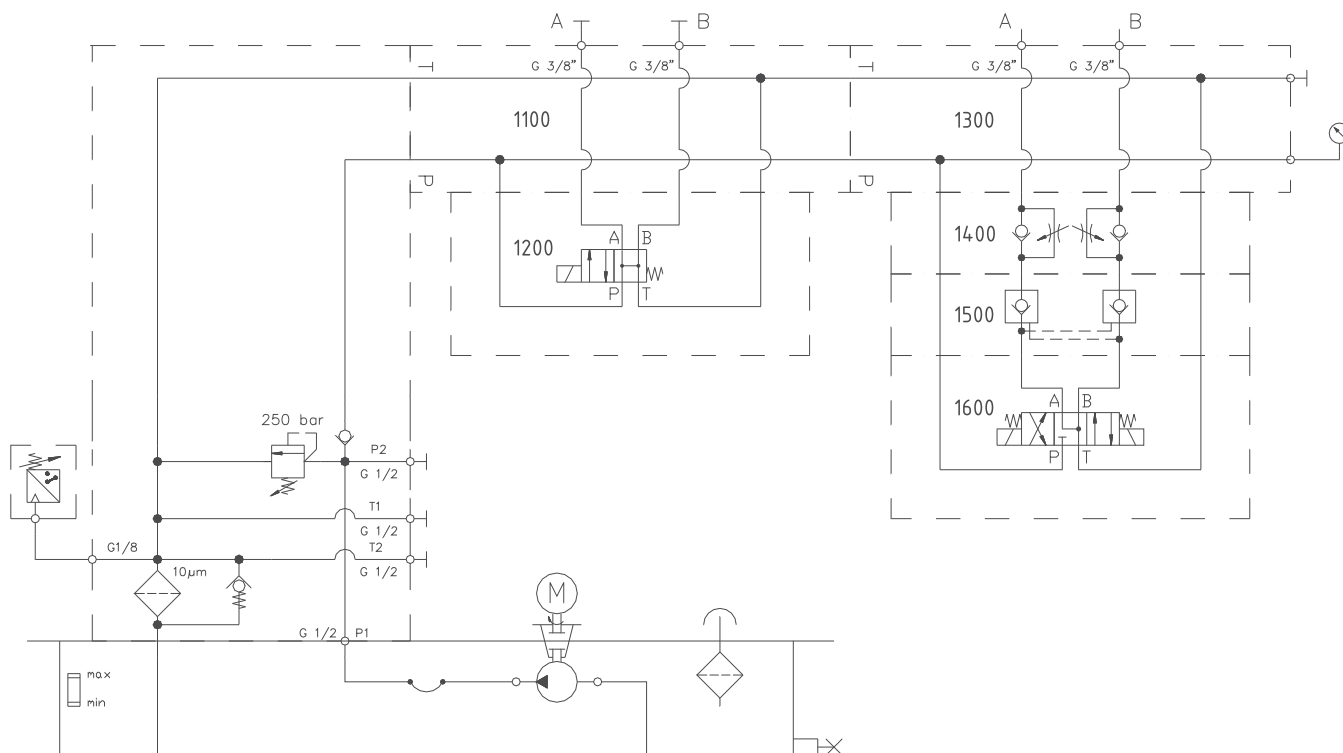


Tank Tank Reservoir								Motor Motor Moteur			Aufbauten Assembly Unités de montage				Elektromotor Electro motor Moteur électrique		
								Leistung Power Puissance	Lage Position Position		Einfüll- und Belüftungsfilter Filler/Breather Filtre de remplissage/ventilation		Grundblock Basic block Bloc de base		Drehstrom, 4-polig 3-phase, 4 poles triphase, 4 pôles		
NG	A	B	C	D	E	F	S	kW	K	L	M	N	O	P	kW	LG	DG
30	410	325	450	364	270	150	6	0,75 - 1,5	220	100	75	65	355	90	0,75	237	200
								2,2 - 4	245	145	80	80	395	180	1,1	260	200
								5,5 - 7,5	225	320	300	75	175	80	1,5	287	200
80	600	470	550	548	401	150	6	0,75 - 1,5	345	125	90	90	520	370	3	317	250
								2,2 - 4	320	150	90	90	520	370	4	317	250
								5,5 - 7,5	290	175	90	90	520	180	5,5	377	300
120	675	520	600	625	455	150	8	2,2 - 4	370	150	90	90	595	420	7,5	414	300
								5,5 - 7,5	345	170	90	90	595	420	11	526	350
								11-15	320	200	90	90	595	180	15	526	350

