



Gli esperti del ghiaccio secco per la produzione vinicola



Prodotto in Sudtirolo

Consegne entro
48 h



“Nella mia attività di mastro cantiniere ritengo importante promuovere un uso sostenibile e oculato delle risorse naturali. Con Tyrol Ice siamo riusciti a trovare un produttore di ghiaccio secco vicinissimo alla nostra azienda. In questo modo evitiamo ulteriori emissioni di CO₂ legate al trasporto sulle lunghe distanze. Il ghiaccio secco ottenuto con il Biogon-C E 290 di Linde si distingue per essere ricavato da fonti naturali di CO₂ rinunciando appositamente ad ogni forma di produzione chimica dell’anidride carbonica.”

Willi Stürz | Cantina di Termeno



“Per donare ai nostri vini una particolare eleganza ed esclusività è importante poter contare nel processo di produzione su un alto livello di precisione e velocità. Per una buona riuscita di questo binomio è fondamentale appoggiarsi a partners in grado di garantire le stesse caratteristiche. Tyrol Ice viene incontro alle nostre esigenze non solo offrendoci la possibilità di ordinare in fretta e senza complicazioni ma anche garantendo una fornitura puntuale anche in caso di ordini all’ultimo minuto. E fornendoci dunque un servizio che, all’occorrenza, possiamo richiedere 24 ore su 24.”

Harald Schraffl | Cantina Nalles Magrè



“Grazie a Tyrol Ice siamo in grado di attingere nel Norditalia a una varietà di prodotti sinora inaudita. I blocchi di ghiaccio secco pressato ci aiutano ad abbattere i livelli di ossigeno nelle cisterne per il vino. È dimostrato che grazie a questo sistema riusciamo ad ottenere vini di migliore qualità abbassando persino i costi.”

Matteo Covazzi | Cantina Mezzacorona



“La collaborazione con Tyrol Ice ci permette di disporre di ampi margini di manovra e di beneficiare di una grande flessibilità soprattutto nella frenetica fase della vendemmia. La produzione, nelle immediate vicinanze, di ghiaccio secco fresco e la rapidità delle consegne fanno di Tyrol Ice un partner assolutamente affidabile.”

Martin Lemayr | Cantina Colterenzio



“Soprattutto durante la vendemmia, una perfetta collaborazione fra cantina e viticoltore alla luce delle condizioni meteo diventa un fattore fondamentale. Con Tyrol Ice possiamo ora contare su un’azienda che grazie agli alti livelli di flessibilità ed affidabilità è in grado di andare ben oltre le nostre esigenze..”

Andreas Kofler | Presidente Cantina Cortaccia

Il fascino del ghiaccio secco

Cos'è il ghiaccio secco?

Per ghiaccio secco si intende l'anidride carbonica allo stato solido, altrimenti nota come CO₂ solida.

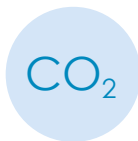
Se compressa sotto forte pressione forma blocchi o pellet di svariate misure. In condizioni normali sublima a -78,5°C, passa cioè direttamente dallo stato solido a quello gassoso senza diventare liquida e abbassa la concentrazione di ossigeno l'ossigeno.

Tyrol Ice è un partner forte e affidabile nel settore della produzione di ghiaccio secco. Per la prima volta anche in Sudtirolo è possibile rivolgersi a un unico interlocutore in grado di fornire ghiaccio secco in tutti i formati abitualmente in commercio. Disponibili non solo per i grandi acquirenti bensì anche per quelli minori.

Il ghiaccio secco consente di raffreddare in modo ottimale durante il trasporto generi alimentari come **carne, surgelati, prodotti caseari e altri alimenti facilmente deteriorabili**. Nel settore della **produzione vinicola** il ghiaccio secco è andato affermandosi come elemento che, grazie alla **criomacerazione**, consente concretamente di migliorare la qualità dei prodotti. Gioca un ruolo importante anche nella lavorazione degli alimenti, ad esempio nel **raffreddamento di sostanze sensibili al calore, nella macinazione e nella concentrazione degli alimenti**.

