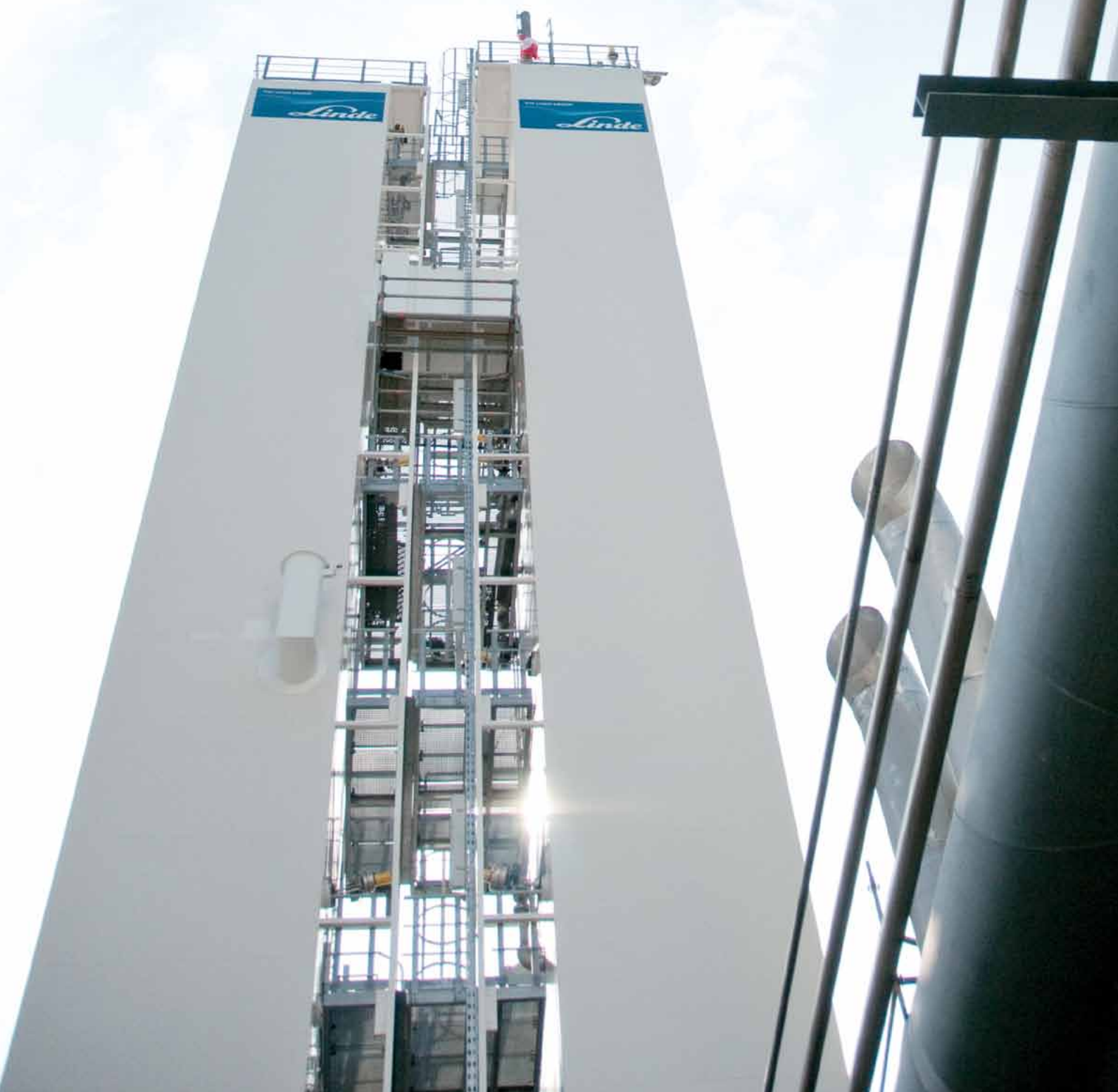


THE LINDE GROUP

PanGas

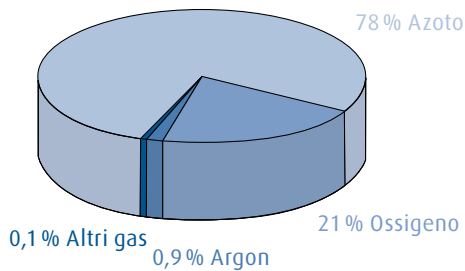
Impianto di frazionamento dell'aria a Basel.

