



FLOTTWEG - DAL FRUTTO AL SUCCO

Tecnologia di separazione Flottweg per la
produzione di succhi di frutta e di verdura

 **Flottweg**

Engineered For Your Success



CONTENUTO

Soluzioni complete da un unico fornitore	Pagina 02
Dal frutto al succo	Pagina 04
L'unità di separazione ottimale per ogni processo	Pagina 05
Il decanter Flottweg	Pagina 06
La pressa a nastro Flottweg	Pagina 07
Il separatore Flottweg	Pagina 08
Produzione di succhi naturalmente torbidi	Pagina 09
Produzione di succhi tramite pressatura in due fasi	Pagina 11
Produzione di succhi dalle bacche	Pagina 13
Produzione di succhi di verdura	Pagina 14
Agrumi – Produzione di succhi	Pagina 15
Agrumi – Produzione di olio essenziale	Pagina 16
Succo di frutta da purea	Pagina 17
Lavorazione di flussi secondari	Pagina 18
Qualità e assistenza Flottweg	Pagina 19





SOLUZIONI COMPLETE E AFFIDABILI DA UN UNICO FORNITORE

Tecnologia Flottweg per la produzione di succhi di frutta e di verdura

Nella produzione dei succhi, la tecnologia di separazione svolge un ruolo fondamentale e contribuisce a preservare i preziosi ingredienti della frutta e della verdura. Flottweg offre diversi sistemi, ma anche singoli componenti, per la produzione economica e attenta alla qualità di succhi di frutta e verdura.

A seconda della vostra materia prima e del vostro processo, offriamo soluzioni personalizzate da un unico fornitore, perfette per qualsiasi tipo di operazione, dalla spremitura alla chiarificazione grossolana fino alla chiarificazione fine. Non importa se si tratta della produzione di succo di prima spremitura, succo grezzo per la produzione di concentrato o di una combinazione di procedimenti diversi.

- Dal frutto al succo: linee di lavorazione complete, dall'accettazione della materia prima al succo
- La tecnologia di separazione Flottweg garantisce una spremitura ottimale, per un'elevata resa nella produzione di succhi di frutta e verdura
- Lavorazione attenta ai costi e rispettosa dei prodotti, grazie a presse a nastro, decanter e separatori appositamente studiati per l'industria dei succhi di frutta, nonché linee di lavorazione personalizzate
- Consulenza competente e soluzioni su misura; assistenza vicina al cliente attraverso la nostra pianificazione del progetto, dall'idea iniziale fino alla messa in servizio della linea di lavorazione finita



Panoramica delle applicazioni

Succhi di frutta

- Pere e mele
- Bacche (lamponi, ribes, ecc.)
- Ciliegie
- Bacche di sambuco
- Olivello spinoso
- Datteri
- Uva
- Agrumi (chiarificazione del succo e olio essenziale)
- Frutta tropicale (mango, ananas, ecc.)

Succhi di verdura

- Ortaggi a radice (carote, barbabietole, sedano, cipolle, ecc.)
- Ortaggi a frutto (pomodori, peperoni, ecc.)

Prodotti speciali

- Erbe aromatiche
- Funghi
- Piselli
- Soia (Okara)
- Fondi di caffè
- Piante medicinali (ortica, echinacea)
- Bevande a base di cereali





DAL FRUTTO AL SUCCO

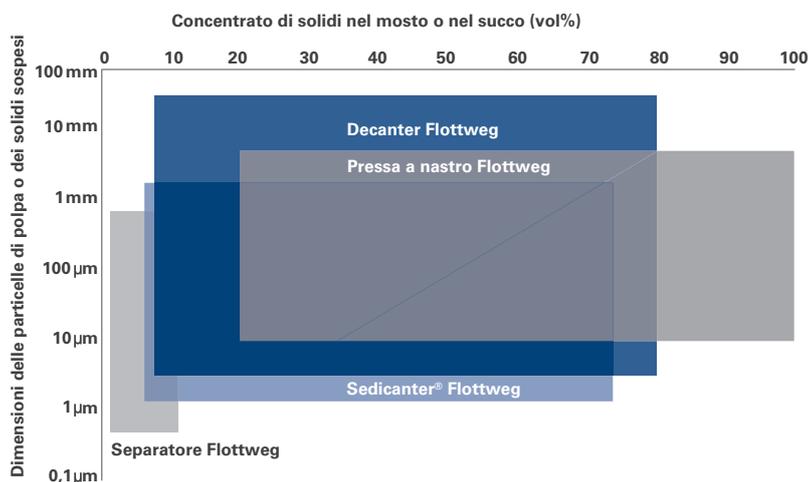
Entità delle prestazioni



L'UNITÀ DI SEPARAZIONE OTTIMALE PER OGNI PROCESSO

La scelta dell'unità di separazione dipende essenzialmente dal tipo di frutta o verdura da lavorare. Un criterio da prendere in considerazione è il processo di decomposizione. Sono determinanti anche parametri quali la dimensione dei solidi sospesi da separare e la concentrazione di solidi nel mosto.

Il grafico fornisce una panoramica semplificata dei campi di applicazione dei decanter, dei separatori e delle presse a nastro Flottweg.



Un altro fattore decisivo è lo stato di maturazione della materia prima. Ecco perché i nostri specialisti elaborano insieme a voi una soluzione di processo ottimale per i vostri prodotti.

Numerosi clienti Flottweg soddisfatti in tutto il mondo si affidano alla nostra esperienza. Flottweg offre l'unità di separazione ottimale per ogni applicazione o la migliore combinazione di sistemi diversi.

