

La rivoluzione della curvatubi

Con l'introduzione di una curvatubi EvoBend 45 HD di Stargroup, Caldaie Ravasio ha rivoluzionato il processo di realizzazione della circuitazione interna in tubi di rame delle proprie pompe di calore riducendo di oltre il 60% le saldature necessarie, incrementando la tenuta e riducendo di tre giorni i tempi di realizzazione di un impianto.

Edoardo Oldrati



Grazie alla curvatubi Stargroup, Caldaie Ravasio è passato da un processo basato sulla saldatura di raccordi (a sinistra) a uno basato sulla curvatura dei tubi, riducendo di tre giorni i tempi di realizzazione di un impianto

visita il sito



Stargroup

visita il sito



Caldaie Ravasio

Specializzata da oltre 50 anni nella costruzione di caldaie e impianti di riscaldamento, Caldaie Ravasio di Calusco d'Adda (BG) può contare su un'officina meccanica interna all'avanguardia con 50 addetti specializzati nella lavorazione di ferro e acciaio inox. "Negli ultimi anni - spiega Emanuele Ravasio - abbiamo ampliato la nostra gamma di prodotti progettando e omologando pompe di calore, anche

di elevata potenza, da 30 a 180 kW, che in abbinamento alle nostre caldaie a condensazione creano un sistema ibrido di altissima tecnologia ed elevati risparmi economici". Grazie a questa evoluzione Caldaie Ravasio ha saputo rispondere a maggiore richiesta sul mercato di sistemi ibridi che recuperano energia dall'aria esterna e da qualsiasi altra fonte si possa sfruttare, come quella presente nel sottosuolo, permettendo il risparmio energeti-

co e l'abbandono delle tecnologie basate sulla combustione di idrocarburi. "Le nostre pompe di calore PDC - spiega Ravasio motivando la scelta di investire in una macchina curvatubi - sono costituite da una circuitazione interna in tubi di rame che hanno diametri che partono dal 16 fino al 64, con una media di 25 curve per ogni prodotto. Progettando e installando centrali termiche complete di tutti gli elementi dedicati, abbiamo anche l'esigen-

za di costruire strutture in ferro tubolare a sostegno di tubazioni e accessori. Quindi, valutare un macchinario che automatizzasse la produzione delle PDC e velocizzasse la progettazione e la costruzione di strutture in ferro tubolare, nel 2023 era diventata una priorità". Proprio la ricerca di una soluzione a questa criticità ha portato Caldaie Ravasio a incontrare Stargroup e la loro gamma di curvatubi. "Ci siamo incontrati in fiera e la prima impressione è stata subito positiva perché abbiamo trovato persone capaci di capire le esigenze di una realtà come la nostra. Eravamo dei completi novizi per quanto riguarda la curvatura dei tubi e quindi mi sono appoggiato con piena fiducia alla loro esperienza e competenza". Stargroup ha tra i suoi punti di forza proprio la competenza nello sviluppo di macchine curvatubi ed impianti completi di punzonatura, deformazione e finitura del tubo, abbinata a un approccio che mette il cliente e le sue esigenze al centro dell'intero processo di sviluppo di un impianto.

