

Soluzioni per granaglie e sfarinati Controllo del processo di macinazione

NIR-Online®

Le soluzioni per granaglie e sfarinati NIR-Online® BUCHI permettono di aumentare la produttività e la qualità, ottimizzando tutte le fasi del processo produttivo, dall'arrivo delle materie prime fino all'approvazione dei prodotti finiti, a vantaggio del massimo profitto.

Ottimizzazione della produzione di sfarinati

Come aumentare al massimo qualità e profitto

Forniamo le soluzioni più avanzate e versatili disponibili sul mercato per il settore della macinazione di granaglie e sfarinati. Con le nostre soluzioni si ottengono misurazioni precise in continuo ed entro pochi secondi, a garanzia della massima efficienza produttiva. Grazie all'andamento in tempo reale, visualizzato comodamente nella sala di controllo, gli operatori possono correggere immediatamente eventuali anomalie. Copriamo tutta la filiera del processo, dalla determinazione delle proteine e dell'umidità nelle granaglie all'ottimizzazione delle miscele, alle misurazioni delle ceneri, al conteggio dei granelli durante la macinazione.



Ricezione delle granaglie
Determinazione della qualità media del carico in termini di umidità e proteine per valutare se scaricare o respingere le materie in entrata.



Insilamento delle granaglie
Separazione dei prodotti in arrivo in base al livello di proteine.



Miscelazione
Controllo della fase di miscelazione di granaglie in tempo reale.



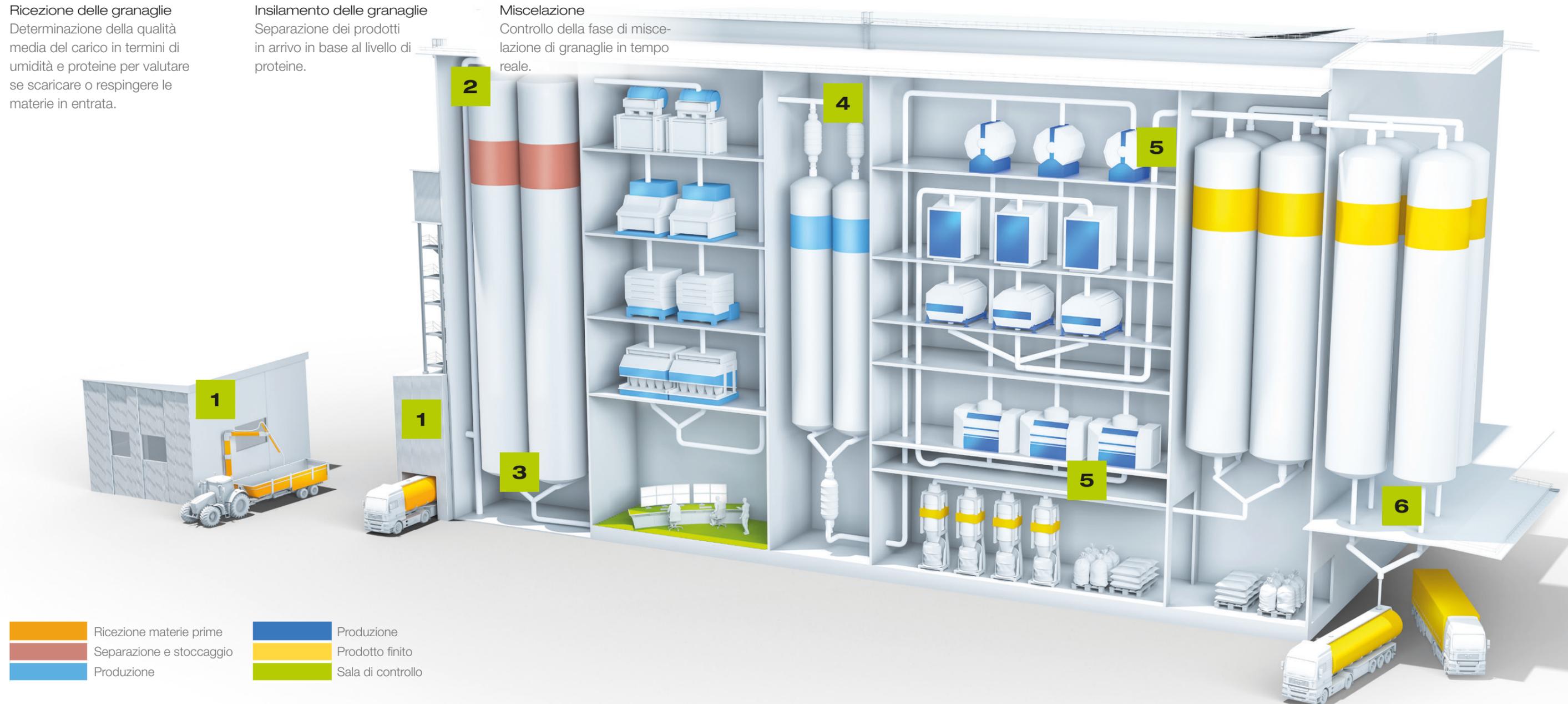
Condizionamento
Determinazione del contenuto di umidità per un dosaggio corretto dell'acqua.



