BRIZIO BASI

VACUUM TECHNOLOGY

SINCE 1930
VACUUM SYSTEMS FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS

WWW.BRIZIOBASI.IT

DOV BASIC - INSULATING OIL TREATMENT UNIT

DOV BASIC - IMPIANTI TRATTAMENTO OLI ISOLANTI

The Company Ing. Brizio Basi & C.,
operate since 1930 in the vacuum technology, since the early 1960s produces "DOV" equipment series for the dielectric oil vacuum treatment.

In 2011 has introduced the DOV Basic series, units ease to use, with competitive prices and the Brizio Basi's quality.

La Società Ing. Brizio Basi & C.,
opera dal 1930 nell'ambito della tecnologia dell'alto vuoto, dagli anni '60 ha iniziato la produzione degli impianti "DOV" per il trattamento in vuoto degli oli dielettrici.

Nel 2011 ha introdotto la serie DOV Basic, macchine di qualità, di facile utilizzo, con prezzi competitivi.

Main applications :

- Insulating oil treatment and further fill up of electric transformers and switch gears.
- Transformers or electric switches reconditioning.
- Insulating oil treatment and electric transformers filling, keeping them under vacuum.
- Electric transformers treatment on the field, including the insulating oil treatment and windings vacuum drying.

Principali applicazioni :

- Trattamento di olio isolante con successivo riempimento di trasformatori o interruttori.
- Ricondizionamento trasformatori od interruttori in olio.
- Trattamento di olio isolante e successivo riempimento sotto vuoto di trasformatori.
- Trattamento sul campo dell'olio isolante ed essiccamento sotto vuoto degli avvolgimenti di trasformatori.

MAIN FEATURES.

- Standard units available with capacity of 500 to 8.000 liters per hour (upon request up to 20.000 liters/hour).
- Fixed and mobile executions, customizable.
- High reliability, durability and ease of use even in the absence of the operator.
- Low maintenance.
- Excellent oil treatment even after the first step.
- Accurate oil vacuum rolling, for moisture and gases eliminating.
- Sensor protection foam.
- High filtration capacity constant by the time, simply replacing the cartridges.
- Full instrumentation easy to read.
- Reliable, high vacuum pumping stations and auxiliary electric heater for complete transformer vacuum drying cycle.
- CE standards systems.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Unità standard disponibili con capacità da 500 a 8.000 litri/ora (a richiesta fino 20.000 l/ora).
- Esecuzioni: fissa e mobile, personalizzabili.
- Estrema affidabilità, durata e semplicità di utilizzo anche in assenza di operatore.
- Minima manutenzione.
- Ottimo trattamento dell'olio anche dopo il primo passaggio.
- Accurata laminazione sottovuoto dell'olio, per l'eliminazione dell'umidità e dei gas.
- Sensore di protezione antischiuma.
- Elevate capacità di filtrazione costanti nel tempo, grazie alla sostituzione delle cartucce.
- Strumentazione completa di facile lettura.
- Affidabili stazioni di pompaggio ad alto vuoto e unità di riscaldamento elettrico ausiliario per il completo ciclo di asciugatura del trasformatore sotto vuoto.
- Impianti a norme CE.

"TREATMENT" DEFINITION

When the new mineral insulating oil values where they are lower than those specified by national standards (IEC 344) or international (IEC 156), the oil must be subjected to "treatment" to bring it within those values.

The mineral oil content in the insulating transformers already in operation, it loses over time its insulating value, on inspection to be performed periodically appears to be suffering from substandard insulation values, must be subjected to "treatment" to return it even in this case by those values.

The term "treatment" means those physical processes that must be applied to extract oil from foreign substances pollutants: these are in fact giving rise to lower values of insulation.

The physical nature of pollutants are:
gas - humidity - solid particles.
The processes to be used for their extraction are:
heating, vacuum lamination in thin-layer filtering.

The heating provides the necessary energy required to release the moisture from the oil and the transformer core.
The rolling thin film vacuum, allows the gas and moisture separation from the oil.
The filtering allows the oil solid particles removal.
The DOV Basic allow these operations simultaneously.
In particular, in case of new oil treatment in the tank, allow to reach extremely high purity levels with a small number of cycles.

