



YOUR  
TECHNOLOGY  
ADVISOR

## Customer References

Progettazione di scambiatori di calore  
a fascio tubiero mediante configuratore

Ing. Massimo Arcolin

# Indice

## ›01

Presentazione del caso

- ›Il cliente
- ›Il prodotto
- ›Gli obiettivi

## ›02

Cosa significa configurare  
uno scambiatore di calore

- ›Creazione di un modello 3D
- ›Aggiornamento automatico delle messe in tavola
- ›Estrazione della distinta materiali per ufficio acquisti

## ›03

I vantaggi nell'utilizzo  
del configuratore di prodotto

## ›04

Conclusioni



# ›01 Presentazione del caso

## Il cliente

Multinazionale leader nella fornitura di prodotti e servizi per l'efficiente uso del vapore e dei fluidi termovettori utilizzati nei processi industriali e nello scambio termico.



Tra i suoi prodotti annovera:

- ›apparecchiature per impianti a vapore
- ›strumentazione elettronica e pneumatica per la regolazione di processo
- ›valvole di regolazione
- ›sistemi di umidificazione
- ›scambiatori di calore

# ›01

## Presentazione del caso

### Il prodotto

Scambiatore di calore a fascio tubiero, nelle differenti varianti a piastre fisse e a U, in una vasta serie di modelli standard e costruzioni speciali su progettazione specifica, secondo normative internazionali e particolari

Particolare di uno scambiatore a piastre fisse: si noti la corrugazione sui tubi adatta a migliorare l'efficienza di scambio



# ›01

## Presentazione del caso

### Gli obiettivi

### Moduli utilizzati

- ›Creo Parametric Essentials
- ›Creo AAX (Advanced Assembly Extension)

- ›Individuazione di una sequenza logica e completa di tutte le scelte e i vincoli progettuali richiesti al tecnico progettista per la creazione di un modello di scambiatore completo

# ›01

## Presentazione del caso

### Gli obiettivi

### Moduli utilizzati

- ›Creo Parametric Essentials
- ›Creo AAX (Advanced Assembly Extension)

- ›Individuazione di una sequenza logica e completa di tutte le scelte e i vincoli progettuali richiesti al tecnico progettista per la creazione di un modello di scambiatore completo
- ›Possibilità di effettuare la progettazione di scambiatori a catalogo (ricreazione automatica in 3D del vecchio database bidimensionale)

# ›01

## Presentazione del caso

### Gli obiettivi

### Moduli utilizzati

- ›Creo Parametric Essentials
- ›Creo AAX (Advanced Assembly Extension)

- ›Individuazione di una sequenza logica e completa di tutte le scelte e i vincoli progettuali richiesti al tecnico progettista per la creazione di un modello di scambiatore completo
- ›Possibilità di effettuare la progettazione di scambiatori a catalogo (ricreazione automatica in 3D del vecchio database bidimensionale)
- ›Possibilità di affrontare la progettazione di scambiatori su commessa specifica

# ›01

## Presentazione del caso

### Gli obiettivi

### Moduli utilizzati

- ›Creo Parametric Essentials
- ›Creo AAX (Advanced Assembly Extension)

- ›Individuazione di una sequenza logica e completa di tutte le scelte e i vincoli progettuali richiesti al tecnico progettista per la creazione di un modello di scambiatore completo
- ›Possibilità di effettuare la progettazione di scambiatori a catalogo (ricreazione automatica in 3D del vecchio database bidimensionale)
- ›Possibilità di affrontare la progettazione di scambiatori su commessa specifica
- ›Automazione della creazione del modello tridimensionale



# ›01

## Presentazione del caso

### Gli obiettivi

### Moduli utilizzati

- ›Creo Parametric Essentials
- ›Creo AAX (Advanced Assembly Extension)

- ›Individuazione di una sequenza logica e completa di tutte le scelte e i vincoli progettuali richiesti al tecnico progettista per la creazione di un modello di scambiatore completo
- ›Possibilità di effettuare la progettazione di scambiatori a catalogo (ricreazione automatica in 3D del vecchio database bidimensionale)
- ›Possibilità di affrontare la progettazione di scambiatori su commessa specifica
- ›Automazione della creazione del modello tridimensionale
- ›Automazione della creazione della messa in tavola e della distinta materiali già formattata per l'ufficio acquisti

## &gt;02

## Cosa significa configurare uno scambiatore:

## Creazione del modello tridimensionale

>Tutti i vincoli di progetto e i parametri meccanici definenti la geometria del modello vengono introdotti per mezzo di una semplice interfaccia grafica chiamata lay-out