Macinazione
Controllo del processo di macinazione grazie al monitoraggio dei parametri chiave: umidità, proteine e ceneri. Uso della fotocamera per il conteggio dei granelli, per la rilevazione immediata di eventuali rotture del setaccio.



Miscelazione di sfarinati e prodotto finito
Personalizzazione del prodotto finito mediante miscelazione di diverse qualità. Documentazione relativa ad interi carichi prima della consegna.



- | | |
|--|---|
| Ricezione materie prime | Produzione |
| Separazione e stoccaggio | Prodotto finito |
| Produzione | Sala di controllo |

Soluzioni complete per granaglie e sfarinati

Come migliorare la produzione e la qualità

1 Ricezione delle granaglie: controllo immediato delle materie prime

L'analisi per il controllo qualità viene effettuata direttamente nella zona di scarico degli automezzi grazie all'installazione di un analizzatore di processo NIR-Online® BUCHI. Le granaglie in arrivo vengono campionate nell'automezzo e analizzate per determinare umidità e proteine. Le informazioni in tempo reale permettono di decidere se scaricare o respingere le materie in arrivo. Grazie alla tecnologia Diode array ad alta velocità si possono effettuare misurazioni su grandi volumi di campioni, che rispecchiano fedelmente la qualità media del carico.



Vantaggi

- Controlli preliminari e sull'intero carico
- Controllo al 100% e scelta dello stoccaggio all'atto della ricezione
- Determinazione dei valori medi reali per pagamenti esatti
- Blocco automatico in caso di bassa qualità
- Identificazione di granaglie estranee, materiali di scarto

2 Insilamento: la cella giusta per la giusta qualità

L'installazione dell'analizzatore subito a monte delle diverse celle del silos permette una separazione dei prodotti in arrivo in base al contenuto di proteine. I risultati vengono trasferiti automaticamente al sistema di controllo del processo, che attiva la valvola giusta della specifica cella ed effettua le regolazioni necessarie in base alle variazioni del contenuto di proteine durante le fasi di scarico. La ricezione delle materie prime, la composizione e la qualità delle granaglie vengono monitorate e documentate in modo rapido, semplice e affidabile. È possibile misurare l'aspetto esteriore dei grani utilizzando una fotocamera ad alta risoluzione, a garanzia di una migliore trasparenza di tutta la fase di consegna.



Vantaggi

- Controllo al 100% sull'intero carico
- Separazione in base alla qualità in tempo reale
- Migliore efficienza per la successiva miscelazione

3 Miscelazione: controllo in tempo reale della miscelazione

La miscelazione delle granaglie in base al contenuto di proteine è un fattore essenziale per garantire una qualità elevata e costante del prodotto finito e per migliorare le prestazioni della macinazione. Questa fase può essere controllata automaticamente installando un analizzatore di processo NIR-Online® BUCHI. Tenendo costantemente sotto controllo la miscelazione delle granaglie, l'operatore può avvicinarsi più facilmente ai valori target. È possibile effettuare le regolazioni necessarie in tempo reale, per ottenere una qualità costante dei prodotti finiti.



Vantaggi

- Controllo continuo in tempo reale delle miscele di granaglie
- Prodotti più vicini ai valori target
- Risparmio sui costi delle materie prime

4 Condizionamento: determinazione del contenuto di umidità per un dosaggio preciso dell'acqua

Il condizionamento costante delle granaglie è un presupposto essenziale per garantire massima efficienza e prestazioni del processo di macinazione. Il controllo in tempo reale di questi passaggi e un'analisi precisa dell'umidità, conforme alle specifiche, evitano lunghe e costose operazioni di rilavorazione.