Schaltschema

Circuit diagram

Schéma hydraulique



Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

Technische Daten für gewünschtes Aggregat:

Pumpe: 4,8 l/min
 Druck: 250 bar
 Elektromotor: 400 Volt
 Motorleistung: 3 kW
 Filter-Verschmutzungsanzeige: elektrisch
 Tankgröße: NG50
 Ventilspannung: 24 V DC

Ventilstation 1: Ventil für drucklosen Umlauf
 Ventilstation 2: 4/3-Wege-Schieberventil Doppel-Drossel-Rückschlagventil, hydraulisch entsperbar
 Manometer

Technical data for necessary power unit:

Pump: 4,8 l/min
 Pressure: 250 bar
 Electromotor: 400 Volt
 Motor power: 3 kW
 Clogging indicator: electrical
 Tank size: NG50
 Valve voltage: 24 V DC

Valve station 1: Valve for pressureless circulation
 Valve station 2: 4/3 way spool valve double throttle check valve, hydraulically deblockable
 pressure gauge

Données techniques de la centrale souhaitée:

Pompe: 4,8 l/min
 Pression: 250 bar
 Moteur électrique: 400 Volt
 Puissance moteur: 3 kW
 Indicateur de colmatage du filtre: électrique
 Réservoir: NG50
 Alimentation distributeurs: 24 V DC

Station 1: distributeur pour retour à pression nulle
 Station 2: distributeur 4/3 double clapet anti-retour avec étranglement pilotable hydrauliquement
 manomètre

Bestellbeispiel

Bestellangaben: (entsprechend Katalog und Datenblättern)

Hydraulikgrundaggregat
H650X030CA034E05X

Ventilstation 1:

Pos.1100: Anschlußplatteneinheit VK06-200
Pos.1200: 4/2-Wege-Schiebventil SAM210PC06P

Ventilstation 2:

Pos.1300: Anschlußplatteneinheit VK06-200
Pos.1400: Drosselventil VDR2Z_
Pos.1500: Rückschlagventil GRV2Z_
Pos.1600: 4/3-Wege-Schiebventil SCM380PC06P

Ordering example

Order instructions: (corresponding to catalogue and data sheets)

Hydraulic basic power unit
H650X030CA034E05X

Valve station 1:

Pos.1100: sub-base unit VK06-200
Pos.1200: 4/2 way spool valve SAM210PC06P

Valve station 2:

Pos.1300: sub-base unit VK06-200
Pos.1400: throttle valve VDR2Z_
Pos.1500: check valve GRV2Z_
Pos.1600: 4/3 way spool valve SCM380PC06P

Spécifications de commande

Indications de commande: (suivant catalogue et fiches techniques)

Centrale hydraulique fondamentale
H650X030CA034E05X

Station 1:

Pos.1100: unité de connexion VK06-200
Pos.1200: distributeur 4/2 SAM210PC06P

Station 2:

Pos.1300: unité de connexion VK06-200
Pos.1400: valve d'étranglement VDR2Z_
Pos.1500: clapet anti-retour GRV2Z_
Pos.1600: distributeur 4/3 SCM380PC06P

Verkettungsmodule

Grundblock

VK06-100/...