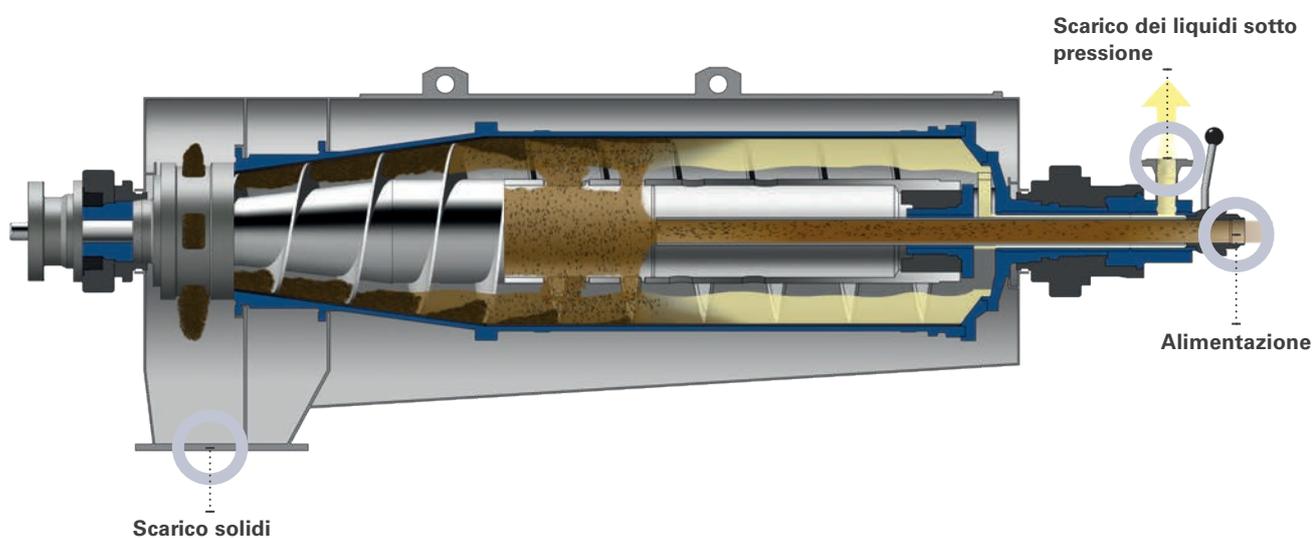
I vantaggi per voi

- Realizzazione di soluzioni di separazione personalizzate grazie alla nostra progettazione in-house
- Decanter, separatori, Tricanter®, presse a nastro e impianti studiati appositamente per l'industria delle bevande
- Facile integrazione nei processi esistenti in qualsiasi momento
- "Made in Germany": produzione di centrifughe e presse a nastro esclusivamente in Germania e da parte di personale specializzato e addestrato
- Esperienza pluriennale e competenza settoriale nell'impiego di centrifughe e presse a nastro per la creazione di prodotti di alta qualità

IL DECANTER FLOTTWEG

Campo di applicazione e caratteristiche

I decanter vengono utilizzati per la spremitura del mosto di frutta e verdura finemente tritate. Si contraddistinguono per l'elevata resa di succo e la flessibilità d'uso.



Decanter Flottweg - una soluzione personalizzata, non una macchina standard

Funzionamento continuativo

- Flessibilità
- Lavorazione rapida e rispettosa del prodotto
- Massima igiene grazie alla struttura chiusa

Pompa centripeta regolabile

- Massima resa anche in caso di variazioni del prodotto
- Adattabile in modo semplice e flessibile a diversi tipi di frutta e verdura
- Efficacia di pulizia ottimale
- Pulizia CIP automatizzata
- Scarico del succo sotto pressione

Design modulare

- Adattamento ottimale alle vostre esigenze (ad es. corazzatura per prodotti "sabbiosi")
- Elevata resa di succo grazie alla progettazione ottimale del decanter

Concetto di azionamento Simp Drive®

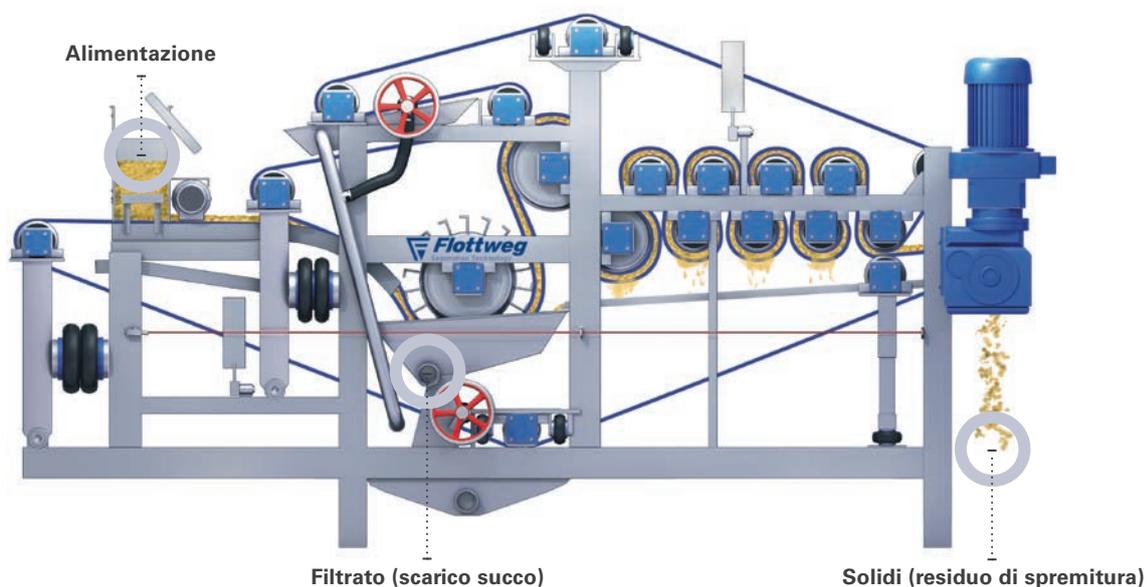
- Massima efficienza energetica
- Sviluppiamo noi stessi i nostri prodotti, sulla base dei nostri 25 anni di esperienza
- Regimi differenziali costanti, anche con una coppia elevata, garantiscono un elevato contenuto di sostanza secca nel residuo di spremitura
- Integrabile al 100% nei processi CIP esistenti

LA PRESSA A NASTRO FLOTTWEG

Campo di applicazione e caratteristiche

La pressa a nastro viene utilizzata per disidratare prodotti che presentano un elevato contenuto di solidi, ad esempio per la spremitura del succo dalla frutta ammostata. La macchina si contraddistingue per l'elevata resa di succo e l'alto contenuto di sostanza secca nel residuo di spremitura.

Lo speciale profilo del rullo e la guida del nastro garantiscono l'alternanza di pressione e carico di taglio. In questo modo si ottiene una rapida ed efficiente spremitura del prodotto.