Il ghiaccio secco si presta in maniera ideale alla **pulizia di superfici particolarmente delicate**, per esempio negli impianti di produzione che richiedano condizioni di asetticità, rinunciando **completamente all'uso di prodotti chimici**.

Caratteristiche e possibilità di applicazione del ghiaccio secco



Eliminazione dell'aria

Un aspetto fondamentale soprattutto per le cantine. Rispetto ad altri gas, *le caratteristiche della CO₂, sterile, non infiammabile e inodore, rappresentano un netto vantaggio in più*. Senza contare che altri gas con caratteristiche simili, come l'argon per esempio, sono più cari dell'anidride carbonica, più difficili da ordinare e da conservare. Il ghiaccio secco, e quindi la CO₂, sono inoltre disponibili nell'arco delle **48 ore**.



Azione raffreddante

La **criomacerazione** è il motivo principale che spinge le cantine a richiedere il ghiaccio secco. Oltre all'azione refrigerante, raggiungibile teoricamente anche nelle celle frigorifere, il ghiaccio secco ha il vantaggio di far fuoriuscire l'ossigeno dalle vinacce rendendolo un prezioso alleato per questa finalità.

I prodotti

Il ghiaccio secco è disponibile in molti generi e formati. A variare non è solo l'aspetto esteriore bensì anche le caratteristiche. A seconda delle esigenze e dei settori di impiego, il ghiaccio secco è utilizzabile nelle forme più varie. Una regola generale da tenere presente è quella che i formati di minori dimensioni, come i pellet da 3 mm, sublimano ed evaporano più rapidamente rispetto ai blocchi di ghiaccio secco pressato. I prodotti a rapida sublimazione trovano impiego soprattutto grazie alla loro caratteristica di abbattimento dei livelli di concentrazione di ossigeno nell'aria, agli intensi effetti di nebulizzazione e al raffreddamento in tempi brevi. I formati di ghiaccio secco a sublimazione lenta si distinguono per un effetto di raffreddamento protratto nel tempo e trovano impiego soprattutto nel settore del trasporto e dello stoccaggio di prodotti termosensibili. Con la sua ampia gamma di prodotti, Tyrol Ice è il primo fornitore tirolese autonomo di ghiaccio secco per tutte le forme comunemente in commercio.



Blocchi di ghiaccio secco pressato

3,3 kg

6,6 kg

Il ghiaccio secco in blocchi consente di mantenere freddi i prodotti fino al 50% più a lungo rispetto ad altre forme. I blocchi di ghiaccio secco dimostrano di essere la tipologia di raffreddamento più sicura nel trasporto in celle refrigerate di prodotti altamente sensibili, come ad es. in campo medico.



Dischi di ghiaccio secco pressato, imballati e non imballati

1 kg

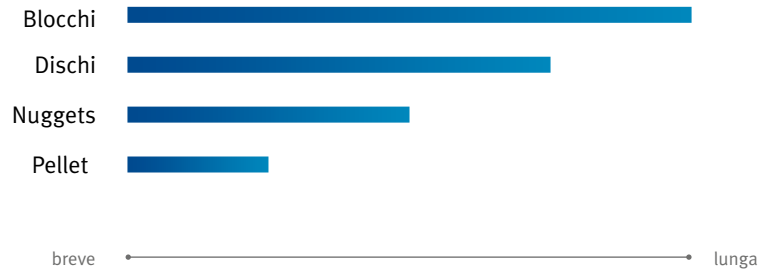
600 g

600 g Coolbag

Rispetto alle forme di ghiaccio secco tradizionali, come il pellet e i nugget, i dischi presentano un indice di sublimazione, quindi di soluzione, sostanzialmente inferiore e si distinguono per la loro stabilità termica sensibilmente più duratura.

Consegne entro
48 h

Conservazione



Nugget

9 mm

16 mm

I nugget di ghiaccio secco trovano applicazione soprattutto nel settore della refrigerazione e della ristorazione. Vengono infatti utilizzati, per esempio, nella presentazione di drink e dessert con l'ausilio di appositi macchinari in grado di creare uno scenografico effetto nebbia.