The DOV Basic are equipped with auxiliary connection, to create vacuum in the transformers body.

In case of operating transformers, the DOV Basic allows the oil charge reconditioning and the partial refurbishment of the transformer core, thanks to the removal of moisture contain it.
For this second type of work, its necessary a greater number of steps compared to the previous case, because the final result of the treatment is related to the entire mass transformer temperature and not only that relating to the oil.
Furthermore, the pollutant quantity is higher than that found in new oils, to which is added however the moisture trapped in the winding insulation materials.

DEFINIZIONE DI "TRATTAMENTO"

L'olio isolante minerale nuovo, qualora presenti valori d'isolamento inferiori a quelli specificati dalle norme Nazionali (CEI 344) o Internazionali (IEC 156), deve essere sottoposto a "trattamento" per riportarlo entro tali valori.

L'olio minerale isolante contenuto nei trasformatori già in esercizio, perde nel tempo il suo valore d'isolamento e se al controllo da eseguirsi periodicamente risulta essere affetto da valori d'isolamento inferiori alle norme, deve essere sottoposto a "trattamento" per riportarlo anche in questo caso entro tali valori.

Con il termine "trattamento" indichiamo quei processi fisici che debbono essere applicati per estrarre dall'olio le sostanze estranee inquinanti: sono queste infatti che determinano l'abbassamento dei valori d'isolamento.

Gli inquinanti di natura fisica sono :
gas - umidità - particelle solide.
I processi da applicare per la loro estrazione sono:
riscaldamento, laminazione sotto vuoto in strato sottile, filtrazione.

Il riscaldamento assicura l'energia necessaria per la liberazione dell'umidità dell'olio e dal nucleo del trasformatore. La laminazione sotto vuoto in strato sottile permette la separazione del gas e dell'umidità dall'olio. La filtrazione permette l'asportazione delle particelle solide presenti nell'olio.
I DOV Basic permettono contemporaneamente tutte queste operazioni.
In particolare, nel caso di trattamento di oli nuovi in serbatoio, consentono di arrivare a livelli di purezza estremamente elevati in pochi passaggi.

I DOV Basic sono dotati di connessione ausiliaria, per fare il vuoto nella cassa dei trasformatori.

Nei trasformatori in esercizio, i DOV Basic permettono il ricondizionamento della carica d'olio e parzialmente del nucleo, grazie all'asportazione dell'umidità in esso contenuta. Per questo secondo tipo di lavoro, è necessario un maggior numero di passaggi che nel caso precedente, poiché il risultato finale del trattamento è legato alla temperatura a cui viene portata tutta la massa del trasformatore e non solamente quella dell'olio.
Inoltre la quantità d'inquinanti è più alta di quella presente negli oli nuovi, a cui si aggiunge comunque l'umidità trattenuta nei materiali isolanti degli avvolgimenti .

CARATTERISTICHE TECNICHE		DOV BASIC 500	DOV BASIC 1000	DOV BASIC 2000	DOV BASIC 3000	DOV BASIC 4000	DOV BASIC 5000	DOV BASIC 6000	DOV BASIC 8000	TECHNICAL SPECIFICATIONS
Portata nominale (l/ora)		500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	**Nominal flow rate (l/hour)**
Portata min/max (l/ora)		250 ÷ 700	500 ÷ 1400	1000 ÷ 2500	1000 ÷ 3300	2000 ÷ 4200	2000 ÷ 5300	2000 ÷ 6000	4000 ÷ 10000	**Flow rate min/max (l/hour)**
(**NOTA:** Altre portate disponibili a richiesta)										(**NOTE:** others flow rates availables on demand)
Range regolazione temperatura olio		**0 ÷ 99° C**					**0 ÷ 99° C**			Adjustable oil temperature range
Temperatura differenziale del riscaldatore		**20 / 22° C**					**25 / 27° C**			Differential heater temperature
Minima temperatura olio in ingresso		**0° C**					**0° C**			Minimum oil temperature input
Portata nominale pompe vuoto	(m^3/h)	17	35	65	65	105	152	205	300	Vacuum pumps rated capacity (m^3/h)
Pressione residua	(mBar)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Residual pressure (mBar)
Sezioni e potenza riscaldante	(Kw)	1 x 5	1 x 10	1 x 20	1 x 30	1 x 40	2 x 40	2 x 50	3 x 40	Sections and heating power (Kw)
Filtro meccanico e magnetico	(µ)	90 µ	90 µ	90 µ	90 µ	90 µ	90 µ	90 µ	90 µ	Mechanical and magnetic filter (µ)
Filtro fine	(µ)	**2 µ**	**2 µ**	**2 µ**	**2 µ**	**2 µ**	**2 µ**	**2 µ**	**2 µ**	Fine filter (µ)
Quantità cartucce filtro fine		1	1	1	2	2	3	3	3	Fine filter cartridges quantity
Diametro connessioni tubazioni olio	(DN)	20	25	32	32	40	50	50	65	Diameter oil pipes connections (DN)
Potenza totale installata	(Kw)	7	13	23	34	45	88	100	130	Total power installed (Kw)

