



ONSEN il radiatore “intelligente”

di Luigi Luca Borrelli

ONSEN the “Intelligent” Radiator

by Luigi Luca Borrelli



TERENZI SRL ha una lunga esperienza nella fabbricazione di stampi per la deformazione a freddo dei metalli e per iniezione a caldo di termoplastici; gli stampi vengono realizzati dall'attrezzatura interna. Nell'arco del 2023 ne ha dunque progettati e costruiti diversi per la realizzazione della scatola di controllo di un radiatore scaldasalviette, **ONSEN**, by Radialight di **ERMETE GIUDICI SPA** volto alla termoregolazione dell'ambiente. Nei due stampi in acciaio inox scorre per iniezione a caldo con successivo raffreddamento controllato, il materiale plastico che conforma il prodotto.

TERENZI SRL has long experience in the manufacture of molds for the cold deformation of metals and for the hot injection of thermoplastics; molds are made by the internal tool shop. During 2023 it therefore designed and built several for the creation of the control box of a towel radiator, **ONSEN**, by Radialight by **ERMETE GIUDICI SPA** aimed at the thermoregulation of the environment. The plastic material that shapes the product flows into the two stainless steel molds by hot injection with subsequent controlled cooling.



Per produrre Onsen sono stati adottati sistemi di Demoholding innovativi rispetto ai precedenti utilizzati.

La produzione viene effettuata su pressa ad iniezione prestando particolare attenzione alla termoregolazione dello stampo, dato questo cruciale per poter ottenere il massimo della performance.

Si tratta di un articolo tecnico realizzato in **Nylon** per un termoconvettore; il pezzo specifico prodotto è l'alloggiamento per elettronica: ciò significa che al suo interno ci sono i circuiti di controllo del radiatore.

L'obiettivo finale è il raggiungimento di un livello ottimale di riscaldamento elettrico a basso consumo, sia per realizzare ex novo un impianto, sia per integrare l'esistente; la resa termica è d'eccezione e gli ambienti risultano riscaldati grazie a un attento controllo dei consumi elettrici domestici attraverso la sua tecnologia modulare.

Il processo produttivo/industriale adottato consente l'estrazione del componente in nylon senza deformato la geometria; trattandosi di un articolo specialistico, le tecnologie hanno una valenza essenziale. Nello specifico, è importante che il pezzo mantenga le sue caratteristiche dimensionali inalterate, e questo perché



To produce Onsen, innovative Demoholding systems were adopted compared to the previous ones used.

Their production is carried out on an injection press, paying particular attention to the thermoregulation of the mold, which is crucial in order to obtain maximum performance.

This is a technical item made of **Nylon** for a convector heater; the specific piece produced is the electronics housing; this means that inside there are the radiator control circuits.

The final objective is to achieve an optimal level of low-consumption electric heating, both to create a system from scratch and to integrate an existing one. The thermal output is exceptional and the rooms are heated thanks to careful control of domestic electricity consumption through modular technology.

The production/industrial process adopted allows the extraction of the nylon component without deforming its geometry. Since this is a specialist article, the technologies have an essential value. Specifically, it is important that the piece maintains its dimensional characteristics unaltered, and this is because the electronic parts, that must be inserted into the article, have very restrictive dimensions and tolerances. Furthermore, the product must comply with certain **electronic safety standards, relating to waterproofing and heat resistance.**

The mold was designed using the most innovative 3D modeling software, specially created with thermoplastic injection. The types of steel used are of the highest quality and the heat treatments carried out are, like the materials, certified. **The processing techniques are milling and electroerosion.** The operator's intervention should not be underestimated in this, since from design to final setup they are entrusted to the decades of experience and expertise of our toolmakers.

The technology used is underwater injection and the mold layout is of the "1+1" type, i.e. aimed at creating two "imprints", two different shapes.

Then there is a control display, an external part that can be applied to the product, in polycarbonate: it is also produced with a stainless Steel mould; in this case however the matrix has 2 imprints.

Ermete Giudici conceived **ONSEN** as a synthesis of

le parti elettroniche che vanno inserite nell'articolo hanno dimensioni e tolleranze molto restrittive. Inoltre il prodotto deve rispettare determinati **standard di sicurezza elettronica, relativi all'impermeabilità e alla resistenza al calore.**

Lo stampo è stato progettato utilizzando i più innovativi software di modellazione 3D, appositamente creato con iniezione termoplastica. Gli acciai utilizzati sono di altissima qualità e i trattamenti termici effettuati sono, come i materiali, certificati. **Le tecniche di lavorazione sono la fresatura e l'elettroerosione.** Non va sottovalutato, in ciò, l'intervento dell'operatore, poiché dalla progettazione alla messa a punto finale sono affidate all'esperienza e alla competenza decennale dei nostri attrezzisti.

La tecnologia utilizzata è ad iniezione sottomarina e il layout dello stampo è di tipo "1+1", ovvero volto a creare due "impronte", due sagome differenti.

C'è poi una mascherina per i comandi, una parte esterna e applicabile al prodotto, in policarbonato: è prodotta anch'essa con uno stampo in Acciaio inox; in questo caso però la matrice è a 2 impronte.

Ermete Giudici concepisce **ONSEN** come sintesi di tutto ciò che può essere immaginato per la stanza da bagno, in quanto oggetto di design. E il bagno è il luogo "essenziale" deputato alla concezione dell'oggetto, tanto che questo spazio è definito luogo improntato al benessere termico. Uno spazio che ispira, da anni e riprendendo modelli di un passato elegante, designer e architetti che si sono cimentati nel renderlo spazio d'arredo non soltanto funzionalista. Per questo abbiamo visto tornare l'ottone o altri elementi di decò prestigiosi per la rubinetteria, le finiture, gli arredi.

