

# Energy **BLOCKER**

# Costi Energetici



## Cambiamenti nella produzione energetica & costi energetici



- La transizione energetica è iniziata ed è irreversibile.
- Le emissioni di CO<sup>2</sup> da fonti fossili accelerano ulteriormente il cambiamento climatico.
- Non c'è alternativa al cambiamento dalle fonti fossili verso una produzione sostenibile dell'energia.
- I costi dell'Energia tenderanno ad aumentare di conseguenza.
- L'Energia non sarà più disponibile in modo arbitrario.



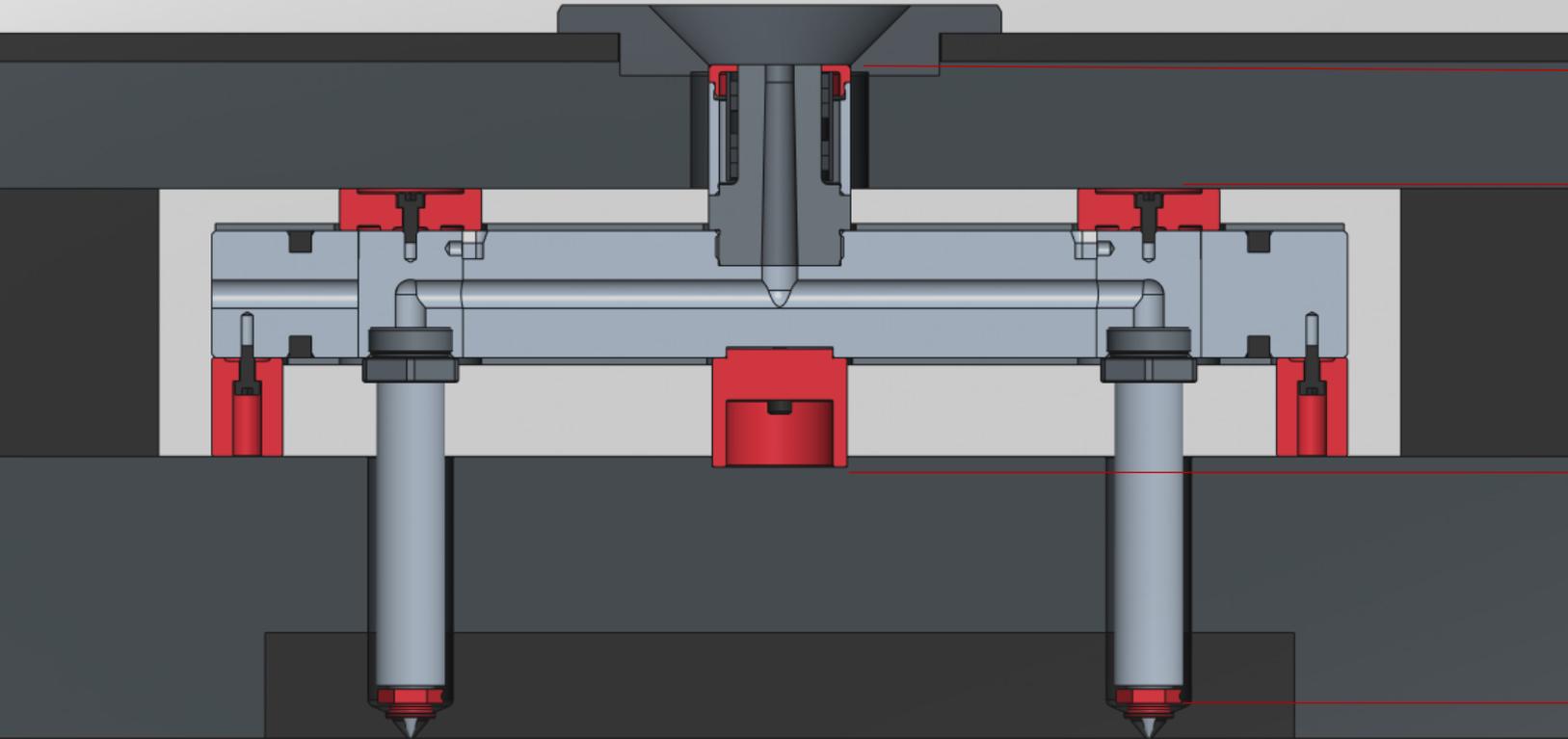
Witosa GmbH, 35066 Frankenberg, Deutschland



# Stato dell'arte



## Struttura del sistema a Camera Calda standard Witosa



Superficie di contatto dell'anello di tenuta  
(acciaio/acciaio)

Superficie di contatto della rondelle di contrasto  
(titanio/acciaio)

Superficie di contatto della rondella di centraggio  
(titanio/acciaio)

Superficie di contatto degli Ugelli  
(titanio/acciaio)

Come dovrebbe essere  
il nostro prodotto?



