

Oil & Gas

mcT Milano 24 Novembre 2011

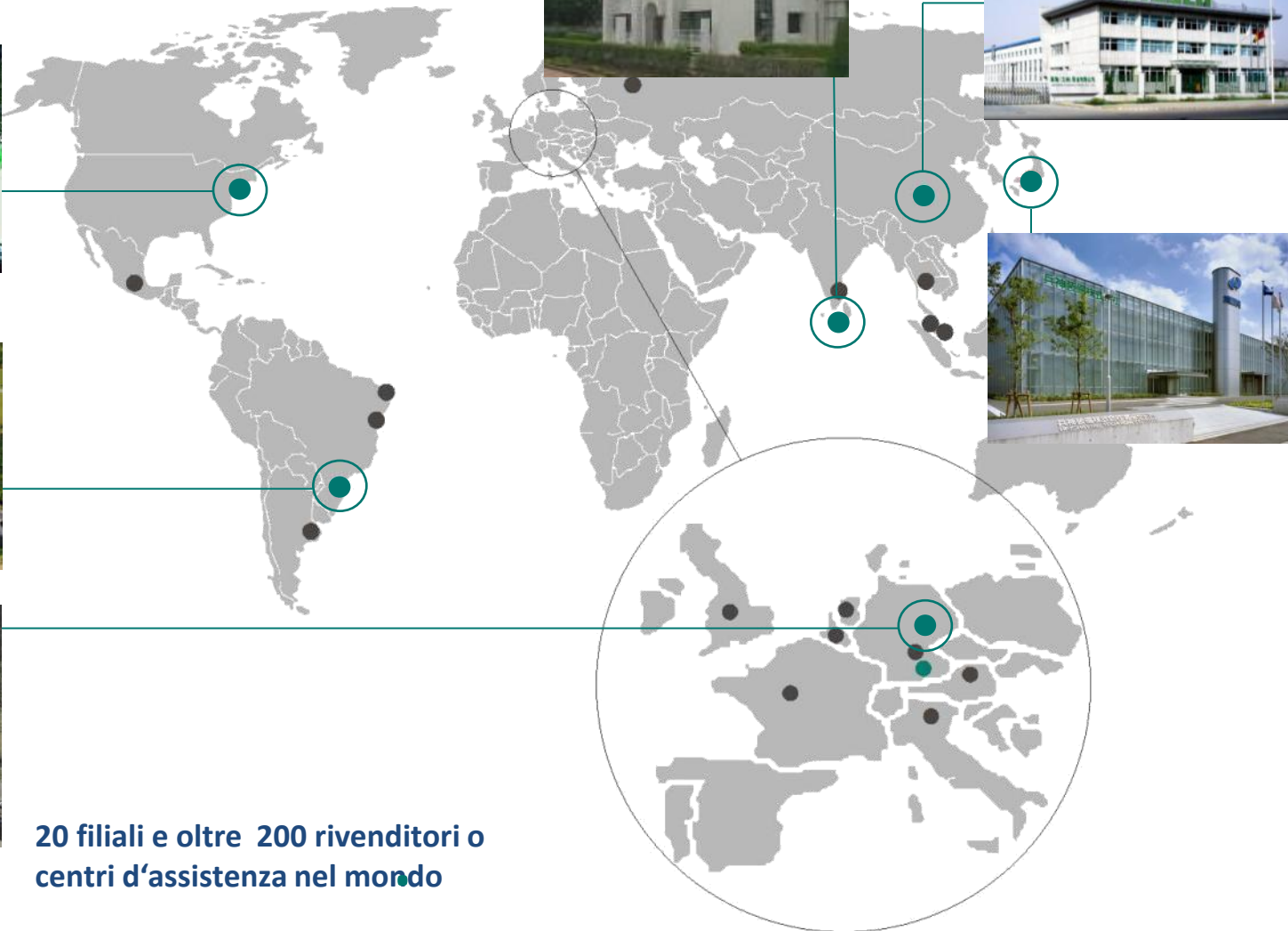


Crowne Plaza

Siti Produttivi

NETZSCH

in the region for the region



20 filiali e oltre 200 rivenditori o
centri d'assistenza nel mondo

Settori nei quali operiamo

NETZSCH



Ambientale & Energia

- Agricolo
- Edilizia
- Galvanotecnica
- Minirario
- Energie rinnovabili
- Navale
- Trattamento acque reflue
- Potabilizzazione dell'acqua
- ...



Chimico, Cartiere

- Biocarburanti
- Materiali costruttivi
- Ceramica e vetro
- Chimica e Biochimica
- Esplosivi
- Pelle/Concierie
- Pitture e Vernici
- Cartiere/Cellulosa
- ...



Alimentare & Farmaceutico

- Prodotti da forno
- Bevande
- Birra e vino
- Caseifici
- Lavorazione di pesce e carne
- Lavorazione della frutta
- Farmaceutica e cosmetica
- Zucchero e amido
- ...



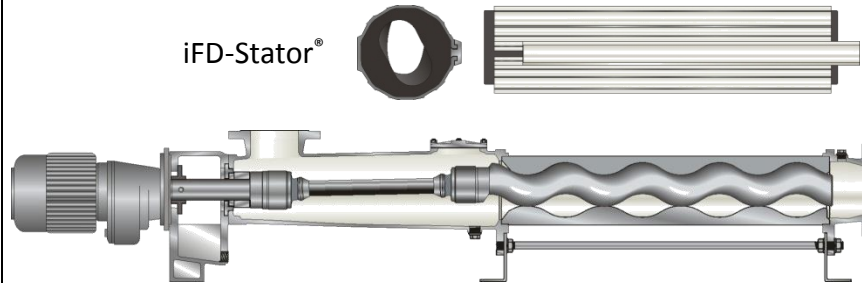
Oil & Gas

- Trasferimento di greggio
- On e Offshore
- Petrolchimico
- Raffinerie
- ...