Presse a nastro Flottweg

Lavorazione continuativa

- Minimo intervento da parte dell'operatore
- Regolazione automatica dell'unità di comando del nastro
- Facilità di accesso
- Resa ottimale
- Possibilità di esecuzione completamente automatica
- Completamente integrabile nei processi CIP esistenti

Durevolezza

- Uso costante di acciaio inossidabile
- Struttura robusta/tecnologia made in Germany

IL SEPARATORE FLOTTWEG

Campo di applicazione e caratteristiche

Nella versione "chiarificatore", i separatori a dischi con svuotamento automatico vengono utilizzati, ad esempio, per la separazione di sostanze finissime. In particolare per i succhi naturalmente torbidi di prima spremitura, questi separatori contribuiscono a stabilizzare la torbidità e a migliorare in modo decisivo la qualità. Le elevate forze centrifughe consentono di eliminare anche le particelle sospese più fini.

I separatori nella versione "separatore" vengono impiegati ad es. per l'estrazione di olio essenziale agli agrumi. In questo processo, questo tipo di separatori concentrano e purificano un'emulsione di olio-acqua e solidi.

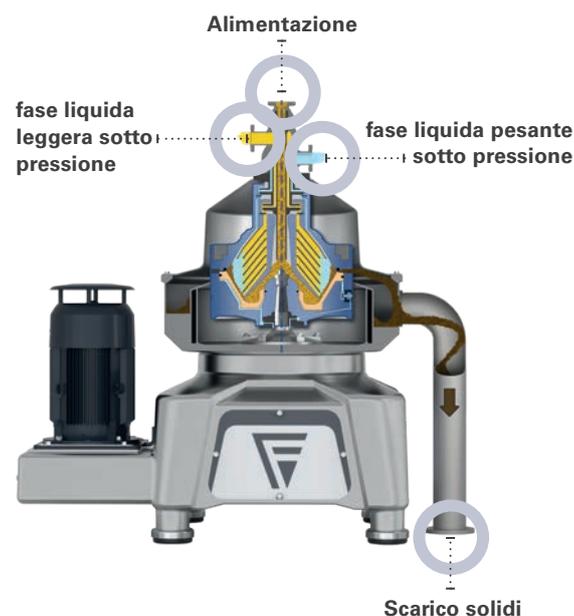


Chiarificatore



SEPARATORE CHIARIFICATORE FLOTTWEG PER LA SEPARAZIONE DEI SOLIDI

Separatore



SEPARATORE FLOTTWEG PER LA SEPARAZIONE DI DUE LIQUIDI IMMISCIBILI E SEPARAZIONE SIMULTANEA DI SOLIDI

Separatore Flottweg per la chiarificazione di succhi di frutta e di verdura

Esclusivo sistema di svuotamento Soft Shot®

- Funzionamento particolarmente silenzioso, nessun colpo di svuotamento durante lo scarico solidi
- In via opzionale, la macchina può essere richiesta nella versione "pensante" con monitoraggio della torbidità

Made in Germany

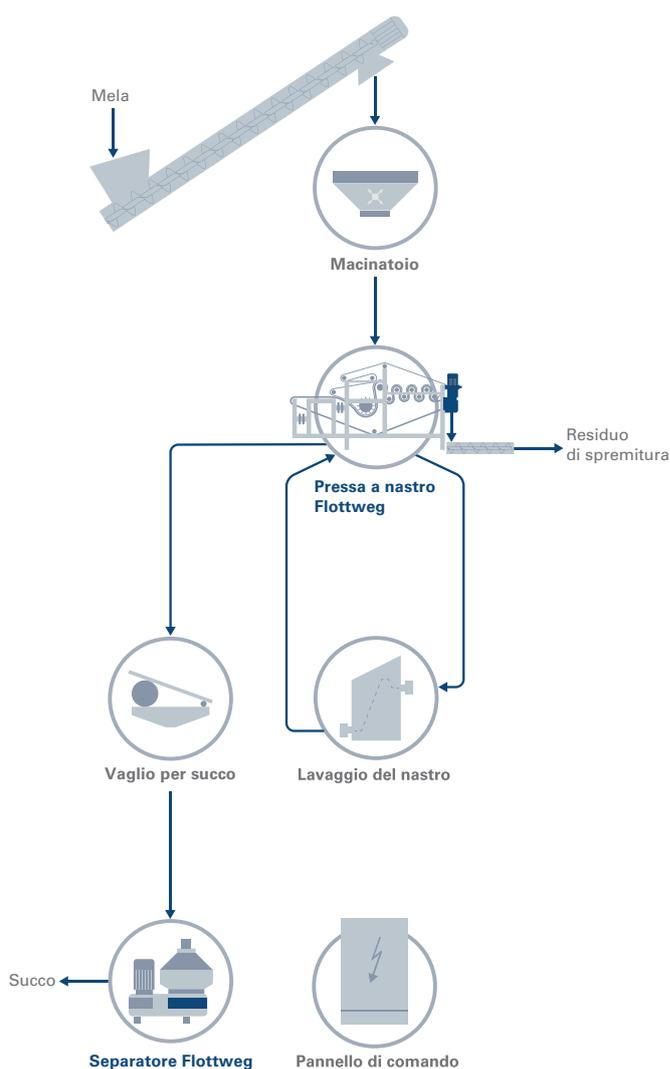
- Robusto e affidabile
- Costi operativi ridotti grazie alla facilità di manutenzione

PRODUZIONE DI SUCCHI NATURALMENTE TORBIDI

Esempio succo di mela

La domanda di prodotti naturali e allo stato naturale continua a crescere. Il consumatore attribuisce grande importanza alla massima qualità. Il succo di mela naturalmente torbido, ad esempio, deve essere di colore chiaro e avere una torbidità decisa e stabile. Durante la produzione è importante poter contare

soprattutto su una lavorazione rapida e continuativa, per evitare il più possibile l'imbrunimento. Questi requisiti possono essere soddisfatti al meglio grazie a una combinazione di impianti costituita da una pressa a nastro con separatore inserito a valle.



ESEMPIO: PRODUZIONE DI SUCCO DI MELA NATURALMENTE TORBIDO



Specifiche tecniche delle presse a nastro Flottweg*

Modello	BFRU 800	BFRU 1200	BFRU 1500	BFRU 1750	BFRU 2500
Max. portata [t/h]	1,5 - 4	4 - 8	8 - 12	10 - 15	17 - 25
Resa [% di peso]	78 - 84 % per tutti i modelli				

Prestazioni e resa delle presse a nastro Flottweg nella produzione di succhi di mela naturalmente torbidi
 * Valori indicativi riferiti a mele da sidro sane e non eccessivamente mature.