# OBIETTIVI

*... Alta efficienza energetica...“*

*„... un pezzo unico...“*

*„... prestazione massima... “*

*„... facilmente adattabile in altezza (facilmente rettificabile) ...“*

*„... soluzione innovativa rispetto a quella attuale...“*

*„... bassa produzione di CO<sup>2</sup> ...“*

*„... stabilità massima...“*

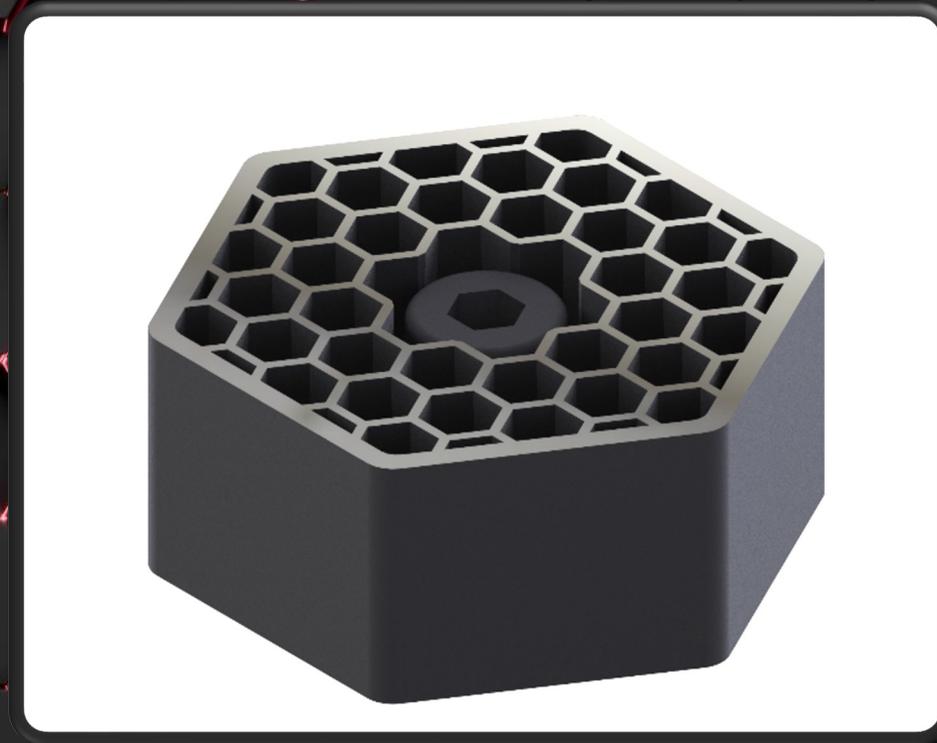
*„... spazio di installazione ridotto...“*