Vantaggi

- Ottimizzazione del livello di umidità con l'aggiunta precisa di acqua
- Nessuna necessità di controllare la miscela prima del condizionamento
- Controllo in tempo reale del condizionamento

Soluzioni complete per granaglie e sfarinati

Come migliorare la produzione e la qualità

5 Macinazione: gestione della qualità in linea

Ottimizzazione del processo di macinazione grazie al monitoraggio continuo dei parametri chiave: migliore resa grazie all'installazione di un circuito automatico di miscelazione di sfarinati di alta e bassa qualità. Aumento della redditività con il controllo dell'umidità subito a valle del sistema di bagnatura. Margini di tolleranza più stretti grazie al monitoraggio del contenuto di proteine durante il dosaggio del glutine. Controllo del livello di danneggiamento dell'amido con la regolazione dei rulli in base all'andamento indicato tramite NIR. Uso della fotocamera integrata per un controllo permanente del setaccio, con conteggio dei granelli e misurazione colorimetrica di sfarinati e semola.



Vantaggi

- Controllo della macinazione tramite NIR, VIS e fotocamera CCD per regolazioni immediate
- Automazione: loop di controllo per miscelazione di proteine, glutine e ceneri
- Controllo dei granelli in linea per una verifica permanente del setaccio
- Monitoraggio del danneggiamento dell'amido con l'andamento indicato tramite NIR

6 Miscelazione degli sfarinati e prodotto finito: controllo personalizzato

È possibile monitorare e personalizzare il prodotto finito mediante miscelazione di diverse qualità. L'interazione funzionale degli analizzatori di processo NIR-Online® BUCHI e del loro software dedicato è progettata per soddisfare le esigenze del settore in tutte le fasi produttive e per verificare interi carichi prima della consegna ai clienti. Viene registrato l'intero carico, garantendo al 100% tracciabilità e documentazione del prodotto.



Vantaggi

- Qualità precisa e costante grazie al controllo in linea di interi carichi
- Tracciabilità e documentazione del prodotto garantite al 100%
- Standardizzazione della qualità

Prodotti* e parametri tipici per il settore della macinazione

Cereali integrali

1 2 3 4

- Umidità
- Proteine
- Glutine
- Ceneri/Colore
- Durezza



Grano duro

1 2 3 4

- Umidità
- Proteine
- Glutine
- Ceneri/Colore
- Durezza



Mais

1 2 3 4

- Umidità
- Proteine
- Colore
- Amido



Farina di frumento e di segale

5 6

- Umidità
- Proteine
- Glutine
- Ceneri
- Granelli



Semola

5 6

- Umidità
- Proteine
- Glutine
- Ceneri
- Granelli
- Colore



Sottoprodotti

es. crusca da farina, semola

- Umidità
- Ceneri
- Amido



* Molti dei cereali principali e dei relativi prodotti e sottoprodotti possono essere misurati con NIR-Online: grano tenero, grano duro, triticale, orzo, segale, farro, mais, grano saraceno, sorgo, miglio, riso

Caratteristiche e vantaggi

Sicurezza e facilità d'uso certificate

Tutti i parametri con un solo sensore

NIR-Online è il solo dispositivo che unisce i vantaggi delle tecniche NIR e VIS e di una fotocamera ad alta risoluzione in un unico analizzatore "tutto compreso" dedicato a soddisfare tutte le vostre esigenze. Questa combinazione unica permette di effettuare misurazioni simultanee di umidità, proteine, grassi e ceneri e di monitorare visivamente le diverse fasi di produzione nel settore della macinazione, compreso il conteggio dei granelli.



AutoCal: inserire i propri valori di riferimento con un solo clic

AutoCal è lo strumento più pratico disponibile sul mercato per inserire direttamente un valore di riferimento in una calibrazione esistente e per ricalcolare di conseguenza i dati misurati. I dati di calibrazione rimarranno sempre in vostro possesso: non occorre trasmetterli ad enti esterni. Basta inserire il nuovo valore di riferimento nel software e confermarlo con un semplice clic. Nessuna necessità di funzioni di esportazione/importazione, di cicli di calibrazioni manuali o di conoscenze specifiche dei metodi chemiometrici. Con AutoCal si elimina la necessità di sviluppare internamente calibrazioni complesse o di acquistare banche dati di calibrazione.



Sicurezza certificata per atmosfere pericolose

Le soluzioni per granaglie e sfarinati NIR-Online® BUCHI garantiscono la sicurezza operativa in ambienti potenzialmente esplosivi. L'analizzatore di processo è progettato e certificato per l'uso nelle zone 20 e 21 unitamente ad un ulteriore alloggiamento e nella zona 22 in caso di contatto diretto con il prodotto. Massima versatilità nell'installazione non essendo necessarie ulteriori cabine a prova di esplosione.