Im Aggregat H650 enthalten

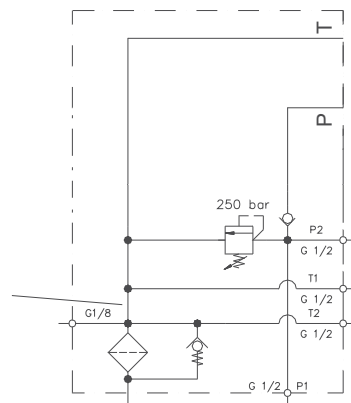
Für Kühlerbetrieb:
Leitung verschließbar
mit Schraube KZ7264
Cooler operation:
Tube can be closed with
screw KZ7264
Pour utilisation avec
refroidisseur:
conduit obturable par vis
KZ7264

Assembly modules

Basic block

VK06-100/...

Included in the power unit H650



Anbaufläche für Verkettungs-
module
mounting surface for
assembly modules
surface de montage pour
module de connexion

Anschluß für Rücklaufkühler
oder zusätzliche Tank-
leitungen
Connections for return-line
cooler or additional tank
lines
Raccord pour refroidisseur sur
retour ou tuyauterie de
réservoir additionnel



Modules de connexion

Bloc de base

VK06-100/...

compris dans la centrale H650

Anschlußplatteneinheit

VK06-200

Ident.-Nr. HV06276
Anschlußgröße NG06
ISO4401-03-02-0-94
P und T: G1/4
A und B: G3/8

VK06-204

Ident.-Nr. HV06449
Anschlußgröße NG10
ISO4401-05-04-0-94
P und T: G3/8
A und B: G1/2

Sub-base unit

VK06-200

Ident.-Nr. HV06276
port size NG06
ISO4401-03-02-0-94
P and T: G1/4
A and B: G3/8

VK06-204

Ident.-Nr. HV06449
port size NG10
ISO4401-05-04-0-94
P and T: G3/8
A and B: G1/2

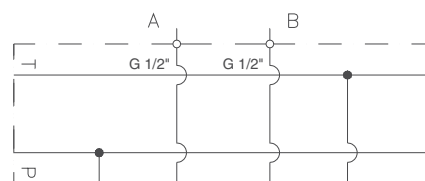
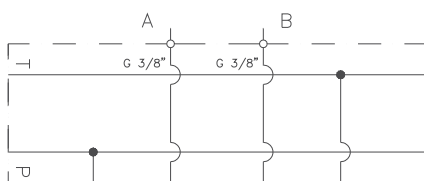
Unité de connexion

VK06-200

réf. HV06276
taille NG06
ISO4401-03-02-0-94
P et T: G1/4
A et B: G3/8

VK06-204

réf. HV06449
taille NG10
ISO4401-05-04-0-94
P et T: G3/8
A et B: G1/2



Verkettungsmodul

Assembly modules

Modules de connexion

Nachschaltmodule

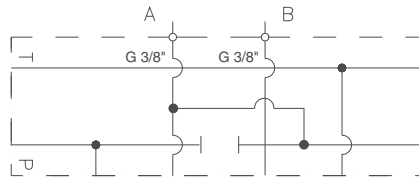
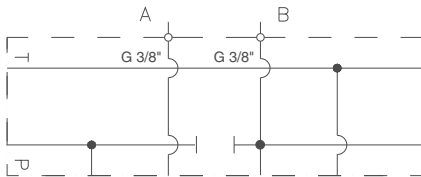
VK06-202 Ident.-Nr. HV06440
VK06-203 Ident.-Nr. HV06441
 Anschlußgröße NG06;
 ISO4401-03-02-0-94,
 P und T: G1/4
 A und B: G3/8

Intermediate modules

VK06-202 Ident.-Nr. HV06440
VK06-203 Ident.-Nr. HV06441
 Port size NG06;
 ISO4401-03-02-0-94,
 P and T: G1/4
 A and B: G3/8

Module intermédiaire

VK06-202 Ident.-Nr. HV06440
VK06-203 Ident.-Nr. HV06441
 Taille NG06;
 ISO4401-03-02-0-94,
 P et T: G1/4
 A et B: G3/8