*„... Industria 5.0...“*

*„...ottimo rapporto prezzo/prestazione...“*

**witosa**

# Energy **BLOCKER**



Prima rondella di contrasto al mondo prodotta con tecnologia additiva

Energy BLOCKER®

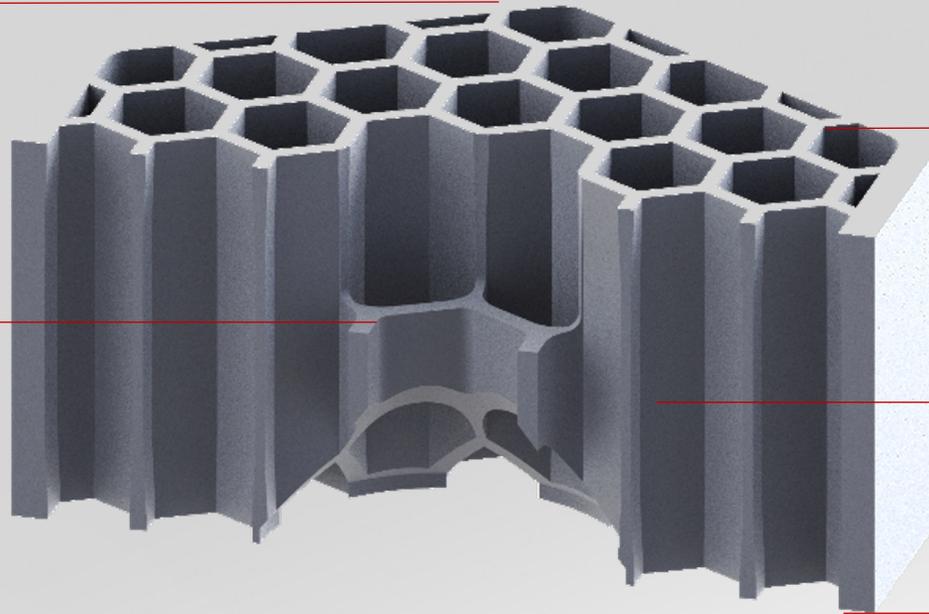
Struttura

## Design strutturale

Utilizzo dei gradi di libertà costruttivi della stampa 3D

Superficie di contatto per trasmissione di potenza

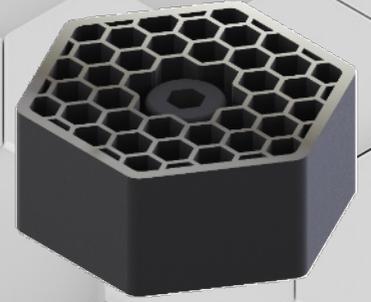
Spazio aperto per avvitare



Struttura esagonale

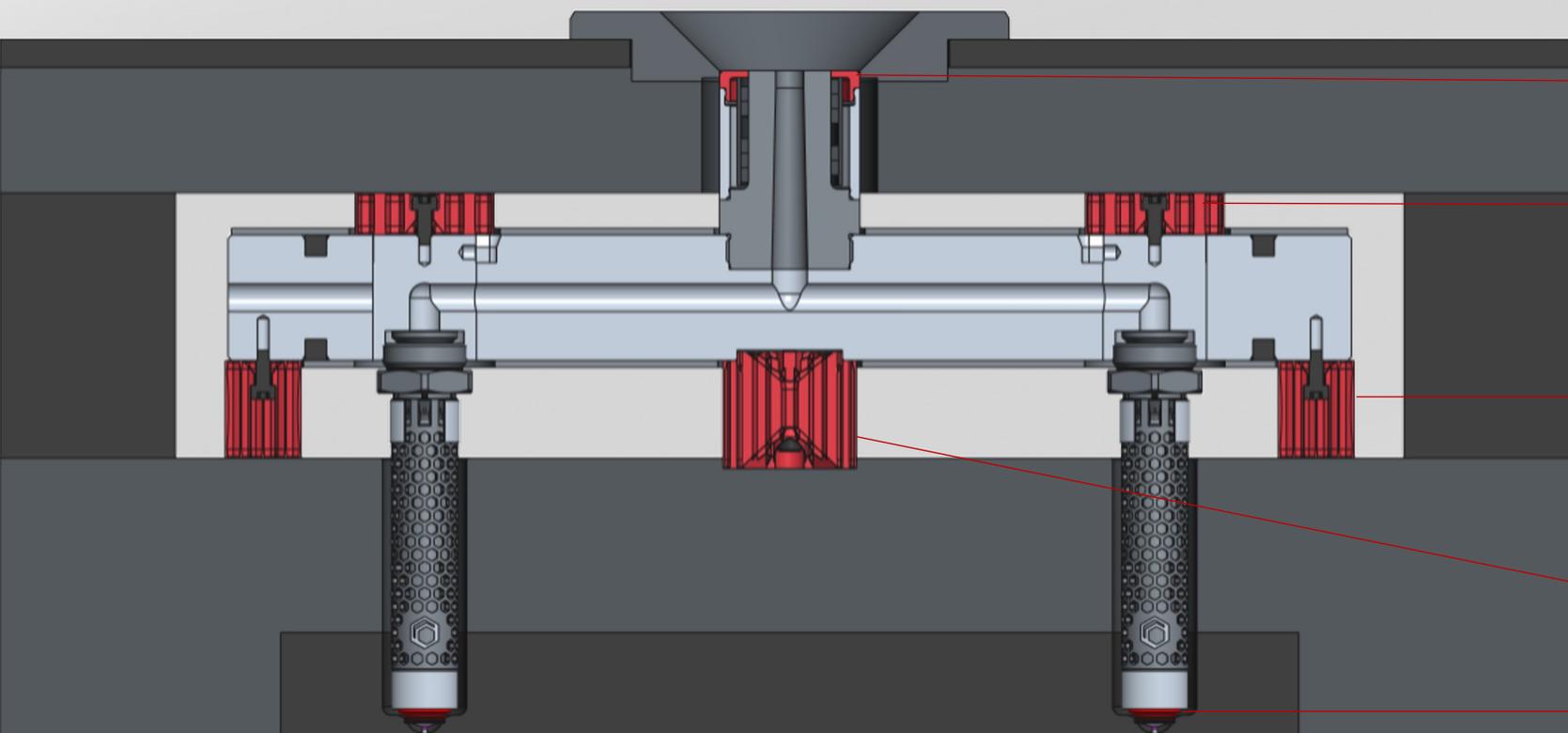
Sezione trasversale ridotta per isolamento termico

Superficie di contatto per trasmissione di potenza



**witosa**

# Struttura attuale per sistema a Camera Calda MONOLITH® con Energy BLOCKER®

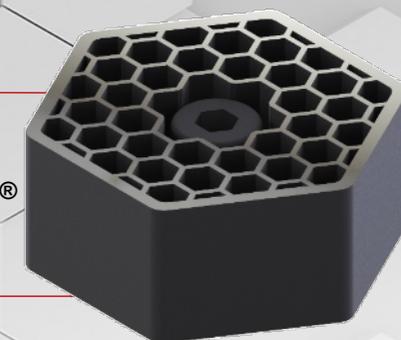


Superficie di contatto dell'anello di tenuta  
(acciaio/acciaio)

Energy BLOCKER®

Superficie di contatto dei centraggi  
(acciaio/acciaio)

Superficie di contatto degli Ugelli  
(acciaio/acciaio)



Energy BLOCKER®

Resistenza Strutturale

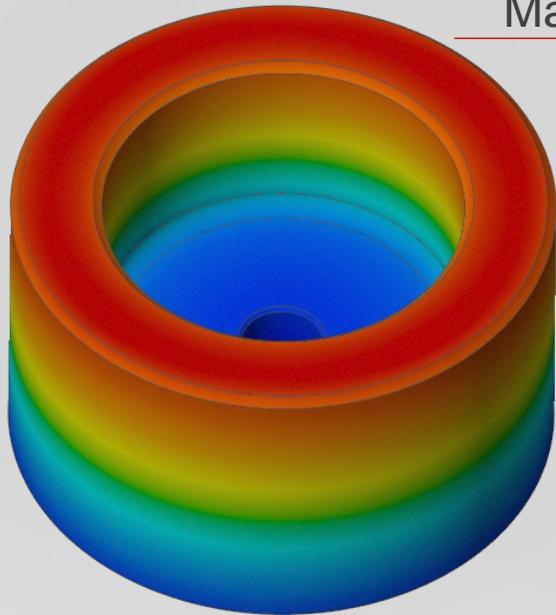
## Confronto strutturale della trasmissione di potenza



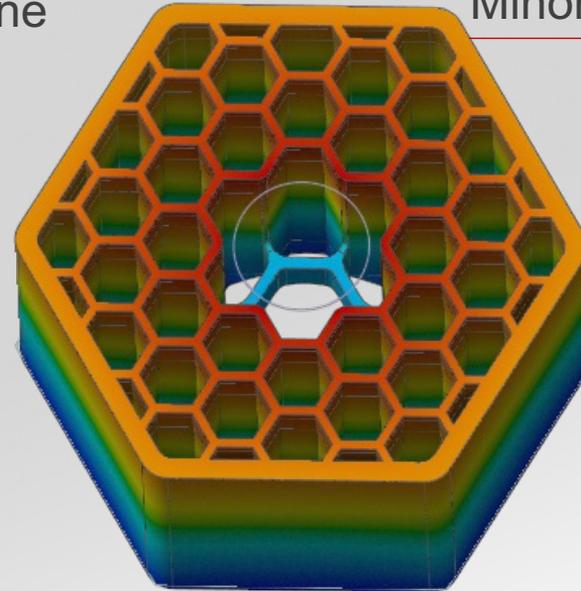
Rondella di contrasto convenzionale Vs. Energy BLOCKER®