750 Watt di potenza e una sua elettronica versatile che si adatta alle abitudini di ognuno di noi: la tecnologia riscaldante di **ONSEN** rilascia calore per convezione e per irraggiamento contemporaneamente. È il flusso convettivo che fuoriesce dalla parte superiore a riscaldare l'ambiente. **ONSEN** è dunque un prodotto "intelligente": sceglie da solo quanto riscaldare in funzione della temperatura desiderata, evitando sprechi di energia. L'idea era quella di unire insieme irraggiamento e convezione per massimizzare il comfort senza rinunciare alla velocità di riscaldamento, e anche la struttura in metallo verniciato a polvere e resistente all'umidità presenta un doppio sistema riscaldante per riscaldare velocemente; è adatto sia come riscaldamento principale

everything that can be imagined for the bathroom, as a design object. And the bathroom is the "essential" place dedicated to the conception of the object, so much so that this space is defined as a place characterized by thermal well-being. A space that has been inspiring, for years and taking up models from an elegant past, designers and architects who have tried their hand at making it a furnishing space that is not just functionalist. This is why we have seen the return of brass or other prestigious décor elements for taps, finishes and furnishings.

750 Watts of power and its versatile electronics that adapt to the habits of each of us: **ONSEN**'s heating technology releases heat by convection and radiation simultaneously. It is the convective flow that comes out from the upper part that heats the environment. **ONSEN** is therefore an "intelligent" product: it selects how much to heat based on the desired temperature, avoiding waste of energy. The idea was to combine radiation and convection to maximize comfort without sacrificing heating speed, and the powder-coated, moisture-resistant metal structure also features a double heating system for quick heating; it is suitable both as a main and complementary heating. It then has the possibility of using easy-to-access touch controls with an LCD display.





che di complemento; ha poi la possibilità di usufruire di controlli touch di facile accesso, con display LCD.

Il termostato elettronico ha una funzione di controllo automatico del calore rilasciato e diverse sono le modalità d'uso: automatico, programmato, temporizzato.

Un prodotto semplice ed essenziale costituito solamente da due gusci metallici e una resistenza in alluminio che garantisce prestazioni, leggerezza, affidabilità.

I controlli elettronici sono essenziali, pensati per un uso rapido, intuitivo, con un occhio al risparmio energetico.

Al momento dello sviluppo si sono indicate alcune opportunità, fra le quali offrire un prodotto di gamma intermedia che si posizionasse fra i termoventilatori tradizionali e i termo arredo di design; e allo stesso tempo senza motore per ottenere silenziosità.

La necessità, quindi, era quella di sviluppare un nuovo prodotto con le seguenti caratteristiche:

- Riscaldare e al contempo valorizzare **ONSEN** come elemento d'arredo;
- Ottimizzare lo spazio occupato, perché i bagni sono sempre più piccoli;
- Accentuare la sua multifunzionalità: munito di barre porta salviette disponibili, è un radiatore e allo stesso tempo funzionale alle nuove tendenze di design;
- Essere essenziale e di costruzione semplice, in modo tale da avere un costo e dunque un prezzo di vendita al pubblico accessibili, oltre che un'estetica raffinata.

Onsen 温泉

Ma andiamo più nello specifico: dove nasce la parola *Onsen*? È di origine giapponese (温泉) e sta a indicare il concetto di stazione termale e quello di fonte termica. Considerando d'altronde la cultura di questo paese, non stupisce che si sia attinto dall'Estremo Oriente per definire l'onomastica di questo prodotto. Originariamente questa cultura termale nasce proprio per le numerose sorgenti naturali che eruttano acqua geotermale calda dalla terra, in quanto il Giappone è pieno di vulcani.

In Giappone più di un milione di persone all'anno ha accesso a questi luoghi, che tradizionalmente sono in prevalenza all'esterno. Molti le considerano le terme più belle del mondo e hanno difatti segnato anche spesso l'immaginario che abbiamo in Occidente di questo paese. Si pensi a una famosa scena girata in un *Onsen* di *Si vive solo due volte*, con il James Bond di Sean Connery impegnato in una trasferta giapponese.

The electronic thermostat has an automatic control function of the heat released and there are different modes of use: automatic, programmed, timed.

A simple and essential product consisting only of two metal shells and an aluminum resistance, which guarantees performance, lightness and reliability.

The electronic controls are essential, designed for quick, intuitive use, with an eye to energy saving.

At the time of development, some opportunities were identified, including offering an intermediate range product positioned between traditional fan heaters and designer radiators; and at the same time without motor to obtain silence.

The need, therefore, was to develop a new product with the following characteristics:

- Warm and at the same time enhance **ONSEN** as a furnishing element;
- Optimize the occupied space, because bathrooms are increasingly smaller;
- Accentuate its multifunctionality: equipped with available towel bars, it is a radiator and at the same time functional to new design trends;
- Be essential and simple in construction, in such a way as to have an accessible cost and therefore an accessible public selling price, as well as a refined aesthetic.

Onsen 温泉

But let us go more specifically: where did the word *Onsen* originate? It is of Japanese origin (温泉) and it indicates the concept of spa and thermal source. Considering the culture of this country, it is not surprising that the Far East was drawn from to define the name of this product. Originally this thermal culture was born due to the numerous natural springs that erupt hot geothermal water from the earth, as Japan is full of volcanoes.

In Japan, more than one million people a year have access to these places, which are traditionally mostly outdoors. Sure enough many consider them the most beautiful spas in the world and have obviously often influenced the imagination we have of this country in the West. Think of a famous scene filmed in an *Onsen* in *You Only Live Twice*, with Sean Connery's James Bond on a Japanese trip.