pompetravaini s.p.a.

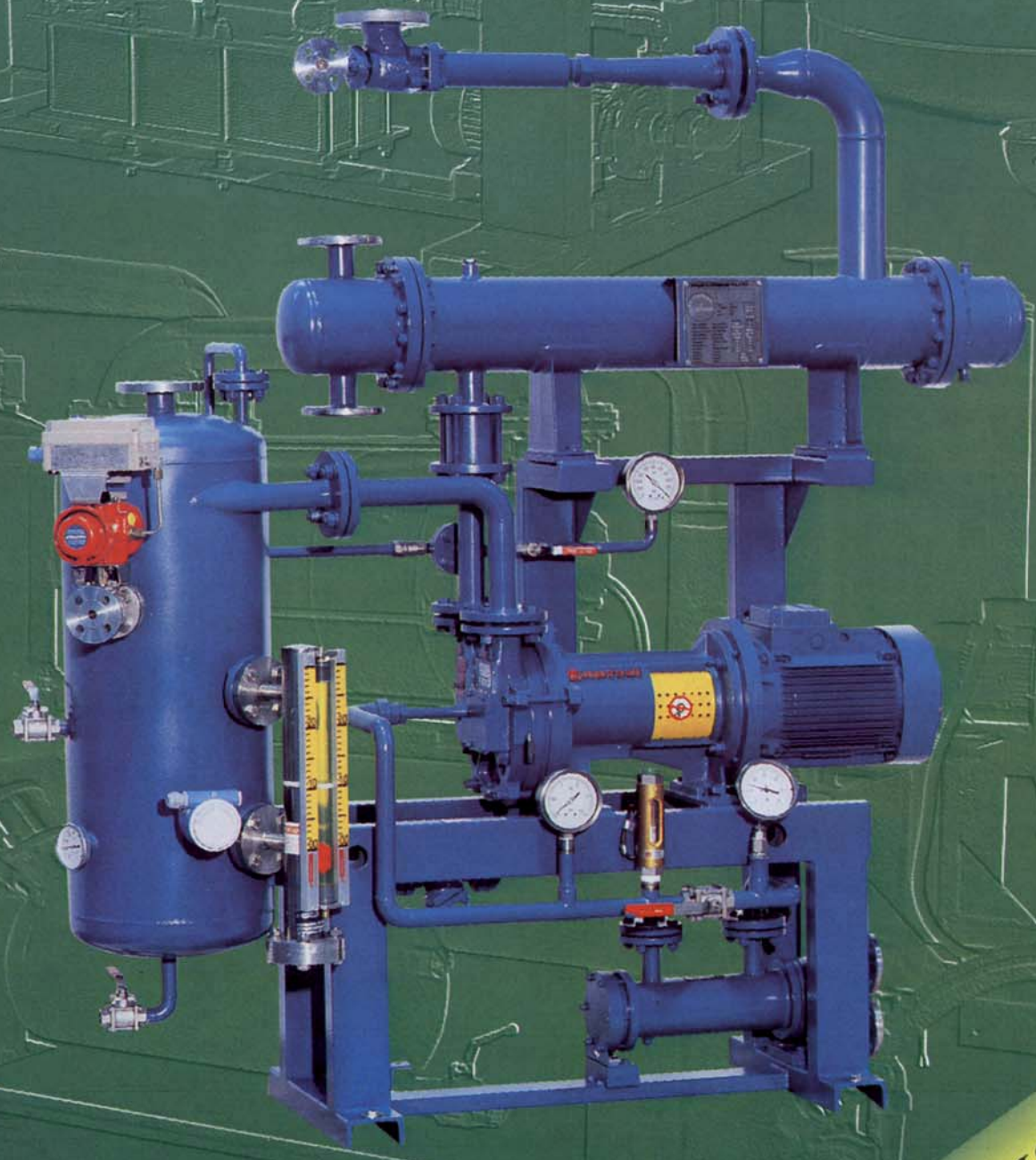
HYDROSYS • HYDROPACK OILSYS

GROUPES AUTONOMES POUR LE VIDE ET LA PRESSION EN RECIRCULATION TOTALE D'EAU OU D'HUILE

Champ d'application: 5 mbar ÷ 3 bar abs. pour des débits d'aspiration jusqu'à 3500 m³/h

PACKAGE VACUUM AND COMPRESSION UNITS WITH TOTAL WATER OR OIL RECIRCULATION

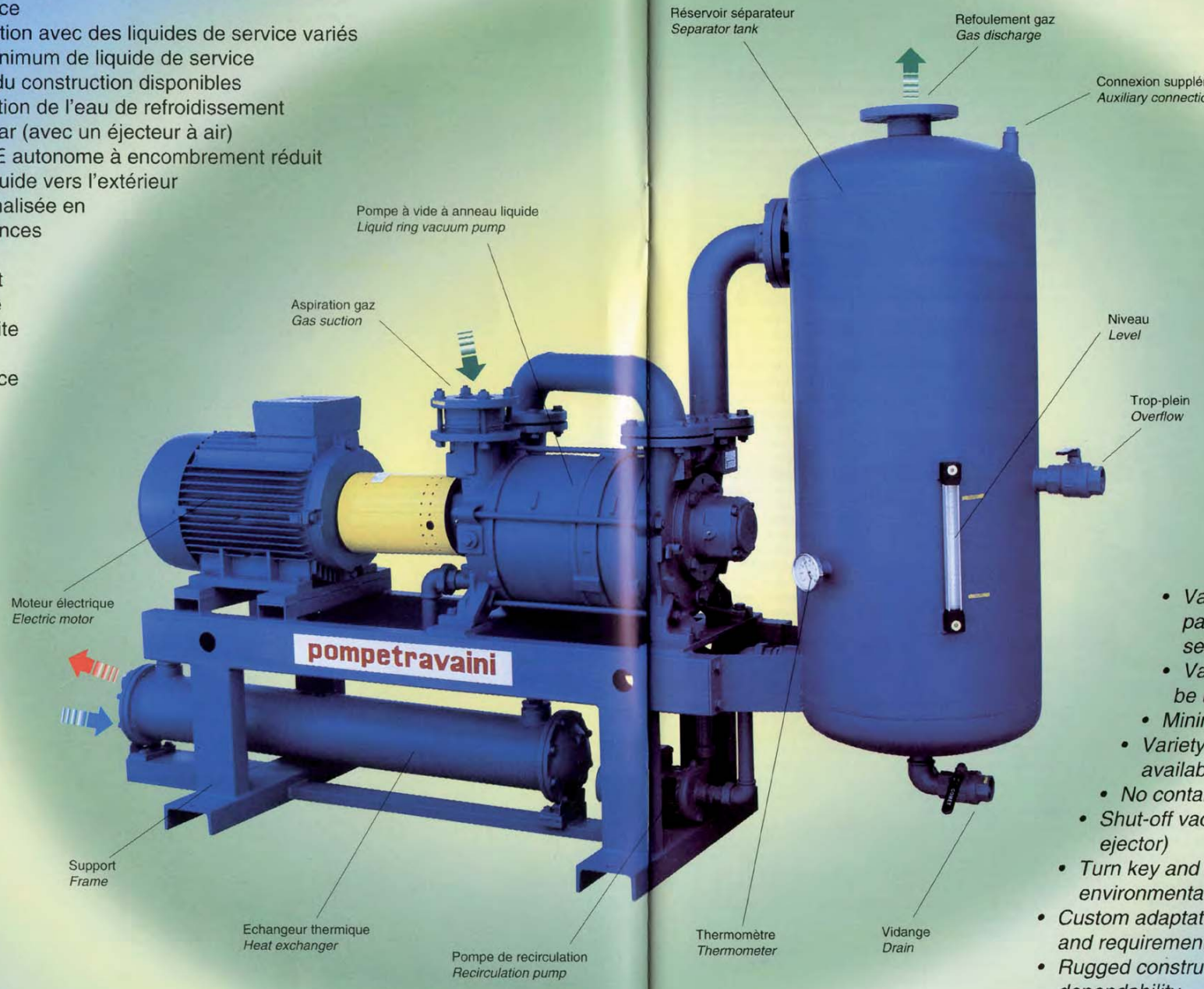
Field of application: 5 mbar ÷ 3 bar abs. for suction flowrate to 3500 m³/h



ISO 9001

POMPETRAVAINI

- Package complet vide/pression avec récupération totale du liquide de service
- Possibilité d'utilisation avec des liquides de service variés
- Consommation minimum de liquide de service
- Divers matériaux du construction disponibles
- Pas de contamination de l'eau de refroidissement
- Vide final < 10 mbar (avec un éjecteur à air)
- Groupe PACKAGE autonome à encombrement réduit et sans fuite de liquide vers l'extérieur
- Exécution personnalisée en fonction des exigences d'implantation
- Matériel robuste et parfaitement fiable
- Maintenance réduite
- Facilités d'accès pour la maintenance



HYDROSYS

- *Vacuum/compression complete package with full recovery of service water*
- *Variety of service liquids may be utilised*
- *Minimum losses of service liquid*
- *Variety of materials of construction available*
- *No contamination of cooling water*
- *Shut-off vacuum < 10 mbar (with air ejector)*
- *Turn key and compact packages environmentally safe*
- *Custom adaptation to meet specific installation and requirements*
- *Rugged construction with maximum dependability*
- *Maintenance requirements minimised*
- *Accessibility for maintenance is maximised*

CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT
CHARACTERISTICS OF OPERATIONS

Les groupes de la série HYDROSYS sont composés d'une pompe à vide à anneau liquide type **TRH**, **TRS**, **TRM**, **TRV**, d'un séparateur cyclonique air/liquide, d'un échangeur thermique, le tout monté sur un support compact. Durant son fonctionnement, la pompe à vide rejette le gaz aspiré au travers du disque de distribution ainsi qu'une partie du liquide d'anneau présent à l'intérieur de la pompe et qui doit être constamment renouvellé. Le mélange air/liquide passe dans un réservoir cylindrique où la séparation s'effectue: le gaz sort par la partie supérieure du réservoir alors que le liquide est stocké en partie basse, prêt à être envoyé de nouveau vers la pompe à vide. Durant le cycle d'aspiration et de compression, la pompe à vide transfert le travail effectué sous forme de chaleur au liquide d'anneau qui, bien entendu, avant d'être recyclé, doit être refroidi soit par un échangeur thermique (recirculation totale), soit par un apport de liquide frais (recirculation partielle) provenant de l'extérieur. Le fonctionnement en **RECIRCULATION TOTALE** ne nécessite pas d'apport extérieur autre que celui pour remplacer le liquide évaporé ou entraîné vers le refoulement par les gaz. Le parfait dimensionnement de l'échangeur thermique demande seulement un minimum de liquide frais (habituellement de l'eau) afin que la température idéale puisse être maintenue pour un fonctionnement correct de la pompe à vide. (Rappelez-vous que la chaleur excessive du liquide d'anneau est génératrice de perte de vide et de débit: voir informations techniques données dans notre catalogue des pompes à vide).
Ce système est particulièrement intéressant quand le liquide d'anneau ou le gaz condensable aspiré ne peuvent pas être rejettés à l'extérieur du fait des risques de pollution ou pour des raisons de coût et des demandes particulières de récupération (voir schéma page 6).
Le fonctionnement en **RECIRCULATION PARTIELLE** demande un apport constant de liquide frais venant de l'extérieur, ce qui est similaire à un fonctionnement en eau perdue si ce n'est que le mélange du liquide extérieur avec le liquide venant de la pompe maintient constant la température du liquide d'anneau à l'entrée de la pompe. Selon la quantité de liquide frais apporté, la même valeur sera rejettée par le trop-plein situé au milieu du réservoir (voir schéma page 6). Ce type de fonctionnement est quelquefois intéressant si cela est demandé par les caractéristiques de débit et de vide, (par exemple faible vide ou fonctionnement intermittent) ou quand l'anneau liquide n'est pas pollué et ne pose pas de problème de rejet. Bien sûr, si aucun liquide de refroidissement n'est disponible en quantité ou en température, le recirculation partielle reste la seule alternative à la recirculation totale.
Divers accessoires sont disponibles afin de répondre à des demandes de procédé, de maintenance, ou de site et de plus, il est possible de concevoir des unités spéciales, sur demande, en coopération avec notre bureau de Ventes. La série HYDROSYS peut aussi travailler comme **compresseur** jusqu'à un maximum de **2 bar** supérieur à la pression d'aspiration en utilisant des réservoirs et des accessoires conformes aux standards ISPESL.

*The units of HYDROSYS series consist of a liquid-ring vacuum pump of our series **TRH**, **TRS**, **TRM**, **TRV**, of an air-liquid cyclone separator, of a heat exchanger, all units being mounted on one compact frame. During the operation, the vacuum pump ejects the sucked gas from the delivery port and also part of the service liquid which is present inside it and which must be continuously made up. The air-liquid mixture is delivered to a cylindric tank where the separation occurs: the gas comes out from the upper delivery port of the tank, ready to be sent again to the vacuum pump. During the suction and compression cycle, the vacuum pump transfer all the work carried out under the form of heat to the service liquid, which, of course, before being recycled, shall be cooled down either by means of a heat exchanger (total circuit) or by the supply of fresh liquid from outside (partial circuit).*
*The operation by **TOTAL RECIRCULATION** does not require an external supply of operation liquid if not only the one that is evaporated, if any, or that is ejected together with the discharge gases. The correct dimensioning of the heat exchanger only requires a minimum amount of fresh liquid (usually water) so that the ideal temperature can be maintained for the correct operation of the vacuum pump (please remember that the hotter the operation liquid is, the more loss of suction capacity the pump suffers both in flowrate and in maximum vacuum degree: see the technical information given in our catalogue for vacuum pumps). This system is particularly suitable, when the service liquid or the condensable sucked gases cannot be eliminated outside due to reasons of pollution or to recuperation requirements and cost reasons (see our diagram on page 6). The **PARTIAL RECIRCULATION** operation, instead requires a constant supply of fresh liquid from outside, that is of the same kind as the one circulating inside the unit, since the mixing of the external fresh liquid with the one that is inside the unit keeps the constant temperature of the fresh liquid at the vacuum pump inlet. According to the amount of liquid supplied from outside, the same amount will be eliminated through the discharge located on the center line of the tank (see drawing on page 6).*
This type of operation is sometimes advantageous if this is required by the flowrate and vacuum characteristics, (for example low vacuum or intermittent operation) or when the service liquid is not polluted and does not create elimination problems. Of course, since a cooling liquid with correct amount and temperature is not available, this remains the only alternative to the total circuit.
Several accessories are available to meet particular requirements of plant, of process and of maintenance, and furthermore, it is possible to design particular units, upon request, in co-operation with our Sales Office.
*The HYDROSYS series can also be used to work as a **compressor** up to a maximum pressure of **2 bar**, higher than the suction pressure by using tanks and accessories according to ISPESL standards.*

GROUPES SERIES / *UNITS SERIES* — HYDROSYS

DOMAINES D'UTILISATION - *UTILIZATION FIELDS*

UTILISES DANS DES INDUSTRIES TELLES QUE:

- Chimie
- Pharmacie
- Agro-alimentaire
- Ecologie
- Pétrochimie
- Extrusion et moulage des plastiques, etc.

APPLIED IN INDUSTRIES SUCH AS:

- *chemical*
- *pharmaceutical*
- *food*
- *oenological*
- *petrochemical*
- *plastic extrusion and stamping, etc.*

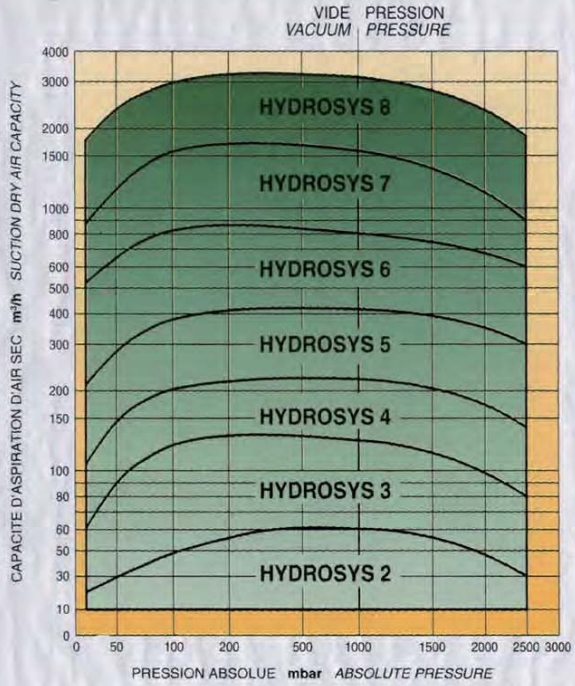
QUELQUES REFERENCES TYPES:

- Systèmes de vide centralisés, récupération et distillation de solvants, épuration, compression de gaz, filtration, stérilisation, séchage, imprégnation, travail du marbre et du verre, transport pneumatique, embouteillage, etc.

SOME INSTALLATION ARE:

- *central systems, distillation and recovery of solvents, water treatment, priming systems, gas compression, filtration, sterilisation, drying, impregnation, glass and marble working, pneumatic conveying, bottling, etc.*

COURBES DE PERFORMANCE A 50 Hz - *PERFORMANCE FIELD AT 50 CYCLES*



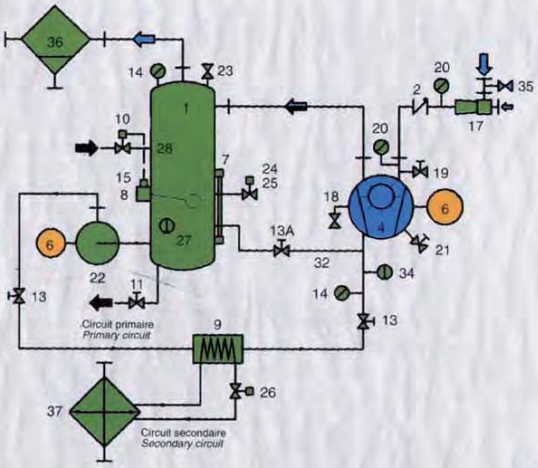
Données se référant à:
Air sec à 20°C (68°F)
Liquide de service **Eau**
Température du liquide de service: **15 °C**

Data refers to:
Dry air at 20 °C (68 °F)
Service liquid ***Water***
Service liquid temperature ***15 °C (59 °F)***

NOTE: les courbes de performances sont seulement indicatives. Pour des courbes plus détaillées voir les courbes spécifiques des pompes à vide choisies dans les séries TRH, TRS, TRM, TRV.
Pour les caractéristiques de fonctionnement, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