La vostra fonte di ossigeno, azoto e argon.



Che cos'è l'aria?

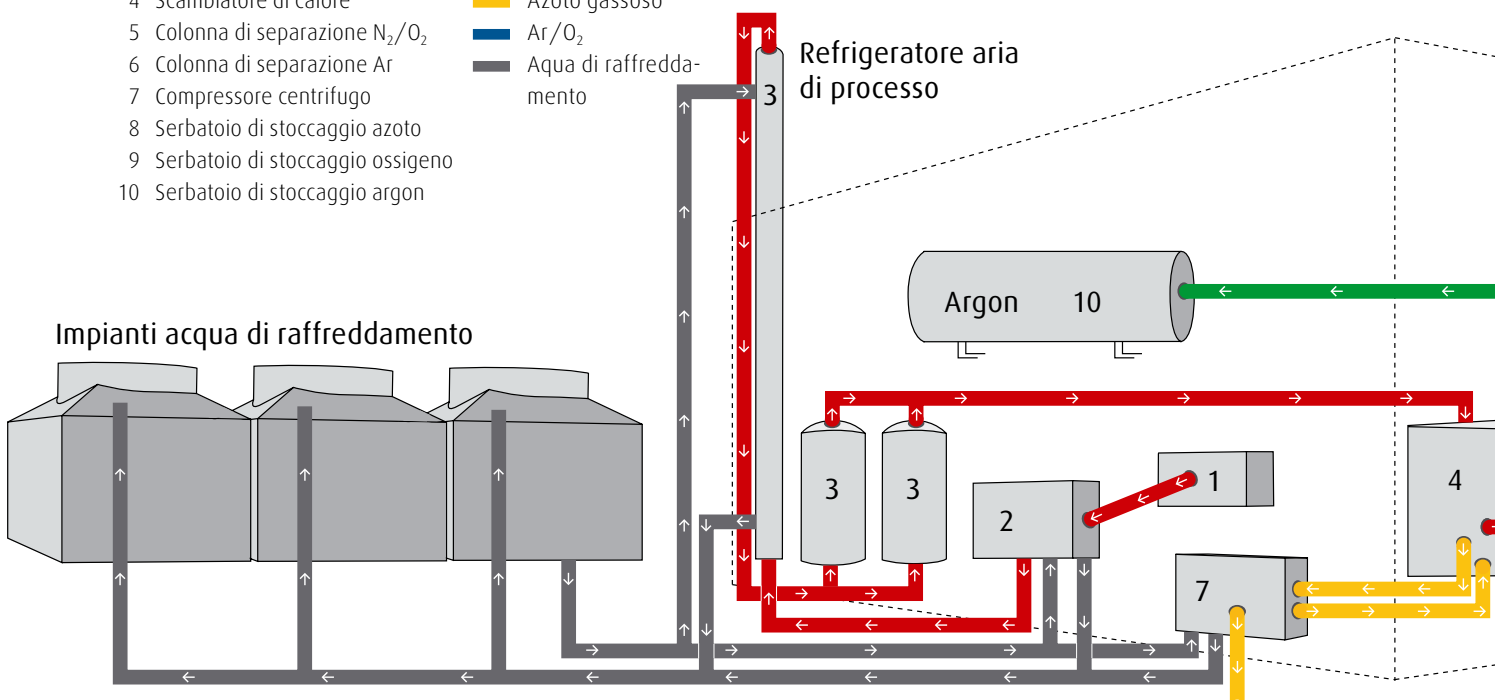
L'aria che respiriamo è una miscela composta per il 78 % da azoto, per il 21 % da ossigeno e per lo 0,9 % da argon. Il restante 0,1 % è composto prevalentemente da anidride carbonica, idrogeno e gas nobili.



Che cosa fa un impianto di frazionamento dell'aria?

