

# RUBINETTERIA: LA MARCIA IN PIÙ DEL NORMALIZZATO

*Esperienza, tecnologia e un partner di assoluto livello: così una dinamica attrezzeria piemontese vince la sfida della competitività*

La produzione di parti e manufatti per il settore della rubinetteria esige spesso lo sviluppo di stampi e attrezzature di elevato livello qualitativo, dovendo tali componenti rispettare precisioni e tolleranze molto stringenti. Proponiamo in queste pagine un caso applicativo concreto proposto dalla Attrezzeria Vittoni s.a.s. di Mergozzo (VB), azienda che progetta e costruisce stampi di piccole e medie dimensioni per tranciatura, piegatura e imbutitura della lamiera, oltre che stampi per iniezione materie plastiche. Il suo titolare, Antero Vittoni, racconta: «La nostra impresa lavora in differenti ambiti di sbocco e quello della rubinetteria è certamente tra i più importanti essendo legato storicamente al nostro territorio».

## Una prolunga particolare

In queste pagine, Antero Vittoni ci spiega in che modo è stato progettato e realizzato lo stampo per la produzione di una “prolunga” per l’attacco rubinetto da lavello. «Il pezzo in esame – spiega – è sostanzialmente un raccordo filettato, e la relativa attrezzatura ci fu commissionata da uno dei nostri migliori clienti, la M&Z

Rubinetterie S.p.A. di Bolzano Novarese, affermata azienda italiana con quasi cinquant’anni di attività produttrice di rubinetteria sanitaria per bagni, docce, rubinetti per cucina e rubinetteria termostatica». Danilo Pettinaroli, direttore tecnico R&D di M&Z si presentò alle porte dell’Attrezzeria Vittoni con le idee molto chiare: i disegni della prolunga da realizzare erano già pronti, così come era definito il materiale da utilizzare. A tal riguardo, Alberto Borgatta, progettista dell’azienda piemontese, entra nel dettaglio: «M&Z Rubinetterie chiese che il pezzo fosse stampato in Grivory, poliammide di nuova concezione sviluppato dalla multinazionale elvetica EMS. Si tratta di tecnopolimero che viene caricato con fibra minerale con una percentuale che può raggiungere anche il 50% della miscela. Questa particolarità rende il materiale molto resistente e adatto a un’ampia varietà di applicazioni». Nel caso in questione, fu scelta la categoria HT1, cioè ideale anche



La prolunga in EMS - Grivory prodotta grazie allo stampo realizzata dall’Attrezzeria Vittoni.

per elevate temperature d’esercizio, ma con una percentuale di Nylon 6 pari contenuta al 30%, al fine di non stressare inutilmente l’attrezzatura.

## La soluzione del “maschio collassabile”

Una volta individuato il materiale del pezzo finito, i progettisti dell’azienda piemontese iniziarono a sviluppare il relativo stampo. Borgatta prosegue: «La prolunga presenta un filetto interno e uno esterno, per garantire una doppia

avvitatura della tubazione. Pensammo che la filettatura interna poteva essere ricavata attraverso un meccanismo svitabile, mentre quello esterno attraverso un doppio movimento meccanico "guidato" su due lati da colonne inclinate».

In sostanza, per realizzare il filetto interno fu scelta la soluzione del "maschio collassabile", anima estraibile che, per la particolare geometria, permette di eseguire sottosquadri (per esempio, filetti) su una superficie cilindrica. Ne spiega i vantaggi Roberto Ferri, consulente dell'Attrezzzeria Vittoni quale esperto di stampi per iniezione: «La soluzione del maschio collassabile, che io utilizzavo con successo nella mia precedente azienda, la Omastampi, è molto valida perché presenta movimenti semplici, non usuranti, e assicura, se adoperato in maniera corretta, grande precisione nell'esecuzione del filetto».