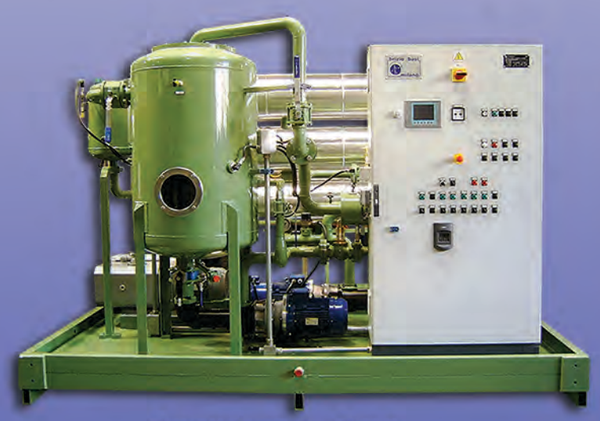
		H2O	GAS	
Prestazioni medie di trattamento a portata nominale,utilizzando olio nuovo con 50 ppm di umidità e 10% di gas.	1° passaggio olio	**< 10 ppm**	**0,5 %**	1 st oil pass
	3° passaggio olio	**< 5 ppm**	**0,2 %**	3 rd oil pass

Average treatment performance at nominal oil flow rate, using new oil, 50ppm moisture, 10% gas.

Dimensioni e pesi (indicativi non vincolanti) Lunghezza / Profondità / Altezza											**Dimentions and weight** (indicative not binding) Lenght / Deepness / Height
Esecuzione A Esecuzione fissa	L	2000	2000	2000	2500	3100	3100	3300	3300	L	**Execution A** Stationary unit
	P	1250	1250	1250	1250	1600	1600	1700	1700	D	
	A	2000	2000	2200	2200	2600	2700	2800	2800	H	
Esecuzione C Esecuzione mobile da cantiere	L	2600	2800	2800	3800	3910	3910	4300	4300	L	**Execution C** Trolley yard unit
	P	1690	1690	1690	2040	2040	2040	2140	2140	D	
	A	2250	2300	2300	2720	2720	2800	2800	2800	H	

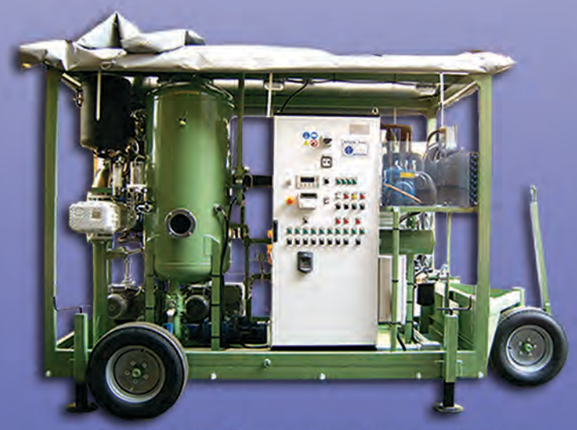
Note: altre dimensioni e pesi su richiesta

Note: other dimensions and weights on demand



Esecuzione A - Fissa
Execution A - Fixed

Esecuzione B - con ruote piccole
Execution B - with small wheels



Esecuzione B - con carrello da cantiere
Execution B - with trolley yard

Esecuzione D - su rimorchio stradale
Execution D - on road trailer

Ing. Brizio Basi & C - Via Rucellai, 23 - 20126 Milano - Tel. +39 02 2552751 - Fax +39 02 2570291 - e-mail info@briziobasi.it - www.briziobasi.it

NEW !