In un impianto di frazionamento vengono separati i singoli componenti dell'aria mediante un procedimento fisico, la cosiddetta rettificazione a bassa temperatura, per ottenere azoto, ossigeno e argon ad alta purezza in forma liquida e gassosa.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Aspirazione dell'aria/filtri | — Aria |
| 2 Compressore dell'aria | — Azoto liquido |
| 3 Refrigeratore aria di processo/
Setaccio molecolare | — Ossigeno liquido |
| 4 Scambiatore di calore | — Argon liquido |
| 5 Colonna di separazione N_2/O_2 | — Azoto gassoso |
| 6 Colonna di separazione Ar | — Ar/ O_2 |
| 7 Compressore centrifugo | — Aqua di raffreddamento |
| 8 Serbatoio di stoccaggio azoto | |
| 9 Serbatoio di stoccaggio ossigeno | |
| 10 Serbatoio di stoccaggio argon | |



Dall'aria ambiente al serbatoio. Le fasi del frazionamento dell'aria.

1 Aspirazione dell'aria

L'aria aspirata viene prefiltrata.

2 Compressione dell'aria

L'aria viene compressa a 6 bar.

3 Purificazione dell'aria

L'aria compressa viene preraffreddata nel refrigeratore aria di processo con acqua e all'interno di un setaccio molecolare vengono eliminate impurità quali anidride carbonica, vapore acqueo e idrocarburi.

4 Raffreddamento dell'aria

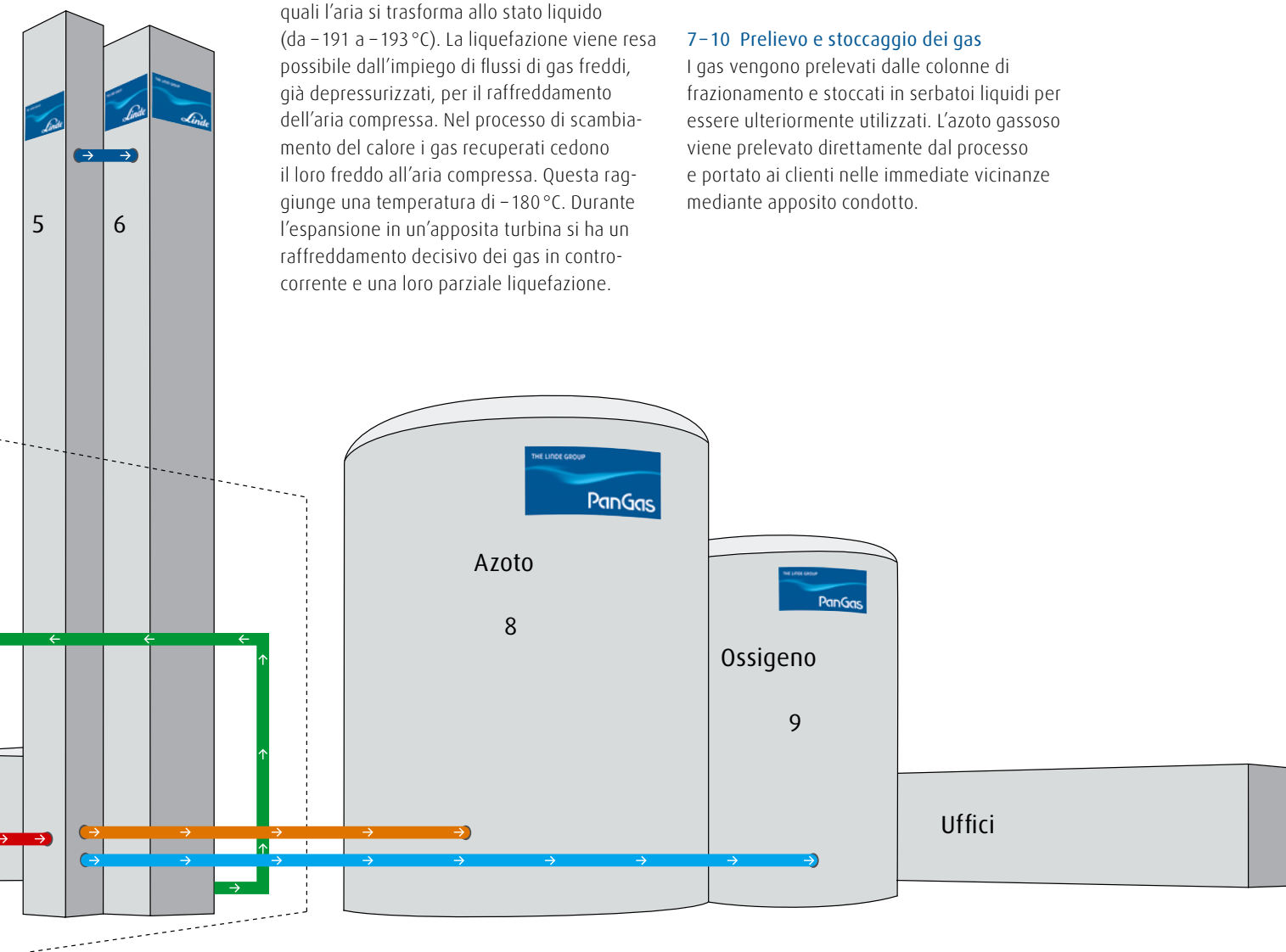
Soltanto con il preraffreddamento non si ottengono ancora le temperature alle quali l'aria si trasforma allo stato liquido (da -191 a -193 °C). La liquefazione viene resa possibile dall'impiego di flussi di gas freddi, già depressurizzati, per il raffreddamento dell'aria compressa. Nel processo di scambio del calore i gas recuperati cedono il loro freddo all'aria compressa. Questa raggiunge una temperatura di -180 °C. Durante l'espansione in un'apposita turbina si ha un raffreddamento decisivo dei gas in controcorrente e una loro parziale liquefazione.