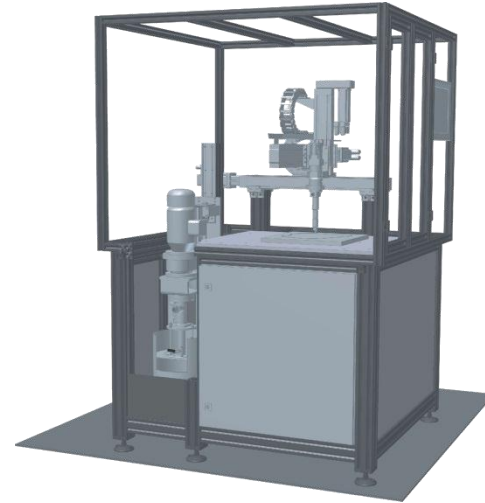
Produzione

NETZSCH

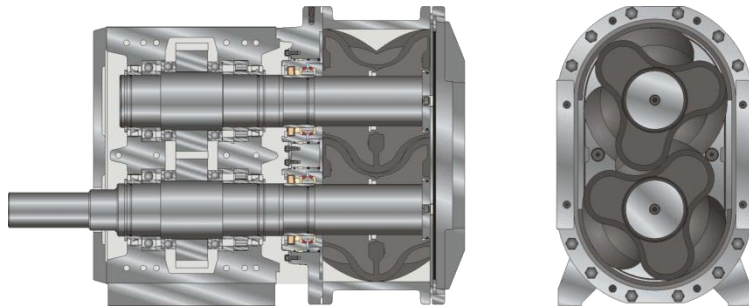
NEMO® Pompe a cavità progressiva



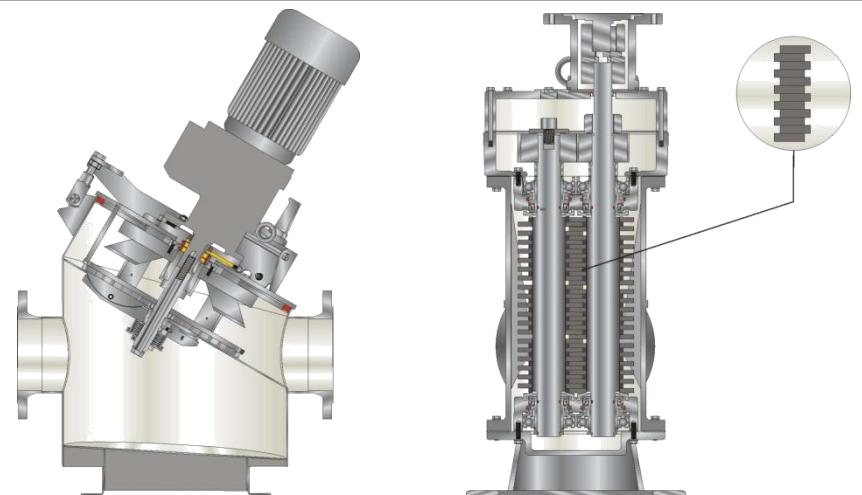
Sistemi di dosaggio e impianti svuotafusti