***NOTE:** The performance field is only indicative. For detailed performances of the units see the specific performances of the selected vacuum pumps series **TRH**, **TRS**, **TRM**, **TRV**. For operating features pls contact our Sales Office.*

SCHEMAS DE CONSTRUCTION ET VARIANTES
CONSTRUCTION DRAWINGS AND VARIABLES



AIR OU GAZ
AIR OR GAS

MELANGE LIQUIDE-GAZ
LIQUID-GAS MIXTURE

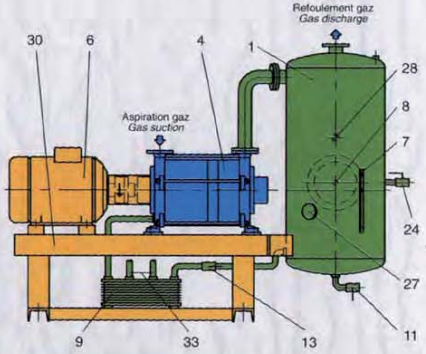
LIQUIDE
LIQUID

SCHEMAS D'UNITES EN RECIRCULATION TOTALE AVEC ECHANGEUR THERMIQUE

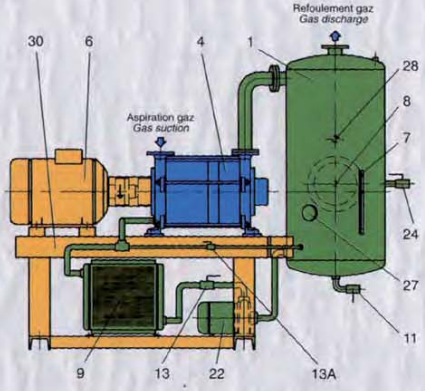
Le liquide de service est complètement recyclé et un échangeur thermique est nécessaire pour le refroidissement. Ce système est utilisé quand il n'est pas possible de rejetter le liquide de service.

SKETCHES FOR TOTAL RECIRCULATION UNITS WITH HEAT EXCHANGER

The service liquid is completely recycled and it is necessary a heat exchanger for the cooling. This system is used when it is no possible the discharge of the service liquid.



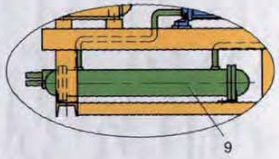
Construction avec un échangeur à plaques.
Construction with plate-type heat exchanger

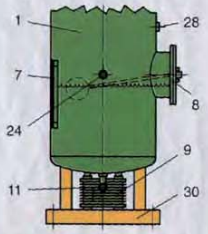


Exécution avec échangeur thermique air-eau. Cette conception est utilisée dans des applications où l'eau de refroidissement n'est pas disponible et où le vide opératoire est > à 200 mbar.

Construction with air-water heat exchanger. This design is used for applications where cooling water is not available and the operating vacuum is > 200 mbar.

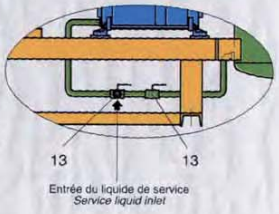
Construction avec un échangeur à tubes démontable.
Construction with removable tube heat exchanger





Variante avec contrôleur de niveau pour ajout de liquide de service.
Variable with level control valve for service liquid refilling

Exécution en recirculation partielle sans échangeur thermique.
Partial recirculation construction without heat exchanger



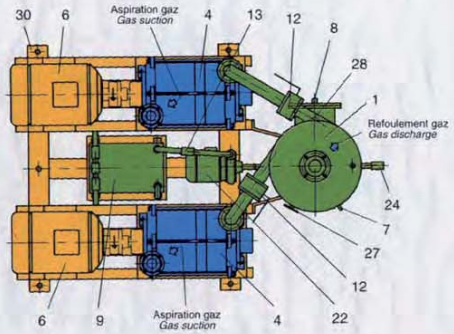
GROUPES SERIES
UNITS SERIES
HYDROSYS

SCHEMA D'UNITE EN RECIRCULATION TOTALE AVEC DEUX POMPES A VIDE, UN ECHANGEUR A PLAQUES ET UNE POMPE DE RECIRCULATION

Cette version spéciale est utilisée quand l'une des pompes est en secours de l'autre ou quand le débit requis par le procédé se modifie notablement durant son cycle propre.

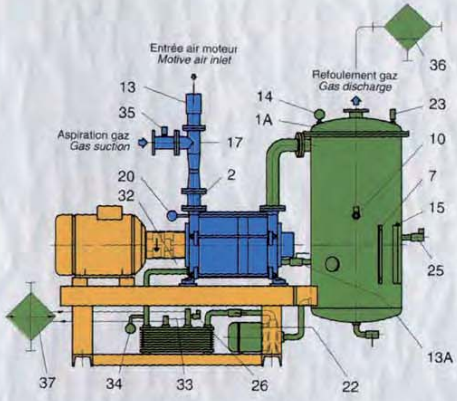
SKETCH FOR TOTAL RECIRCULATION UNIT (SEEN FROM ABOVE) WITH TWO VACUUM PUMPS, PLATE-TYPE HEAT EXCHANGER AND RECIRCULATION PUMP

This special version is carried out when one of the vacuum pumps must be a stand-by for the other or when the flowrate required by the process noticeably changes during its own cycle.



NOMENCLATURA
COMPONENTS

1	Réservoir séparateur *Separator tank*	11	Vanne de purge *Drain valve*	20	Vacuomètre *Vacuum gauge*	28	Connexion de remplissage *Filling connection*
1A	Réservoir séparateur visitable *Inspectionable separator tank*	12	Vanne d'isolement *Isolating valve*	21	Vanne anti-cavitation *Anticavitation valve*	30	Support *Frame*
2	Clapet anti-rerour *Non-return valve*	13	Vanne de régulation *Regulating valve*	22	Pompe de recirculation *Recirculation pump*	32	Tuyauterie de bypass *By-pass piping*
4	Pompe à vide à anneau liquide *Liquid ring vacuum pump*	13A	Vanne de contrôle du bypass *By-pass control valve*	23	Soupape de sécurité *Pressure relief valve*	33	Connexions au circuit de refroidissement *Cooling circuit connections*
6	Moteur électrique *Electric motor*	14	Manomètre *Manometer*	24	Vanne de trop-plein *Overflow valve*	34	Thermostat *Thermostat*
7	Indicateur de niveau *Level*	15	Contacteur de niveau *Level switch*	25	Electrovanne de trop-plein *Overflow solenoid valve*	35	Vanne de contrôle de vide *Vacuum control valve*
8	Vanne de contrôle de niveau *Level control valve*	17	Éjecteur *Ejector*	26	Electrovanne du circuit secondaire de l'échangeur *Solenoid valve of exchanger secondary circuit*	36	Condenseur final *Post-condenser*
9	Échangeur thermique *Heat exchanger*	18	Vanne automatique de purge *Automatic drain valve*	27	Thermomètre *Thermometer*	37	Groupe autonome de réfrigération *Cooling autonomous unit*
10	Électrovanne d'appoint de liquide de service *Solenoid valve for make-up liquid*	19	Vanne anti-cavitation *Vacuum relief valve*				



ACCESSOIRES

Chaque groupe peut être personnalisé à la demande avec une large gamme d'accessoires. Les plus importants accessoires sont indiqués ci-dessous:

15 - **Contacteur de niveau:** il peut actionner des électrovannes et d'autres accessoires, si nécessaire, selon le niveau du liquide de service présent dans le réservoir séparateur.
17 - **Ejecteur:** pour un vide < à 10 mbar.
22 - **Pompe de recirculation:** selon les conditions opératoires du groupe, elle peut aider à la circulation du liquide service en améliorant les caractéristiques de la pompe à vide et le rendement de l'échangeur thermique.
36 - **Condenseur final:** pour la condensation et la récupération totale des vapeurs condensables encore présentes dans les gaz de refoulement à la sortie du réservoir séparateur.
37 - **Groupe de réfrigération autonome:** met à votre disposition un circuit fermé de refroidissement autonome si le liquide de refroidissement demandé pour le circuit secondaire de l'échangeur thermique n'est pas compatible avec les paramètres requis (débit, température, etc.).