Carico ipotizzato 50,000N su una rondella di contrasto/Energy BLOCKER® 30x18mm

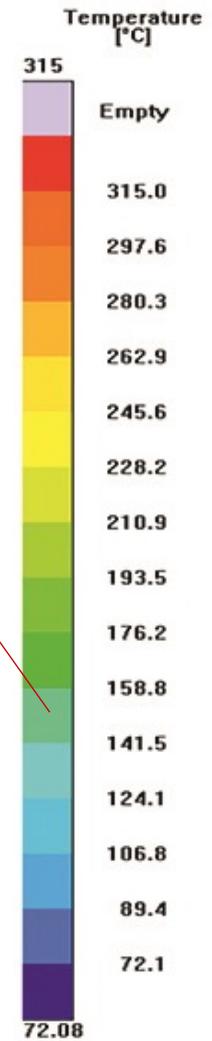
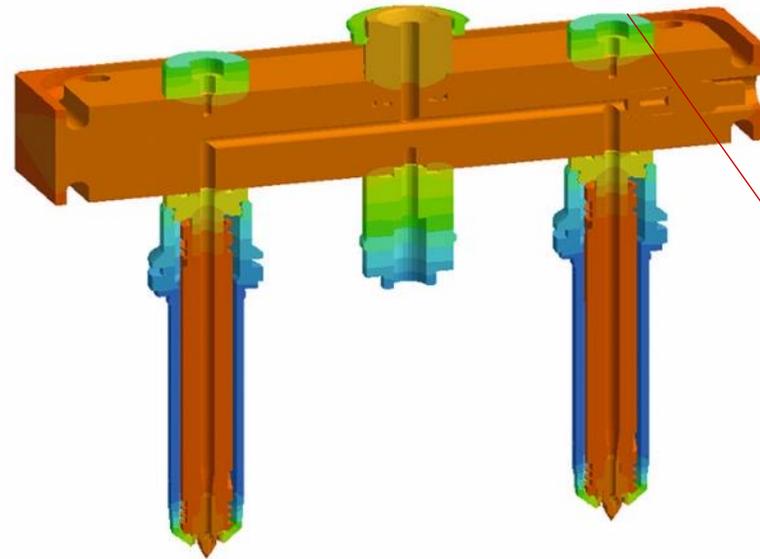
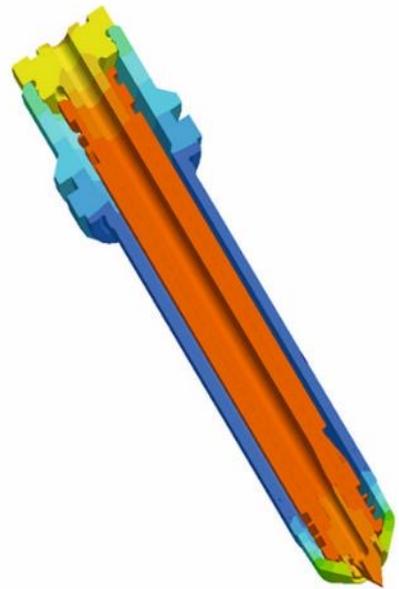
Maggiore compressione



Minore compressione



## Risultato della simulazione



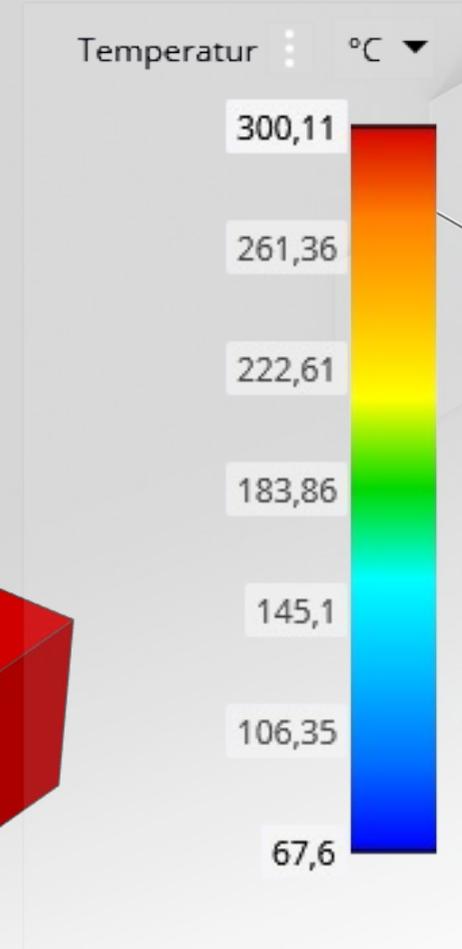
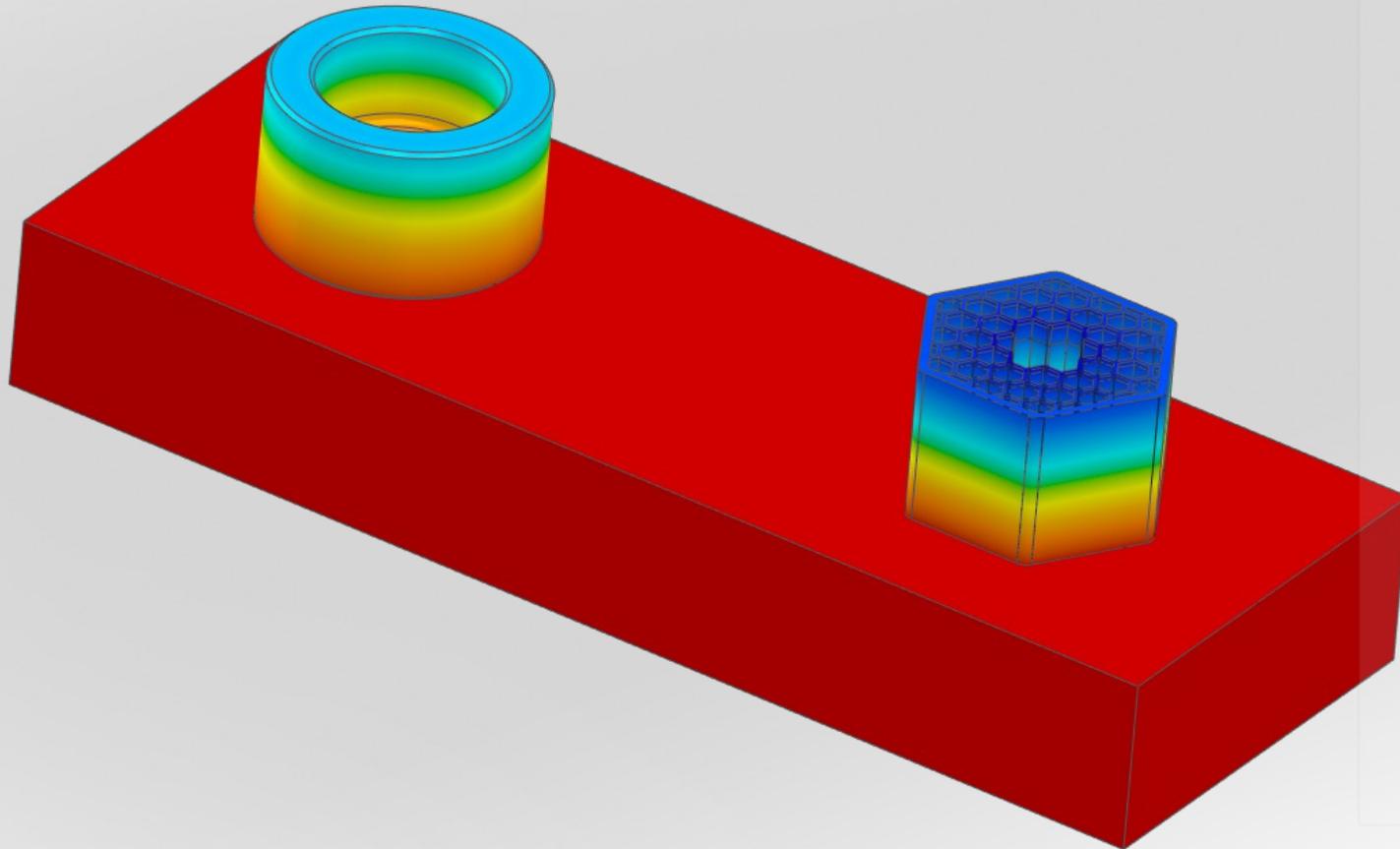
Il calore viene dissipato nello stampo tramite la rondella di contrasto, l'anello di centraggio e la testa dell'ugello