Pellet

3 mm

Una delle applicazioni principali consiste nella pulizia delle superfici. Grazie alla massa ridotta, quindi alla loro ampia superficie di contatto, i pellet di ghiaccio secco sono perfetti anche per raffreddare in tempi brevi piccoli oggetti, come ad es. le trappole fredde in laboratorio.

Ghiaccio secco per la criomacerazione nella produzione di vini bianchi e rossi

Oltre alle pratiche vitivinicole è possibile oggi ricorrere a variati procedimenti enologici per definire corpo, intensità e complessità tipici di ogni vino. Questi riguardano in particolare i tempi di macerazione prefermentativa, il salasso e la concentrazione del mosto. Per tempi di macerazione più lunghi di 2-5 giorni, è preferibile mantenere basse le temperature in modo da ridurre al minimo i processi microbici, pur limitando parallelamente le attività enzimatiche. Contemporaneamente è possibile ridurre i processi ossidativi abbattendo i livelli di ossigeno grazie alla CO_2 . Entrambi gli obiettivi sono ottenibili con l'impiego di ghiaccio secco che consente di realizzare una **criomacerazione** ottimale a $4^{\circ}C$.

Negli ultimi anni l'interesse per questo metodo è andato crescendo perché esso permette di estrarre dalle uve sostanze altamente preziose per la qualità dei vini.

Quali vantaggi porta la criomacerazione con ghiaccio secco?

Il raffreddamento delle vinacce con il ghiaccio secco consente di sfruttare due effetti:

- + estrazione di potassio e conseguente mancata produzione di bitrattato di potassio. L'effetto potrebbe eventualmente rendere superfluo il ricorso a una deacidificazione chimica.
- + aumento dell'offerta alimentare per i lieviti.
- + riduzione dell'attività microbiologica con contemporanea intensa proliferazione di determinati microorganismi.

Il raffreddamento delle vinacce con il ghiaccio secco consente di sfruttare due effetti:

- + Con la disproporzione del ghiaccio secco (congelamento degli acini) le cellule scopiano migliorando fortemente la rottura cellulare.
- + L'anidride carbonica in stato gassoso che si viene a formare funge da protezione antiossidante consentendo di ridurre il dosaggio di SO_2 .





Gli studi confermano l'effetto positivo della criomacerazione con ghiaccio secco

La **criomacerazione** a 4°C (12 ore, 2 giorni, 4 giorni) ha ridotto nelle uve **Müller-Thurgau e Riesling**, grazie alla maggiorata estrazione di potassio, l'acidità totale titolabile, ha aumentato il valore pH e il tenore di monoterpeni e polifenoli totali. Il giudizio organolettico ha evidenziato un aumento della corposità e pienezza, nel Müller-Thurgau anche del fruttato. Applicata alle uve **Sauvignon blanc**, la **criomacerazione** ha prodotto vini con maggiore corposità e struttura, una valutazione edonisticamente migliore correlata al netto aumento degli attributi aromatici peperone e maracuja.

Per quanto riguarda le **varietà di vino rosso**, le analisi hanno riguardato, oltre al **Pinot nero**, anche le **varietà di uve St. Laurent e Regent**. Per mantenere identico il periodo di contatto con le vinacce si sono messi a confronto 4 giorni di **criomacerazione** (a 4°C, con ghiaccio secco) e successiva fermentazione sulle vinacce per 7 giorni ("4+7") con 11 giorni di fermentazione sulle vinacce (inclusi 4 giorni circa di fase postmacerazione, "7+4") con controllo di 7 giorni di fermentazione sulle vinacce. La criomacerazione mediante ghiaccio secco ha prodotto nel Pinot nero un aumento dei fenoli totali oltre che determinare una colorazione più intensa e migliorare il giudizio sensoriale.