DOV GREENLINE SERIES

La serie DOV “GREENLINE” è stata creata per trattare i nuovi oli dielettrici vegetali, che rispetto a quelli minerali hanno una elevata densità/viscosità, un alto contenuto di umidità ed una maggiore attitudine ad inglobarla a temperatura ambiente e di combinarsi con essa.

I DOV “GREENLINE” sono ottimizzati per il trattamento degli oli vegetali, che per un buon trattamento richiedono particolari accorgimenti, differiscono rispetto ai DOV standard per:

- Aggiunta della pompa di alimentazione dell’olio
- Aggiunta della pompa Roots
- Pompe da vuoto con maggiore portata
- Riscaldatori elettrici potenziati
- Sistema di filtrazione maggiorato
- Condensatore frigorifero
- Cartucce da 2µ a 20µ, standard 5µ.

I DOV “GREENLINE” hanno portate da:
2000, 4000, 6000, 8000, 10.000, 12.000 lt/ora,
altre disponibili a richiesta.
Caratteristiche tecniche a pagina 2.

Sono disponibili numerosi optional fra i quali:
PC, misuratore online PPM,
controllo remoto rottura manichette ed altri.

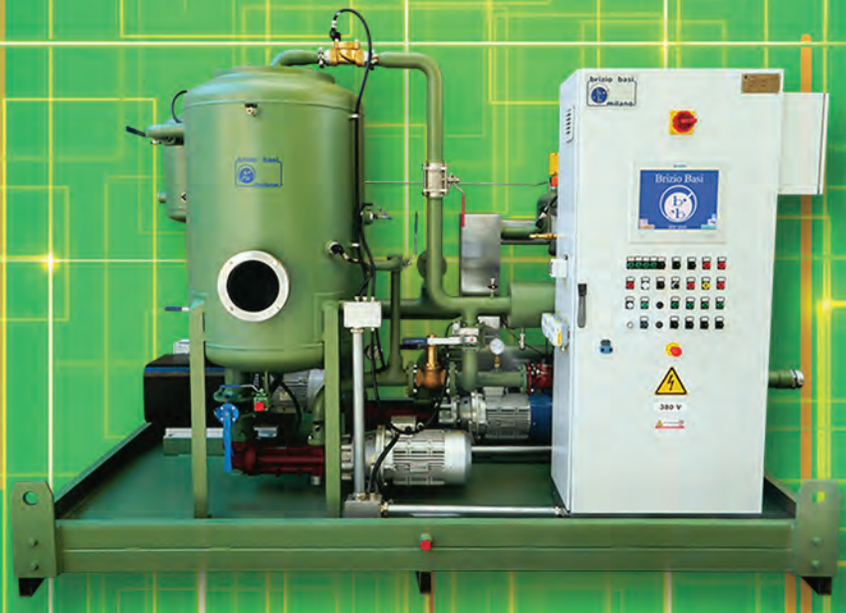
The DOV "GREENLINE" series has been created to treat the new vegetable dielectric oils, which compared to those minerals have a high density / viscosity, a high moisture content and a greater aptitude to incorporate it at room temperature and to combine with it.

The "GREENLINE" DOVs are optimized for the treatment of vegetable oils, which for a good treatment require special precautions, differ from the standard DOV for:

- Addition of the oil supply pump
- Addition of the Roots pump
- Vacuum pumps with greater capacity
- Powered electric heaters
- Increased filtration system
- Refrigerator condenser
- Cartridges from 2µ to 20µ, standard 5µ.

The "GREENLINE" DOVs brought in from:
2000, 4000, 6000, 8000, 10,000, 12,000 l / hour,
others available on request.
Technical features on page 2.