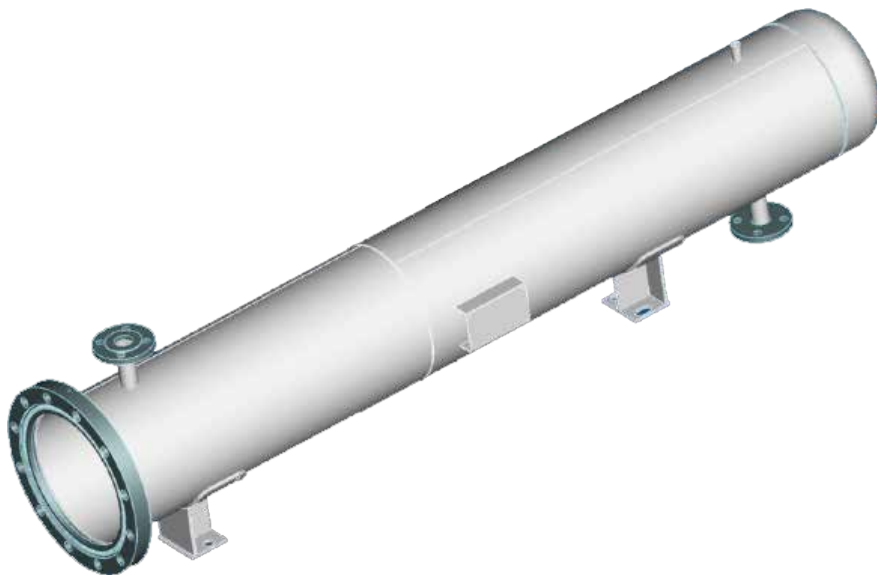


## ›02

# Cosa significa configurare uno scambiatore:

Creazione del modello tridimensionale

Il lay-out guida un modello 3D master che, in base alle scelte progettuali introdotte, si adatta di conseguenza in pochi secondi

