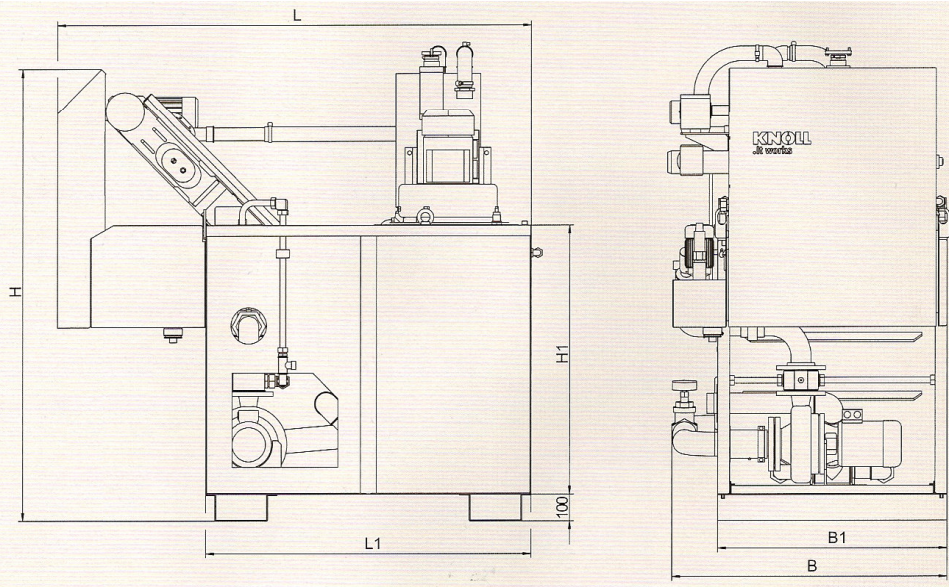


KNOLL Maschinenbau GmbH
 Schwarzachstraße 20
 D-88348 Bad Saulgau
 Tel. +49 (0)75 81/20 08-0
 Fax +49 (0)75 81/20 08-140
 info.itworks@knoll-mb.de
 www.knoll-mb.de

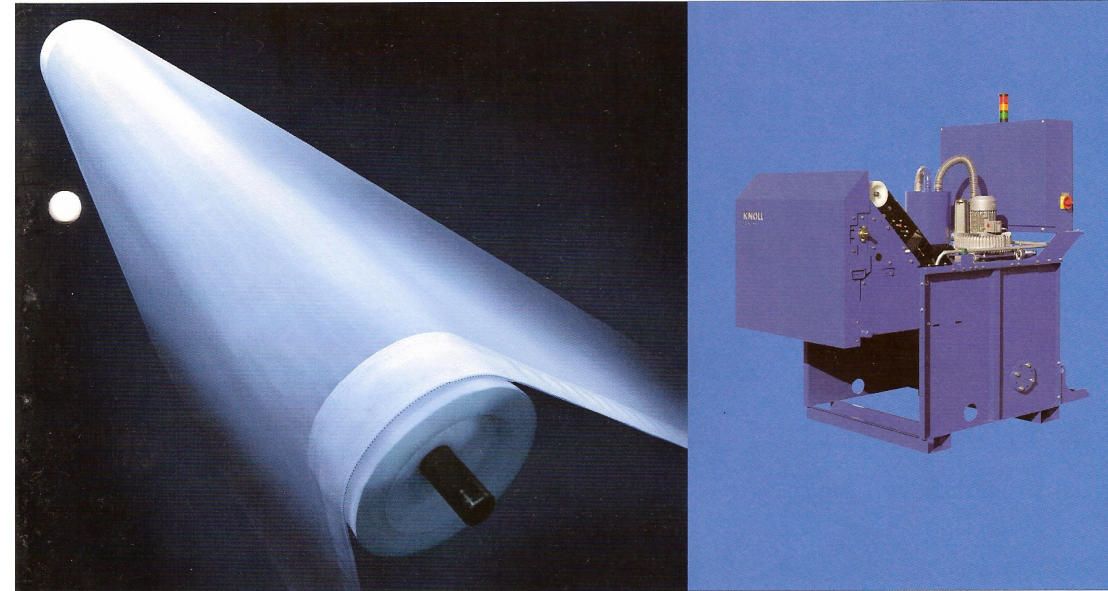
DATI



Misure standard

tipo	portata l/m*		larghezza nastro mm	misure					
	Emulsion/emulsion (v = 1 mm ² /s)	Öl/oil (v = 20 mm ² /s)		L	B	H	L1	B1	H1
VL 650	450-650	130-200	710	1890	1035	1685	1230	866	1000
VL 1000	650-1000	200-300	1020	1890	1330	1685	1230	1160	1000
VL 1500	1000-1500	300-450	1500	1890	2000	1685	1230	1660	1000