Una volta definiti i principi di funzionamento dello stampo, furono realizzati i disegni dei singoli componenti e dell'insieme, che fu dimensionato per funzionare sulla pressa a iniezione da 80 tonnellate in uso presso il cliente. Roberto Ferri: «L'attività progettuale, per la quale vengono adoperati software di modellazione tridimensionale quali SolidWorks, durò pochi giorni. Dopodiché l'attività passò in attrezzzeria». Qui, gestiti da Luciano Serra, responsabile dell'officina, lavorano due centri di lavoro a CNC della Quaser, un centro di lavoro Spinner con mandrino a 18.000 giri/min, una elettroerosione a tuffo e una elettroerosione a filo della Agie, oltre a rettificatrici tradizionali per le operazioni di finitura. Ferri: «Le macchine a controllo sono programmate da Luciano Serra mediante hyperMILL, CAD evoluto che consente di trasferire i dati progettuali ai centri di lavoro».

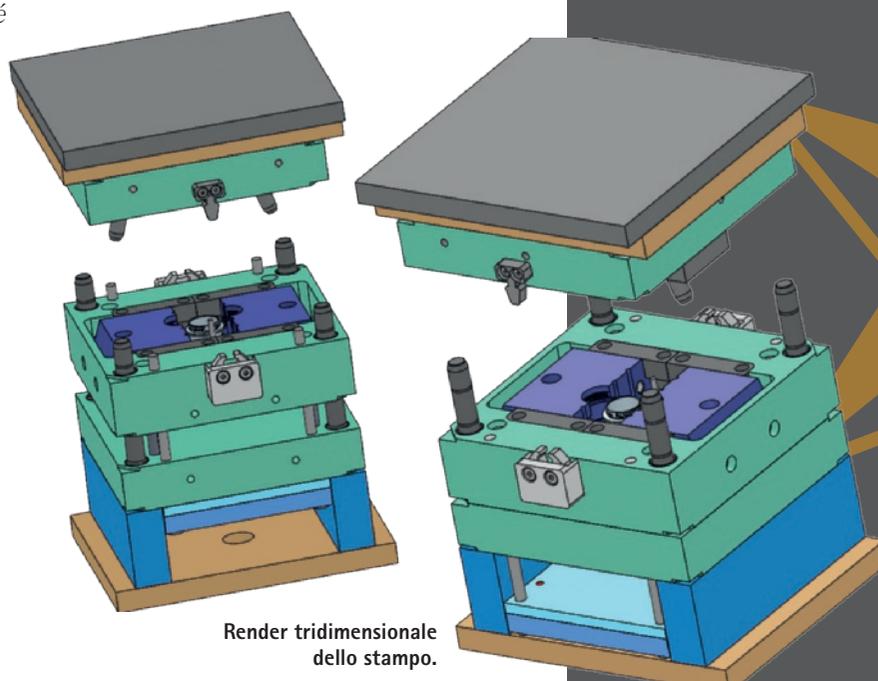
### Un matrimonio vincente

Nell'ambito dell'attività di sviluppo e costruzione dello stampo, è senz'altro fondamentale citare la partnership

avviata dall'Attrezzzeria Vittoni con Meusburger Georg GmbH & Co KG, produttore austriaco di rilevanza mondiale di elementi normalizzati per stampi. Antero Vittoni racconta: «Contare sul vastissimo assortimento di normalizzati e di prodotti per l'officina offerti da Meusburger ci permette di progettare gli stampi di iniezione plastica con estrema velocità e di effettuare le lavorazioni meccaniche in tempi molto brevi».

Il dott. Federico Lanzoni, Responsabile Vendite di zona del gruppo austriaco, spiega come si è sviluppato il rapporto tra le due imprese: «Capimmo subito quali erano le esigenze dell'Attrezzzeria Vittoni, e cioè trovare un partner in grado di velocizzare la fase di sviluppo e di costruzione dello stampo mediante la fornitura di parti e di componenti standard da utilizzare e modificare secondo le proprie esigenze». Del resto, la rapidità e velocità di consegna sono uno dei fattori più importanti per avere successo di questi tempi sul mercato, che è sempre più esigente.

Vittoni prosegue: «Meusburger mette a disposizione una amplissima gamma di elementi e attrezzature, che possono essere visualizzate attraverso link diretto al portale. Una volta scelto il pezzo



Render tridimensionale dello stampo.