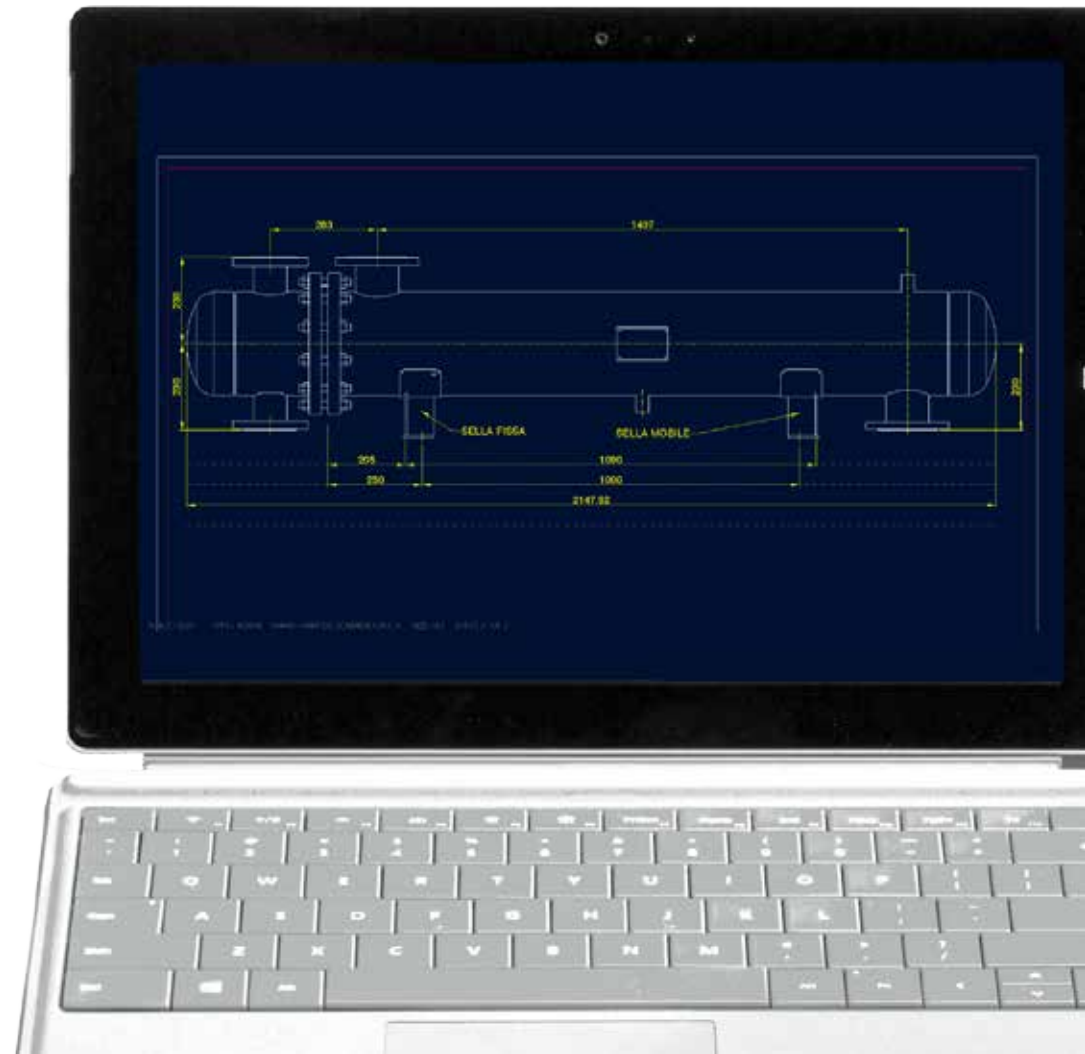
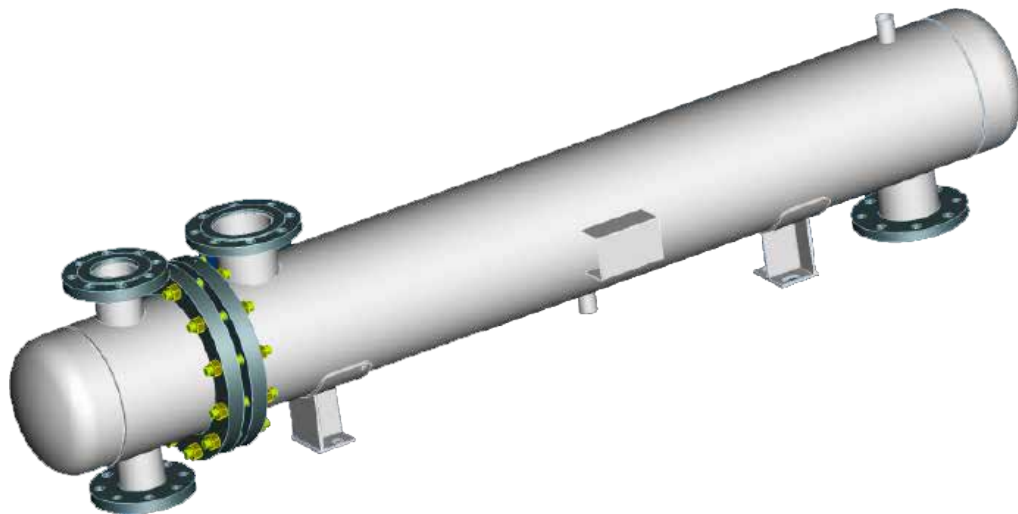


## &gt;02

## Cosa significa configurare uno scambiatore:

Aggiornamento automatico dei disegni

I disegni di produzione vengono aggiornati correttamente mediante il programma di disegno e sono automaticamente pronti per la stampa