* Valori di riferimento per lavorazioni di acciaio o alluminio con asportazione di truciolo con nastro senza fine (100 micron assoluti). Differenti viscosità del lubrificante, procedimenti di lavorazione, materiali e mezzi di filtrazione, aumentano o diminuiscono i valori riportati. Un'alta percentuale di particelle finissime rispetto allo sporco totale, può obbligare all'uso del filtro a carta.



Vakuumfilter Typ VL
 Vacuum filter model VL

Rappresentante generale per l'Italia :

T.M.M. s.r.l. :

Milano – Via O.Guerrini 4 – Tel 02 70602666 – Fax 02 2367912 tmmsrl@fiscali.it
 Torino – Tel. 011 6890404 – Fax 011 6281682 - ferretti@tmmsrlto.191.it

I vantaggi punto per punto

vantaggi rispetto ai filtri a nastro senza il supporto del vuoto.

1

Concentrato con scarsa umidità residua e quindi bassi costi di smaltimento (eventualmente di riciclo di materiali pregiati)

2

alta portata specifica di filtraggio.

3

alta finezza di filtraggio.

4

Degasamento del lubrorefrigerante

5

Tempi ciclo più lunghi; minor consumo di mezzo refrigerante

6

Facile espulsione dei trucioli, anche in metallo leggero

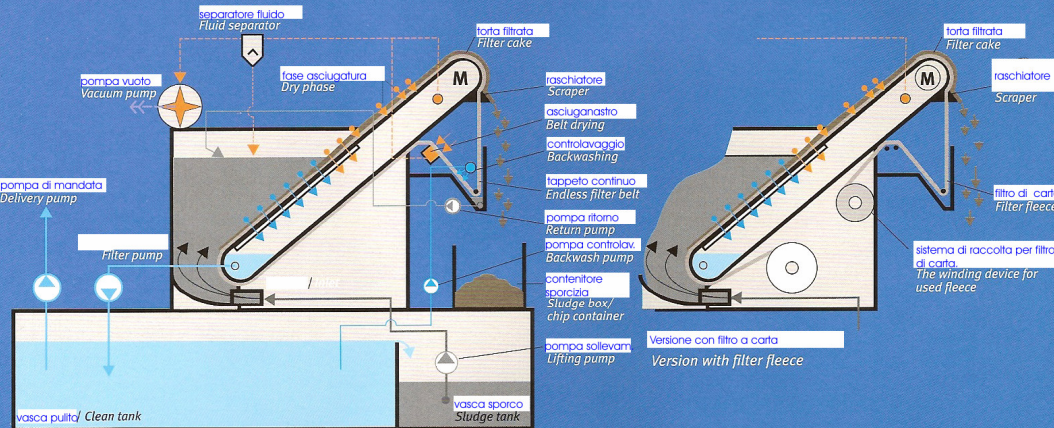
7

Funzionamento a scelta senza (nastro continuo) o con materiali filtranti consumabili (carta)

8

Impiegabile universalmente

Funzione. Filtro in continuo Function. Endless filtering.



Processo di filtraggio

Il liquido inquinato sale dal basso del serbatoio dello sporco. La pompa del vuoto aspira aria dalla camera di filtraggio, creando una depressione. Insieme alla pressione idrostatica del liquido sporco, si viene a formare una notevole differenza di pressione sulla superficie di filtraggio. Il liquido scorre nella camera, attraverso il nastro filtrante che trattiene le particelle di sporco. Ne deriva una torta molto spessa, che serve essa stessa come mezzo filtrante ed elimina le particelle di sporco più piccole. Una pompa di rilancio invia il liquido filtrato nel serbatoio del pulito.