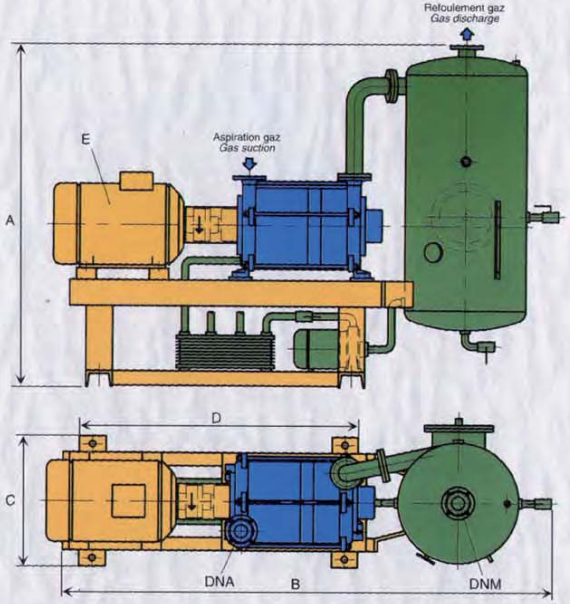
ACCESSORIES

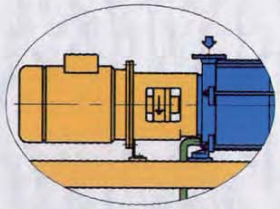
The unit can be personalized according to the requirements with a wide series of accessories. The most important accessories, are indicated herebelow:

*15 - **Level switch:** it can operate electric valves and accessories, if any, according to the level of the service liquid present in the separator tank.*
*17 - **Ejector:** for vacuum < 10 mbar.*
*22 - **Recirculation pump:** according to the characteristics of operation of the unit, it helps the circulation of the operation liquid by improving the characteristics of the vacuum pump and the yield of the heat exchanger.*
*36 - **Post-condenser:** for the abatement and total recuperation of condensable vapours still present in the discharge gases in the outlet from the main separator tank.*
*37 - **Cooling automous unit:** it places at your disposal a cooling circuit that can be autonomously adjusted on closed circuit, if the liquid required for the secondary circuit of the heat exchanger with the required parameters (flowrate, temperature, etc.) is not available.*

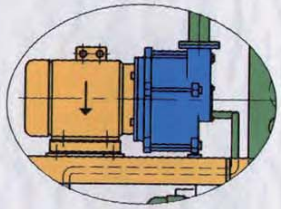
HYDROSYS

ENCOMBREMENT ET MATERIAUX
OVERALL DIMENSIONS AND MATERIALS





Construction avec lanterne B5
Monoblock construction B5 with lantern



Construction monobloc
Construction with direct monoblock

GROUPE SERIE *FRAME SERIES*	DNA	DNM	A	B	C	D	E PUISS. MAX MOTEUR *MAX. MOTOR POWER*	POIDS A VIDE SANS MOTEUR ET SANS POMPE *DRY WEIGHT WITHOUT PUMP AND MOTOR*	LIQUIDE CIRCULANT *CIRCULATING LIQUID*	VOLUME TOTAL SEPARATEUR *TANK TOTAL VOLUME*	POMPE DE RECIRCULATION *RECIRCULATION PUMP*
HYDROSYS 2	32	32	880	1000	360	580	3 kW 2 poli / 50 Hz	80 ca.	l. 12 ca.	l. 20 ca.	●
HYDROSYS 3	40	40	1090	1200	400	680	4 kW 4 poli / 50 Hz	90 ca.	l. 35 ca.	l. 60 ca.	●
HYDROSYS 4	40-50	40	1200	1650	500	900	7,5 kW 4 poli / 50 Hz	120 ca.	l. 50 ca.	l. 85 ca.	●
HYDROSYS 5	50-65	50	1430	1900	600	1120	15 kW 4 poli / 50 Hz	150 ca.	l. 80 ca.	l. 135 ca.	●
HYDROSYS 6	80-100	80-100	1620	2250	700	1240	30 kW 4 poli / 50 Hz	230 ca.	l. 135 ca.	l. 250 ca.	●
HYDROSYS 7	100-125	125-150	2020	2800	800	1640	45 kW 6 poli / 50 Hz	500 ca.	l. 320 ca.	l. 500 ca.	○

Dimensions en mm., poids en kg., volumes en litres et débits en l/mn sont approximatifs.
Schematic drawing - Dimensions in mm. and weights in kgs. not certified.

● Sur demande - *On request*
○ Standard - *Standard*

MATERIAUX DE CONSTRUCTION STANDARDS / *STANDARD MATERIALS OF CONSTRUCTION*

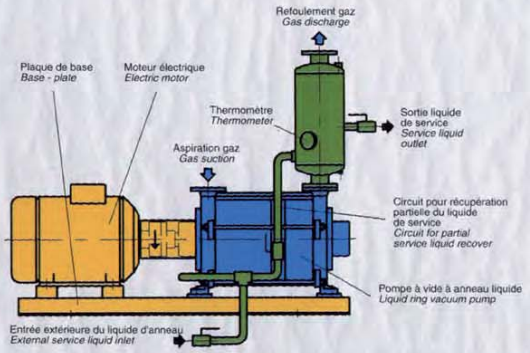
NOMENCLATURE *COMPONENTS*		EXECUTION *CONSTRUCTIONS*	
Pompe à vide *Vacuum pump*		GH - F - RA	A3
Réservoir séparateur *Separator tank*		Acier carbone *Carbon steel*	Acier Inox AISI 316 *Stainless steel AISI 316*
Support *Frame*			
Echangeur thermique *Heat exchanger*	Plaques *Plates*	Acier Inox AISI 316 *Stainless steel AISI 316*	
	Joints *Gaskets*	Nitrile / Viton *Nitrilic rubber / Viton*	
Pompe de recirculation *Recirculation pump*		Fonte *Cast iron*	Acier Inox AISI 316 *Stainless steel AISI 316*
Tuyauteries *Pipes*		Acier carbone *Carbon steel*	
Vannes - Thermomètre *Valves - Thermometer*		Bronze *Brass*	
Niveau *Level*		Polycarbonate *Polycarbonate*	Verre "Pirex" *"Pirex" glass*

Pour toute la gamme des groupes HYDROSYS il est possible d'avoir des matériaux et des arrangements spéciaux sur demande. Pour plus d'information sur la série HYDROSYS 8, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

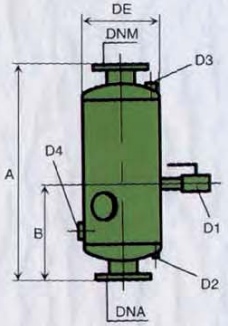
For the whole range of units of the HYDROSYS series it is possible to use special materials and special versions upon request. For more detailed information and for the units of the HYDROSYS 8 series pls contact our Sales Office.

DIMENSIONS ET SCHEMAS D'INSTALLATION DES RESERVOIRS SERIES
DIMENSIONS AND ASSEMBLY DRAWINGS OF TANKS SERIES

HSF - HSP



HSF



SERIE *SERIES*	DNA	DNM	D1	D2	D3	D4	A	B	DE	VOLUME TOTAL *TOTAL VOLUME*
HSF 2	32	40	1" GAS F	1/4" GAS F	-	1/2" GAS F	570	260	168	l. 8 ca.
HSF 3	40	40	1 1/2" GAS F	3/8" GAS F	3/8" GAS F	1/2" GAS F	570	260	219	l. 15 ca.
HSF 4	40-50	50	1 1/2" GAS F	1/2" GAS F	1/2" GAS F	1/2" GAS F	700	340	270	l. 30 ca.
HSF 5	50-65	65	2" GAS F	1/2" GAS F	1/2" GAS F	3/4" GAS F	850	440	320	l. 55 ca.
HSF 6	80-100	100	2" GAS F	1/2" GAS F	1/2" GAS F	1" GAS F	1000	520	402	l. 95 ca.
HSF 7	100-125	125-150	2 1/2" GAS F	1/2" GAS F	3/4" GAS F	1 1/4" GAS F	1100	580	500	l. 155 ca.

Dimensions en mm., poids en kg., volumes en litres et débits en l/mn sont approximatifs.
Schematic drawing - Dimensions in mm. and weights in kgs. not certified.

NOMENCLATURE *COMPONENTS*

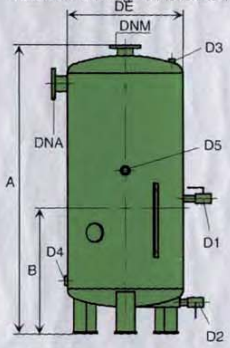
D1 Trop-plein
Overflow

D2 Purge
Drain

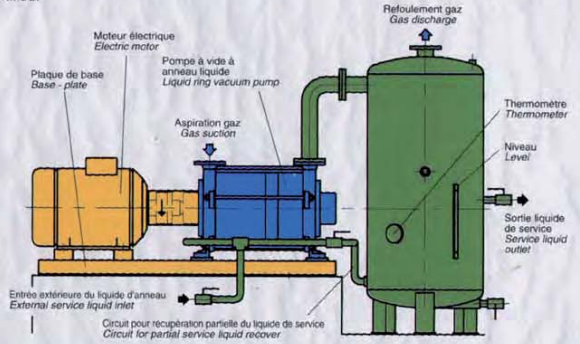
D3 Connexion pour manomètre ou vanne anti-cavitation
Manometer or Safety valve connection

D4 Connexion pour alimentation pompe
Pump supply connection

D5 Connexion pour remplissage
Filling connection



HSP



SERIE *SERIES*	DNA	DNM	D1	D2	D3	D4	D5	A	B	DE	VOLUME TOTAL *TOTAL VOLUME*
HSP 2	32	32	3/4" GAS F	1/2" GAS F	3/8" GAS F	3/4" GAS F	1/2" GAS F	850	440	219	l. 20 ca.
HSP 3	40	40	1" GAS F	3/4" GAS F	3/8" GAS F	1" GAS F	1/2" GAS F	1060	560	320	l. 60 ca.
HSP 4	40-50	40	1 1/4" GAS F	1" GAS F	1/2" GAS F	1 1/4" GAS F	1/2" GAS F	1200	620	352	l. 85 ca.
HSP 5	50-65	50	1 1/4" GAS F	1" GAS F	1/2" GAS F	1 1/4" GAS F	1/2" GAS F	1405	730	402	l. 135 ca.
HSP 6	80-100	80-100	1 1/2" GAS F	1 1/4" GAS F	3/4" GAS F	1 1/2" GAS F	1/2" GAS F	1620	800	504	l. 250 ca.
HSP 7	100-125	125-150	2" GAS F	1 1/2" GAS F	1" GAS F	1 1/2" GAS F	1/2" GAS F	1930	1070	656	l. 500 ca.