Specifiche tecniche del chiarificatore di succhi Flottweg*

Modello	AC1200	AC1500	AC1700	AC2000	AC2500	AC2510
Max. portata [l/h]	800 - 3500	4000 - 6000	4000 - 8000	10000 - 14000	15000 - 25000	20000- 33000

* I valori qui riportati sono indicativi. Le portate volumetriche effettive dipendono dalle caratteristiche del prodotto.



PRODUZIONE DI SUCCHI NATURAL- MENTE TORBIDI

Spremitura del succo in due fasi

A causa della forte concorrenza sul mercato globale dei succhi di frutta, i produttori sono sempre interessati a ottenere un risultato ottimale dalla materia prima.

Per fare ciò, si può ricorrere alla post-estrazione, a meno che il residuo di spremitura non venga utilizzato per l'estrazione della pectina. In questo processo in due fasi è possibile ottenere una resa fino al 92% del peso. I residui di spremitura vengono miscelati con un condensato di vapori e, a seconda del procedimento desiderato, con enzimi. Dopo il necessario tempo d'azione, vengono nuovamente spremuti.

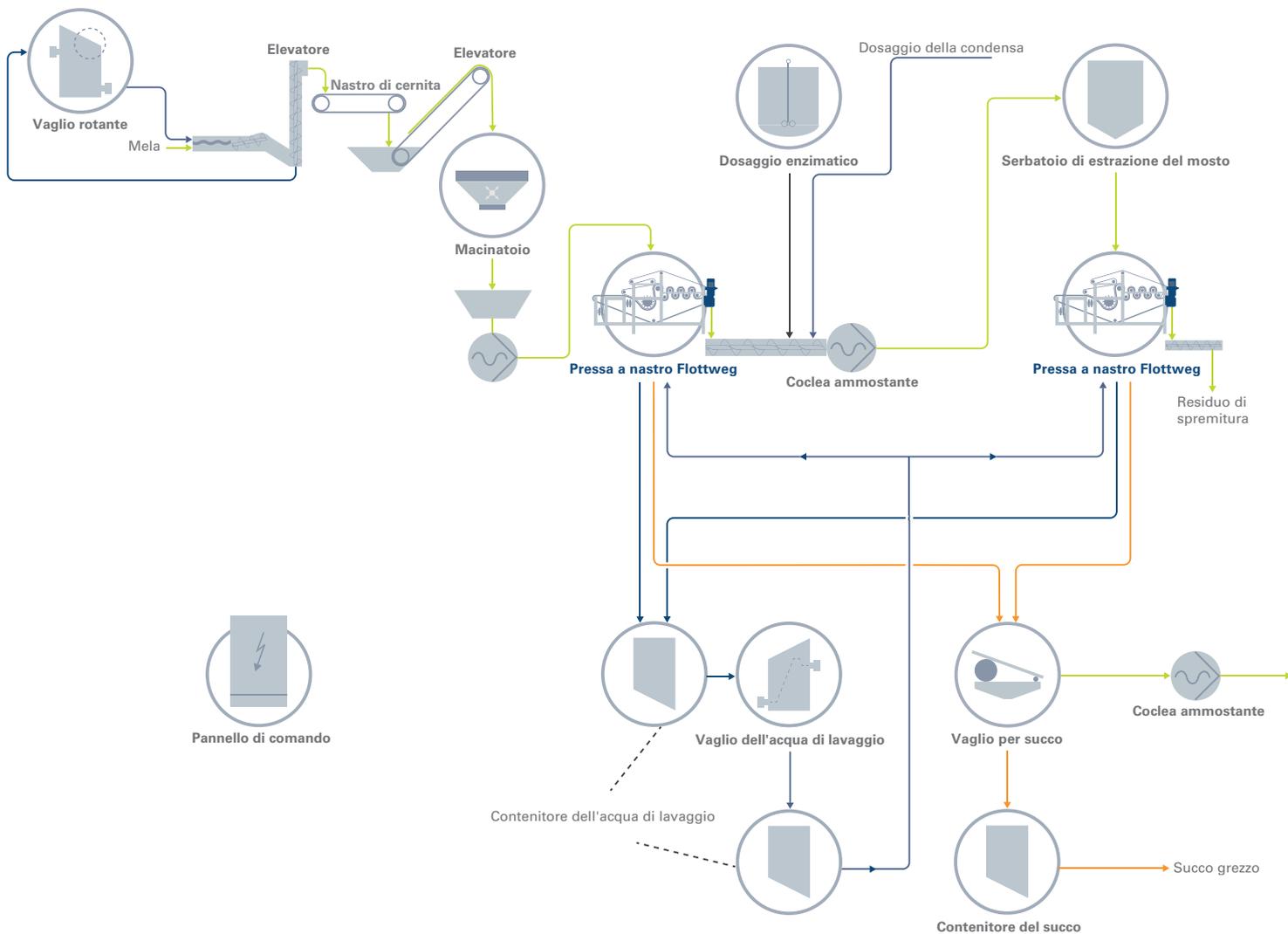
L'utilizzo della pressa a nastro Flottweg è la scelta migliore per questo scopo.

I decanter Flottweg possono essere utilizzati anche in combinazione con presse a nastro per la produzione di succhi di mela o succhi concentrati. Mentre le presse a nastro Flottweg sono ideali per la spremitura del succo nella prima fase (prestazioni e resa elevate con succhi di alta qualità), i decanter Flottweg sono la scelta migliore per la post-estrazione, in particolare in caso di seconda ammostatura liquefatta.

Spremitura in due fasi

Livelli di prestazione [t/h]	10	15	20
Resa [% di peso]	88 - 92% per tutti i livelli di prestazione		