Energy BLOCKER®

distribuzione del Calore

# Immagine della temperatura - distribuzione del Calore

Rondella di contrasto convenzionale Vs. Energy BLOCKER®

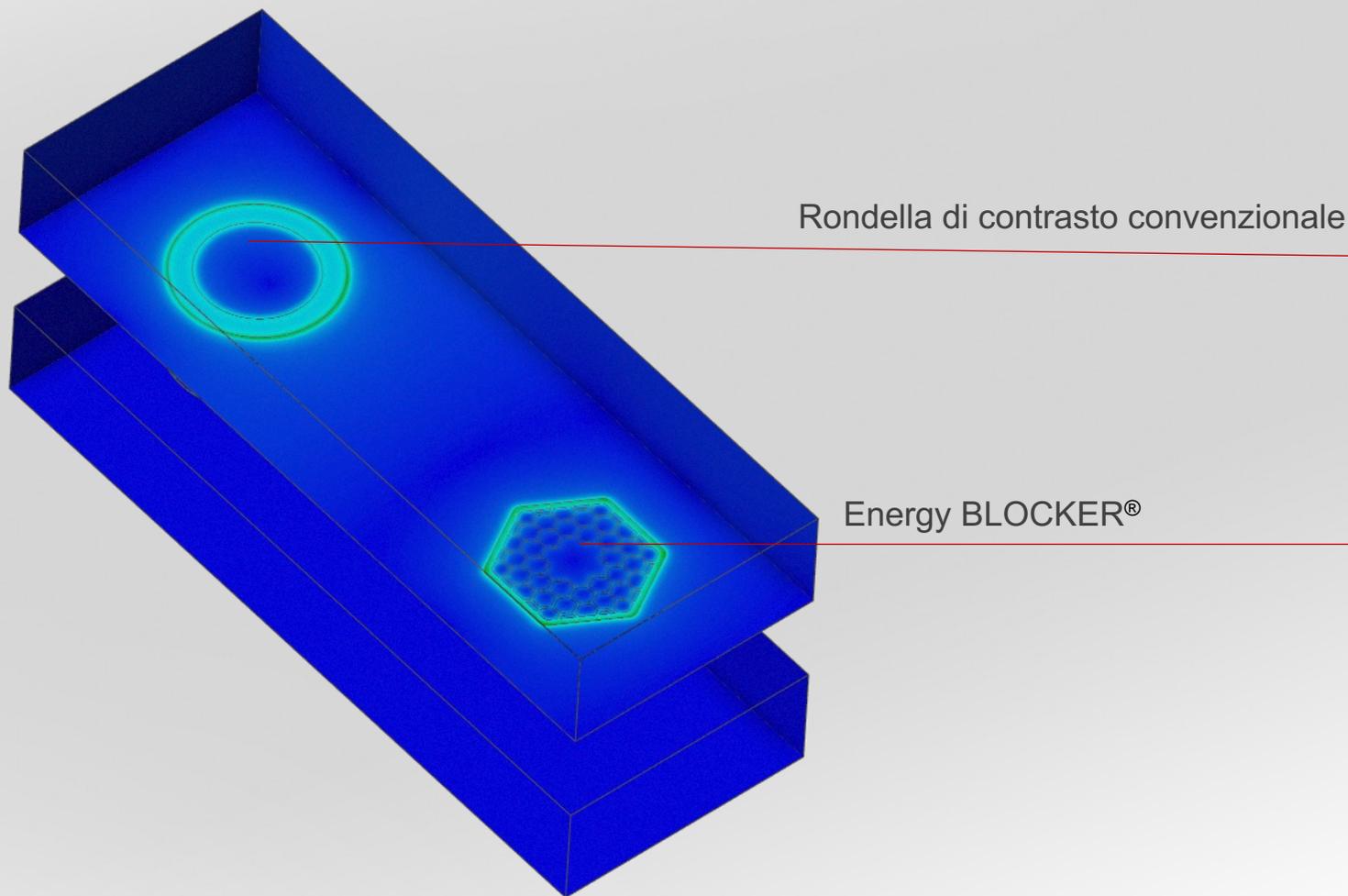