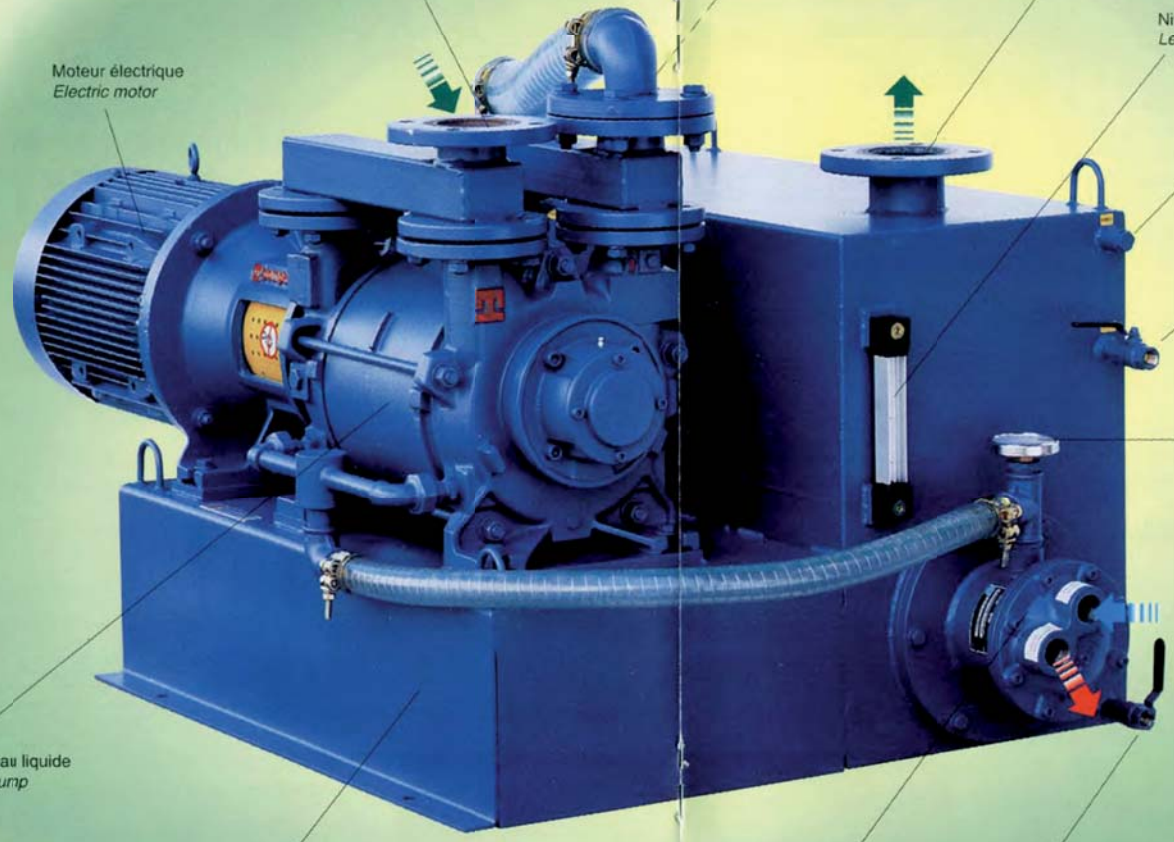
Dimensions en mm., poids en kg., volumes en litres et débits en l/mn sont approximatifs.
Schematic drawing - Dimensions in mm. and weights in kgs. not certified.

Pour la totalité de la gamme des réservoirs séries HSF et HSP, il est possible d'utiliser des matériaux spéciaux et de fournir des versions spéciales sur demande. Pour plus d'information et pour la série 8, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

For the whole range of tanks of the HSF and HSP series it is possible to use special materials and to accomplish special versions upon request. For more detailed information and for the series 8 pls contact our Sales Office.

POMPETRAVAINI

- Version fonctionnelle et extrêmement compacte
- Modèles pour recirculation totale ou partielle
- Haut rendement à haut et bas vide
- Rendement thermique maximum de l'échangeur
- Refoulement vertical du gaz avec fort pouvoir de séparation
- Fiabilité et robustesse maximales
- Maintenance réduite et accessibilité facilitée
- Large choix de matériaux de construction
- Possibilité de personnalisation en fonction des nécessités du site



HYDROPACK

- *Extremely compact and functional version derived from series Hydrosys*
- *Total or partial liquid recirculation models*
- *High efficiency both at high and low vacuum*
- *Maximum thermal efficiency of the new conception heat exchanger*
- *Vertical gas discharge with high separation power of the service liquid*
- *Extreme reliability and stoutness due to the compact skid*
- *Reduced maintenance and easy accessibility to every component*
- *Large choice of materials of construction*
- *Possibility of personalization as a function of plants necessities*
- *Possibility of construction with 2 pump on single skid*

CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT ET MATERIAUX
CHARACTERISTICS OF OPERATIONS AND MATERIALS

GROUPES SERIES
UNITS SERIES

Les nouvelles séries HYDROPACK représentent la meilleure solution en matière de systèmes de vide à anneau liquide en RECIRCULATION TOTALE, en termes de rendement, fonctionnalité et d'encombrement. La pompe est montée sur un skid unique qui est utilisé comme réservoir séparateur et, au travers d'un échangeur de chaleur, il est possible de maintenir une température de travail basse et stable. Le niveau du liquide de service, toujours stabilisé au milieu de la pompe, permet un démarrage sécurisé et un fonctionnement régulier même à bas vide. Ce nouveau système est aussi caractérisé par son autonomie du fait de la grande quantité d'eau qu'il peut contenir. Les accessoires éventuels tels que vannes électriques et/ou indicateurs de niveau peuvent être installés facilement afin de respecter les différentes demandes des sites clients. Une RECIRCULATION PARTIELLE est aussi possible en utilisant un skid plus compact et en retirant l'échangeur de chaleur interne. A ceci s'ajoute une faible consommation du liquide de service, optimisable selon les besoins de l'utilisateur. Il est possible d'équiper chaque pompe de nos gammes de production (TRH-TRS-TRM-TRV) pour une puissance maximum de 30 kW et un débit maximum de 800 m³/h. Pour d'autres combinaisons éventuelles et informations, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

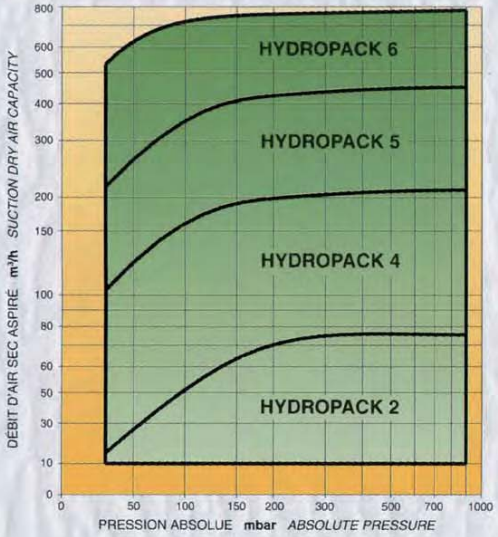
The new series HYDROPACK represents the best solution to have compact-size, efficiency and functionality in TOTAL RECIRCULATION liquid ring vacuum systems.
The pump is mounted on a single skid, which is used as separator tank (air/water) and, through a heat exchanger, it is possible to maintain a stable and low working temperature.
The level of the service liquid, always in the middle of the pump, permits a safety start-up and a regular working, even with low vacuum. This new system is also characterised by a long self-sufficiency, due to the high quantity of water that it can contain.
Eventual accessories, like electric-valves and/or level gauges, can be easily installed, in order to meet different customer's plants requests. PARTIAL RECIRCULATION is also possible, using a more compact skid and removing the internal heat exchanger, with a very low consumption of the service liquid, optimizable according to working necessities.
It is possible to install every pump of our range of production (TRH-TRS-TRM-TRV) up to a maximum capacity and power of 800 m³/h and 30 kW.
For further eventual combinations and information, please contact our Sales Office.

NOMENCLATURE *COMPONENTS*		EXECUTION *CONSTRUCTIONS*	
Pompe à vide *Vacuum pump*		GH - F - RA	A3
Réservoir séparateur - support *Separator tank - frame*		Acier carbone *Carbon steel*	Acier Inox AISI 316 *Stainless steel AISI 316*
Echangeur thermique *Heat exchanger*	Corps *Shell*		
	Tubes *Pipes*		
	Joints *Gaskets*	Viton	Téflon / *Teflon*
Tuyauteries *Pipes*		Caoutchouc avec flexibles métalliques / *Rubber with wire*	Acier Inox AISI 316 *Stainless steel AISI 316*
Vannes - Thermomètre *Valves - Thermometer*		Bronze *Brass*	
Niveau *Level*		Polycarbonate *Polycarbonate*	Verre "Pirex" "Pirex" glass

Pour la totalité de la gamme HYDROPACK, il est partiellement possible d'utiliser des matériaux spéciaux et des versions spéciales sur demande. Pour plus de renseignements, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

For the whole range of units of the HYDROPACK series it is partially possible to use special materials and special versions upon request. For more detailed information pls contact our Sales Office.