TORNADO® Pompe a lobi

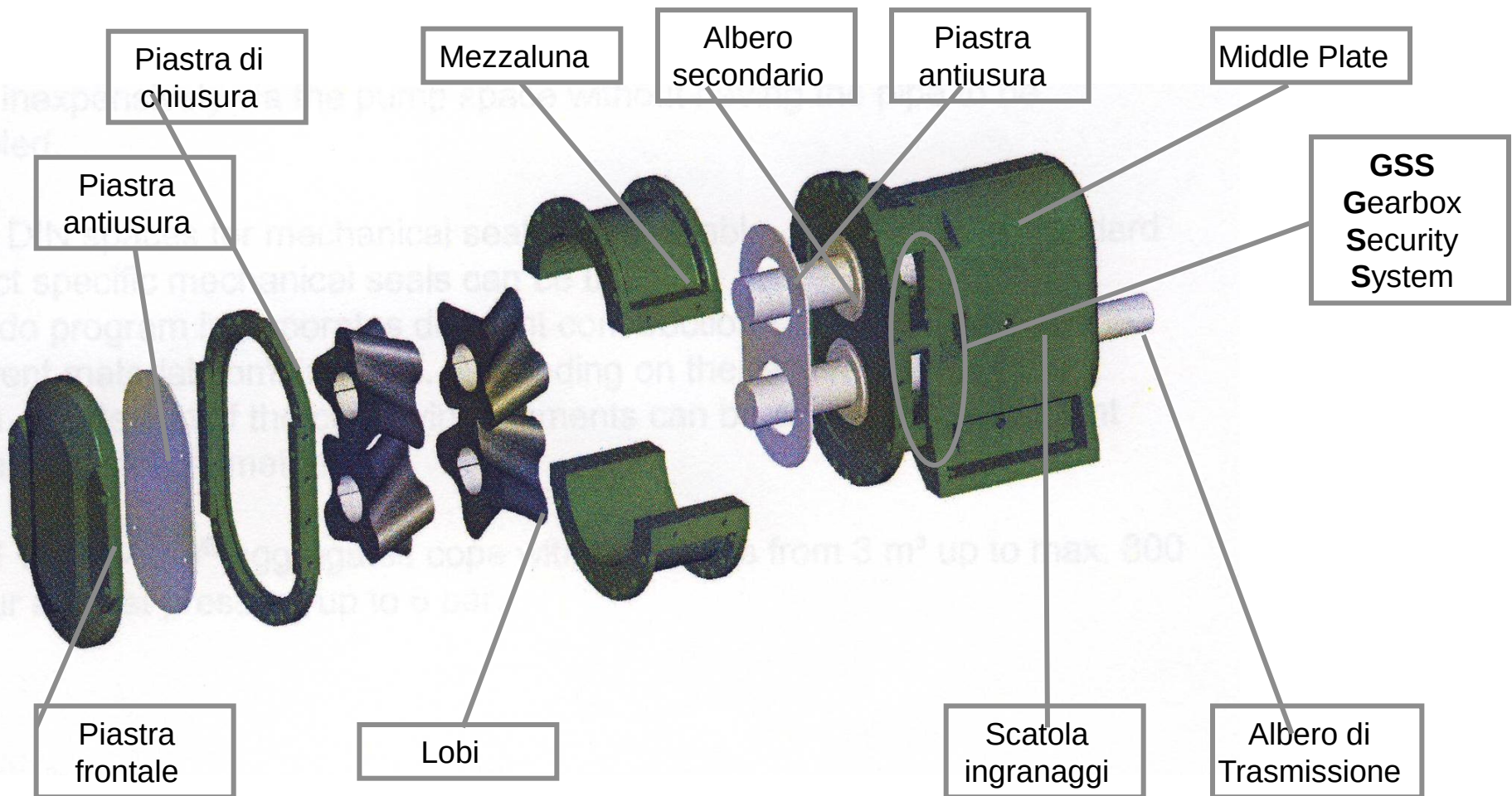


Trituratori



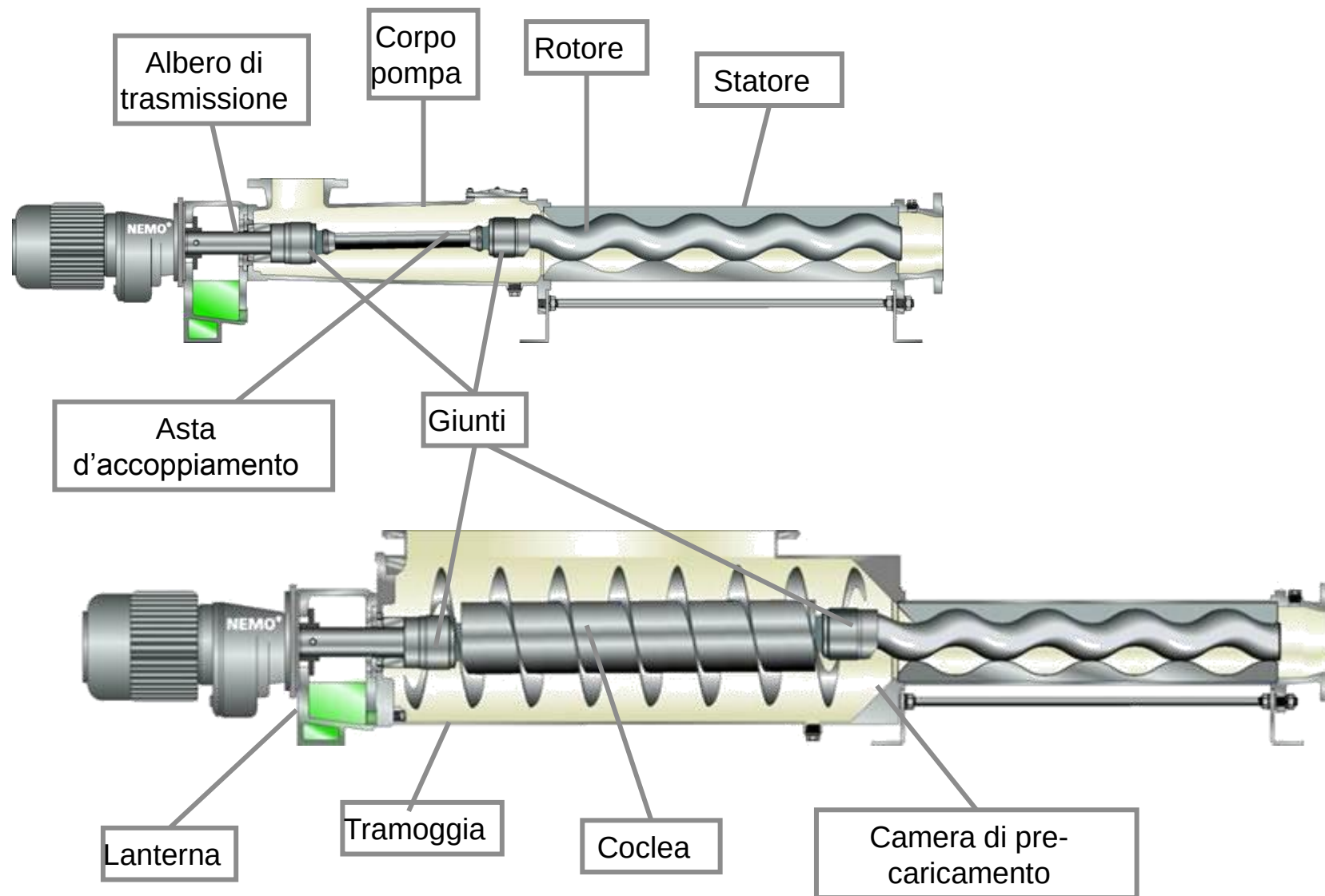
TORNADO® Industrial Pump

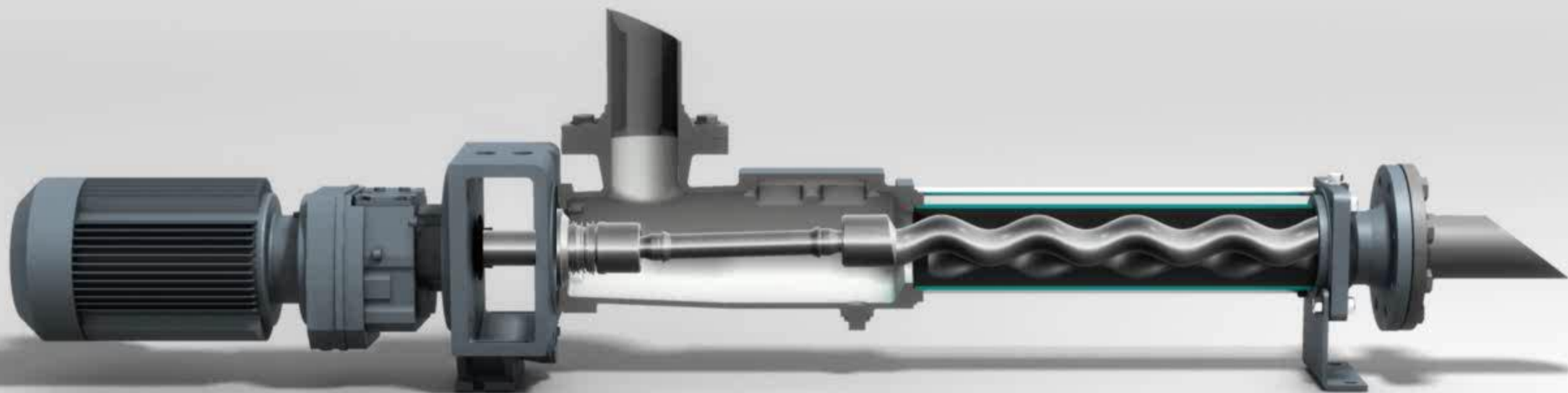
NETZSCH



Pompa a cavità progressiva

NETZSCH





Competenze in Oil & Gas Downstream

Soluzioni per tutti i processi di Downstream

NETZSCH



Oil Processing



Water Injection



Oil Transfer



Multiphase Applications



Loading/Unloading



Offshore Applications

Multiphase pump

NETZSCH



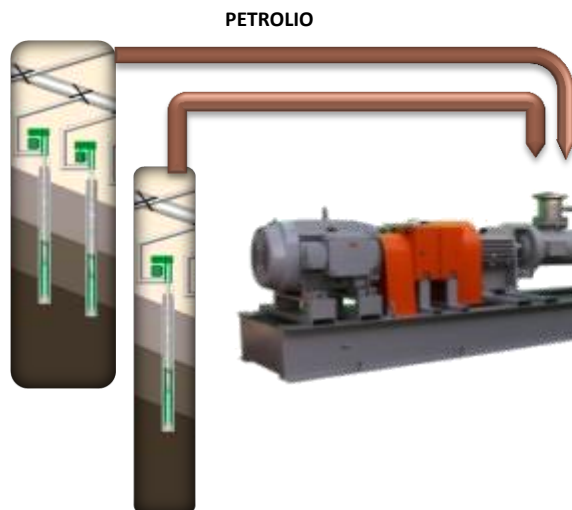
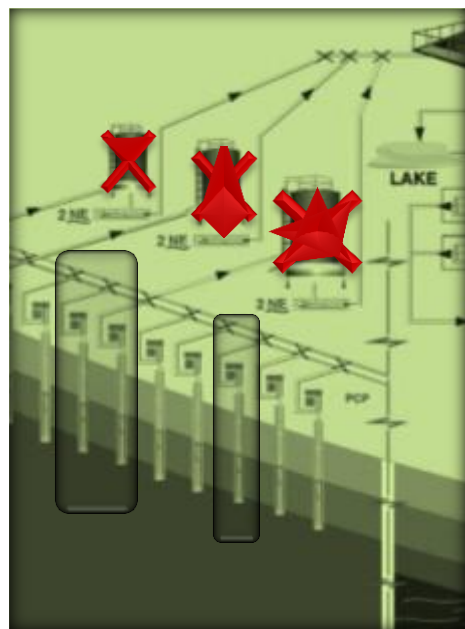
NETZSCH Multiphase Pump