Energy BLOCKER®

Flusso di Calore

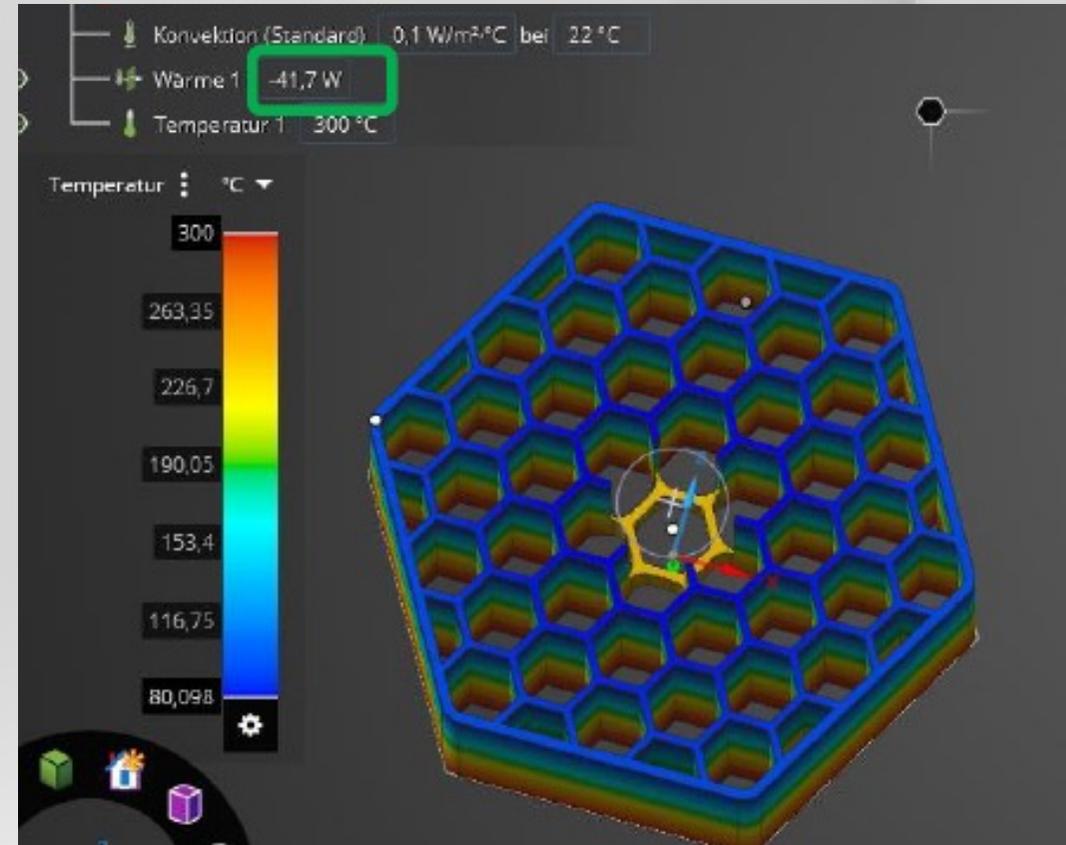
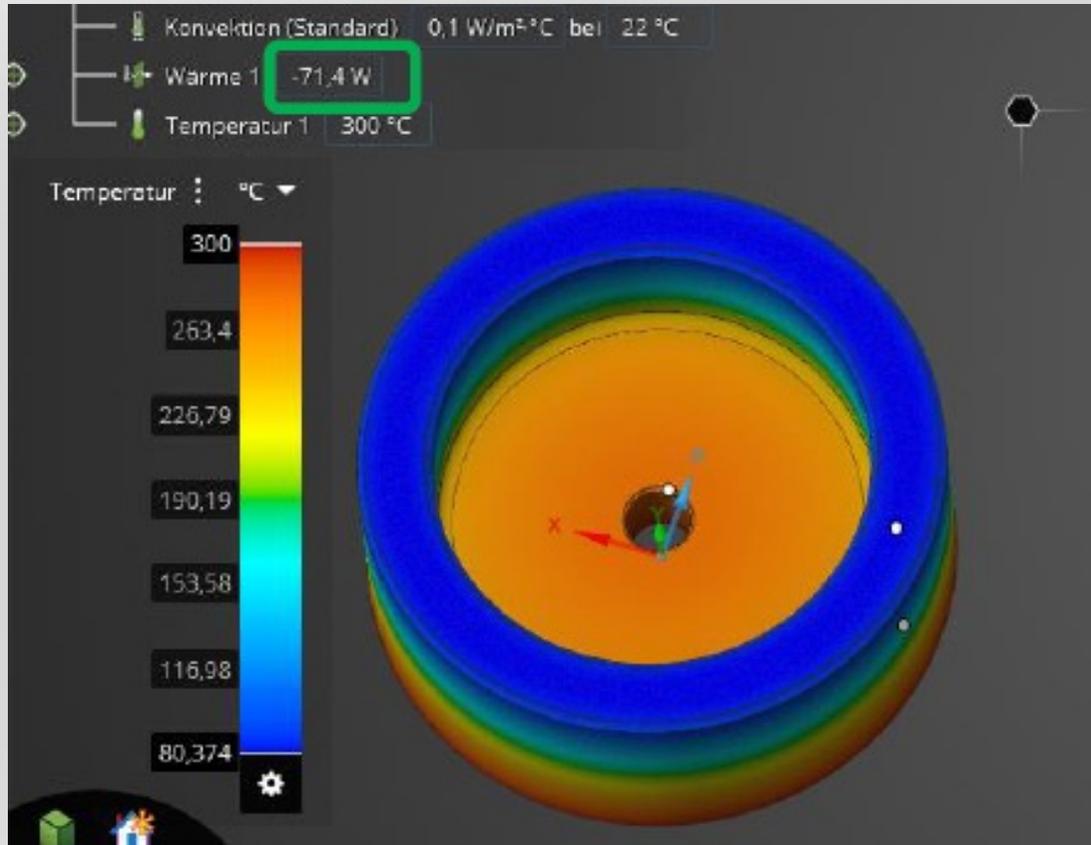
Immagine della Temperatura- densità del flusso del calore **ANSYS**