Hub-Senkventil

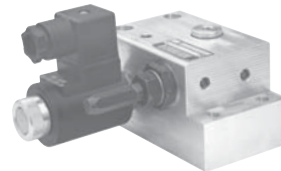
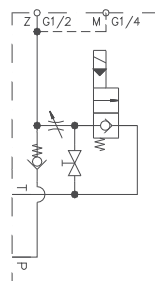
HSVAG08 (Abschlußmodul)
 bestehend aus:
 - 2/2-Wege-Sitzventil
 - Rückschlagventil
 - Einstellbare Senkdrossel
 - Notablaßventil
 Anschlüsse:
 M: G1/4
 Z: G1/2

Lifting- and lowering valve

HSVAG08 (final module)
 consist of:
 - 2/2 way poppet valve
 - check valve
 - adjustable lowering valve
 - emergency outlet valve
 connections:
 M: G1/4
 Z: G1/2

Bloc de montée / descente

HSVAG08 (module terminal)
 composé de:
 - distributeur 2/2 à clapet
 - clapet anti-retour
 - régulateur de débit réglable
 - boisseau d'ouverture
 raccords:
 M: G1/4
 Z: G1/2



Speicherblock

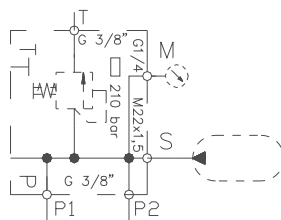
VK06-300 (Abschlußmodul)
 für Membranspeicher max. 2 Liter
 Anschlüsse:
 P und T: G3/8
 M: G1/4
 S: M22 x 1,5

Accumulator block

VK06-300 (final modul)
 for diaphragm type accumulator max. 2 litres
 connections:
 P and T: G3/8
 M: G1/4
 S: M22 x 1,5

Bloc accumulateur hydraulique

VK06-300 (module terminal)
 pour accumulateur à membrane, volume 2 litre max.
 raccords:
 P et T: G3/8
 M: G1/4
 S: M22 x 1,5