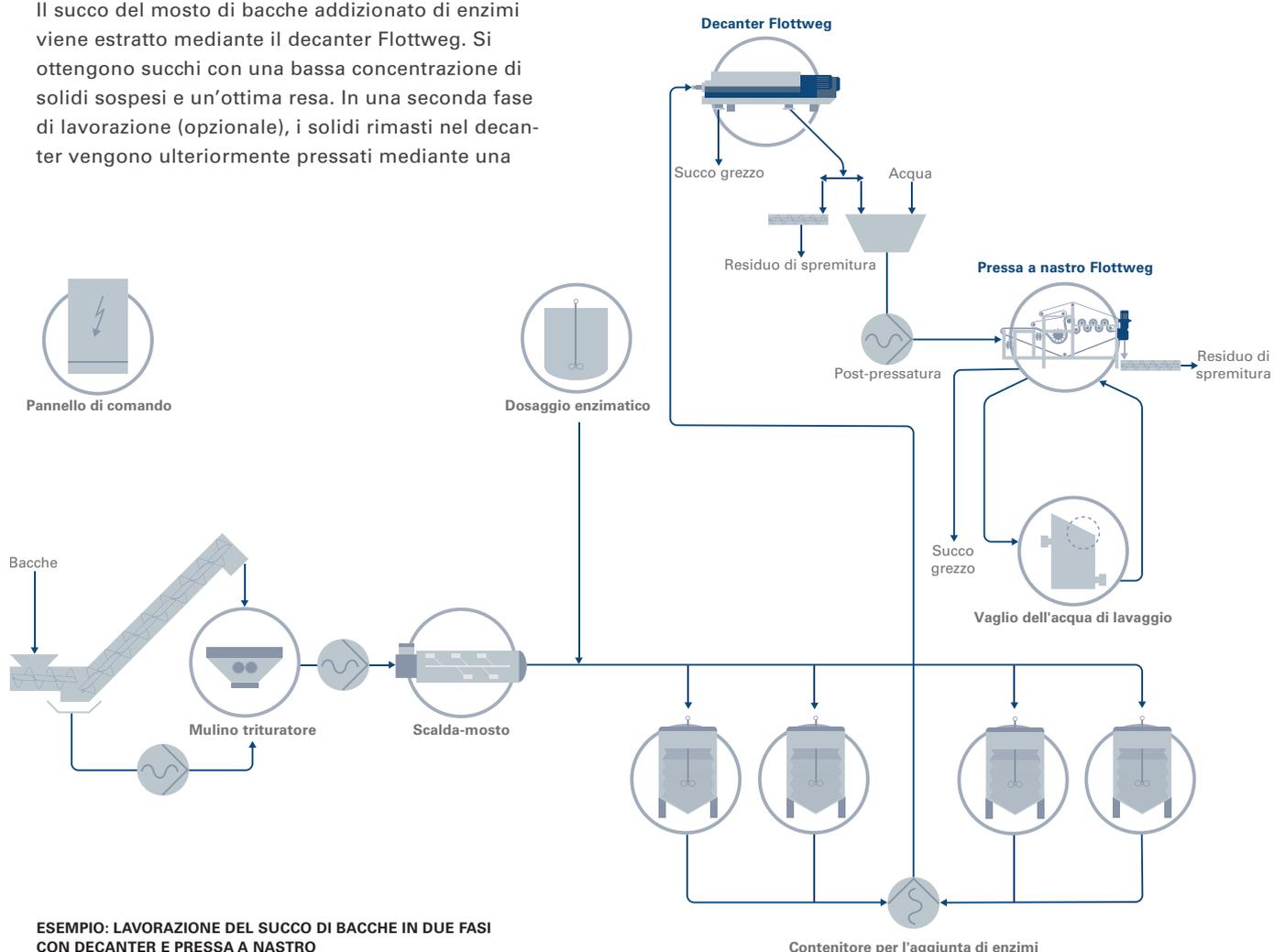
PRODUZIONE DI SUCCHI DALLE BACCHE

Il decanter Flottweg, in combinazione con la pressa a nastro, si dimostra la soluzione più flessibile, e quindi ottimale, per la lavorazione di diversi tipi di frutta e verdura. Oltre alla produzione di succhi dai frutti a semi (come ad es. succo di mela), l'estrema flessibilità d'impiego consente di lavorare sulla stessa linea di produzione anche bacche o altri tipi di frutta e verdura.

Il succo del mosto di bacche addizionato di enzimi viene estratto mediante il decanter Flottweg. Si ottengono succhi con una bassa concentrazione di solidi sospesi e un'ottima resa. In una seconda fase di lavorazione (opzionale), i solidi rimasti nel decanter vengono ulteriormente pressati mediante una

pressa a nastro Flottweg. In caso di impiego di un sistema complessivo di questo tipo è possibile ottenere una resa superiore al 95% del peso.

Grazie alla combinazione di decanter e pressa a nastro, il produttore di succhi di frutta ha la possibilità di migliorare notevolmente il grado di utilizzo e la redditività dell'intero impianto.