Rondella di contrasto convenzionale Vs. Energy BLOCKER®



# Risparmio Energetico

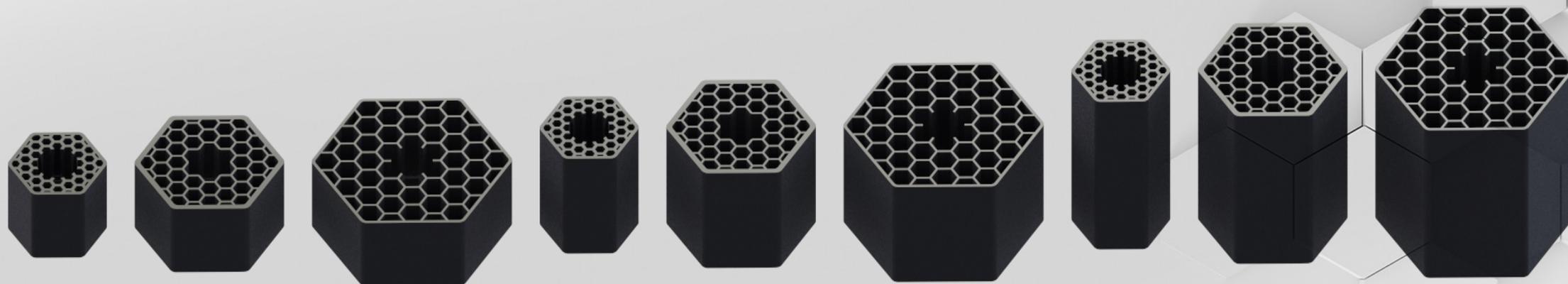
Rondella di contrasto convenzionale vs. Energy BLOCKER®



Il Risparmio Energetico per una rondella di contrasto dimensione 40x18 è del **41.6%**.

## Risparmio Energetico

Rondella di contrasto convenzionale vs. Energy BLOCKER®



Energy BLOCKER®	20x12	20x18	20x28	30x12	30x18	30x28	40x12	40x18	40x28
Risparmio in % rispetto agli anelli di tenuta convenzionali	36	30.4	35.9	41.9	26	23.7	52.4	40.6	40.6

Il **risparmio energetico** medio è del **38.05%** rispetto alla tecnologia con rondelle di contrasto in titanio con area di pressione ridotta.

Per i pezzi a bassa pressione con altezza 12mm più comunemente utilizzati il risparmio è in media del **43.4%**

Energy BLOCKER®

Esempio di Sistema completo

## Esempio di Sistema completo

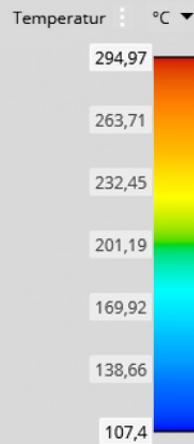
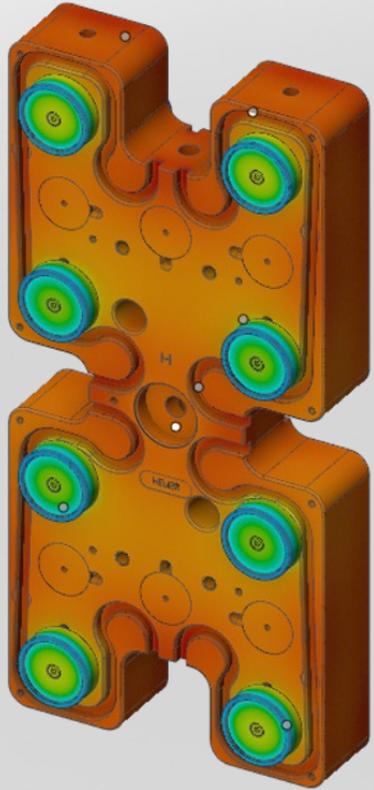
Energy BLOCKER® con Ugelli MONOLITH® su Camera Calda



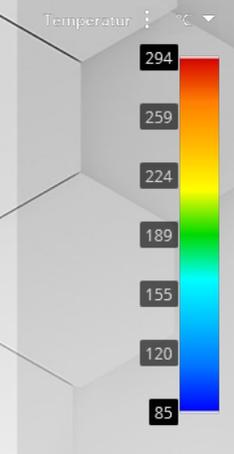
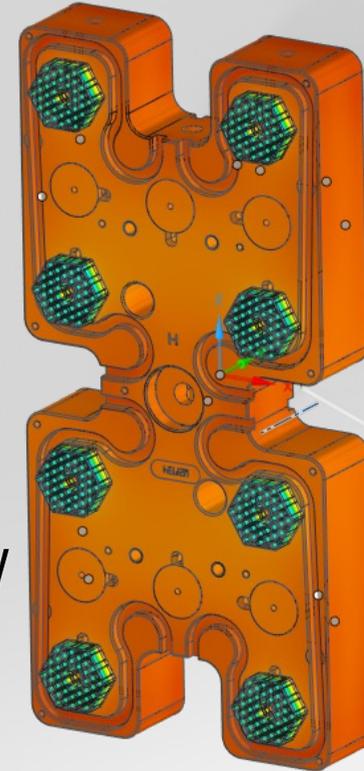
**witosa**