Numerous options are available including:
PC, online PPM meter,
remote control for breaking hoses and others.



VEGETAL OIL TREATMENT SYSTEMS

SISTEMI DI TRATTAMENTO OLI ISOLANTI

DOV GREENLINE SERIES

VEGETAL OIL TREATMENT SYSTEMS

SISTEMI DI TRATTAMENTO OLI ISOLANTI

CARATTERISTICHE TECNICHE							TECHNICAL SPECIFICATIONS
Portata nominale (l/ora) **Portata min/max (l/ora)** (**NOTA:** Altre portate disponibili a richiesta)	2000 0 ÷ 2500	4000 0 ÷ 4200	6000 0 ÷ 6000	8000 0 ÷ 8000	10000 0 ÷ 10000	12000 0 ÷ 12000	**Nominal flow rate (l/hour)** **Flow rate min/max (l/hour)** (**NOTE:** others flow rates availables on demand)
Range regolazione temperatura olio Temperatura differenziale del riscaldatore Minima temperatura olio in ingresso	**0 ÷ 130° C** **30° C** **0° C**						Adjustable oil temperature range Differential heater temperature Minimum oil temperature input
Portata nominale pompe vuoto (m^3/h) Pressione residua (mBar)	105 0,5	160 0,5	300 0,5	2 x 205 0,5	2 x 300 0,5	2 x 300 0,5	Vacuum pumps rated capacity (m^3/h) Residual pressure (mBar)
Pompa Roots (optional) (m^3/h)	250	250	500	500	1050	1050	Roots pump (optional) (m^3/h)
Sezioni e potenza riscaldante (Kw)	2 x 20	2 x 40	3 x 40	3 x 50	4 x 40	4 x 50	Sections and heating power (Kw)
Condensatore frigorifero (optional)	1	1	1	1	1	1	Refrigerator condenser (optional).
Filtro meccanico e magnetico (µ) Filtro fine (µ) Quantità cartucce filtro fine	90 µ **5 µ** 1	90 µ **5 µ** 2	90 µ **5 µ** 3	90 µ **5 µ** 4	90 µ **5 µ** 6	90 µ **5 µ** 6	Mechanical and magnetic filter (µ) Fine filter (µ) Fine filter cartridges quantity
Diametro connessioni tubazioni olio (DN)	32	40	50	65	80	80	Diameter oil pipes connections (DN)
Potenza totale installata (Kw)	43	85	125	158	170	211	Total power installed (Kw)

		H2O	GAS	
Prestazioni medie di trattamento a portata nominale,utilizzando olio nuovo con 50 ppm di umidità e 10% di gas.	1° passaggio ol	**< 10 ppm**	**0,5 %**	1 st oil pass
	3° passaggio ol	**< 5 ppm**	**0,2 %**	3 rd oil pass

Average treatment performance at nominal oil flow rate, using new oil, 50ppm moisture, 10% gas.

ING. BRIZIO BASI & C. - VIA RUCELLAI, 23 - 20126 MILANO, ITALY
PHONE +39 02 2552751 - FAX +39 02 2570291 - WWW.BRIZIOBASI.IT - E-MAIL: INFO@BRIZIOBASI.IT

NEW !

DOV "COMPACT SERIES"

The DOV "COMPACT" is the new transformer oil treatment system series.

Maintaining the Brizio Basi's quality that has made it famous worldwide in the oil purification field, we have designed and produced these New machines, easy to use and dimensionally reduced, to meet the demands of several customers asking for minimum overall dimensions, in a way to be installed in a van.

