Benninghoven | Bruciatori a idrogeno impiegati per la produzione di asfalto in Norvegia

Per aumentare la sostenibilità nella produzione di asfalto e assicurare la continuità delle imprese, Benninghoven offre numerose soluzioni innovative. Particolarmente degni di nota sono i primi bruciatori al mondo in grado di funzionare al 100% con idrogeno verde. In Norvegia questa tecnologia è già stata testata a livello pratico.

Un esempio in tal senso è rappresentato dall’impresa edile Veidekke Industri AS, che utilizza l’idrogeno come combustibile per la produzione di asfalto. “Consideriamo il cambiamento sociale ed ecologico un’opportunità per valorizzare la nostra cultura aziendale innovativa e la nostra competenza ingegneristica. I bruciatori a idrogeno di Benninghoven ci offrono un grande supporto in quest’ottica”, spiega Eddie Heggard Engebretsen, Senior Project Manager presso la Veidekke.

L’impiego della tecnologia a idrogeno porta a una soluzione completa flessibile

Benninghoven ha sviluppato una soluzione completa ottimamente calibrata per l’essiccazione di materiale, che per la prima volta consente agli utenti di impiegare fino al 100% di idrogeno verde durante il normale funzionamento. Il sistema di essiccazione a idrogeno consiste in un bruciatore MULTI JET, un controllo del bruciatore, un sistema di alimentazione con un percorso di regolazione della pressione brevettato, che riduce l’idrogeno per il bruciatore alla pressione d’esercizio richiesta, e componenti dell’impianto appositamente adattati per il funzionamento a idrogeno. La soluzione completa si collega direttamente alla fonte di idrogeno, garantendo flessibilità nell’utilizzo di diverse sorgenti, come rimorchi, reti di alimentazione o elettrolizzatori decentralizzati.

Per l’utilizzo dell’idrogeno è necessario un piano di sicurezza. Questo è stato predisposto dagli esperti Benninghoven unitamente all’impresa norvegese. Oltre alla riduzione delle emissioni di CO₂, è decisivo anche il controllo delle emissioni NOx. Il sistema Benninghoven comprende un ricircolo dei gas di scarico che garantisce emissioni NOx ridotte.

Con i sistemi di bruciatori a idrogeno, il produttore e specialista degli impianti di confezionamento mette a disposizione una soluzione pronta all’uso pratico, che offre dei vantaggi tanto tecnici quanto economici. La possibilità di passare in modo flessibile da un vettore energetico a un altro permette ai gestori di reagire alle condizioni di mercato e alla prezzatura della CO₂. I risparmi di costi d’esercizio così ottenuti contribuiscono alla capacità dei gestori di affermarsi a livello economico in futuro.

I primi impieghi in Norvegia – cliente premiato con il Premio Clima

“In passato ci siamo concentrati sull’individuare le aree in cui ridurre il più rapidamente possibile le emissioni di CO₂ nei nostri processi. Siamo giunti alla conclusione che nella stesa dell’asfalto è possibile ottenere solo una riduzione del 3%: tutto cambia invece nella produzione di asfalto. Con l’idrogeno, riusciamo già a ridurre le emissioni di CO2 fino al 40%”, spiega Heggard Engebretsen.

Dal 2023 Veidekke testa la tecnologia presso una sede a Kristiansund. Nel frattempo, sono state prodotte diverse migliaia di tonnellate di asfalto utilizzando l’idrogeno.

Dal 2024 è in funzione anche un secondo impianto a Ålesund. L’obiettivo era quello di convalidare il processo e verificare se, con condizioni variate, potesse essere conseguito un risultato affidabile. Questa fase è stata decisiva per il raggiungimento della maturità di serie. Lo stesso anno il gestore ha addirittura ricevuto il Premio Clima per il suo lavoro con l’asfalto prodotto con idrogeno in Norvegia. Nel 2025 Veidekke prevede di mettere già in funzione un nuovo impianto a idrogeno. “Riteniamo Benninghoven un partner competente per la nostra missione. Dalla messa in funzione del bruciatore MULTI JET sono state prodotte, con emissioni zero, già diverse migliaia di tonnellate di asfalto esclusivamente con la fonte energetica idrogeno”, spiega Heggard Engebretsen.

Idrogeno – potenziale, sfide e prospettive

L’impiego dell’idrogeno verde riduce enormemente le emissioni di CO₂ nella produzione di asfalto. In base ai calcoli attuali, circa il 45% delle emissioni di CO₂ nella costruzione di strade è imputabile al funzionamento degli impianti di confezionamento, mentre il 41% di questa quota è direttamente associato al processo di combustione. L’impiego del bruciatore a idrogeno sfrutta quindi la principale leva per la riduzione delle emissioni.

“Da noi, nell’estremo nord, si produce molta energia verde grazie alla forza dell’acqua. Ma, in generale, bisogna purtroppo dire che, nonostante l’enorme potenziale, la disponibilità attuale è ancora in ritardo. Dal mio punto di vista può essere solo una questione di tempo prima che questo venga compreso e adeguatamente sostenuto e sovvenzionato”, spiega Heggard Engebretsen.

La trasformazione è possibile in qualsiasi momento

Con le tecnologie dei bruciatori Benninghoven è possibile equipaggiare sia i nuovi impianti sia gli impianti di confezionamento esistenti, anche di altri costruttori. Il bruciatore MULTI JET è in grado ad esempio di utilizzare contemporaneamente quattro diversi combustibili, indipendentemente dal loro stato d’aggregazione, ovvero solido, liquido o gassoso. Le altre caratteristiche sono l’uso di combustibili misti e il cambio di combustibile rapidissimo, senza necessità di disattivazioni o tempi di fermo. Questo offre ai gestori una grande flessibilità nella scelta delle fonti energetiche più economiche e facilmente disponibili. Inoltre, la possibilità di passare semplicemente alle tecnologie dei bruciatori più recenti in qualsiasi momento è un aspetto importante per una produzione di asfalto redditizia e sostenibile nonché per la sicurezza del sito a lungo termine.

**Foto:**

  
B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0001   
Il primo bruciatore Benninghoven a Kristiansund entra in funzione.

  
B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0002  
L’asfalto può essere prodotto senza emissioni di gas serra.



B\_pic\_H2-Burner-Retrofit-Norway-Veidekke\_0003

L’impianto di confezionamento di Veidekke con bruciatore MULTI JET a Ålesund è in funzione dall’ottobre 2023.

Nota: Queste foto sono a puro scopo esemplificativo. Per la stampa nelle varie pubblicazioni siete pregati di utilizzare le foto da 300 dpi di risoluzione disponibili per il download.

È possibile reperire ulteriori informazioni presso:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Germania

Telefono: +49 (0) 2645 131 – 1966

Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499

E-mail: PR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com