Rigenerazione del nastro

La crescita della torta provoca una riduzione della portata attraverso la superficie filtrante ed il livello del liquido da filtrare aumenta. Al raggiungimento di un livello predefinito, entra in funzione l'azionamento del nastro, che trasporta la cinghia di supporto ed il nastro filtrante in avanti. In questo modo il nastro pulito arriva sulla superficie filtrante, la portata cresce e diminuisce il livello del liquido sporco. Dopo lo spostamento, il nastro è sottoposto ai seguenti stadi:

- 1) Segmento di asciugatura: l'aria fluisce attraverso la torta nella camera di filtraggio e provoca una notevole riduzione dell'umidità
- 2) Raschiatore: un raschiatore rotante separa la parte principale della torta asciutta dal nastro; lo sporco cade nel contenitore apposito
- 3) Lavaggio di ritorno: lo sporco restante viene pulito dal nastro mediante liquido puro, che viene pompato dall'interno tramite ugelli
- 4) Asciugatura del nastro: (solo con emulsione) il nastro viene fatto passare su un setaccio, che grazie ad una pompa per il vuoto aspira l'aria ed abbassa l'umidità

Applicazioni. Dove si punta all'economia.

Il filtro a vuoto VL è un filtro ad alte prestazioni per la purificazione del lubrorefrigerante (KSS) in processi ad asportazione di truciolo, in particolare per le lavorazioni molto fini (rettifica, levigatura, lappatura). La combinazione di tecnica del vuoto e nastro continuo, produce un filtrato puro a bassa umidità residua e rappresenta la base per applicazioni particolarmente economiche.



Dotazioni. Tutto per un utilizzo ottimale.

il filtro può funzionare sia con nastro continuo che con nastro a carta, senza problemi

Dotazione /Equipment		filtro continuo Endless belt	filtro a carta Filter fleece
pompa per il vuoto (comp.canali lat.)	Vacuum pump (side channel compressor)	●	●
pompa di filtraggio (pompa centrifuga)	Filter pump (centrifugal pump)	●	●
cinghia circolare di supporto	Rotary carrier belt	●	●
azionamento nastro (motorid.a.c.a.)	Belt drive (three-phased gear motor)	●	●
raschiatore con azionamento (motorid.a.c.a.)	Scraper with drive (three-phased gear motor)	●	●
unità di avvolgimento con azionamento (motor.a.c.a.)	Winding unit with drive (three-phased gear motor)	—	●
lavaggio di ritorno con pompa centrifuga, asciugatore(1)nastro e pompa centr. di ritorno	Back wash with centrifugal pump, belt drying as well as back wash station with centrifugal pump	●	—
separatore gocce	Fluid separator	●	●
contenitore fanghi	Sludge container	○	○
filtro per l'aria (2)	Air filter ¹⁾	○	○
tasche di accatastamento (3)	Stacking slots ²⁾	○	○
serbatoio lubrorefrigerante	Cooling lubricant tank	○	○
pompe di alimentazione	Delivery pump	○	○
condizionamento (raffredd./riscald.)	Tempering (cooling/heating)	○	○
comando	Control	●	●

● dotazione standard ○ opzione -- non fornibile 1) se non c'è possibilità di collegamento all'aspirazione del cliente 2) se il filtro viene installato sul pavimento
 ● Standard equipment ○ Option -- not obtainable 3) if there is no existing connection possibility to customer suction system