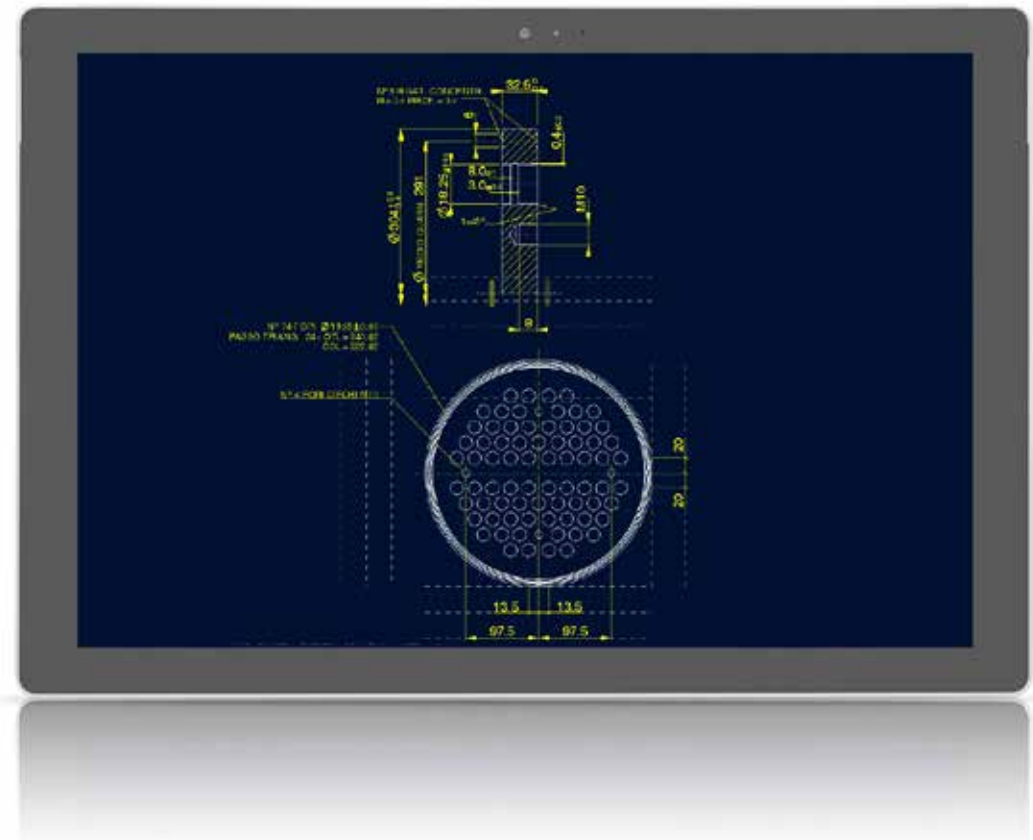


## &gt;02

## Cosa significa configurare uno scambiatore:

Aggiornamento automatico dei disegni

Vengono generati e correttamente dettagliati anche i disegni di produzione delle singole parti



## ›02

## Cosa significa configurare uno scambiatore:

Aggiornamento automatico dei disegni

La distinta materiali è aggiornata e opportunamente formattata per poter essere inserita nel sistema gestionale e fruibile da altri uffici (acquisti, qualità...)

PESO TOTALE A VUOTO (total empty weight) [Kg]										67.2	
11	RONDELLA DENTATA		4	DIN 979H	18.0	1.00	0.0	4620895001	Fe 37 B UNI 7079		
13	DADO EBAG.		4	M10 UNI 2988			0.0	48212401003	Fe 37 B UNI 7079		
12	TIRANTE FILETTATO		4		18.0		1267	1.4		Fe 37 B UNI 7079	
11	DIAPHRAGMA		13	DIAM 260.5 Sp. 2			4.1	36163425004	ASTM A240-Tp304		
10	FORCINA AD U		4		18.0	1.00	5.9	36164330071	ASTM A 249 Tp 316L		
9	FORCINA AD U		6		18.0	1.00	6.7	36164330081	ASTM A 249 Tp 316L		
8	FORCINA AD U		8		18.0	1.00	11.4	36164330051	ASTM A 249 Tp 316L		
7	FORCINA AD U		3		18.0	1.00	12.6	36164330041	ASTM A 249 Tp 316L		
6	FORCINA AD U		1		18.0	1.00	1.4	36164330032	ASTM A 249 Tp 316L		
5	FORCINA AD U		1		18.0	1.00	1.3	36164330021	ASTM A 249 Tp 316L		
4	FORCINA AD U		4		18.0	1.00	5.5	36164330012	ASTM A 249 Tp 316L		
3	FORCINA AD U		4		18.0	1.00	0.4	36164330011	ASTM A 249 Tp 316L		
2	SUPP. ANTIVIBRANTE		1	DN 200 Sp. 2			0.0	36163420002	ASTM A 240 Tp 304		
1	PIASTRA TUBIERA	230	1	DIAM 304 Sp. 22			9.2	36166780074	ASTM A 106		
POG	DEMOMONRAZIONE - Description	DN	PR	O	DIMENSIONI - Dimensions	GA	SP	LO	PESO	CODICE - Code	MATERIALI - Materials

## ›03

# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto



Il progetto meccanico di un nuovo progetto è facile e veloce grazie all'interfaccia di lay-out

## ›03

# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto



Il progetto meccanico di un nuovo progetto è facile e veloce grazie all'interfaccia di lay-out



Gli errori di progettazione sono drasticamente ridotti grazie ai controlli 3D (interferenze globali, baricentro...)