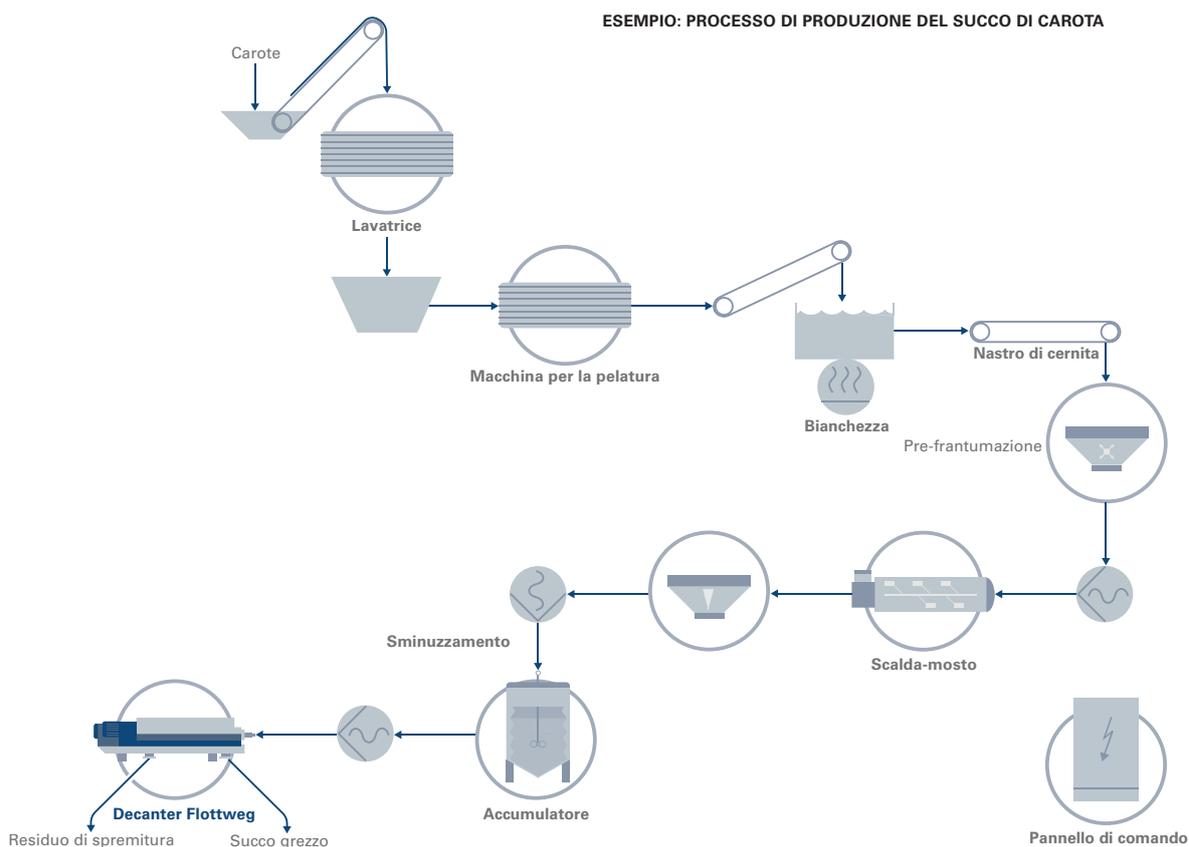


PRODUZIONE DI SUCCHI DI VERDURA

A seconda del tipo di verdura, per l'estrazione del succo vengono impiegati diversi metodi. Tutti i processi hanno una cosa in comune: a causa della natura deperibile della materia prima e delle elevate esigenze dei consumatori, la lavorazione è estremamente impegnativa dal punto di vista igienico. Sono pertanto necessarie tecnologie di separazione altamente efficienti, che garantiscano una lavorazione rapida e delicata del prodotto a fronte di elevate prestazioni sotto il profilo economico.

I decanter Flottweg appositamente progettati per la produzione di succhi di verdura garantiscono una lavorazione rapida e sicura delle materie prime più

delicate. Nel processo a struttura chiusa si verifica una spremitura continua e a basso tasso di ossidazione. Flottweg Simp Drive® garantisce una resa costantemente elevata con un apporto energetico ridotto. Con la girante regolabile è possibile compensare in modo flessibile le variazioni nel prodotto grezzo. I decanter Flottweg sono ovviamente del tutto compatibili con i processi CIP e possono essere facilmente integrabili nei processi esistenti. In questo modo si riducono al minimo i tempi di attrezzaggio, mentre i vantaggi dal punto di vista igienico assicurano la realizzazione di un prodotto ottimale. I processi CIP personalizzati e sviluppati internamente garantiscono sempre un'integrazione ottimale.



PRODUZIONE DI SUCCHI DAGLI AGRUMI

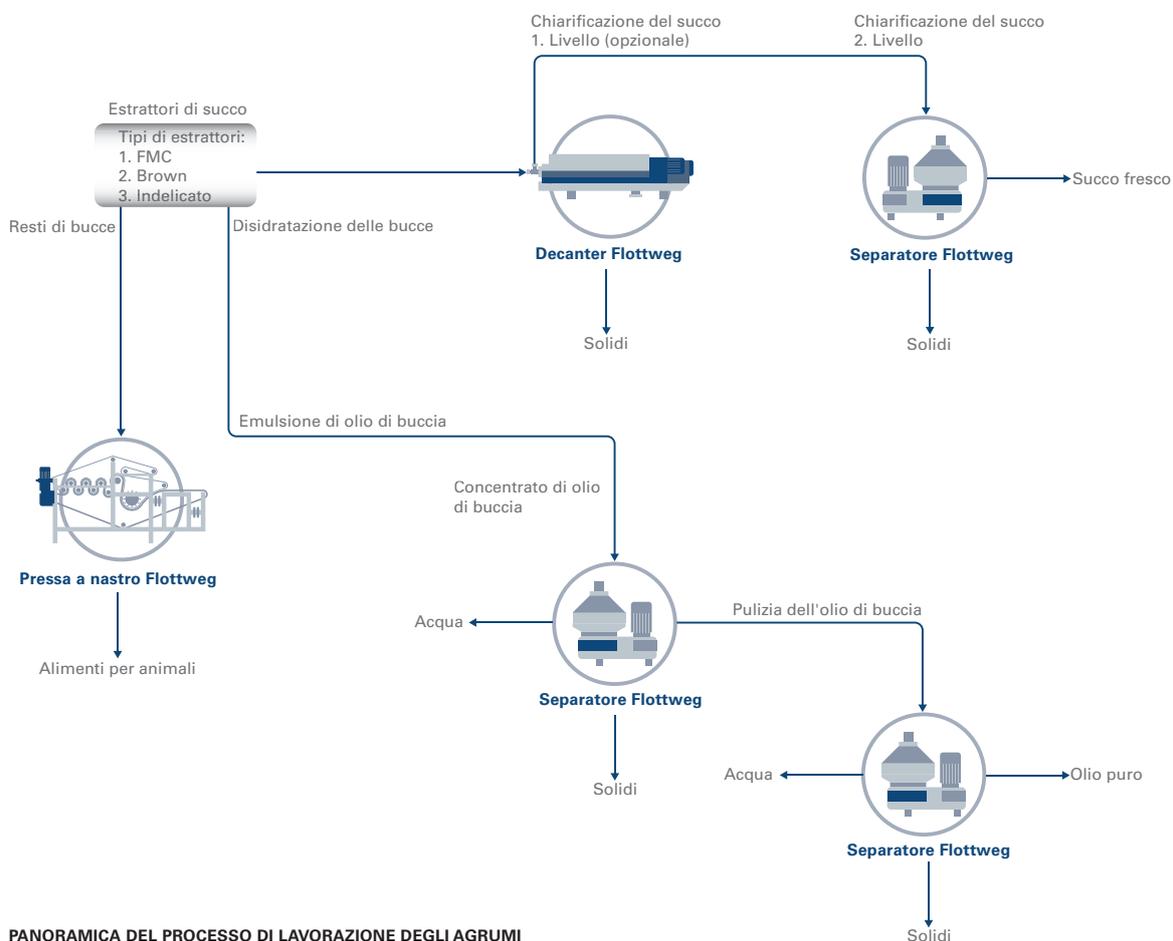
La lavorazione degli agrumi è molto diversa da quella degli altri tipi di frutta. La buccia contiene preziosi oli, ma influisce anche sul sapore del succo. Pertanto, non è consigliabile frantumare i frutti per intero e ottenere il succo tramite la pressatura del mosto.

Per questo motivo esistono diverse tecnologie per la spremitura della frutta; ogni frutto viene, per così dire, trattato singolarmente.