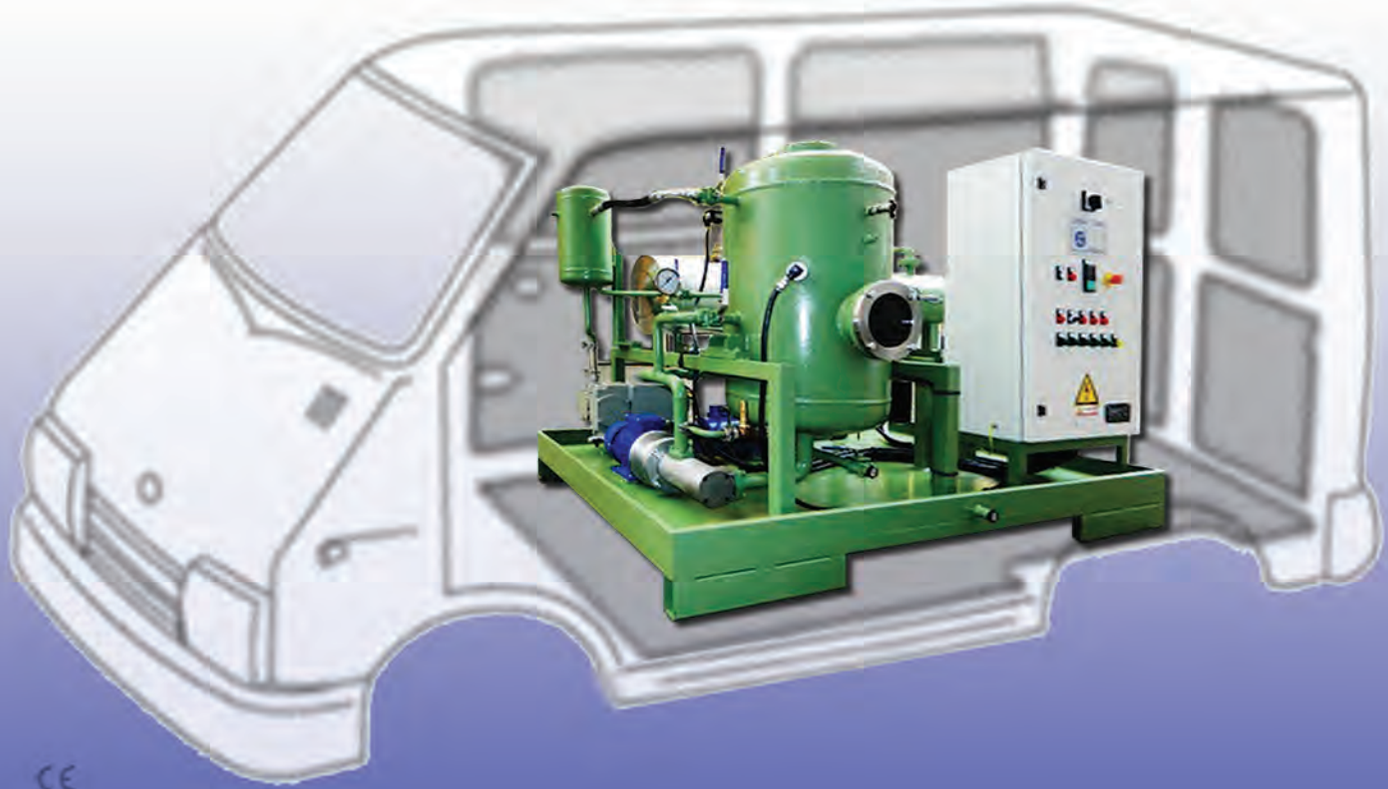
Sizes availables: 1000, 2000 and 3000 liters/hour.

DOV "COMPACT" è la nuova serie di sistemi per il trattamento dell'olio dei trasformatori elettrici.

Mantenendo lo standard qualitativo che ha reso famosa BRIZIO BASI nel mondo della purificazione degli oli isolanti, abbiamo studiato e realizzato questa nuova serie di macchine di facile utilizzo e con dimensioni ridotte per far fronte alle richieste di numerosi clienti, che hanno richiesto impianti dai minimi ingombri, per essere installati all'interno di un normale furgone.

Taglie disponibili: 1000, 2000 e 3000 litri/ora.