Partiamo sempre dalle esigenze del cliente

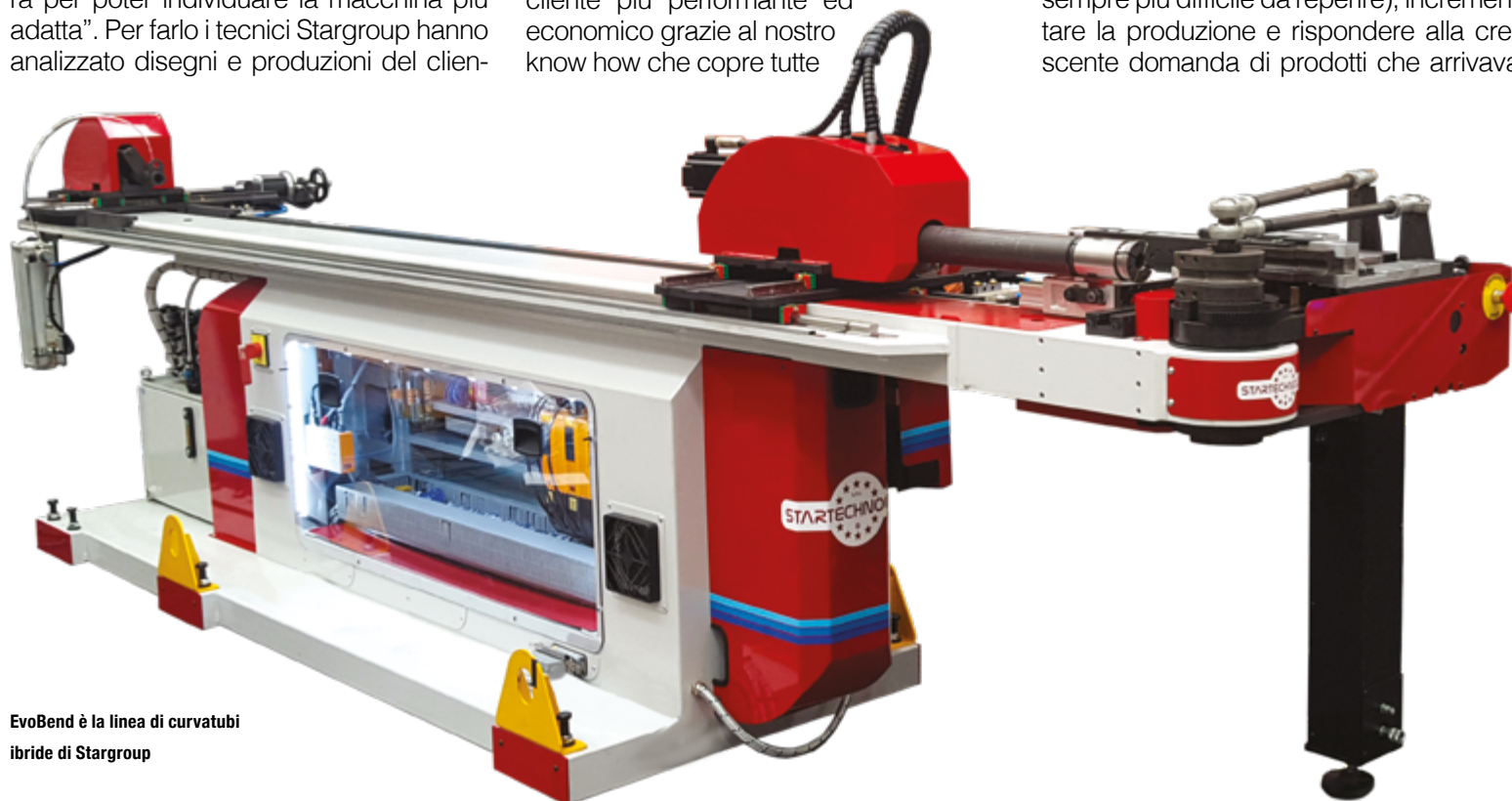
"Come da nostra abitudine – spiega Stefano Dal Lago – siamo partiti da capire quali fossero le necessità di Caldaie Ravasio in termini di diametri e di raggi di curvatura per poter individuare la macchina più adatta". Per farlo i tecnici Stargroup hanno analizzato disegni e produzioni del cliente,

con particolare attenzione ad ogni dettaglio (come l'angolo di piega o i software utilizzati per la progettazione). "Grazie a queste analisi, confronti e visite presso l'azienda, abbiamo capito che la miglior risposta alle loro esigenze era la nostra curvatubi ibrida EvoBend 45 in una versione sviluppata ad hoc che abbiamo definito HD. La tecnologia ibrida prevede che la rotazione, l'avanzamento, l'asse e il braccio di curvatura siano governate dal controllo, mentre il resto degli asservimenti siano idraulici. Questa soluzione rende la macchina competitiva come costi e con performance in linea con le esigenze del cliente. La personalizzazione della macchina, che è una caratteristica distintiva di Stargroup, permette a Caldaie Ravasio di piegare anche tubi con diametro superiore a quello normalmente lavorabile con una EvoBend 45. Inoltre in questo modo abbiamo evitato al cliente di optare per una macchina sovradimensionata con costi ben maggiori". "Questo servizio di consulenza pre-vendita è un altro degli elementi che ci caratterizzano – conferma Erika Carbone di Stargroup – e lo portiamo avanti sia quando il focus è su una sola lavorazione, come in questo caso, sia quando il cliente ci chiede aiuto per l'intero processo di lavorazione del tubo. Il nostro obiettivo è rendere il processo del cliente più performante ed economico grazie al nostro know how che copre tutte

le lavorazioni del tubo, dal taglio alla sagomatura, fino alla punzonatura e curvatura".