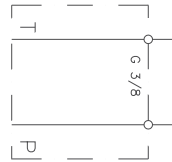
Verkettungsmodule

Assembly modules

Modules de connexion

Endplatteneinheit

VK06-201
Ident.-Nr. HV06439
P und T: G3/8



Final sub-base unit

VK06-201
Ident.-Nr. HV06439
P and T: G3/8

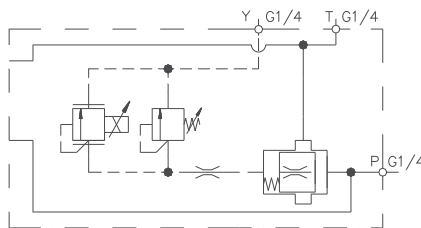


Module d'extrémité

VK06-201
réf. HV06439
P et T: G3/8

Verkettungsplatte für Prop.-Druckbegrenzungsventil

VK06-207
Ident.-Nr. HV07713
P und T: G1/4



Manifold sub-base for proportional pressure relief valve

VK06-207
Ident.-Nr. HV07713
P and T: G1/4

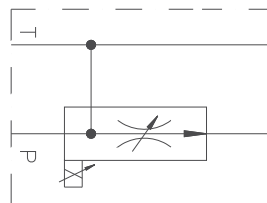


Module pour le limiteur de pression proportionnel

VK06-207
réf. HV07713
P et T: G1/4

Verkettungsplatte für Prop.-Stromregelventil

VK06-208
Ident.-Nr. HV07734



Manifold sub-base for proportional flow control valve

VK06-208
Ident.-Nr. HV07734

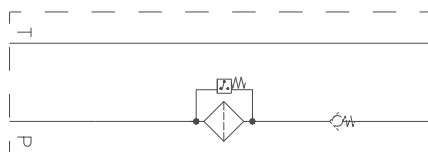


Module pour le régulateur de débit proportionnel

VK06-208
réf. HV07734

Druckfilterzwischenplatte

VK06-301
Ident.-Nr. HV06597

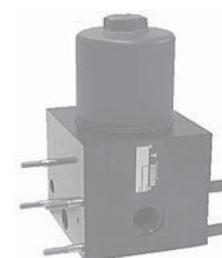


Sandwich plate with pressure filter

VK06-301
Ident.-Nr. HV06597

Module intermédiaire avec filtre de pression

VK06-301
réf. HV06597



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung
Type code
Code d'identification

Order instructions

Production code see basic informations

H650	X	030	C	A	034	X	05	X
	1	2	3	4	5	6	7	8

Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

Bestellbeispiel
Ordering example
Spécifications de commande

1	Ventilaufbau Valve assembly Montage des valves
X	vorbereitet für Modulaufbau prepared for modular bodies préparé pour assemb. modulaire
Z	Rohranschluß P und T Tube connection P and T Raccord tuyauterie P et T

2	Motorleistung Motor power Puissance de moteur
007	0,75 kW
011	1,1 kW
015	1,5 kW
022	2,2 kW
030	3 kW
040	4 kW
055	5,5 kW
075	7,5 kW
110	11 kW
150	15 kW

3	Systemdruck System pressure Pression de système
A	10 - 100 bar
B	20 - 210 bar
C	30 - 350 bar

4	Pumpenbauart Pump type Type de pompe
A	Aussenzahnradpumpe External gear pump Pompe à engrenage extérieur
I	Innenzahnradpumpe Internal gear pump Pompe à engrenage intérieur

5	Pumpengröße Pump size Taille de pompe			
A ¹⁾	I ²⁾	cm ³ /U cm ³ /rev cm ³ /t	l/min (1450 min ⁻¹)	p _{max} (bar)
013		1,3	1,9	260
020		2,0	2,9	260
027		2,7	3,9	260
034		3,4	4,9	260
041		4,1	5,9	250
	050	5,0	7,3	250 ³⁾
051		5,1	7,4	250
063	063	6,3	9,1	270/250 ³⁾
070		7,0	10,2	270
	080	8,0	11,6	250 ³⁾
095		9,5	13,8	260
	110	11,0	15,9	250 ³⁾
113		11,3	16,4	260
	130	13,0	18,9	250 ³⁾
140		14,0	20,3	250
158		15,8	22,9	250
	160	16,0	23,2	250 ³⁾
178		17,8	25,8	240
	190	19,0	27,6	250 ³⁾
207		20,7	30,0	270
	220	22,0	31,9	250 ³⁾
225		22,5	32,6	270
	250	25,0	36,3	250 ³⁾
264		26,4	38,3	270

1) Aussenzahnradpumpe
External gear pump
Pompe à engrenage extérieur

2) Innenzahnradpumpe
Internal gear pump
Pompe à engrenage intérieur

3) max. Betriebsdruck siehe Datenblatt „HQI 2..“
max. operating pressure see data sheet „HQI 2..“
Pression de service max. voir fiche „HQI 2..“

6	Filter-Verschmutzungsanzeige Clogging indicator Indicateur de colmatage
X	ohne Anzeige without indicator sans indicateur
M	Manometer / pressure gauge / manomètre
E	elektrisch / electrical / électrique

7	Tankgröße Tank size Volume du réservoir
03	30
05	50
08	80
12	120

Liter / liter / litre

8	Niveau- und Temperaturschalter Float- / temperature switch Interrupteur de niveau et de température
X	ohne Schalter without switch sans interrupteur
A	mit Schalter with switch avec interrupteur

h.hefel
T e c h n i k

Hefel Hubert GmbH
Hatlerstraße 72 . A-6850 Dornbirn
www.hefel-technik.com . info@hefel-technik.com
Telefon +43 5572 29696 . Fax +43 5572 20035