GAMME DE PERFORMANCES A 50 Hz - *PERFORMANCE FIELD AT 50 CYCLES*



Données se référant à:
Air sec à 20°C (68°F)
Liquide de service **Eau**
Température liquide de service **15°C (59°F)**

Data refers to:
Dry air at 20 °C (68 °F)
Service liquid ***Water***
Service liquid temperature ***15°C (59°F)***

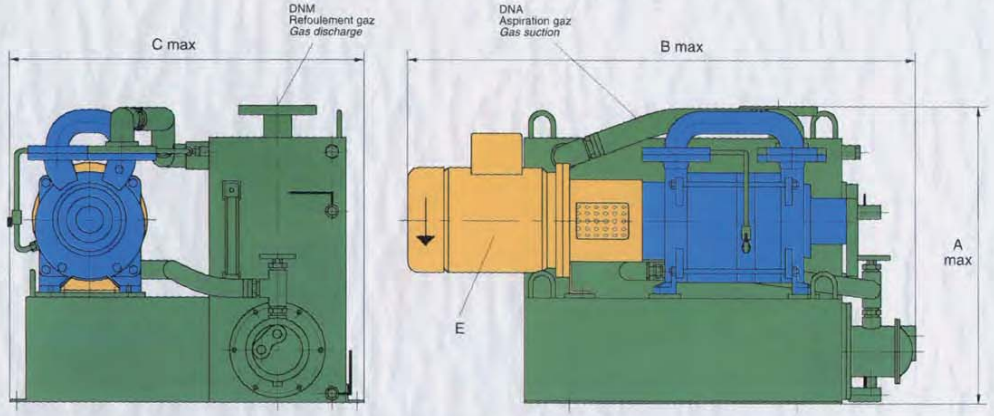
NOTE: Les gammes de performance sont seulement données à titre indicatif. Pour de plus amples informations consultez les courbes de performance individuelles des pompes de chaque série **TRH, TRS, TRM, TRV**. Pour plus de renseignements sur le fonctionnement et pour les unités de l'HYDROPACK 6, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

NOTE: *The performance field is only indicative. For detailed performances of the units see the specific performances of the selected vacuum pumps series* ***TRH, TRS, TRM, TRV****. For operating features and for the units of the HYDROPACK 6 pls contact our Sales Office.*

HYDROPACK

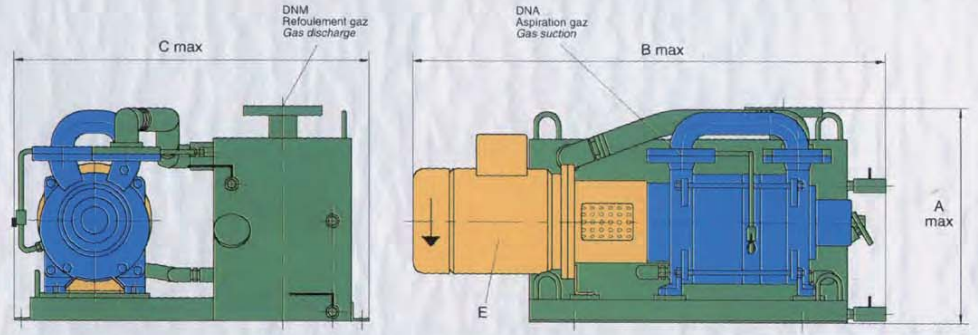
ENCOMBREMENT
OVERALL DIMENSIONS

(Recirculation TOTALE / *TOTAL recirculation*)



GROUPES SERIE *FRAME SERIES*	DNA	DNM	A	B	C	E PUISSANCE MOTEUR MAX. *MAX. MOTOR POWER*	POIDS TOTAL À SEC *MAX. DRY TOTAL WEIGHT*	LIQUIDE CIRCULANT *CIRCULATING LIQUID*
HYDROPACK 2	Ø 1" Ø 1 1/2"	Ø 1 1/2"	580	990	590	3 kW/50 Hz/2 p. 4 kW/60 Hz/2 p.	110	l. 45
HYDROPACK 4	Ø 1 1/2" 40	50	685	1300	775	5,5 kW/50 Hz/2 p. 7,5 kW/60 Hz/2 p.	280	l. 85
HYDROPACK 5	50-65	80	825	1630	945	15 kW/50 Hz/2 p. 18,5 kW/60 Hz/2 p.	490	l. 150

HYDROPACK / P (Recirculation PARTIELLE / *PARTIAL recirculation*)

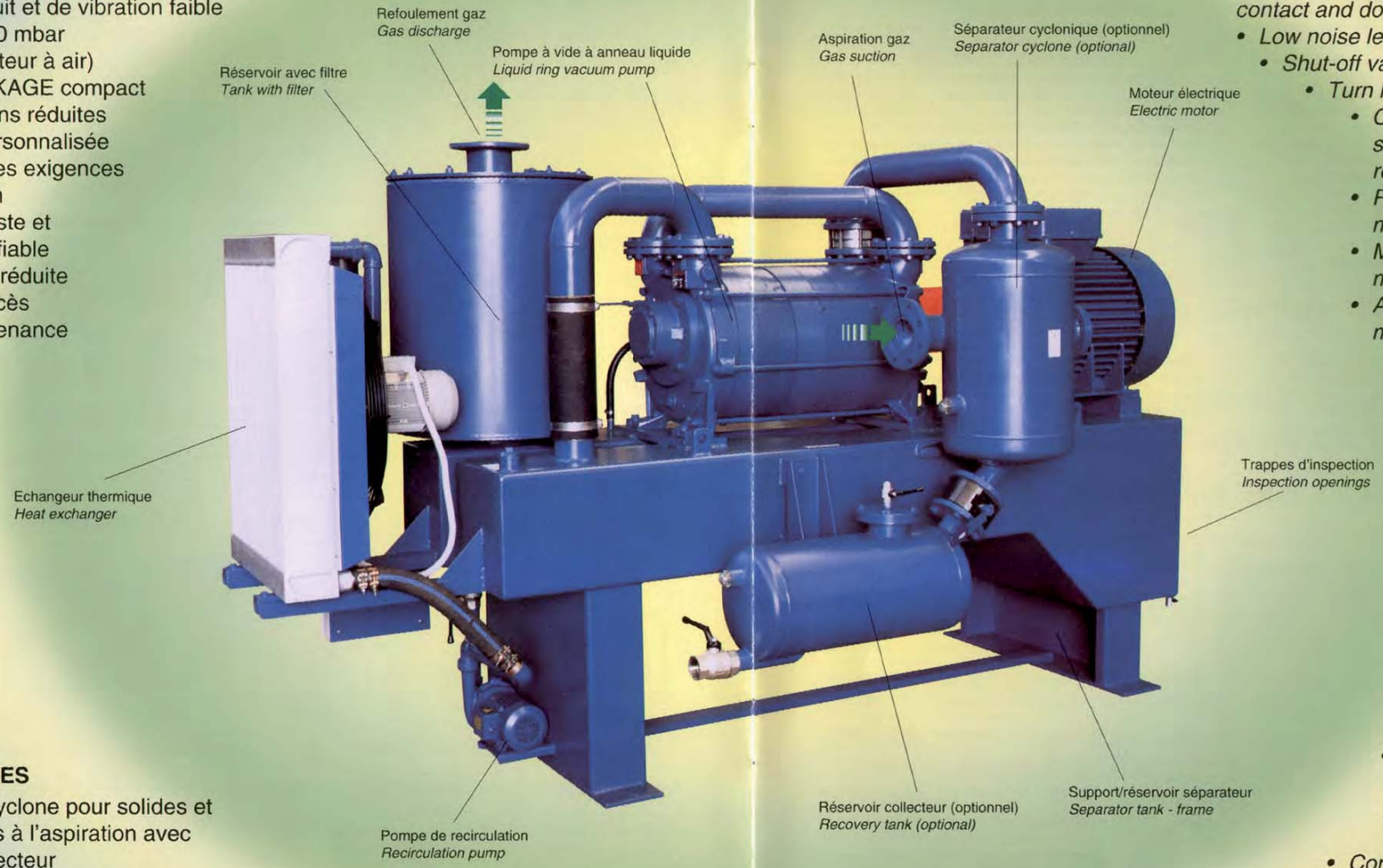


GROUPES SERIE *FRAME SERIES*	DNA	DNM	A	B	C	E PUISSANCE MOTEUR MAX. *MAX. MOTOR POWER*	POIDS TOTAL À SEC *MAX. DRY TOTAL WEIGHT*	LIQUIDE CIRCULANT *CIRCULATING LIQUID*
HYDROPACK / P 2	Ø 1" Ø 1 1/2"	Ø 1 1/2"	350	920	590	3 kW/50 Hz/2 p. 4 kW/60 Hz/2 p.	80	l. 20
HYDROPACK/ P 4	Ø 1 1/2" 40	50	505	1225	775	5,5 kW/50 Hz/2 p. 7,5 kW/60 Hz/2 p.	245	l. 50
HYDROPACK / P 5	50-65	80	645	1530	945	15 kW/50 Hz/2 p. 18,5 kW/60 Hz/2 p.	440	l. 85

Dimensions en mm., poids en kg, débits en l/mn sont approximatifs. - Pour plus de renseignements sur la série HYDROPACK 6 veuillez contacter notre bureau de Ventes.
Schematic drawing - Dimensions in mm and weights in kgs not certified. - For data of series HYDROPACK 6 please contact our Sales Office.