NETZSCH

www.netzsch.com

Campi applicativi delle Pompe Multifase

NETZSCH

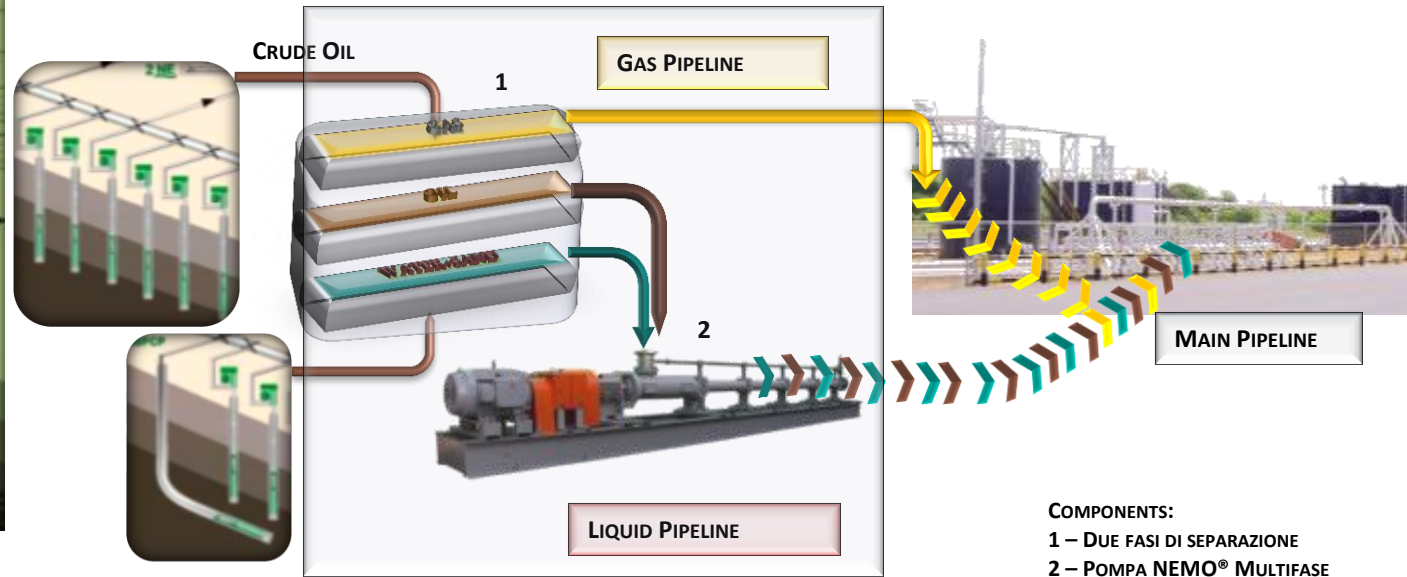
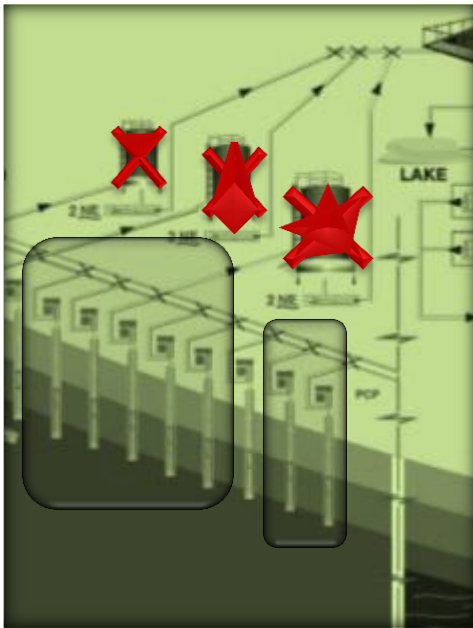


- Non vengono utilizzati serbatoi intermedi.
- 2 o 3 pozzi possono essere gestiti da una sola pompa NEMO® Multiphase.
- Gas e greggio sono pompati assieme, anche per lunghe distanze, usando solo una tubazione, ai siti per successiva separazione.
- Le pompe multifase, hanno una tecnologia che consente di sfruttare produttivamente, al minimo costo anche giacimenti marginali.