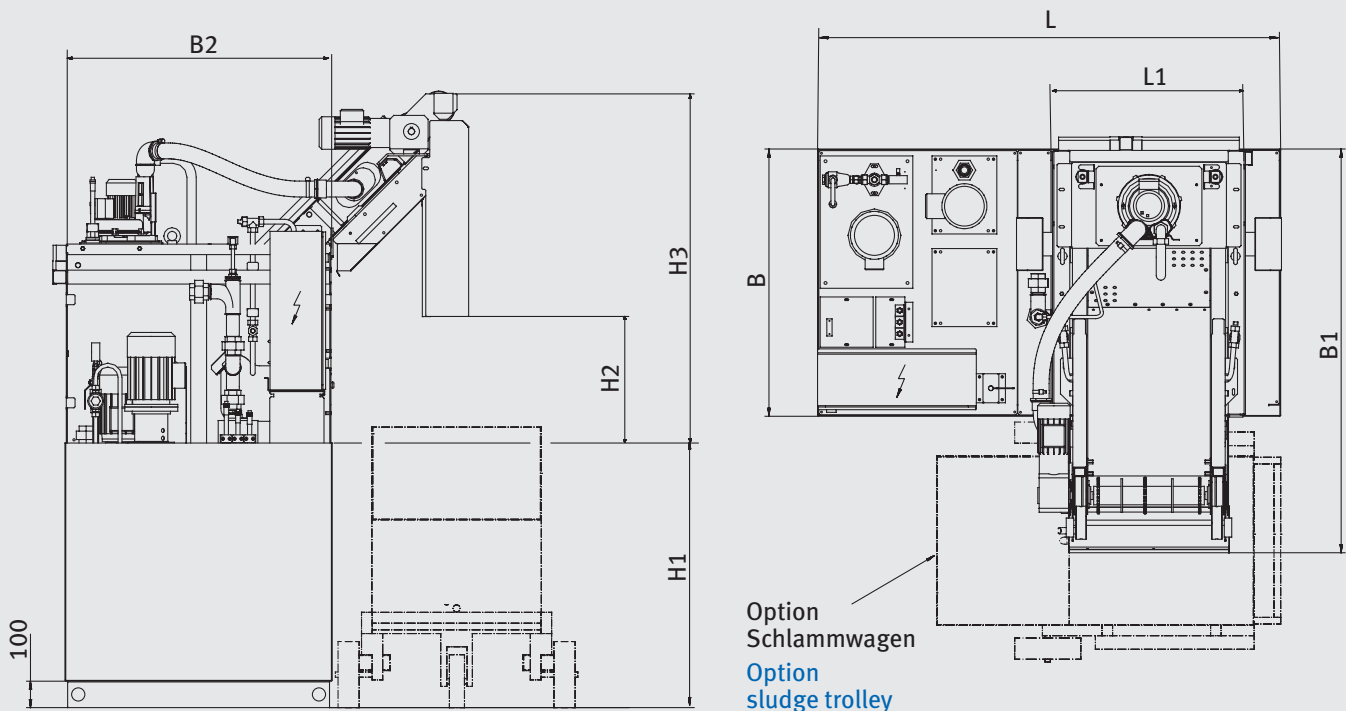
KNOLL
It works



Hydrostatfilter Typ HL
Hydrostat filter type HL

KNOLL Maschinenbau GmbH
 Schwarzachstraße 20
 D-88348 Bad Saulgau
 Tel. +49 (0) 75 81/20 08-0
 Fax +49 (0) 75 81/20 08-140
 info.itworks@knoll-mb.de
 www.knoll-mb.de

Daten. Specifications.



Option
Schlammwagen
Option
sludge trolley

Standardmaße. Standard sizes.

Typ Type	Filterleistung (l/min) ¹ Filter capacity (l/min) ¹	Einlauf (DN) Inlet (DN)	Tankinhalt (l) Tank capacity (l)	Vliesbreite Fleece width	H1	H2	H3	B	B1	B2	L	L1	
	Emulsion ² Emulsion ²	Öl ³ Oil ³											
HL 250	250	125	40	1400	540	1000	390	1350	1010	1530	1000	1750	610
HL 450	450	225	65	2250	726	1100	620	1570	1250	1750	1230	2000	790
HL 650	650	325	80	3100	1020	1100	620	1570	1500	1750	1230	2250	1080
HL 1000	1000	500	80	5800	1520	1100	620	1570	2000	2250	1230	3250	1580

Maße ohne Angabe von Einheiten in mm

Dimensions without units given in mm

¹ Anhaltswerte für spanabhebende Stahl- oder Aluminium-Bearbeitungen (Schruppen, Schlichten) mit Polyestervlies PV30. Andere KSS-Viskositäten, schlammende Werkstoffe (z.B. Guss), Feinstpartikel (z.B. Korund, Silizium) und schwerere Vliese vermindern die angegebenen Werte.

¹ Reference values for machining of steel and aluminium with material removal (roughing, smoothing) with polyester fleece PV30. Other cooling lubricant viscosities, materials with a tendency to form sludge (e.g. cast iron), microparticles (e.g. corundum, silicon) and heavy fleeces reduce the specified values.

² $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$

² $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$

³ $\nu = 20 \text{ mm}^2/\text{s}$ (bei Betriebstemperatur)

³ $\nu = 20 \text{ mm}^2/\text{s}$ (at operating temperature)

Vorteile. Advantages.