Il succo d'arancia così ottenuto contiene ancora un'elevata percentuale di solidi sospesi dopo il

processo di estrazione. La tecnologia di separazione centrifuga consente di impostare la quantità desiderata di solidi sospesi nel succo finito.

Inoltre, l'uso di separatori e decanter consente la produzione di succhi con un grado di torbidità molto più stabile. All'interno della centrifuga avviene una classificazione dei solidi sospesi. In base alle aspettative del consumatore, tutti i solidi sospesi grossolani possono essere separati. In questo modo è possibile escludere la formazione indesiderata di sedimenti nel succo finito.



PANORAMICA DEL PROCESSO DI LAVORAZIONE DEGLI AGRUMI

AGRUMI PRODUZIONE DI OLI ESSENZIALI

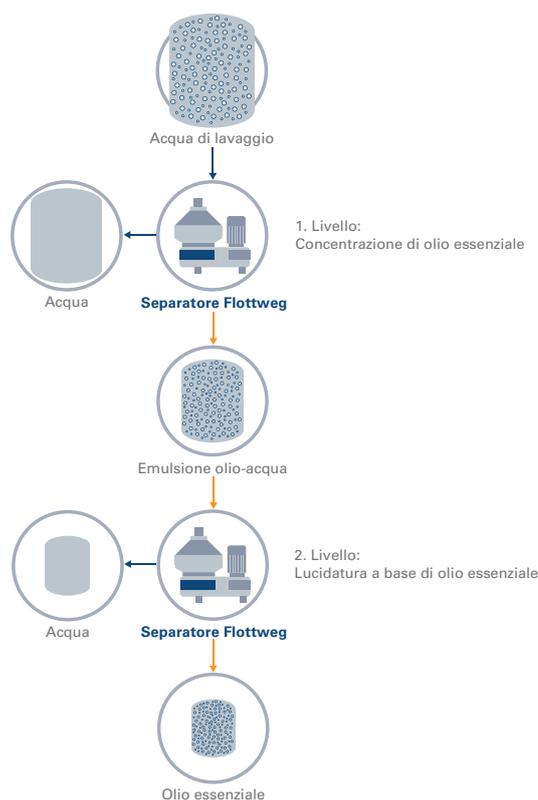
Nella lavorazione degli agrumi, il sottoprodotto è l'olio essenziale. A seconda del tipo, nell'acqua di lavaggio può essere presente una percentuale di olio compresa tra 0,5 e 2% del peso. Grazie alla

tecnologia di separazione Flottweg, questo olio può essere estratto delicatamente dall'acqua di lavaggio, ad esempio per essere utilizzato come materia prima nell'industria alimentare.

Recupero delle bucce di agrumi

A seconda del sistema di estrazione, può essere utile pensare di continuare a utilizzare le bucce di agrumi invece di eseguire la normale pelletizzazione. Le bucce già frantumate possono essere ulteriormente disidratate con una pressa a nastro Flottweg per aumentare la resa della sostanza estratta. Successivamente i residui possono essere ulteriormente trasformati in alimenti per animali. Inoltre, la disidratazione meccanica consente di risparmiare grandi quantità di energia termica.

Il fruttosio contenuto nel succo di spremitura può essere convertito in alcol tramite fermentazione. Prima dell'ulteriore lavorazione (distillazione) è consigliabile eseguire anche in questa fase una separazione centrifuga di solidi, lieviti e altri coaguli, ad esempio con un separatore Flottweg o un Sedicanter® Flottweg.



ESEMPIO: PRODUZIONE IN DUE FASI DI OLIO ESSENZIALE

ULTERIORI CAMPI DI APPLICAZIONE DEI DECANTER NELL'INDUSTRIA DEI SUCCHI DI FRUTTA

Succo di frutta da purea

A causa delle proprietà di alcuni tipi di frutta, per produrre succhi di frutta è necessario passare prima per la produzione di purea. Grazie alla tecnologia di separazione centrifuga è possibile separare il cosiddetto siero e la polpa della frutta. Entrambi i prodotti possono quindi essere ulteriormente lavorati separatamente.

A seconda delle esigenze del cliente, spesso sono richieste puree di diversa consistenza. In base alle caratteristiche del prodotto finale che si desidera ottenere, alcuni clienti preferiscono una purea quasi liquida. Altri preferiscono prodotti concentrati o praticamente solidi. Una caratteristica particolare del decanter Flottweg, la pompa centripeta regolabile, offre un vantaggio decisivo al processore. Con l'aiuto della girante è possibile separare la quantità desiderata di polpa durante il funzionamento. In questo modo l'operatore può regolare la viscosità della purea di conseguenza. Anche i solidi indesiderati contenuti nei frutti, formati durante il processo di maturazione, possono essere rimossi in modo specifico e selettivo.

Principio della girante regolabile nella produzione di purea di frutta

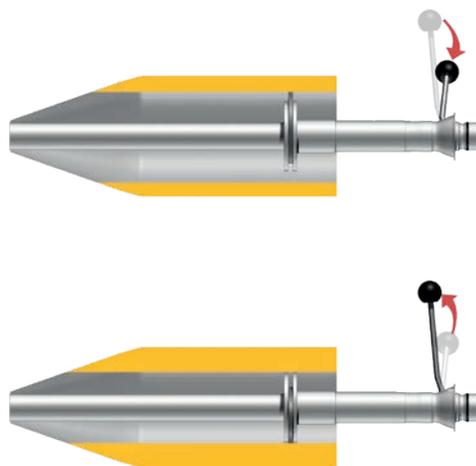


IMMAGINE IN ALTO:
REGOLAZIONE DELLA POMPA CENTRIPETA PER SOLIDI CONCENTRATI

IMMAGINE IN BASSO:
REGOLAZIONE DELLA GIRANTE PER LA FASE LIQUIDA CHIARIFICATA



Trattamento dei flussi secondari

I sottoprodotti dell'industria dei succhi di frutta sono soprattutto il retentato, ottenuto con il processo di ultrafiltrazione, o le fecce di chiarificazione derivanti dalla produzione di succhi di frutta depurati. Anche la rimozione dei solidi dall'acqua di lavaggio utilizzata per la pulizia delle materie prime sta diventando sempre più importante. Le centrifughe possono dare un contributo importante proprio nell'ambito della creazione di cicli economici all'interno dei processi di lavorazione.

Una possibilità per la lavorazione continua dei solidi sospesi è l'impiego dei decanter ad alte prestazioni Flottweg. Grazie alle elevate forze di gravità che si generano all'interno della macchina, i solidi vengono efficacemente separati dal liquido e si ottiene un risultato di disidratazione ottimale. Spesso si può rinunciare completamente all'impiego di additivi per il filtraggio, come la farina fossile, o ridurre notevolmente la quantità aggiunta.