Sistema Multifase Doppio

Con separazione di gas e doppia condotta gasdotto e oleodotto

NETZSCH



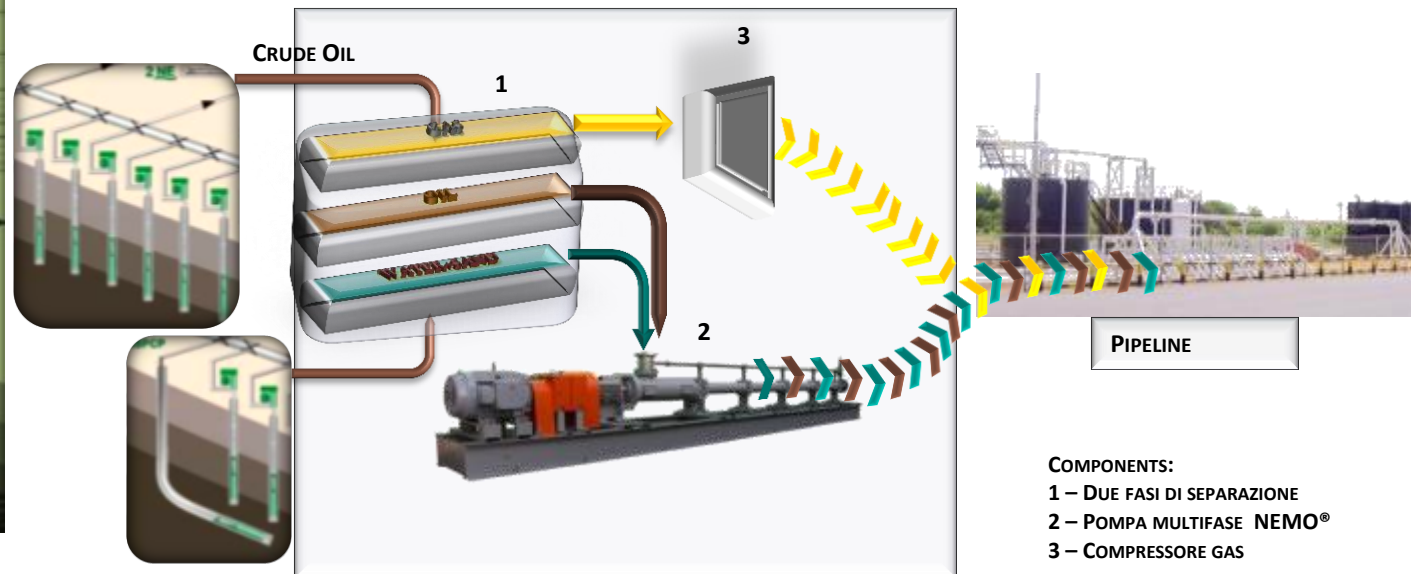
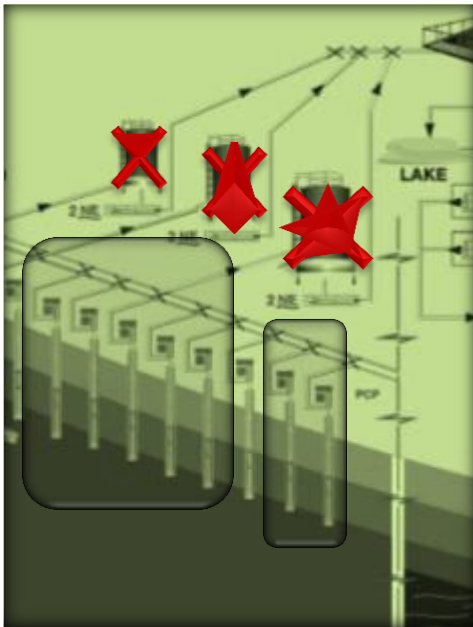
COMPONENTS:
1 – DUE FASI DI SEPARAZIONE
2 – POMPA NEMO® MULTIFASE

- Non serve alcun serbatoio tra pompa e pozzo. Ogni pompa può gestire da 5 a 15 pozzi
- Due componenti: due fasi di separazione (fig.1) e pompa multifase NEMO® (fig.2)
- Due condotte: una per gas una per petrolio
- Il gas viene trasferito grazie alla pressione esistente alla “testa” del pozzo, ciò consente una riduzione dei consumi energetici.
- La pompa può trasportare piccoli corpi solidi

Sistema Multifase Doppio

Senza separazione dei gas ed utilizzo di una sola conduttura

NETZSCH



- Non serve alcun serbatoio tra pompa e pozzo. Ogni pompa può gestire da 5 a 15 pozzi
- Tre componenti: due fasi di separazione (fig.1) pompa multifase (fig.2) compressore per il gas (fig.3)
- Viene utilizzata solo una condotta
- Il compressore lavora con un motore alimentato dal gas proveniente dal pozzo