Fonte: Jörg Weland DLR Rheinhessen Convegno dei professionisti della vinificazione Wädenswill

L'importanza del giusto dosaggio

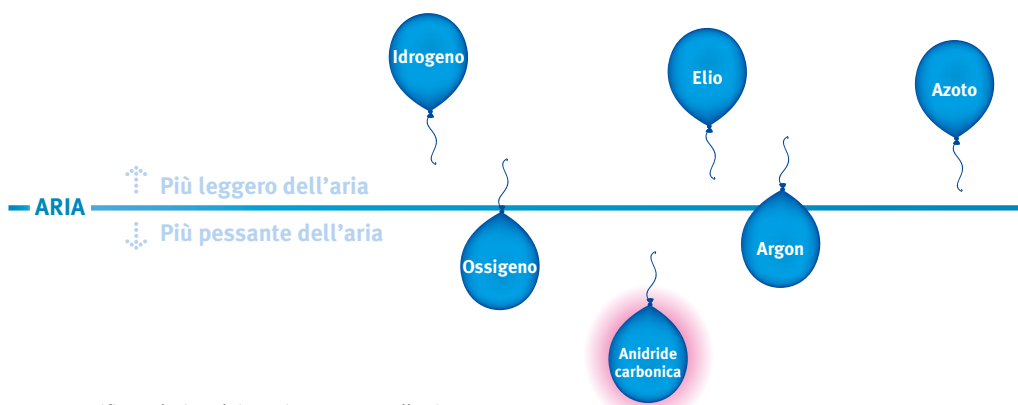
Per esperienza, sono necessari circa **800 grammi di ghiaccio secco** per raffreddare di un grado centigrado la temperatura di 100 kg di vinacce.

Nelle partite superiori ai 1500 l di vinacce il fabbisogno può ridursi ulteriormente in virtù della minore irradiazione superficiale. L'importante è distribuire il ghiaccio secco in modo uniforme all'interno delle vinacce. Un risultato, questo, facilmente realizzabile con la parallela alimentazione mediante pigiatrice/diraspatrice (senza diraspamento).

Ghiaccio secco: la soluzione ideale per il mantenimento della qualità in botte

Eliminazione dell'aria

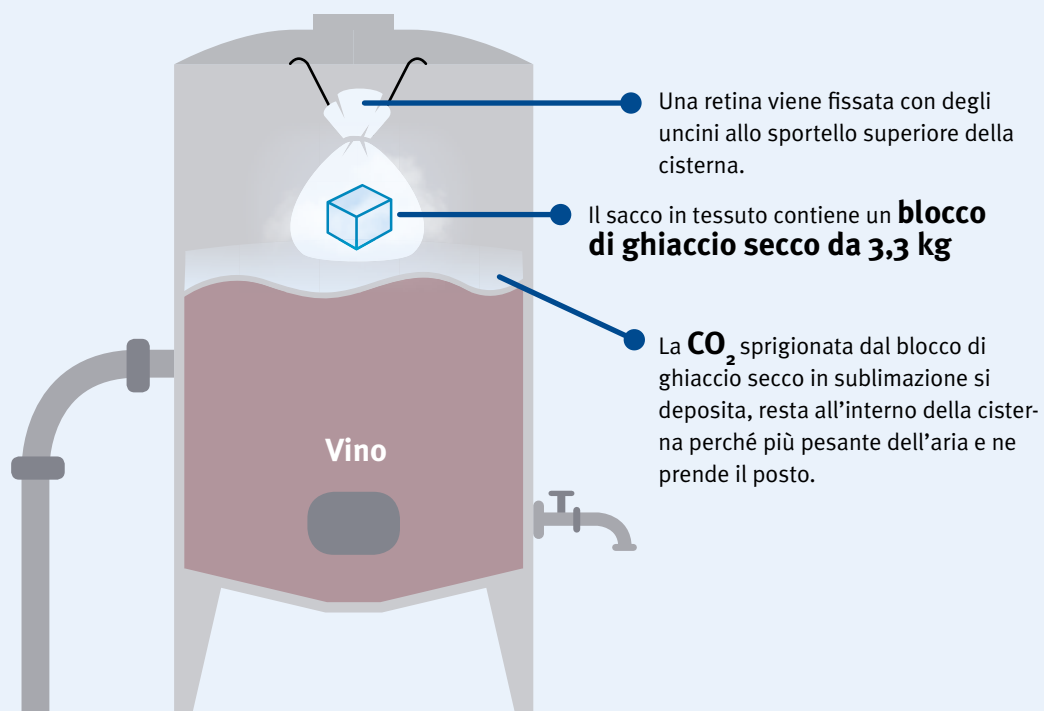
In un recipiente non completamente pieno, l'aria presente può essere fatta uscire con l'aiuto di diversi gas, così da garantire **la qualità del vino**. A questo scopo sono particolarmente adatti gas pesanti come l'anidride carbonica e l'argon che si depositano sulla superficie del vino all'interno della botte risultando quindi praticamente impossibilitati a volatilizzarsi all'esterno. L'anidride carbonica, in particolare, è ideale, rispetto all'argon, per il suo peso specifico ancora maggiore, di $1,56 \text{ g/cm}^3$, che consente di evitare che a una temperatura di 12°C possano disciogliersi nel vino fino a $200 \text{ mg di O}_2 \text{ per m}^2$. Un'ossidazione è evitabile solo quando l'ossigeno viene legato dall'acido solforoso libero. Per limitare però al minimo il tenore di acido solforoso nel vino l'aria presente nel recipiente viene soppiantata dalla CO_2 .