Gegenüber herkömmlichen Bandfiltern ohne Vakuum-Unterstützung.

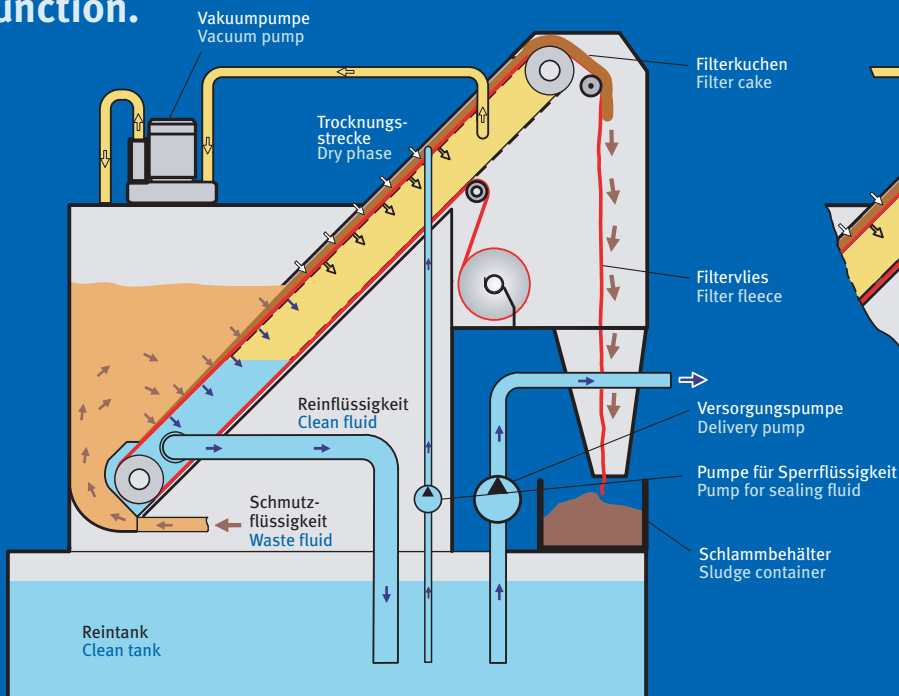
Compared to conventional belt filters no vacuum support.

1

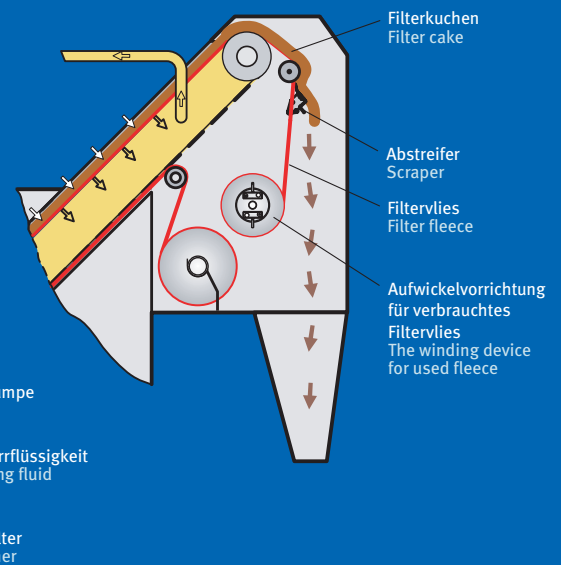
Wenig Restfeuchte im Vlies- und Schmutz-Austrag, dadurch geringer KSS-Verlust und Reduzierung der Entsorgungskosten.

Minimum residual moisture in fleece and waste discharge, resulting in less cooling lubricant loss and reduction of disposal costs.

Funktion. Function.



Ausführung mit Filtervlies Version with filter fleece



Einsatzbereiche. Areas of application.

Der Hydrostatfilter HL ist ein Vliesfilter zum Reinigen von Kühlschmierstoffen (KSS) spanabhebender Bearbeitungsverfahren. Er findet Verwendung als eigenständige Reinigungseinheit (z.B. beim Schleifen) oder als Ergänzung zu Späne-Transportsystemen. Die Kombination von Vakuumtechnik und Filtervlies reduziert die Betriebskosten durch den geringen Vliesverbrauch und den reduzierten KSS-Verlust.