•NEMO[®] Pumps for International Projects

NETZSCH

Pompe Multifase installate in Sudan da Melut Basin



- **NEMO® Pumps for International Projects**

NETZSCH

Pompe Multifase installate in Cina



•NEMO® Pumps for International Projects

NETZSCH

**Pompe Multifase installate in
Russia**



•NEMO® Pumps for International Projects

NETZSCH

Pompe fornite a Petrobras, Keppel Shipyard

Prodotto:acqua e petrolio

Portata: 5,0 m³/h

Pressione diff.: 152 kPa=>1,52 bar

Materiale: AISI 316Ti

Tipo di pompa: NM038BT01L06B



Prodotto:acqua e petrolio

Portata: 5,0 m³/h

Pressione diff.: 130 kPa=>1,30 bar

Materiale: AISI 316Ti

Tipo di pompa: NM038BT01L06B

Prodotto:acqua e petrolio

Portata: 3,0 m³/h

Pressione diff: 184 kPa=>1,84 bar

Materiale: AISI 316Ti

Tipo di pompa: NM038BT01L06B

Prodotto:acqua e petrolio

Portata: 3,0 m³/h

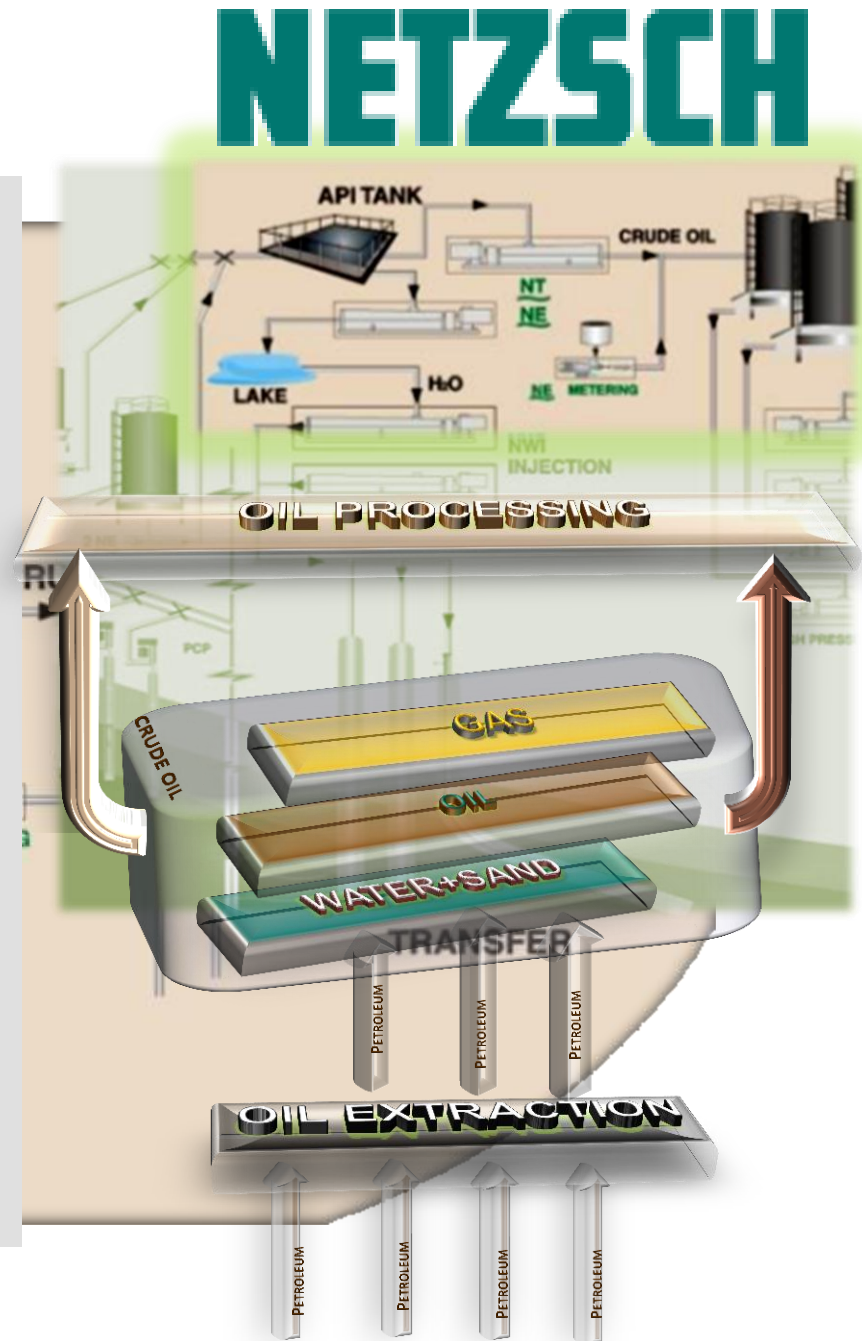
Pressione diff.: 209 kPa=>2,09 bar

Materiale: AISI 316Ti

Tipo di pompa: NM038BT01L06B

Oil Processing

- Prima di essere convogliato dalla testa del pozzo alla raffineria, il greggio deve essere trattato sia chimicamente che meccanicamente, nonchè essere separato da acqua, gas e contenuti di sabbia, con cui viene estratto.
- Le pompe NEMO® sono impiegate per alimentare serbatoi, separatori di sabbia, vasche di decantazione filtri.
- Processi Principali:
 - Separazione Gas e Liquido
 - Separazione Solido e Liquido
 - Separazione Liquido-liquido
 - Trattamento di acqua “prodotta”
 - Dosaggio di prodotti chimici
- Le pompe NEMO® sono il mezzo ideale per questa fase del processo, data l’ affidabilità con questo tipo di fluidi.



Transfer

NETZSCH



Pompe per alte contropressioni installate nelle isole Sakhalin

Prodotto: slop/idrocarburi contenenti sabbia e limo
Portata: 20 m³/h
Pressione diff.: 2329 kPa g (= 23,29 bar)
Materiale: Duplex 1.4462
Tipo di pompa: NM063SY04S24B



Prodotto: idrocarburi e acqua
Portata: 11,4 m³/h
Pressione diff.: 5619,6 kPa g (= 56,196 bar)
Materiale: Duplex 1.4462
Tipo di pompa: NM053SY12S72Z

Main Applications in Oil Processing

Pompa di drenaggio



Trattamento di olio riscaldato



NETZSCH

Pompa ad immersione per acque oleose



Trattamento di olio riscaldato



Main Applications in Oil Processing

NETZSCH

Le pompe NEMO® sono spesso richieste per serbatoi di scarico API, separatori statici di sabbia.



Prodotti convoltiati

- Acqua prodotta
- Olio riscaldato
- Soluzioni di polimeri
- Tri-glicole etilenico
- Olio recuperato
- Flocculanti
- Fanghi oleosi
- Solidi sospesi
- Precipitato di solidi dissolti
- Sospensioni oleose
- Batteri
- Gas discolti

NEMO® Prodotto principali

- Pompe per elevate portate
- Pompe semi-sommerse BT
- Pompe per dosaggi C.Pro

•NEMO® Pumps for International Projects

NETZSCH

Pompe fornite a Rosneft Vankorneft

Prodotto:acqua oleosa

Portata: 3 - 17m³/h

Pressione diff.: 8,5 bar

Pressione di vapore: 0,45m (assoluti)

0,044bar (assoluti)

Materiali: AISI 316Ti

Tipo di pompa: NM063SY02S12B



Prodotto:acqua oleosa

Portata: fino a 20,0m³/h

Pressione diff.: 29,0

Pressione di vapore: 0,45m (assoluti)

0,044bar (assoluti)

Materiali: AISI 316Ti

Tipo di pompa: NM063SY06S36B

•NEMO® Pumps for International Projects

NETZSCH

Pompe fornite a Rosneft Vankorneft

Prodotto:	Produzione di acqua (acque oleose) Densità dell'acqua prodotta: 1,010 kg/m ³ alla temperatura di pompaggio Viscosità dell'acqua prodotta: 1,1 centipoise alla temperatura di pompaggio Densità dell'olio concentrato: 1,215 mg/l / 850 kg/m ³ Viscosità dell'olio: 0,9 centipoise alla temperatura di pompaggio Conc. Solidi sospesi: 2,060 mg/l Contenuto totale di Sali sospesi: 6,500 mg/l to 17,000 mg/l
Portata:	40m ³ /h Le pompe lavorano circa 12 ore al giorno
Pressione diff.:	29,82 to 29,95bar
Materiale:	AISI 316Ti
Tipo di pompa:	NM090SY06S36Z



•NEMO® Pumps for International Projects

NETZSCH

PMPC Vietnam

Prodotto: 40% Catalizzatore B in sospensione acquosa
temperatura acqua 20°C
Portata: 2m³/h
Pressione diff.: 11,8 bar
Materiali: 1.4571=AISI316 Ti
Tipo di Pompa: NM038SY02S12B



Prodotto: Soluzione Grand B
Portata: 3m³/h
Pressione diff.: 12,93 bar
Materiali: 1.4571=AISI 316 Ti
Tipo di pompa: NM038SY04S24B

Prodotto: Soluzione antifoam
Portata: 0,5 m³/h
Pressione diff.: 9,8 bar
Materiali: 1.4571=AISI 316 Ti
Tipo di pompa: NM021SY02S12B

Prodotto: Stabilizzatore
Portata: 1,5 m³/h
Pressione diff.: 16 bar
Materiali: 1.4571=AISI 316 Ti
Tipo di pompa: NM038SY04S24B