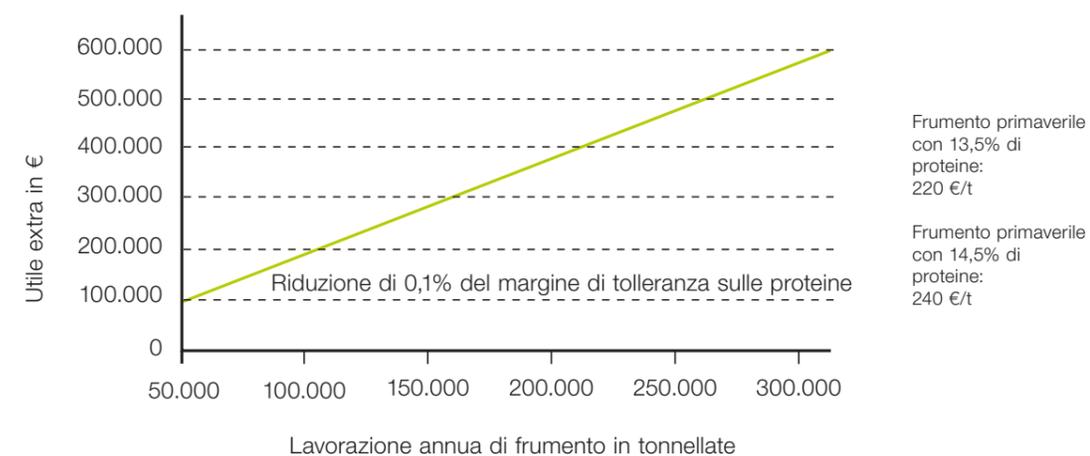
Ritorno dell'investimento in meno di un anno

Come ottimizzare i vostri margini di profitto

Risparmio fino a € 220.000 all'anno ottimizzando il controllo della miscelazione delle granaglie

Esempio: miscelazione di frumento primaverile al 14,5% di proteine (pagato € 240/t) e al 13,5% di proteine (€ 220/t, USA, giugno 2018). La differenza è di € 20 a tonnellata pari a € 2,0 per ogni 0,1% di maggior contenuto di proteine. Si ottengono risparmi di € 600 al giorno con una riduzione di solo 0,1% del margine di tolleranza sulle proteine con una capacità di 300 tonnellate al giorno, per un risparmio annuo pari a € 220.000.

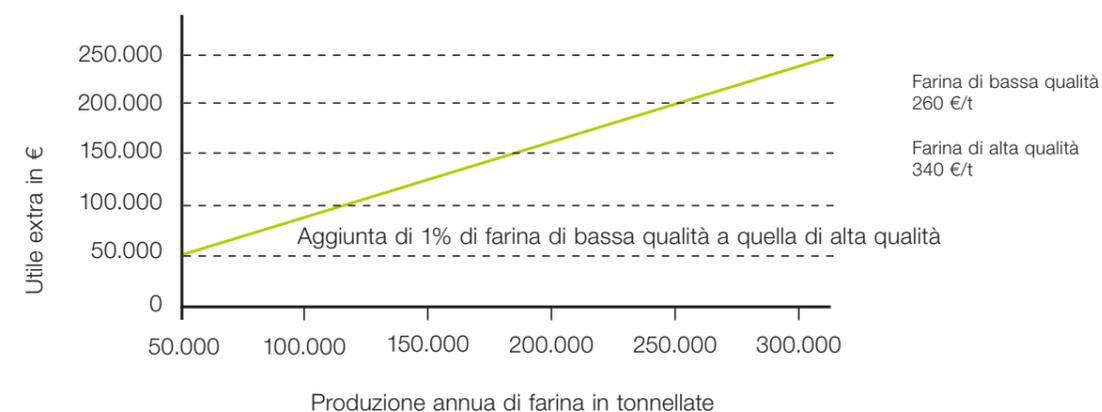
Esempio: ottimizzazione della miscelazione di granaglie in base alle proteine



Risparmio fino a € 73.000 all'anno ottimizzando il controllo della miscelazione di sfarinati

Esempio: la farina di prima qualità viene pagata € 340 a tonnellata, quella di bassa qualità € 260 a tonnellata; la differenza è pari a € 80/t. Ottimizzate aggiungendo 1% di farina di bassa qualità a quella di alta qualità. Si ottiene un aumento di 2,5 t di farina di alta qualità per una produzione totale di 250 t al giorno, con maggiori utili pari a € 200 al giorno e € 72.000 all'anno.