## CARTA D'IDENTITÀ DELLO STAMPO

**Pezzo finito:** prolunga per l'attacco rubinetto da lavello.

**Materiale del pezzo finito:** Grivory HT1V

**Cliente finale:** M&Z Rubinerterie S.p.A. di Bolzano Novarese (NO).

**Materiale dello stampo:** C45 (portastampo); acciaio 1.2343 temprato (tasselli).

**Portastampi ed elementi normalizzati:** Meusburger.

**Dimensioni:** (350 x 350 x 400) mm.

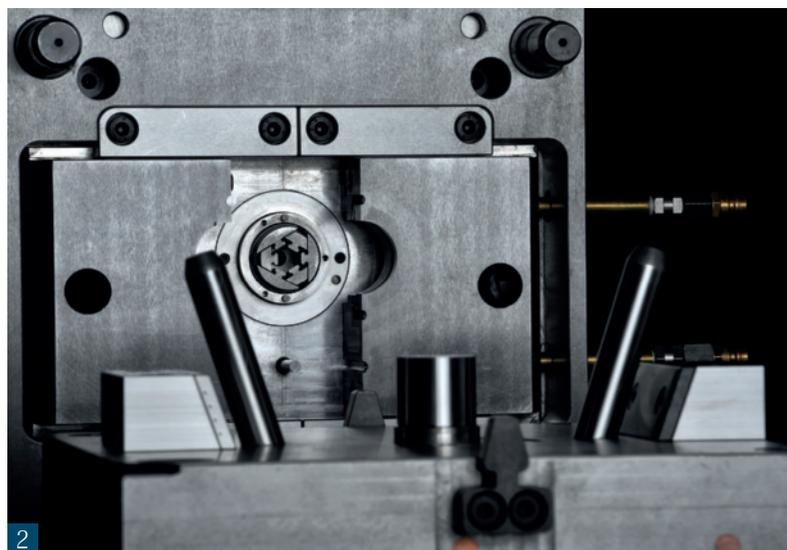
**Peso:** 145 kg

**Durata della progettazione/costruzione stampo:** 3 settimane.

**Fabbricante:** Fabbricante: Attrezzzeria Vittoni s.a.s. di Vittoni Antero e C., Strada dei Tensi, Loc. Campone – 28802 Mergozzo (VB). Tel.: +39 0323837247, email: info@attrezzzeria-vittoni.it, website: www.attrezzzeria-vittoni.it

**Software CAD/CAM:** SolidWorks Dassault Systèmes; hyperMILL di Open Mind Technologies AG.

**Tecnologie di costruzione:** centro di lavoro Quaser, centro di lavoro Spinner da 18.000 giri/min, elettroerosione a filo Agie Challenge 3, elettroerosione a tuffo Agie Impact.



1. Lo stampo costruito dall'Attrezzeria Vittoni utilizzando normalizzati della Meusburger.
2. Dettaglio della matrice e del maschio collassabile.
3. Il sistema di staffaccio rapido H1000 Meusburger.

## I vantaggi dello staffaggio rapido

Nello stampo in esame, l'Attrezzeria Vittoni fece massiccio uso dei semilavorati Meusburger, come spiega Roberto Ferri: «Utilizzammo molti elementi normalizzati per la costruzione della matrice, del punzone e del porta stampo. Inoltre, facemmo ricorso agli elementi di scorrimento, ai cunei, alle guide pretemperate, agli elementi di sgancio rapido e ai cosiddetti "aggancia-sgancia" per permettere l'estrazione del pezzo». L'azienda piemontese fece ricorso ai prodotti Meusburger anche in fase di lavorazioni meccaniche: per esempio, mediante l'utilizzo di H1000, innovativo sistema che permette di staffare i pezzi da lavorare in maniera veloce, precisa e assolutamente ripetibile all'interno dei centri di lavoro. Federico Lanzoni spiega: «L'H 1000 è costituito da una piastra con fori filettati predisposti secondo gli interessi dei portastampi Meusburger. Si tratta di un sistema di pallettizzazione che assicura precisioni di staffaggio dell'ordine del micron; inoltre, grazie alla sua capacità di "azzeramento automatico", permette di abbreviare i tempi di messa a punto e di setup a ogni nuova lavorazione».