La sfida per il decanter è quella di gestire grandi quantità di solidi in ingresso senza che si creino ostruzioni. Il sistema di azionamento Simp Drive®

Flottweg a coppia elevata assicura che, anche in caso di carichi solidi elevati, venga immessa con precisione la quantità di energia necessaria per consentire un'efficace disidratazione dei solidi sospesi.

Nella lavorazione del retentato derivato dall'ultrafiltrazione, il decanter viene utilizzato o nel passaggio tra il filtro e il circuito del retentato oppure, dopo la filtrazione, per il recupero del succo prima dello smaltimento del retentato.

In entrambi i casi, il decanter riduce la concentrazione di solidi sospesi.





QUALITÀ E ASSISTENZA FLOTTWEG



Qualità Flottweg garantita

Tipicamente "Made in Germany": abbiamo un'idea chiara della qualità e non scendiamo a compromessi. Spesso i nostri clienti si trovano a dover impiegare fluidi aggressivi. Per questo motivo, per le parti a contatto con il prodotto utilizziamo esclusivamente materiali inossidabili e resistenti agli acidi.

Equipaggiate al meglio, le nostre macchine soddisferanno a lungo le vostre esigenze, anche in caso di impieghi 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana.

I nostri rigorosi controlli di qualità (DIN ISO 9001:2015) e la tracciabilità di tutti i componenti critici garantiscono ulteriormente la sicurezza del prodotto.



Il nostro centro assistenza è sempre a vostra disposizione!

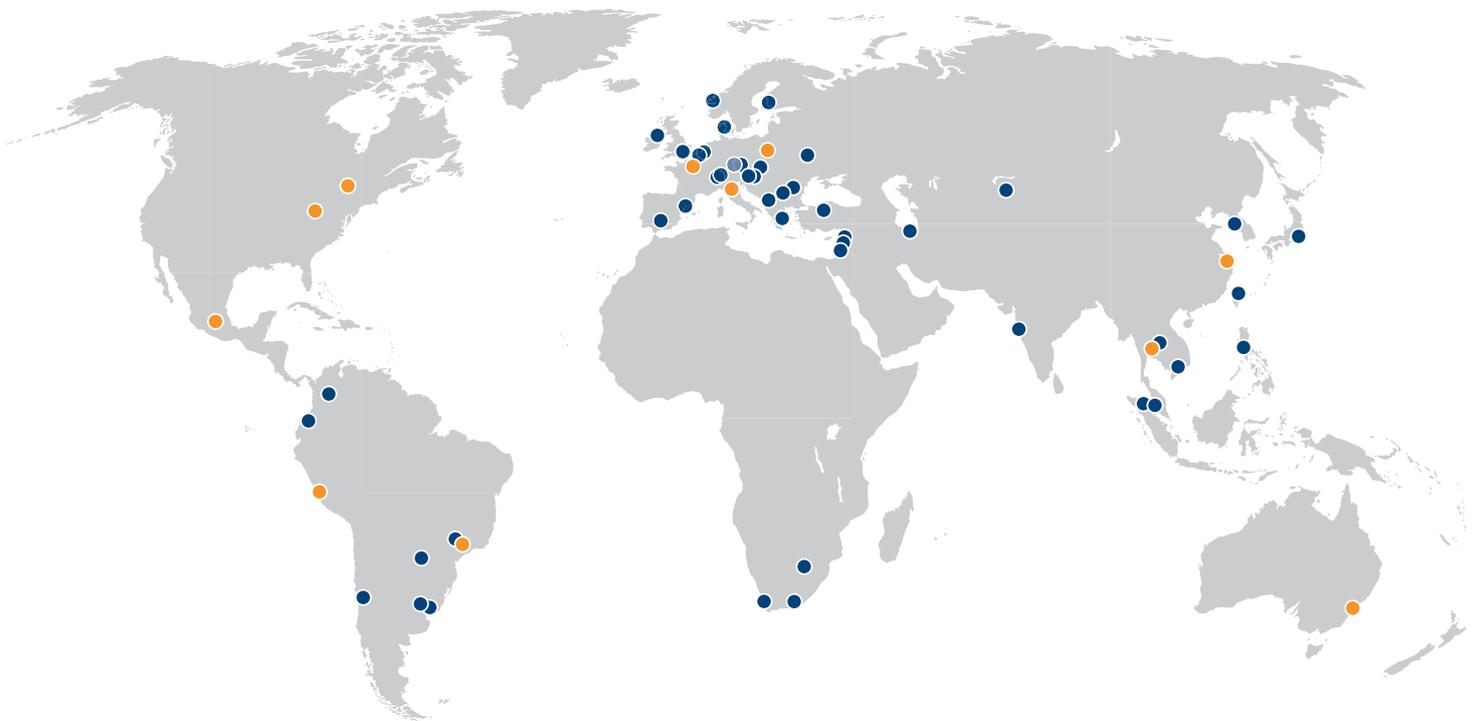
Quasi 1100 dipendenti in tutto il mondo, in una rete composta da oltre 60 centri di vendita e assistenza, sono sempre a vostra disposizione.

Non ci impegniamo solo a fornire una consulenza di prim'ordine nella scelta e nella progettazione dei nostri sistemi. Siamo a vostra disposizione anche quando avete bisogno di noi, in oltre 100 Paesi del mondo, ventiquattr'ore su ventiquattro, 7 giorni su 7.

Avete delle domande da fare? Contattate Flottweg!

Scoprite come risparmiare sui costi e sui consumi grazie alla tecnologia di separazione Flottweg. Insieme ai nostri specialisti individuiamo il vostro concreto potenziale di ottimizzazione.

Per ulteriori informazioni, visitate il sito www.flottweg.com



- – Sede centrale
- – Filiale
- – Rappresentante



Veronesi Separatori S.P.A.

Via Don Minzoni, 1
40055 Villanova Di Castenaso
Bologna
Italia
Tel.: +39 (0) 051-6054511
[Modulo di contatto](#)
info@veronesi.separatori.com
www.flottweg.com/it

Flottweg SE

Industriestraße 6-8
84137 Vilsbiburg
Deutschland (Germany)
Tel.: + 49 8741 301-0
Fax: + 49 8741 301-300
mail@flottweg.com
www.flottweg.com