Peso specifico relativo dei gas in rapporto all'aria

Svariati produttori vinicoli di spicco del Sudtirolo e dintorni utilizzano già questo **principio di abbattimento dell'ossigeno mediante CO_2 da ghiaccio secco**. A tale scopo si servono in prevalenza di blocchi di ghiaccio secco di qualità alimentare del peso di $3,3 \text{ kg}$, appesi all'interno delle botti in un sacco di tessuto fissato sul bordo superiore senza contatto con il vino. L'immediato processo di sublimazione libera in pochi minuti anidride carbonica con una purezza del $99,9\%$.

Essendo $1,5$ volte più pesante dell'aria, la CO_2 scende e va subito a coprire l'intera superficie del vino presente nella botte. Con l'avanzare del processo di sublimazione del blocco di ghiaccio secco, **l'ossigeno viene poi completamente eliminato**. Sublimando, il gas si espande fino a raggiungere un volume 760 volte più grande di quello iniziale; anche piccole quantità di ghiaccio secco potrebbero pertanto riempire completamente di gas una stanza determinando in virtù del rapido aumento della concentrazione di CO_2 un intenso abbattimento dell'ossigeno. Di regola 1 kg di ghiaccio secco consente di produrre circa 350 l di gas CO_2 e di eliminare la stessa quantità di ossigeno.



Sanificazione di cisterne e impianti di produzione senza ricorso alla chimica

Gli attuali metodi di pulizia impiegati per la detersione a fondo o in alternativa all'acquisto di nuovi recipienti impongono, nella maggior parte dei casi, l'utilizzo di prodotti detergenti (tossici) che, oltre a dare spesso risultati non pienamente soddisfacenti, lasciano residui e non sempre rispettano le norme di igiene vigenti nel settore della produzione alimentare.

Lo **smontaggio dei macchinari** o di altri componenti è spesso inevitabile per l'esecuzione di questo genere di pulizia. Con il metodo di criosabbatura mediante ghiaccio secco questi interventi diventano **necessari solo in rarissimi casi** rendendo pertanto l'operazione **più conveniente**, in termini di spesa, rispetto ad ogni altro metodo convenzionale. Esso non richiede infatti l'impiego di acqua né di detergenti dannosi per l'ambiente. **Non si hanno pertanto residui chimici**. Anche le cisterne in acciaio, le pigiatrici, i tubi flessibili, gli accessori e ogni genere di equipaggiamento impiegato nella produzione alimentare possono essere così puliti senza problemi e in tempi brevissimi.