## ›03

# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto



Il progetto meccanico di un nuovo progetto è facile e veloce grazie all'interfaccia di lay-out



Gli errori di progettazione sono drasticamente ridotti grazie ai controlli 3D (interferenze globali, baricentro...)



I modelli sono facili da riutilizzare per nuove commesse simili

## ›03

# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto

Si possono creare nuovi scambiatori scegliendo componenti standard da una libreria digitale (oggetti già codificati nel sistema ERP)

## ›03

# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto

Si possono creare nuovi scambiatori scegliendo componenti standard da una libreria digitale (oggetti già codificati nel sistema ERP)



Se lo scambiatore è speciale, si possono creare i suoi componenti partendo da zero

## ›03

## Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto

Si possono creare nuovi scambiatori scegliendo componenti standard da una libreria digitale (oggetti già codificati nel sistema ERP)



Se lo scambiatore è speciale, si possono creare i suoi componenti partendo da zero



Si possono anche combinare modelli dalla libreria digitale esistente con nuovi modelli

## ›03

# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto

Esempio di uno scambiatore creato con “tecnica mista”:  
due componenti provengono dalla libreria digitale mentre il terzo è configurato

Da libreria



## ›03

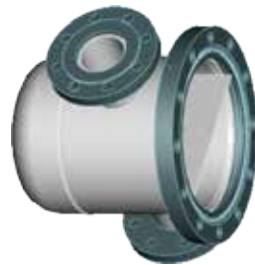
# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto

Esempio di uno scambiatore creato con “tecnica mista”:  
due componenti provengono dalla libreria digitale mentre il terzo è configurato

Da libreria



Nuovo componente



## &gt;03

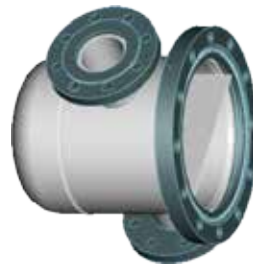
# Vantaggi nell'utilizzo di un configuratore di prodotto

Esempio di uno scambiatore creato con “tecnica mista”:  
due componenti provengono dalla libreria digitale mentre il terzo è configurato

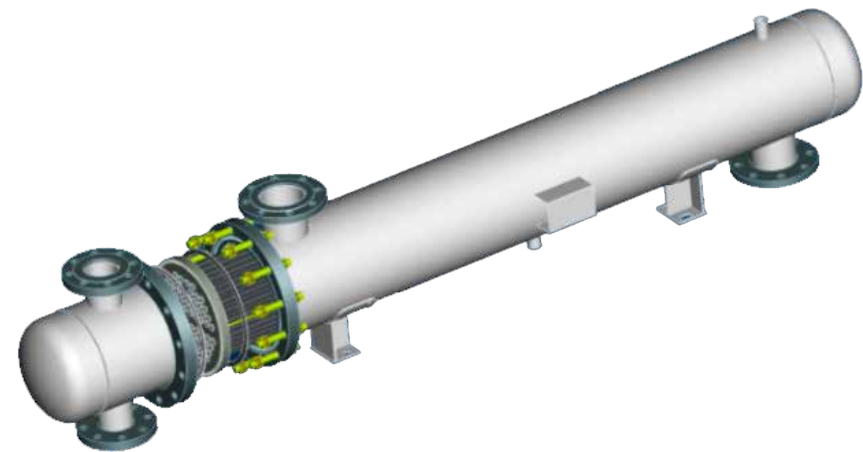
Da libreria



Nuovo componente



Scambiatore finale



## ›04 Conclusioni

La creazione di un lay-out soggiacente agli scambiatori di calore ha consentito, grazie alla facilità d'uso offerta dall'interfaccia grafica e alla flessibilità data dalla combinazione dei vari componenti, di ridurre i tempi di progettazione da 10-12 ore ai pochi minuti necessari per completare la configurazione.

Questo margine di tempo guadagnato si rivela spesso volte decisivo in fase di offerta e acquisizione dell'ordine richiesto dai clienti.



Thank you!



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2015



YOUR  
TECHNOLOGY  
ADVISOR

Sede operativa Italia:  
**Parametric Design S.r.l.**  
Piazza Corte Grande 24/25  
20060 Gessate (MI)

+39 02 95384199  
+39 02 95382708

[info@parametricdesign.it](mailto:info@parametricdesign.it)

Sede operativa Svizzera:  
**Parametric Design Suisse Sagl**  
Corso San Gottardo 24  
6830 Chiasso (Ch)

+41 91 945 31 40

[info@parametricdesign.ch](mailto:info@parametricdesign.ch)