SPECIFICHE TECNICHE				**TECHNICAL SPECIFICATIONS**
Portata nominale (l/ora) **Portata min/max (l/ora)**	1000 0 ÷ 1400	2000 0 ÷ 2500	3000 0 ÷ 3300	**Nominal flow rate (l/hour)** **Flow rate min/max (l/hour)**
Range regolazione temperatura olio Temperatura differenziale del riscaldatore Minima temperatura olio in ingresso	**0 ÷ 99° C** **20 / 22° C** **0° C**			Adjustable oil temperature range Differential heater temperature Minimum oil temperature input
Portata nominale pompe vuoto (m^3/h) Sezioni e potenza riscaldante (Kw) Grado di filtrazione Tubazioni flessibili olio (DN) Potenza totale installata (Kw)	35 1 x 10 **2 microns** 25 13	65 1 x 20 **2 microns** 32 23	65 1 x 30 **2 microns** 32 34	Vacuum pumps rated capacity (m^3/h) Sections and heating power (Kw) Filtration Flexible oil pipes (DN) Total power installed (Kw)
Dimensioni e pesi (indicativi non vincolanti) Lunghezza / Profondità / Altezza / Kg	2000/1250/1500mm 400 Kg	2000/1250/1500mm 400 Kg	2000/1250/1500mm 450 Kg	**Dimentions and weight** (indicative not binding) Lenght / Deepness / Height / Kg



CE

DOV 170 OIL DEGASSING UNIT
FOR CONTINUOUS SERVICE WITH THE TRANSFORMER CONNECTED ON-LINE

The DOV "170" is designed to work connected online to the electric transformer, degassing continuously the dielectric oil.
The system is equipped with PLC and operator panel, small wheels for local handling, safety devices to avoid oil leaks.
Usable for several application and different types of oils.

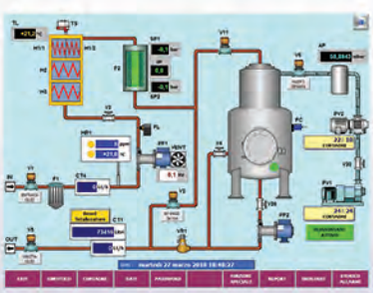
Il DOV "170" è progettato per funzionare collegato online al trasformatore elettrico, degassando continuamente l'olio dielettrico.
Il sistema è dotato di PLC e pannello operatore, piccole ruote per la movimentazione locale, dispositivi di sicurezza per evitare perdite di olio.
Utilizzabile per diverse applicazioni e diversi tipi di oli.

TECHNICAL INFORMATION:
Flow rate adjustable: up to 470 l/h
Dimensions : 800 x 1000 x 2100 h. mm.
Weight 400 Kg.
All components are made in EU.
CE Mark

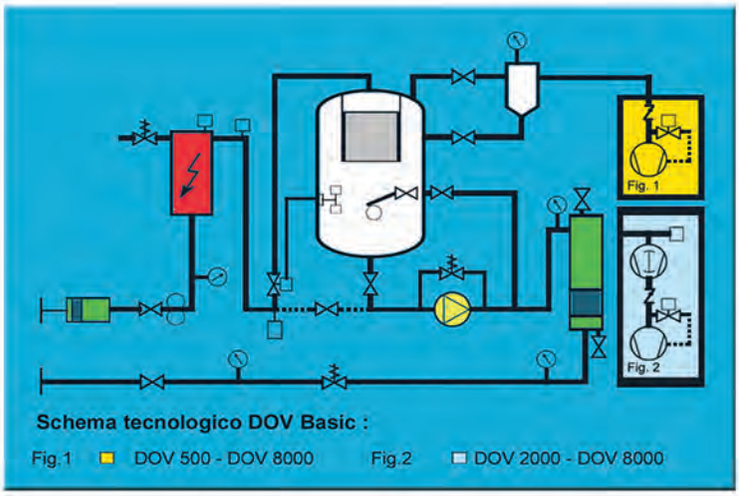
INFORMAZIONI TECNICHE:
Portata regolabile: fino a 470 l / h
Dimensioni: 800 x 1000 x 2100 h. mm.
Peso 400 Kg.
Tutti i componenti sono realizzati in UE.
Marchio CE

THE FOLLOWING ACCESSORIES ARE AVAILABLE:
> Computer installed on board, or supplied separately with dedicated software for remote use, management, verification, maintenance indications and alarms.
> Online oil humidity detector.
> Pressure-tight flexible hoses for hot oil.
> Variants and other accessories on customer request.