Tutti i vantaggi di curvare

Installata a inizio 2024, la curvatubi EvoBend 45 HD ha saputo portare a importanti vantaggi nel processo produttivo dell'azienda bergamasca. "I vantaggi di una piegatubi Stargroup sono molteplici – spiega Emanuele Ravasio - In primo luogo, nelle pompe di calore ora abbiamo in media 27 saldature contro le 71 presenti utilizzando il vecchio procedimento di costruzione con raccordi. Questo comporta una riduzione della probabilità di perdite di circa il 62%. La mole di lavoro risparmiata ha permesso poi di portare a termine una pompa di calore da 50 kW con 3 giorni di anticipo. Le curve in rame e l'argentina utile alla loro saldatura sono nulla rispetto al tempo risparmiato, ma rimangono comunque un taglio dell'1,5% del costo di produzione. Essendo prodotti funzionanti ad alta pressione (PED) abbiamo avuto una miglioria anche a livello di sicurezza. Un altro aspetto da considerare è la scomparsa del magazzino curve a saldare aumentando così gli spazi disponibili e abbattendo i costi". Parliamo quindi di una vera rivoluzione del processo produttivo per Caldaie Ravasio che ha potuto, a parità di personale (che tutti sappiamo essere sempre più difficile da reperire), incrementare la produzione e rispondere alla crescente domanda di prodotti che arrivava



EvoBend è la linea di curvatubi ibride di Stargroup



Se in passato in una pompa di calore Caldaie Ravasio doveva eseguire 71 saldature (a sinistra), ora ne sono sufficienti solamente 27 (foto a destra)

dal suo mercato. “Continuiamo ad avere la necessità di saldatori – conclude Emanuele Ravasio - perché le estremità dei tubi piegati devono essere saldati agli altri componenti del generatore di calore, ma la piega tubi comunque ha vantaggi innegabili: su tutti la maggiore qualità del prodotto finito e la possibilità di raddoppiare la produzione a parità di tempo e personale”. L’adozione della curvatubi è stata resa semplice sia dal supporto di Stargroup, “ci hanno seguito prima e dopo l’installazione, rispondendo a ogni nostro dubbio”, sia dal software TubeWorks che permette di importare un assieme di un prodotto sotto forma di file in formato STEP o IGES e, in automatico, il programma riconosce i tubi

presenti (anche se sgolati o con lavorazioni alle estremità) e realizza il programma di piegatura e taglio laser. “Tube Works non solo è molto semplice da usare - conferma Emanuele Ravasio - ma semplifica tutto il processo: non serve programmare la macchina, è sufficiente inserire il disegno che abbiamo realizzato con SolidWorks e ho subito il tubo piegato”.

Un settore che “ha voglia di curvatubi”

Oltre a questa positiva esperienza, Stargroup registra in questa fase grande interesse per le sue tecnologie, in particolare di curvatura, dalle aziende impegnate nella produzione di pompe di calore, scam-

biatori e impianti simili. “In questi ambiti – spiega Dal Lago - la tecnologia della curvatura del tubo può sostituire con i vantaggi che abbiamo visto prima la classica lavorazione del tubo tagliato a misura con la curva saldata. Indipendentemente dal materiale (rame, acciaio inossidabile o ferro) questo tipo di sostituzione porta a inevitabili vantaggi estetici, economici e funzionali. Si tratta di aziende che scelgono di portare avanti un vero cambio di mentalità produttiva e che spesso, non hanno mai curvato: quindi credo che il nostro saper orientare il cliente verso la scelta della tecnologia giusta e supportarlo nella riprogettazione del processo di produzione possa essere un importante valore aggiunto”.