5/6 Frazionamento dell'aria

Per il frazionamento dell'aria liquefatta vengono utilizzati i diversi punti di ebollizione dei suoi componenti. Si tratta di un principio simile a quello della distillazione dell'alcol. Poiché i punti di ebollizione sono relativamente vicini fra loro (ossigeno -183 °C, azoto -196 °C), la separazione deve essere eseguita in un processo a più fasi in colonne di separazione. Le colonne di separazione contengono guarnizioni strutturate che garantiscono una grande superficie di scambio. Nel flusso di controcorrente l'azoto si accumula al gas in risalita e l'ossigeno e l'argon al liquido diretto verso il basso. Questi ultimi vengono poi separati nella colonna di separazione dell'argon.

7-10 Prelievo e stoccaggio dei gas

I gas vengono prelevati dalle colonne di frazionamento e stoccati in serbatoi liquidi per essere ulteriormente utilizzati. L'azoto gassoso viene prelevato direttamente dal processo e portato ai clienti nelle immediate vicinanze mediante apposito condotto.



Dal serbatoio ai nostri clienti. Esempi di campi d'impiego dei gas ottenuti.



Ossigeno

- in medicina: per una vita serena a casa e uno dei prodotti farmaceutici più utilizzati negli ospedali
- nell'industria: per saldare e tagliare metalli, per fondere vetro e metalli
- nella tecnica ambientale: come coadiuvante negli impianti di depurazione dell'acqua e per risanare e ripopolare i laghi eccessivamente concimati
- nell'industria farmaceutica: come reagente per la produzione di farmaci



Azoto

- nell'industria chimica e farmaceutica: come gas inerte per l'inertizzazione e il raffreddamento
- nell'industria alimentare: come gas per la congelazione rapida e il confezionamento in atmosfera modificata
- nell'industria: per congelare pavimenti e pulire condutture sensibili