sulla base delle esigenze dimensionali e funzionali, è possibile scaricare il file della matematica da inserire all'interno dei disegni dello stampo». Si tratta di un servizio comodissimo che velocizza in maniera significativa non solo la progettazione, ma anche la costruzione, dato che i normalizzati selezionati vengono in genere consegnati nel giro di due – tre giorni. Federico Lanzoni aggiunge: «Un cliente, quando richiede

un nostro normalizzato, non acquista solo un semilavorato di una certa qualità, ma acquista anche e soprattutto un servizio di consegna rapidissima in virtù dell'enorme disponibilità di pezzi del nostro magazzino, di disponibilità immediata delle matematiche tridimensionali e di configurazione automatica dei portastampi attraverso il nostro portale online». Inoltre, all'occorrenza, viene offerto un servizio di assistenza e di

supporto tecnico "in tempo reale" nell'immediatezza della richiesta d'offerta. Vittoni: «Il mercato è frenetico. Ormai è difficile lavorare con piani di lavoro a lungo termine. I clienti vogliono tutto e subito, per cui, una volta dato il via libera a una commessa, è importante contare su un partner affidabile che sia in grado di approvvigionare i pezzi e i ricambi in pochissimi giorni. Questa sicurezza sulle tempistiche ci permette di pianificare le



## MEZZO SECOLO DI STAMPI

L'Attrezzeria Vittoni s.a.s. di Antero Vittoni & C. (Mergozzo, VB) è una realtà che nel tempo ha saputo rinnovarsi tecnologicamente e che oggi può progettare e realizzare con successo sia stampi per trancitura, per piegatura ed imbutitura della lamiera, sia stampi a iniezione per materiali termoplastici. L'azienda, che si avvale attualmente di 12 addetti, si occupa anche di stampaggio piccole serie e di lavorazioni meccaniche conto terzi; ha sulle spalle oltre 50 anni di attività essendo stata fondata nel 1968, e lavora principalmente per i settori della rubinetteria, dell'elettrodomestico, automotive, aeronautico e dell'industria generale.

Da sinistra: Federico Lanzoni, Sales Manager di Meusburger Georg GmbH & Co KG; Antero Vittoni, titolare della Attrezzeria Vittoni s.a.s. di Mergozzo (VB), e Roberto Ferri, consulente dell'Attrezzeria Vittoni.

*lavorazioni e di gestire le commesse in maniere efficaci e ottimizzate».*

### Precisioni spinte

Una volta ricevuti i semilavorati da Meusburger, l'Attrezzeria Vittoni avviò la fase delle lavorazioni meccaniche che riguardarono, in particolare, la fresatura dei tasselli, la lavorazione dei carrelli e la realizzazione del maschio collassabile. Roberto Ferri: «L'elemento più ostico da costruire fu proprio il maschio collassabile, che è composto da sette parti in acciaio temprato. L'anima interna, conica, è assemblata agli spicchi esterni realizzati di elettroerosione. Sulla superficie esterna di questi ultimi fu eseguito il filetto con precisione elevatissima, dell'ordine dei 2 centesimi di millimetro». La costruzione dello stampo richiese

anche la messa a punto di un raffinato sistema di condizionamento, tale da garantire il perfetto riscaldamento e il raffreddamento dello stampo stesso, e del sistema di iniezione con due punti di iniezione. Su quest'ultimo aspetto, Roberto Ferri aggiunge: «Benché si tratti di un pezzo di piccole dimensioni, dovemmo ricorrere a due punti di iniezione, posti simmetricamente alle estremità del diametro, al fine di garantire un riempimento equilibrato dal punto di vista delle pressioni e delle forze, per assicurare cioè la perfetta circolarità della prolunga evitando qualsiasi pericolo di ovalizzazione».

### Qualità e velocità

Terminata la fase costruttiva e quella di assemblaggio, si passò a quella di

collaudo, che venne effettuata sulla pressa interna all'attrezzeria, una BOY da 35 tonnellate.

Dopodiché, lo stampo fu consegnato al cliente. Antero Vittoni conclude: «Lo stampo è in uso ormai da un anno e mezzo, con massima soddisfazione del cliente e anche nostra, sia per la qualità dell'attrezzatura consegnata, sia per la velocità con cui siamo riusciti a svilupparla, e cioè non più di tre settimane dall'inizio della fase di progettazione. Merito di questa rapidità va anche alla partnership con Meusburger che è un'impresa che non si limita semplicemente a fornire semilavorati, ma offre anche una serie di servizi e strumenti in grado di far guadagnare realmente tempo al cliente».

© RIPRODUZIONE RISERVATA