Pulizia senza residui per botti in rovere e cisterne inox

Le botti in legno di rovere (**barrique**) per l'invecchiamento dei vini vanno perdendo aroma con l'uso. Le cause principali vanno ricercate in particolare nei depositi di cristalli di tartaro che con il tempo ricoprono l'intera superficie interna della botte. Per questa ragione nella produzione vinicola le botti vengono solitamente sostituite da nuove botti dopo pochi utilizzi, con una conseguente ripercussione in termini di costi. La sanificazione effettuata con il ghiaccio secco consente di **liberare la superficie da residui indesiderati** senza danneggiare la superficie dei materiali. Impattando sulla superficie, in questo caso contro il legno, i pellet di ghiaccio secco sublimano (evaporano) staccando in questo modo le incrostazioni dalla superficie senza lasciare residui secondari.

Rinuncia ai solventi chimici

I solventi chimici possono modificare l'essenza del legno rendendo inadatto questo genere di pulizia per le botti che entrano in contatto con il vino. È dimostrato che la criosabbatura con ghiaccio secco effettuata a circa $-79,2^{\circ}\text{C}$ consente di eliminare senza difficoltà spore di muffa, batteri, funghi e molti altri problemi. Il getto di ghiaccio secco consente di rimuovere anche un sottile strato di superficie lignea contribuendo conseguentemente a eliminare tutte le spore rilasciate dal legno "fresco".



Soprattutto per la pulizia delle botti di legno questo aspetto costituisce uno dei principali vantaggi del metodo perché con il "**ringiovanimento**", e quindi con il "**rinfrescamento**" della botte, è possibile ripristinare la qualità dei sapori derivanti dell'invecchiamento a contatto con il legno.



Tyrol Ice: con Cold Jet arriva anche in Sudtirolo l'amplessima gamma di tecnologie del ghiaccio secco

In collaborazione con la nota azienda americana Cold Jet, leader della fabbricazione di macchinari per la produzione di ghiaccio secco, Tyrol Ice è in grado di produrre ghiaccio secco con le apparecchiature più moderne.

Dal 1986 Cold Jet è pioniere nel settore tecnologico del ghiaccio secco e ha dettato nuovi standard industriali nello sviluppo di prodotti in questo campo. **Grazie all'ampiezza e flessibilità della sua gamma di prodotti**, Cold Jet è stata ed è tuttora in grado di offrire soluzioni ad hoc per migliaia di clienti in tutto il mondo. Risparmiando tempo e denaro e migliorando la qualità della produzione, i clienti Cold Jet traggono grandi vantaggi dal loro investimento in queste tecnologie.

Ma non tutte le aziende sono uguali o dispongono dello stesso budget. I sistemi di criosabbatura spaziano dai grandi impianti fissi, interamente concepiti sulle esigenze del cliente, fino ai sistemi più compatti che trovano spazio in una valigia. Che la Vostra azienda disponga ora di uno spiazzo apposito per la sabbatura o che siate costretti a spostarvi continuamente, Cold Jet è in grado di proporVi il sistema più indicato e quello più adatto al Vostro budget.

Tyrol Ice non solo assiste i propri clienti nella **scelta dell'impianto di criosabbatura con ghiaccio secco** più adatto, ma offre anche un **servizio noleggio impianti di sabbatura** che consente l'uso in proprio di questa avveniristica tecnologia. E, ovviamente, assicura inoltre la costante fornitura di ghiaccio secco.

 **Cold Jet.**
the force of nature



Con Tyrol Ice ghiaccio secco prodotto in proprio

La nostra produzione di ghiaccio secco

Vicino a Voi, sui macchinari più moderni del nostro partner Ice Tech, produciamo con l'uso delle tecnologie più all'avanguardia e in condizioni di efficienza energetica ghiaccio secco disponibile in diversi formati. Il ghiaccio secco viene prodotto **facendo espandere sotto pressione l'anidride carbonica liquida**. Con questa operazione, una parte dell'**anidride carbonica evapora** sottraendo a quanto resta il calore necessario per l'evaporazione e, quindi, raffreddandolo. Così facendo si ottiene la cosiddetta "neve carbonica" congelata, poi pressata nella forma desiderata e confacente al singolo uso.