Pumping station

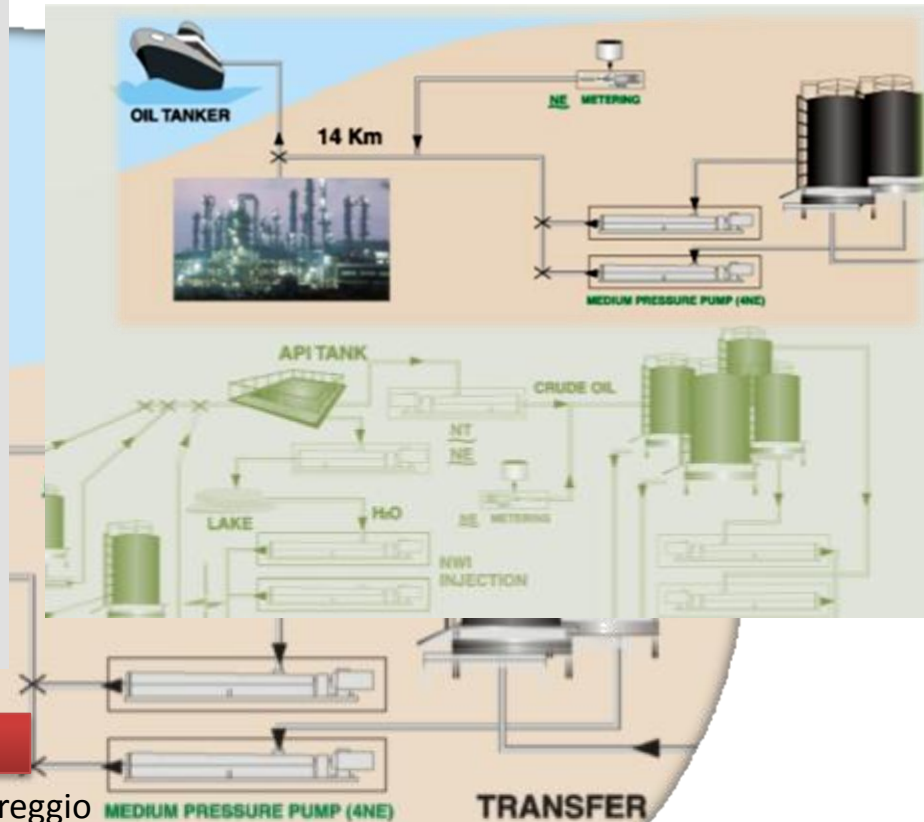
48 bar NEMO® Pompe a otto stadi



Loading and Unloading

NETZSCH

- Le pompe NEMO® sono usate per il carico e lo scarico di greggio da autobotti o da navi.
- Per processi a basse temperature o con greggio pesante, le viscosità possono essere molto alte, circa 5.000 cP. Le pompe NEMO® grazie alla geometria S hanno dimostrato enormi vantaggi, ovunque siano state applicate.
- Per pozzi con “oli leggeri” ed alto contenuto d’acqua, vengono usate geometrie come L e P, con alta portata, e grande rendimento volumetrico.



Principali Applicazioni

- Emulsioni di olio greggio
- Olio pulito
- Olii rigenerati
- Olio crudo viscoso
- Acqua calda miscelata con detergenti
- Liquami d’olio pesanti
- Fanghi oleosi

Applications in Loading & Unloading NEMO® Pompe per portate elevate

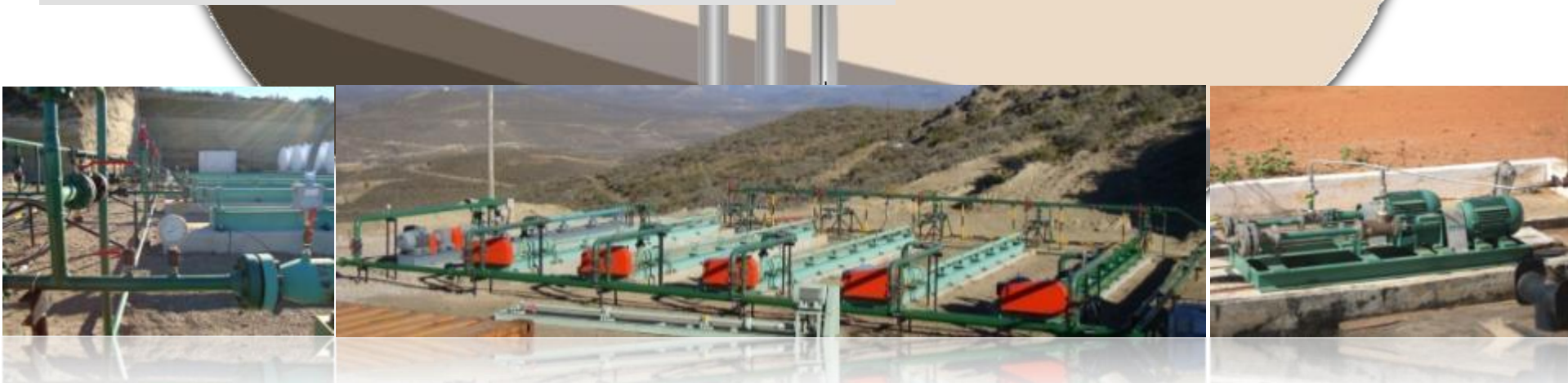
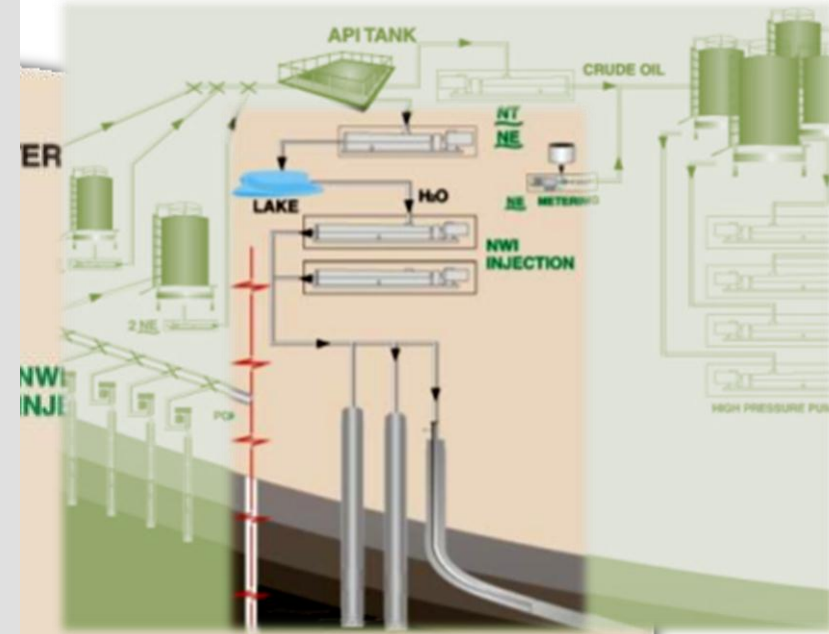
NETZSCH



Water Injection

- Il petrolio arriva alla “testa di pozzo” in miscela di acqua ed emulsione oleosa.
- Solo il 30% di petrolio può essere estratto da un giacimento, questo varia in base al livello di utilizzo del giacimento e della composizione del greggio.
- Grazie all’iniezione di acqua aumentiamo questa percentuale, mantenendo la produzione per un maggior periodo di tempo.
- L’acqua viene trattata e re-iniettata nei pozzi, tramite pompe ad alta pressione, spingendo così il petrolio verso le teste dei pozzi.
- Il processo di re-iniezione nei pozzi viene utilizzato sia nelle fasi di on-shore che off-shore.