Argon

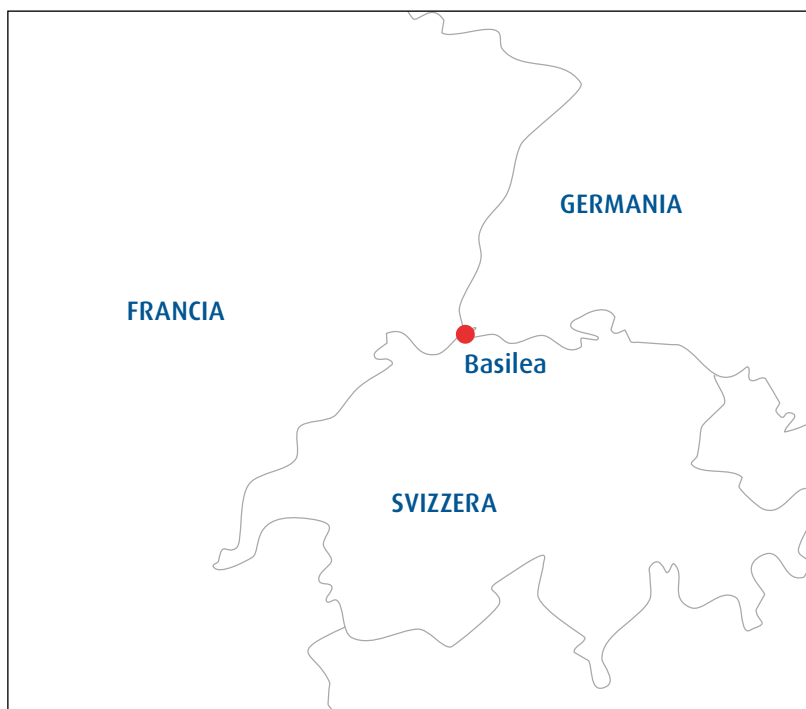
- nella saldatura e nel taglio: uno dei gas inerti più importanti per saldature di alta qualità
- nell'industria alimentare: per inertizzare bottiglie di vino o prodotti sensibili all'ossigeno
- nell'industria farmaceutica: per sovrapporre prodotti di alta qualità

Efficienza vicina ai clienti. L'impianto di frazionamento dell'aria PanGas.

Anno di costruzione:	2010
Prodotti:	Gas tecnici, gas medicali e farmaceutici
Dati di produzione:	500 t prodotto/giorno
Capacità di stoccaggio:	Azoto liquido 4 milioni di litri Ossigeno liquido 2 milioni di litri Argon liquido 100 000 litri
Altezza colonne di frazionamento:	38 m
Sede:	Area Schweizerhalle – Rheinfelderstrasse 971, 4132 Muttenz

Posizione ottimale.

Punto d'incontro fra tre Paesi: Svizzera, Germania e Francia.



Vantaggio a livello mondiale grazie all'innovazione.

PanGas, affiliata del Linde Group, leader mondiale nel settore, gioca un ruolo di precursore sul mercato grazie ai suoi prodotti e sistemi di distribuzione del gas orientati al futuro. In quanto leader tecnologico abbiamo il compito di imporre continuamente nuovi standard. Spinti dallo spirito imprenditoriale operiamo costantemente per lo sviluppo di nuovi prodotti di alta qualità e di procedimenti innovativi.

PanGas offre di più: valore aggiunto, vantaggi competitivi percepibili e maggiori guadagni. Ogni progetto viene tagliato su misura in funzione delle esigenze specifiche del cliente. Ciò vale per tutti i settori e per ogni dimensione d'impresa.

Chi oggi vuole competere con la concorrenza del domani ha bisogno di un partner a fianco che ogni giorno sia in grado di utilizzare strumenti quali la massima qualità, le ottimizzazioni dei processi e gli aumenti della produttività per trovare soluzioni ottimali per il cliente. Per noi, essere partner significa non solo «noi per voi», ma soprattutto «noi con voi». Perché la collaborazione reca in sé la forza del successo economico.

PanGas – ideas become solutions.

Centri di competenza

Industriepark 10
CH-6252 Dagmersellen

Rte du Bois 14
CH-1024 Ecublens

Via Centro Sportivo 4
CH-6573 Magadino

Rheinfelderstrasse 971
CH-4132 Muttenz

Industriestrasse 40
CH-8404 Winterthur

Contact Center

Informazioni telefoniche:
Telefono 0844 800 300, Fax 0844 800 301
contact@pangas.ch

Negozi e depositi

Tutti gli indirizzi e le mappe sono disponibili
sul sito www.pangas.ch

PanGas AG

Sede principale, Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen
Telefono 0844 800 300, Fax 0844 800 301, www.pangas.ch