In collaborazione con **Linde Gas Italia**, Tirol Ice produce ghiaccio secco utilizzando esclusivamente anidride carbonica BIOGON® E 290 per alimenti. Solo il ghiaccio **secco con la certificazione di idoneità a venire a contatto con gli alimenti**, infatti, può essere impiegato per cibi e bevande. Anche nel settore della **produzione vinicola** la purezza del gas è di estrema importanza.



Imballaggio e consegne



I termocontainer di Tyrol Ice garantiscono freschezza e conservazione nel tempo

Per mantenere il più a lungo possibile la freschezza del ghiaccio secco, Tyrol Ice mette a disposizione della clientela, in svariate dimensioni, appositi **termocontainer** di alta qualità con **eccellenti valori di isolamento**. Il volume di questi contenitori va **dai 15 ai 460 l fino ai 600 kg di capienza**. Tyrol Ice utilizza anche per le consegne minori **termocontenitori in Styropor® o Neopor®** idonei al trasporto di ghiaccio secco con pareti da oltre 30 mm per un isolamento termico ottimale. Tyrol Ice dispone di un numero pressoché illimitato di termocontainer per **spedizioni a partire da 500 kg** dimostrandosi il partner ideale per l'industria e i grossisti.

Servizio clienti ad altissimo livello con il servizio consegne ghiaccio secco di Tyrol Ice

Una caratteristica distintiva di Tyrol Ice consiste nel **servizio consegne esteso a tutto del Sudtirolo**. Tyrol Ice consegna **già a partire da ordini minimi di 15 kg** offrendo dunque anche ai piccoli acquirenti la possibilità di fruire dei suoi grandiosi prodotti. La freschezza del ghiaccio secco gioca ovviamente un ruolo importante. Ecco perché Tyrol Ice si adopera per un disbrigo il più possibile breve ed efficiente delle operazioni di trasporto. Sette camion frigorifero da 12 tonnellate di peso complessivo, di proprietà dell'azienda, portano ogni giorno a destinazione le consegne di ghiaccio secco. I quantitativi ordinabili non conoscono praticamente limiti in termini di peso e volume. Metteteci alla prova!

Consegne
già da
15 kg!

Chi è *Tyrol Ice*

Dopo decenni di esperienza nel campo dei trasporti e delle forniture di alberghi e ristoranti, dall'impresa di trasporti a temperatura controllata Baldo Transport è nata nel dicembre 2016 l'azienda partner Tyrol Ice Srl che rifornisce del Sudtirolo di ghiaccio secco in un'ampia varietà di generi e formati. La gamma di articoli spazia dai **dischi di ghiaccio secco pressato e imballato** ai sistemi di **raffreddamento durante il trasporto** fino ai **nugget di ghiaccio secco** per la ristorazione e ai **pellet** per il settore vinicolo e la pulizia industriale.

La ditta Tyrol Ice si è posta l'obiettivo di facilitare per i clienti altoatesini e trentini l'accesso alle forniture di ghiaccio secco fresco. Il servizio consegne dell'azienda e la freschezza quotidiana del prodotto rispecchiano l'affidabilità dell'azienda e decretano il successo di questa giovane realtà imprenditoriale che mette al primo posto la qualità, la continua innovazione e lo sviluppo dei prodotti.



Matthias Baldo

Amministratore

+39 333 738 79 03

matthias.baldo@tyrolice.com



Manuel Haller

Responsabile vendite e distribuzione

+39 349 971 08 59

manuel.haller@tyrolice.com



Rainer Dissertori

Vendite, Rappresentanze

+39 393 867 41 53

rainer.dissertori@tyrolice.com



Mag. Verena Scartezzini Baldo

Gestione qualità

verena.scartezzini@tyrolice.com



Zona Industriale Steinacker 29 · 39040 Termeno
Tel. 333 378 79 03 · Fax 0471 860 584

info@tyrolice.com
www.tyrolice.com