NETZSCH



Principali Applicazioni di Water Injection

NETZSCH

Trasporto prodotto

- “Produzione” acqua
- Acqua di mare
- Soluzioni di Polimeri
- Acque di fiume
- Solidi sospesi
- Solidi precipitati e dissolti
- Sospensioni oleose
- Batteri
- Gas dissolti

Applicazioni Primarie

- Pompa principale per iniettare acqua
- Booster pump per alimentare pompe di iniezione con elevata portata
- Dosaggio di prodotti chimici nelle tubazioni per evitarne la corrosione
- Dosaggi di polimeri

NEMO® applicazioni “chiave”

- Pompe per iniezione acqua
- Pompe per elevate portate
- Pompe per elevate contropressioni
- C.Pro pompe di dosaggio
- MINI NM pompe di dosaggio



Dosaggio di Polimeri

NETZSCH



- I polimeri macromolecolari vengono iniettati nei pozzi, per aumentare la produzione di greggio.
- I polimeri tendono ad aggregare le molecole di petrolio, separandole dalle molecole di acqua. Questa tecnologia aumenta la produzione dal 3 al 6%.
- Le pressioni di iniezione, generalmente variano dai 100 ai 200 bar.

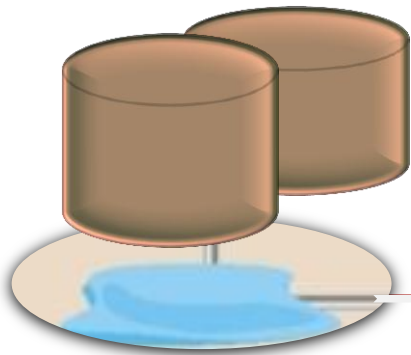


Applicazioni di pompe per iniezione d'acqua

Senza pompa di rilancio, vincendo alte contropressioni

NETZSCH

ACQUA PROVENIENTE DA LAGHI O
SERBATOI



POMPE PER ELEVATE
CONTROPRESSIONI

NWI



→
BASSA CONTROPRESSIONE

→
ELEVATA CONTROPRESSIONE

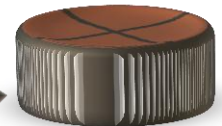
Pozzo 01
130bar (**2000psi**)



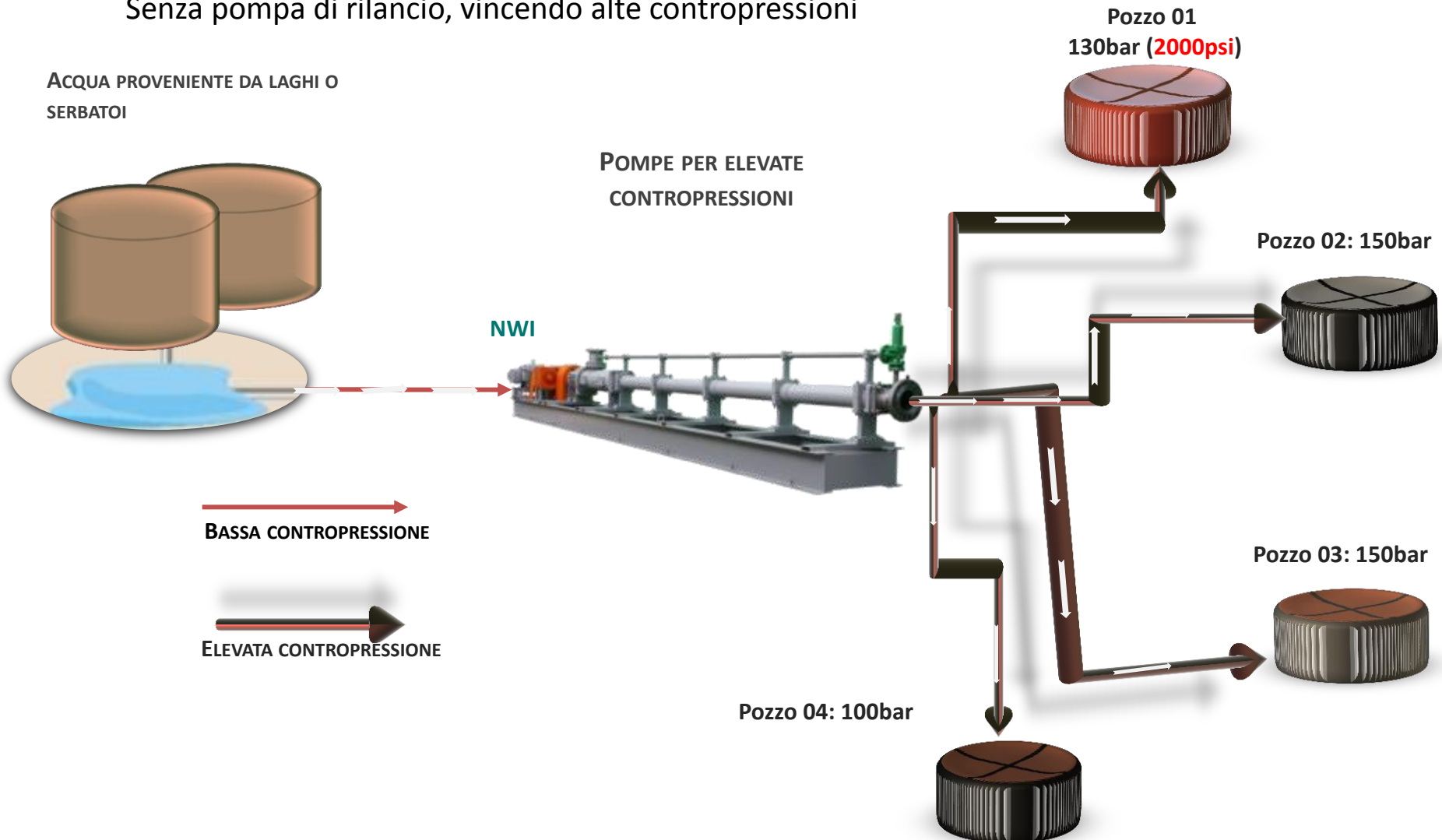
Pozzo 02: 150bar



Pozzo 03: 150bar



Pozzo 04: 100bar



Pompe iniezione NETZSCH

Manometro in aspirazione e in mandata

NETZSCH

1,7 bar



60 bar



Offshore NEMO® Pumps

Applicazioni su piattaforme

NETZSCH



**Pumps
Business unit**

NETZSCH

**NETZSCH PUMPS & SYSTEMS
SOLUTIONS YOU CAN TRUST**

**Pumps
Business unit**

NETZSCH

**Grazie per la vostra
attenzione !**

**Netzsch Milantecnica s.r.l.
Via Fleming nr.17
37135 Verona**