I SEGUENTI ACCESSORI SONO DISPONIBILI:
> Computer installato a bordo o fornito separatamente con software dedicato per uso remoto, gestione, verifica, indicazioni di manutenzione ed allarmi.
> Rilevatore continuo dell'umidità contenuta nell'olio.
> Tubi flessibili a tenuta di pressione per olio caldo.
> Varianti e altri accessori su richiesta del cliente.

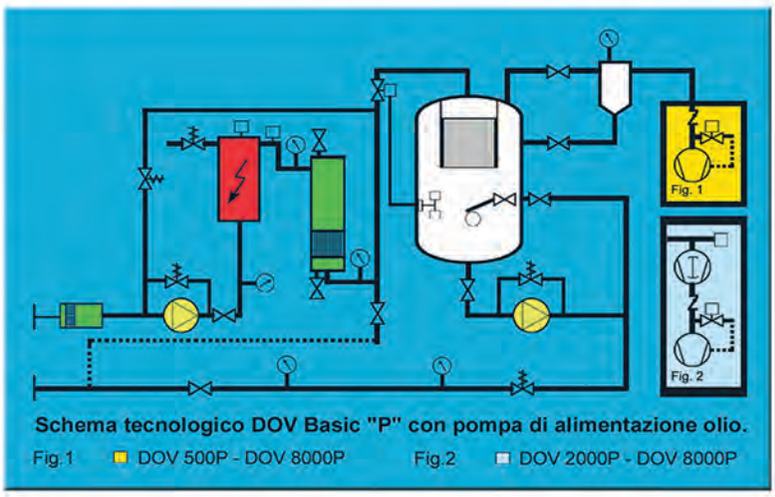


TECHNOLOGICAL SCHEMES - SCHEMI TECNOLOGICI



Schema tecnologico DOV Basic :

Fig.1 ■ DOV 500 - DOV 8000 Fig.2 □ DOV 2000 - DOV 8000



Schema tecnologico DOV Basic "P" con pompa di alimentazione olio.

Fig.1 ■ DOV 500P - DOV 8000P Fig.2 □ DOV 2000P - DOV 8000P

OPTIONAL ACCESSORIES

• Mobile execution: for workshop, transformer yard and for transport on public roads.

• Flexible hoses for hot oil or for vacuum, made on special synthetic rubber reinforced, complete with connections.

NEW • Breaking hoses remote control by GSM system.

NEW • Online oil moisture meter.

NEW • Automatic flow rate control in case of foam without stopping treatment, (Available on DOV Basic "P" configuration)

• Heavy duty protection cover.

• Flow meter litres counter.

• Mobile dielectric oil tester, range 0/80 Kv.

• Electrical system tropicalized.

• Auxiliary oil feeding pump (execution /P).

• Roots / Booster pump (see diagram fig. 2)

• Phase sequence indicator.

• Hour counter.

Other accessories upon request.

ACCESSORI OPZIONALI

• Esecuzioni mobili: da officina, da cantiere e per trasporto su strade pubbliche.

• Manichette flessibili per olio caldo o per vuoto, in materiale speciale sintetico rinforzato, complete di connessioni.

NEW • Controllo a distanza rottura manichette tramite sistema GSM.

NEW • Misuratore di umidità contenuta nell'olio.

NEW • Regolazione automatica della portata in caso di schiuma senza fermare il trattamento. (Disponibile in configurazione DOV Basic “P”)

• Robusta copertura protettiva.

• Contalitri totalizzatore.

• Spinterometro portatile, range 0/80 Kv.

• Tropicalizzazione impianto elettrico.

• Pompa ausiliaria alimentazione olio (esecuzione /P).

• Pompa Roots Booster (vedi schema tecnologico fig. 2).

• Sequenzimetro.

• Contaore.

Altri accessori disponibili su richiesta.

Artwork by P. G. Edizione 2017

ing. brizio basi & C.
Via Rucellai, 23 - 20126 Milano ITALY - Tel +39 02 2552751 - Fax +39 02 2570291 - www.briziobasi.it - info@briziobasi.it