Esempio: ottimizzazione della miscelazione di sfarinati in base alle ceneri



Servizi post vendita e assistenza tecnica

Supporto competente e rapido



I nostri specialisti addetti alle applicazioni e all'assistenza vi supportano in qualsiasi aspetto riguardante le nostre soluzioni. Se avete domande relative a hardware e software specifici per la vostra applicazione o il vostro processo produttivo, i nostri colleghi e partner locali vi forniranno un'assistenza competente e tempestiva. Se necessario, i colleghi responsabili a livello locale vengono a loro volta supportati da una squadra internazionale di esperti in Germania e in Svizzera. Inviateci la vostra richiesta, saremo lieti di assistervi.

Forniamo i seguenti servizi ai nostri clienti.

Supporto tecnico in fase di progettazione

- Supporto in sito per installazione, progettazione e integrazione dei processi
- Certificazione dell'installazione e della messa in esercizio in sito in tutto il mondo

Supporto tecnico per hardware e software

- via mail (filiali locali BUCHI o service.nir-online@buchi.com)
- per telefono (filiali locali BUCHI o +49 6227 732660)
- tramite connessione a distanza (filiali locali BUCHI o service.nir-online@buchi.com)

Supporto per le applicazioni

- via mail (filiali locali BUCHI o application.nir-online@buchi.com)
- per telefono (filiali locali BUCHI o +49 6227 732660)
- tramite connessione a distanza (filiali locali BUCHI o application.nir-online@buchi.com)

Formazione software

- Formazione standard degli operatori
- Formazione personalizzata in base alle vostre esigenze

Ulteriori informazioni e contatti all'indirizzo application.nir-online@buchi.com

Dati tecnici

Analizzatore di processo NIR-Online



Specifiche

Dimensioni (L x P x A)	220 x 220 x 135 mm
Peso	7 kg
Pressione operativa massima	30 bar in corrispondenza della flangia
Umidità relativa	<90% in assenza di condensa
Temperatura ambiente	-10°C – 40°C
Temperatura prodotto/flangia	-10°C – 70°C (130°C con raffreddatore ad acqua)
Vibrazioni	0,2 G a 0,1 – 150 Hz
Alimentazione elettrica	110 o 220 VAC ± 20%, 50/60 Hz, 30 W
Classe ATEX/IP	II 2D Ex tb [op is Da] IIIC T80°C / T100°C Db
Intervallo spettrale	Luce visibile 350 – 920 nm, NIR 900 – 1700 nm o 1100 – 2200 nm a seconda del modello e della configurazione
Tipo di rivelatore	Serie di diodi (InGaAs)
Tempo di misurazione	20 spettri/s (V3S 200 spettri/s)
Diametro del cono di luce	30 – 40 mm, a seconda degli accessori e delle ottiche
Produzione delle immagini	Fotocamera ad alta risoluzione CCD, dimensione delle particelle 40 µm
Sorgente di luce	2 lampade alogene al tungsteno/18000 h (2 x 9000 h)
Materiali dell'alloggiamento	Acciaio inossidabile, refrigeratore in alluminio (nichelato), FFKM (materiale per guarnizioni standard; guarnizioni personalizzate a richiesta)
Interfacce sistema di controllo del processo	TCP/IP, Profibus, Modbus, OPC, SQL, XML/CSV, analogica

Accessori per l'integrazione del processo



Campionatore su bypass
Codice art. 11061670

X-Square
11061669

Flangia saldata
11060754

Piastra di montaggio saldata
11060753

Completate la gamma dei vostri prodotti

Prodotti complementari



Analizzatore di processo con modulo X-Rot

Per analisi di laboratorio e lungo linea di campioni pre-consegna e sistema di laboratorio di back-up facile da integrare in linea. Progettato per la misurazione delle superfici dei campioni dall'alto.



Analizzatore di processo con modulo di lettura verso l'alto

Per analisi di laboratorio e lungo linea di campioni pre-consegna e sistema di laboratorio di back-up facile da integrare in linea. Progettato per la misurazione delle superfici dei campioni dal basso.



Proximate™ NIR

Progettato per l'analisi di campioni lungo linea in ambienti produttivi dove è vietato l'utilizzo del vetro. Dotato di interfaccia con touch-screen, è adatto per la misurazione di superfici non omogenee con lettura doppia, dal basso e dall'alto.

Quality in your hands

Buchi Italia S.r.l.
Via Galileo Galilei, 34 – 20010 Cornaredo (MI)
T +02 8245011
F +02 57512855
italia@buchi.com

www.buchi.com