The hydrostat filter HL is a fleece filter for cleaning cooling lubricants during material removal machining operations. It is used as an autonomous cleaning unit (e.g. during grinding), or as a supplement to chip-conveying systems. The combination of vacuum technology and filter fleece reduces operating costs through low fleece consumption and reduced loss of cooling lubricants.



2

Geringer Vliesverbrauch.

Low fleece consumption.

3

Hohe Filterfeinheit.

High filter fineness.

4

Problemloser Austrag von Spänen, auch von Leichtmetall.

Trouble-free removal of chips, including light alloy.

Schmutzflüssigkeit strömt am Boden in den Schmutztank und steigt an. Die Vakuumpumpe saugt über die Trocknungsstrecke Luft aus der Filterkammer. Flüssigkeitssäule und Unterdruck in der Filterkammer ergeben eine hohe Druckdifferenz an der Filterfläche. Die Schmutzflüssigkeit strömt durch das Filterband, das die Schmutzpartikel zurückhält, in die Filterkammer. Es entsteht ein Filterkuchen, der selbst als Filtermedium dient und kleinste Schmutzpartikel abscheidet. Von der Filterkammer läuft die gereinigte Flüssigkeit in den Reintank.

Der zunehmende Filterkuchen verursacht einen abnehmenden Volumenstrom durch die Filterfläche, das Niveau der Schmutzflüssigkeit steigt an. Bei einem definierten Niveau schaltet der Bandantrieb ein und befördert den Trägergurt zusammen mit dem Filtervlies ein Stück weiter. Damit gelangt sauberes Filtervlies auf die Filterfläche, der Volumenstrom steigt an und das Niveau der Schmutzflüssigkeit nimmt wieder ab.

Nach dem Austritt aus der Schmutzflüssigkeit läuft das Filtervlies über die Trocknungsstrecke. Die durchströmende Luft entzieht dem Vlies und Schmutz einen Großteil der Feuchtigkeit, bevor sie in den Schlammbehälter gelangen. Optional gibt es einen Abstreifer, der den Hauptteil des Schmutzes in den Schlammbehälter abstreift zusammen mit einer Aufwickelvorrichtung für das verbrauchte Vlies.

Contaminated fluid on the bottom flows into and accumulates in the waste tank. The vacuum pump draws air from the filter chamber via the drying section. The fluid column and vacuum in the filter chamber create a high differential pressure at the filter surface. The contaminated fluid flows through the filter belt, which retains the dirt particles, and into the filter chamber. A filter cake is produced, which itself serves as a filter medium, separating even the smallest of particles. The cleaned fluid then runs from the filter chamber into the clean tank.

As the filter cake increases in size, the flow volume through the filter surface decreases and the level of contaminated fluid rises. At the pre-defined level, the belt drive switches on and conveys the carrier belt together with the filter fleece a small distance forward. This allows clean filter fleece to reach the filter surface, the flow volume increases and the level of contaminated fluid is reduced again.

Once it has emerged from the contaminated fluid, the filter fleece runs over the drying section. The air flow absorbs most of the moisture from the fleece and dirt before they reach the sludge container. A scraper is also available as an option. It scrapes most of the dirt into the sludge tank and has an additional winding device for the used fleece.

Ausstattung.

Vakuumpumpe (Seitenkanalverdichter)	●
Umlaufender Trägergurt	●
Filtervlies (Erstausstattung)	●
Bandantrieb (Drehstromgetriebemotor)	●
Abstreifer mit Antrieb (Drehstromgetriebemotor)	○
Aufwickelunit mit Antrieb (Drehstromgetriebemotor)	○
Schlammbehälter (Kasten oder Wagen)	○
KSS-Tank	○
Versorgungspumpe(n)	○
Sperrflüssigkeitspumpe	●
Temperierung (kühlen/heizen)	○
Steuerung	●

● Grundausrüstung ○ Option

Equipment.

Vacuum pump (side channel compressor)	●
Circulating carrier belt	●
Filter fleece (initial equipment)	●
Belt drive (three-phase geared motor)	●
Scraper with drive (three-phase geared motor)	○
Winding unit with drive (three-phase geared motor)	○
Sludge container (box or trolley)	○
Cooling lubricants tank	○
Supply pump(s)	○
Sealing fluid pump	●
Temperature equalisation device (cooling/heating)	○
Control system	●

● Standard equipment ○ Option