# Risparmi Energetici relativi all'esempio di sistema

Rondella di contrasto convenzionali Vs. Energy BLOCKER®



Risparmio energetico = 41% / 594 W



Calore	
Calore 2	356 W
Calore 3	361 W
Calore 4	358 W
Calore 5	359 W

Calore	
Calore 1	210 W
Calore 2	210 W
Calore 3	210 W
Calore 4	210 W

**Capacità totale = 1434 W**

**Capacità totale = 840 W**



Energy BLOCKER®

Tempo di rientro del Sistema completo

## Tempo di rientro relativo all'esempio di Sistema completo

Rondella di contrasto convenzionale Vs. Energy BLOCKER®

$594\text{W} \times 22\text{h} / \text{gg} = 13\text{kWh} / \text{gg}$

$13\text{kWh} \times 220\text{gg}/\text{anno} = 2860\text{kWh}/\text{anno}$

$2860\text{kWh} \times 0.30\text{€/kWh} = 858\text{€}$

Costo addizionale Energy Blocker  $\sim 12 \times 50\text{€} = 600\text{€}$



**Tempo di Payback 0.7 anni o 154 giorni di produzione  
(senza considerare i risparmi nel condizionamento  
stampo)**

**I risparmi dovuti alla minore necessità di capacità di raffreddamento/capacità del controllo della temperature non sono considerati in questo conteggio. Considerando il Sistema nel suo complesso, è possibile considerare un raddoppio o anche più del risparmio, quindi un tempo di rientro di 10 settimane è realistico!**

# Witosa – Contatti

**witosa**

[witosa.de](http://witosa.de)

Casa Madre

Telefono  
+49 6451 230987-0

E-Mail:  
[info@witosa.de](mailto:info@witosa.de)

Interno vendite  
+49 6451 230987-21

Supporto tecnico  
+49 6451 230987-62

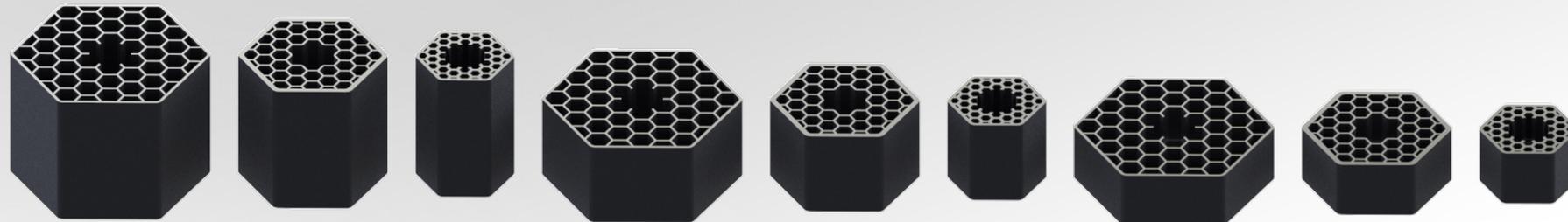
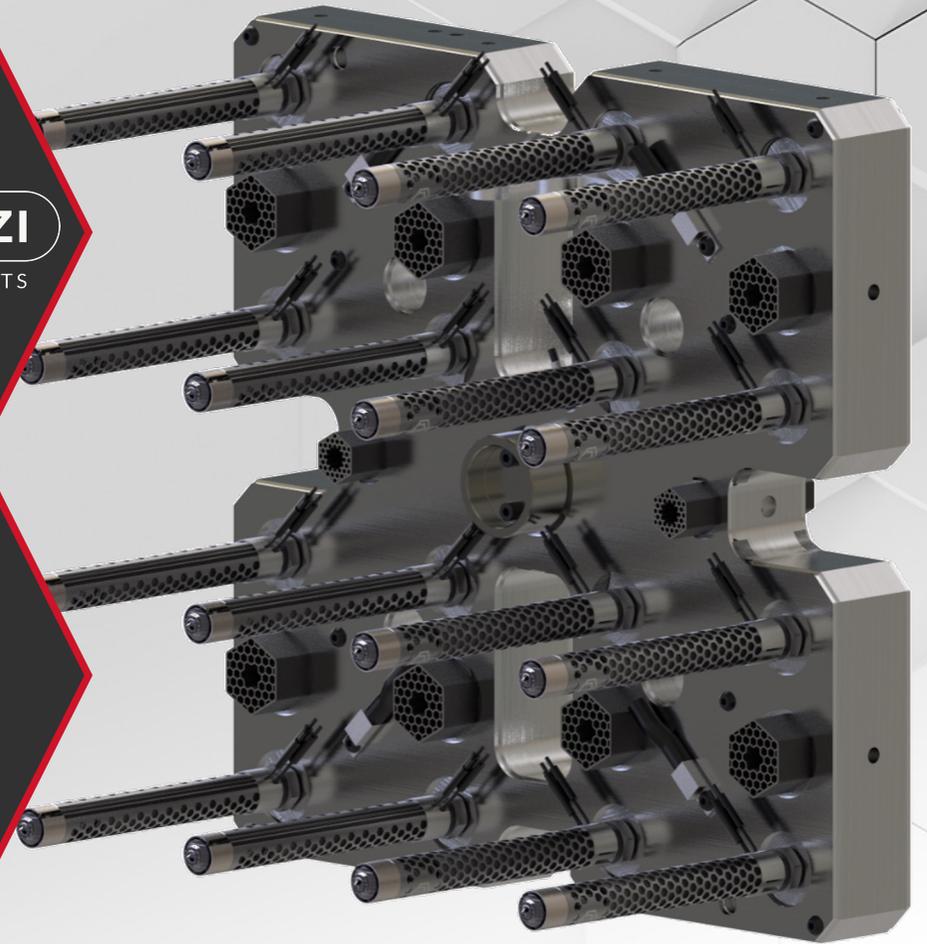
**ERMANN BALZI**

MOULD PARTS AND COMPONENTS

[www.ermannbalzi.com](http://www.ermannbalzi.com)

Phone  
+39 030 2120868

E-Mail:  
[info@ermannbalzi.com](mailto:info@ermannbalzi.com)



**witosa**