POMPETRAVAINI

- Groupe de vide autonome avec recyclage total de l'huile
- Ni eau, ni autres liquides de réfrigération ne sont nécessaires
- Air de refoulement exempt de brouillard d'huile
- Pas de contact métal/métal pour les parties en mouvement et absence de lubrification.
- Niveau de bruit et de vibration faible
- Vide final < 10 mbar (avec un éjecteur à air)
- Groupe PACKAGE compact aux dimensions réduites
- Exécution personnalisée en fonction des exigences d'implantation
- Matériel robuste et parfaitement fiable
- Maintenance réduite
- Facilités d'accès pour la maintenance



ACCESSOIRES

- Séparateur cyclone pour solides et condensables à l'aspiration avec réservoir collecteur
- Condenseurs à l'aspiration et au refoulement de la pompe
- Manomètres et clapet anti-retour
- Echangeur thermique eau/huile
- Echangeur thermique air/huile avec passage élargi anti-encrassement

OILSYS

- *Complete vacuum package self-cooled with full recycle of oil*
- *No water or other cooling liquids required*
- *Vented air free of oil "smoke" or fumes*
- *Capacity to handle gases with suspended particles*
- *Rotating parts have no metal to metal contact and do not require any lubrication*
- *Low noise level and low vibration*
- *Shut-off vacuum < 10 mbar*
- *Turn key and compact packages*
- *Custom adaptation to meet specific installation and requirements*
- *Rugged construction with maximum dependability*
- *Maintenance requirements minimised*
- *Accessibility for maintenance is maximised*

ACCESSORIES

- *Separator cyclone with collecting tank at pump suction to recover solids and condensables*
- *Condenser at pump suction and discharge*
- *Non return valve and gauges*
- *Water-oil heat exchanger*
- *Air-oil heat exchanger with oversized passages to minimise fouling*

CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT
CHARACTERISTICS OF OPERATIONS

Les systèmes OILSYS comprennent une pompe à vide à anneau liquide de nos séries **TRH, TRS, TRM, TRV,** un réservoir séparateur servant aussi de support, un échangeur thermique et un séparateur d'huile afin d'éliminer tout brouillard d'huile. Une huile minérale ou équivalente est utilisée comme liquide de service. Ce fluide a des propriétés physiques permettant à la pompe d'atteindre des performances maximum en matière de vide pour des vides < à 100 mbar. Le gaz aspiré par la pompe à vide est refoulé avec un peu d'huile du liquide de service au travers d'un support spécial qui agit comme un séparateur gaz/huile et permet ainsi la séparation de l'huile de tout autre condensable évacué. L'huile est retournée à la pompe à vide au moyen d'une pompe de circulation après avoir été refroidie aux environs de 60°C (140°F) au travers de l'échangeur thermique. Le gaz est rejetté après avoir été débarrassé de toute trace d'huile au travers d'un déshuileur spécialement étudié. Un manomètre sur le corps du filtre indique la surpression quand le filtre du déshuileur est bouché et nécessite d'être remplacé. Les trappes de visites sont placées aux points stratégiques sur le support/réservoir séparateur afin de faciliter la maintenance et le nettoyage. Contrairement aux pompes à palettes lubrifiées, la construction robuste et fiable de la pompe à vide à anneau liquide lui permet la contamination de l'huile par des gaz contenant des condensables ou des particules solides.

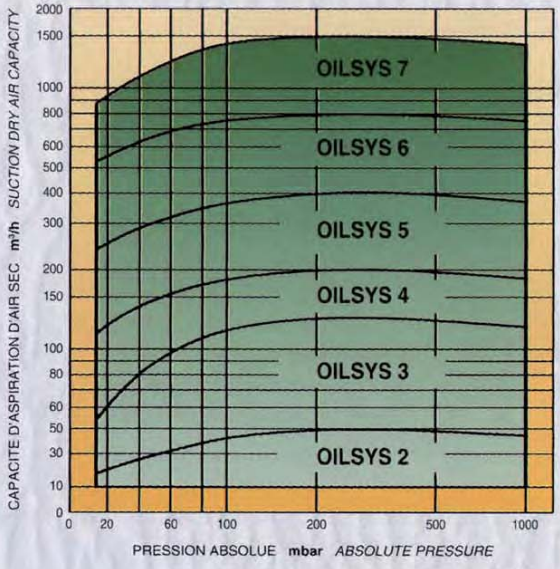
*OILSYS systems includes a liquid ring vacuum pump from ours series **TRH**, **TRS**, **TRM**, **TRV**, a separator tank which also as a frame, heat exchanger and oil demister to remove oil fumes.*
Mineral oil, or equal, is used as service liquid. This fluid has physical properties such that enhances to pump performance and attainable maximum vacuum particularly for vacuum < 100 mbar. The gas handled by the vacuum pump is discharged with some of the service oil into the special frame which acts as gas/oil separator and allows separation from the oil of any evacuated condensables.
The oil is returned to the vacuum pump by means of a circulation pump after being cooled to about 60 °C (140 °F) through the heat exchanger. The gas is vented after being filtered of any oil through the specially engineered oil demister filter. A pressure gauge at the filter housing will indicate over pressure when the oil demister filter is plugged and needs replacement. Inspection openings are strategically located at the separator tank-frame to facilitate maintenance and cleaning. Contrary to rotary vane pumps, these liquid ring vacuum pumps do not require lubrication, therefore contamination of oil by condensables or solid particles is not demaging.
The rugged and reliable construction of the liquid ring vacuum pump is matched by the generously engineered built OILSYS system.

DOMAINES D'APPLICATIONS - *UTILIZATION FIELDS*

Ces systèmes ont été utilisés avec succès dans les industries de fabrication de la céramique et de l'argile, dans les procédés de la peau et du bois, dans l'emballage et la confection, dans le transport pneumatique, dans l'éviscération des volailles, dans l'extrusion des plastiques et des pâtes alimentaires, etc.

These systems have successfully been used in industries such as brick and ceramics manufacturing, leather and wood processing, packaging and food processing, pneumatic conveying, poultry evisceration, plastic and pasta extrusion, etc.

COURBES DE PERFORMANCE A 50 Hz - *PERFORMANCE FIELD AT 50 CYCLES*



Données se référant à:
Air sec à 20°C (68°F)
Liquide de service **Huile**
Température du liquide de service **60°C**

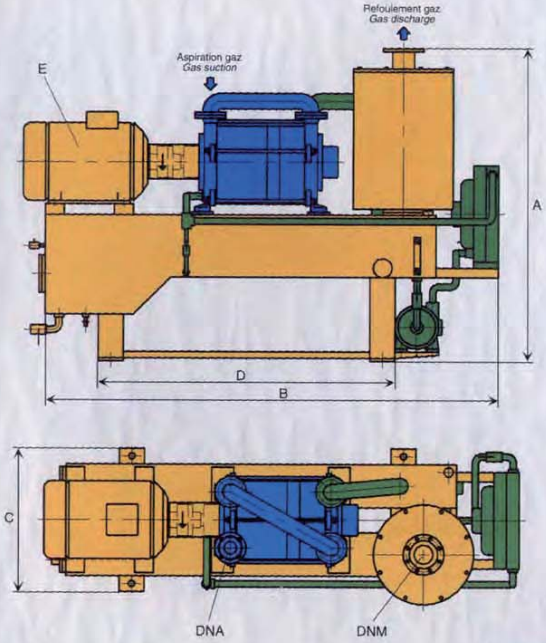
Data refers to:
Dry air at 20°C (68°F)
Service liquid ***Oil***
Service liquid temperature ***60°C (140°F)***

NOTE: les courbes de performances sont seulement indicatives. Pour des courbes plus détaillées voir les courbes spécifiques des pompes à vide choisies des séries **TRH, TRS, TRM, TRV**.
Pour les caractéristiques de fonctionnement, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

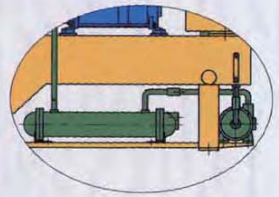
***NOTE:** The performance field is only indicative. For detailed performances of the units see the specific performances of the selected vacuum pumps series **TRH**, **TRS**, **TRM**, **TRV**. For operating features pls contact our Sales Office.*

OILSYS

ENCOMBREMENT ET MATERIAUX
OVERALL DIMENSIONS AND MATERIALS



Construction avec échangeur à tubes
Construction with tube heat exchanger



* Quelques types d'huile recommandés:
Some types of recommended oil:

AGIP OTE 32 • API TVA 32
BP TH 32 • CASTROL PERFECTO-T-32
CHEVRON OC TURBINE OIL 32
ESSO TERESSO 32 • MOBIL DTE LIGHT 32
PETROL CALTEX VEGA 32
SHELL TURBO OIL 32 • TOTAL PRESLIA 32

GROUPE SERIE *FRAME SERIES*	DNA	DNM	A	B	C	D	E PUISSANCE MAX. MOTEUR *MAX. MOTOR POWER*	POIDS A VIDE SANS MOTEUR ET SANS POMPE *DRY WEIGHT WITHOUT PUMP AD MOTOR*	VOLUME TOTAL SEPARATEUR *CIRCULATING OIL QUANTITY* *
OILSYS 2	32	1 1/2" GAS F	890	1100	400	700	3 kW 2 poli / 50 Hz	180 ca.	l. 40 ca.
OILSYS 3	40	50	1250	1500	600	850	4 kW 4 poli / 50 Hz	220 ca.	l. 80 ca.
OILSYS 4	40-50	50-65	1300	1850	600	1200	7,5 kW 4 poli / 50 Hz	280 ca.	l. 100 ca.
OILSYS 5	50-65	65-80	1300	2000	600	1400	15 kW 4 poli / 50 Hz	350 ca.	l. 140 ca.
OILSYS 6	80-100	100-125	1630	2300	650	1620	30 kW 4 poli / 50 Hz	500 ca.	l. 180 ca.
OILSYS 7	100-125	125-150	1880	3000	1000	2000	45 kW 6 poli / 50 Hz	750 ca.	l. 370 ca.

MATERIAUX DE CONSTRUCTION STANDARDS
STANDARD MATERIALS OF CONSTRUCTION

NOMENCLATURE *COMPONENTS*		EXECUTION *CONSTRUCTIONS*
Pompe à vide *Vacuum pump*		GH - F - RA
Réservoir séparateur - support *Separator tank - frame*		Acier carbone *Carbon steel*
Echangeur thermique Air-huile *Air-oil heat exchanger*	Bloc radiateur *Cooler body*	Aluminium *Aluminium*
	Protection ventilateur *Fan protection*	Acier *Steel*
	Ventilateur - grille *Fan - Grate*	Acier - plastique renforcé *Steel - Hard plastic*
Pompe de recirculation *Recirculation pump*		Fonte *Cast iron*
Tuyauteries *Pipes*		Acier carbone Caoutchouc renforcé *Carbon steel - Carburite rubber*
Vannes - Thermomètre *Valves - Thermometer*		Bronze *Brass*
Niveau *Level*		Polycarbonate *Polycarbonate*

Dessins schématiques - Dimensions en mm. et poids en kg non certifiés.
Pour plus de renseignements sur la série HYDROPACK veuillez contacter notre bureau de Ventes.
Schematic drawing - Dimensions in mm and weights in kgs not certified.
For data of series HYDROPACK 6 please contact our Sales Office.

Pour la totalité de la gamme des séries OILSYS, il est possible d'utiliser des matériaux spéciaux et de fournir des versions spéciales sur demande. Pour plus d'information, veuillez contacter notre bureau de Ventes.

For the whole range of units of the OILSYS series it is possible to use special materials and special versions upon request. For more detailed information pls contact our Sales Office.

QUELQUES EXEMPLES DE CONSTRUCTION DE GROUPES

Groupe de vide en recirculation d'eau totale avec éjecteur, réservoir de barrage garnitures et réservoir séparateur chauffé.
Séries HYDROSYS 5.

Total water recirculation vacuum unit with ejector, seals flushing tanks and heated separator tank.
Series HYDROSYS 5

Groupe de vide en recirculation partielle d'eau.
Séries HYDROPACK / P4

Partial water recirculation vacuum unit.
Series HYDROPACK / P 4

Groupe de vide en recirculation d'eau totale avec 2 pompes et 2 éjecteurs.
Séries HYDROSYS 6.

Total water recirculation vacuum unit with 2 pump and 2 ejector.
Series HYDROSYS 6

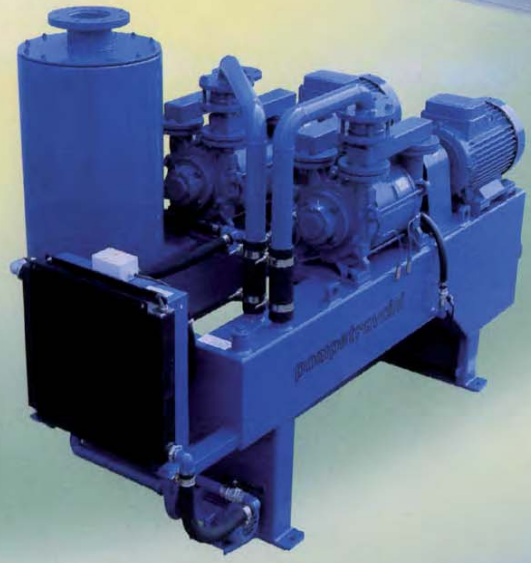
SOME CONSTRUCTION EXAMPLES OF UNITS

Groupe de vide en recirculation d'eau totale avec éjecteur et 2 pompes centrifuges mono-étagées à entraînement magnétique.
Séries HYDROSYS 5

Total water recirculation vacuum unit with ejector and 2 magnetic drive monostage centrifugal pump.
Series HYDROSYS 5

Groupe de compression en recirculation d'eau totale avec 2 réservoirs de barrage garnitures.
Séries HYDROSYS / C 8 - 160 kW

Total water recirculation compression unit with 2 seals flushing tank.
Series HYDROSYS / C 8 - 160 kW



Groupe de vide en recirculation d'huile totale avec deux pompes.
Séries OILSYS 5

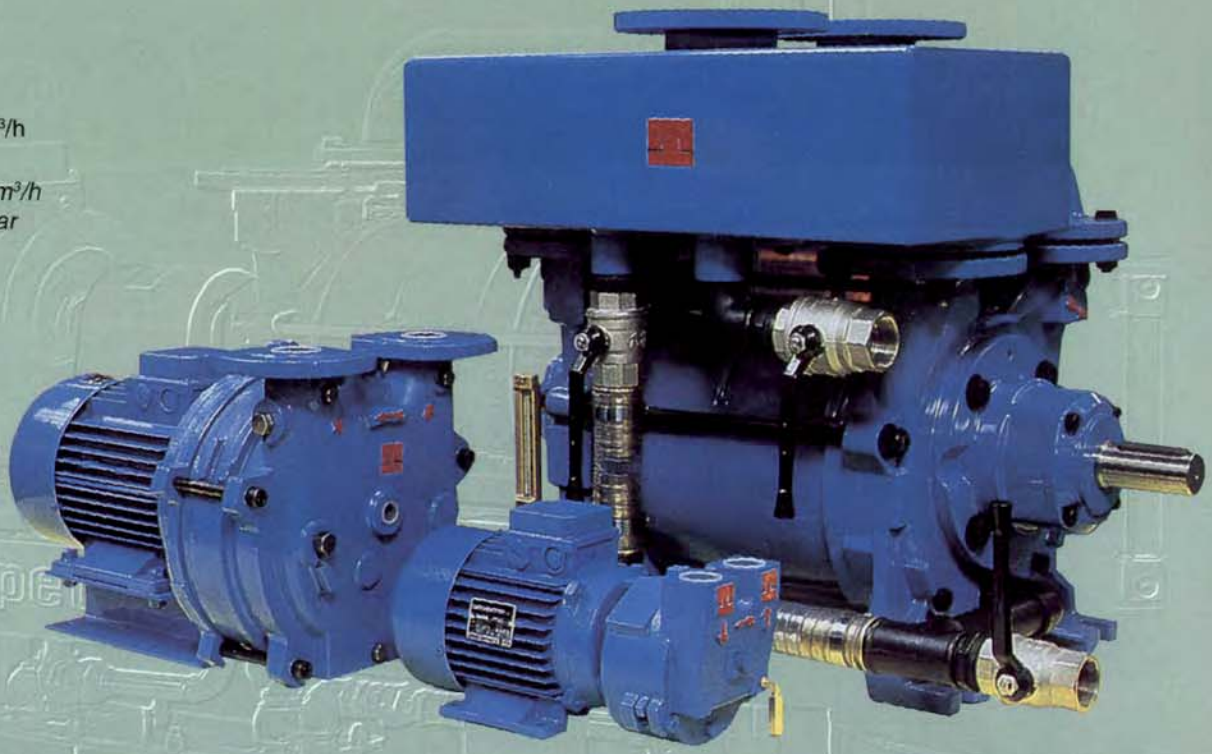
Total oil recirculation vacuum unit with two pumps.
Series OILSYS 5

POMPES UTILISEES POUR LES GROUPES SERIES
PUMPS UTILIZED ON UNITS SERIES

HYDROSYS & OILSYS

TRM - TRV

Débit jusqu'à 500 m³/h
Vide max. 33 mbar
Capacity up to 500 m³/h
Max vacuum 33 mbar



TRH

Débit jusqu'à 3500 m³/h
Vide max. 33 mbar
Capacity up to 3500 m³/h
Max vacuum 33 mbar

TRS

Débit jusqu'à 3500 m³/h
Vide max. 150 mbar
Capacity up to 3500 m³/h
Max vacuum 150 mbar

La recherche permanente de POMPETRAVAINI amène à des améliorations: aussi les produits sont-ils sujets à des changements sans préavis.
Continuing research of POMPETRAVAINI results in product improvements: therefore any specifications may be subject to change without notice.

NA4.CC.HYDR.FOOO.ZD.ZU.02

Ex

ISO 9001

Pompes Travaini France e.u.r.l.
Zone d'Activités - Les Closeaux 2000
1 rue du Tarn - 78200 BUCHELAY
Tél. 01 30 33 45 66 - Fax 01 30 33 54 29
E-mail: info@travaini-france.com