



EDIZIONE 737 | MARZO

Bossard Comunicazioni

Assembly Technology Expert | Servizi Expert Test: i coefficienti di attrito e le loro insidie ...

Smart Factory Logistics | Last Mile Management: maggiore efficienza nella logistica interna ...

Soluzioni di Prodotto | Elementi di collegamento per materiali compositi e plastici ...

EDITORIALE



Cari clienti

Il 2022 è stato un anno turbolento, caratterizzato da numerose sfide ed eventi imprevedibili. Ad esempio, dopo il difficile periodo del COVID-19, la situazione dei fornitori si è tramutata in una sorta di "tempesta perfetta", con prezzi d'acquisto in forte aumento, tempi di consegna che attualmente sono da due a tre volte più lunghi di prima e capacità produttive ridotte. Inoltre, la guerra in Ucraina ha aumentato le incertezze.

Nonostante tutte queste difficoltà, abbiamo raggiunto risultati straordinari come azienda. Per la prima volta nella storia di Bossard, siamo riusciti a realizzare un fatturato record di oltre un miliardo di franchi svizzeri e profitti record! Siamo riusciti a servire i nostri clienti con i prodotti che desideravano e la nostra strategia pluriennale di multi-sourcing si è rivelata un vero valore aggiunto, soprattutto in questo periodo.

Il 2023, tuttavia, si preannuncia ancora all'insegna dell'incertezza, con la guerra in Ucraina in pieno svolgimento e, per la prima volta da generazioni, con una situazione di inflazione in molti mercati. L'iniziale distensione degli ultimi mesi nei mercati d'acquisto sta nuovamente lasciando il posto a tensioni e a un aumento del livello dei prezzi.

Nonostante questo, siamo convinti che le nostre soluzioni Smart Factory e il nostro know-how in materia di prodotti e servizi ci consentiranno di offrire anche quest'anno un valore aggiunto ai nostri clienti, sia mediante processi più efficienti che mediante migliori elementi di collegamento per le applicazioni più complesse. Siamo orgogliosi di poter rendere i nostri clienti più competitivi e di poter festeggiare insieme ulteriori successi in futuro.

Desideriamo ringraziare i nostri clienti e partner e siamo onorati di lavorare con voi

DAVIDE DI MARZO

Direttore Generale, Bossard Italia

bomi@bossard.com

INDICE

04 **Novità in azienda**

Nuovo record di fatturato in un contesto difficile

06 **Assembly Technology Expert**

Servizi Expert Test: i coefficienti di attrito e le loro insidie

10 **Smart Factory Logistics**

Last Mile Management: maggiore efficienza nella logistica interna

12 **Soluzioni di Prodotto**

Elementi di collegamento per materiali compositi e plastici

16 **Proven Productivity**

VERWO AG: ancora più vicini alle esigenze dei clienti grazie a Bossard-Academy e ai seminari specialistici



Online

L'edizione online in formato PDF di Bossard Comunicazioni si trova in:
www.bossard.com

Nuovo record di fatturato in un contesto difficile



La soglia del miliardo è stata superata per la prima volta: il Gruppo Bossard ha registrato un fatturato record in tutte le regioni nell'anno finanziario 2022.

Per molti è difficile immaginare certe cifre enormi. Anche il numero 1 milione, che descrive approssimativamente il volume della gamma di prodotti Bossard, è quasi incomprensibile per un normale intelletto. E poi un miliardo, cioè mille volte un milione. Un 1 con nove zeri: servono esempi per intuire le dimensioni di questo numero.

Ad esempio i secondi,

1 miliardo corrisponderebbero a 31 anni e 259 giorni. Se invece si potessero impilare un miliardo di fogli di carta l'uno sull'altro, si costruirebbe una torre alta 297.000 chilometri, mancherebbero solo 87.000 chilometri alla luna. Infine: un franco svizzero pesa 4,4 grammi. Un miliardo di franchi svizzeri avrebbero un peso di ben 4.400 tonnellate, pari a quasi alla metà del peso della Torre Eiffel di Parigi.

Certo,

questo calcolo è stato arrotondato, perché in realtà si tratta di 1 miliardo, 153 milioni e 800 mila franchi svizzeri, ovvero 1.153,8 milioni di CHF. Questo è il fatturato del Gruppo Bossard per l'esercizio 2022, che non solo significa un nuovo record nei 192 anni di storia di Bossard, ma anche il superamento della soglia del miliardo per la prima volta. Nel 2021, le vendite di Bossard, pari a 995,1 milioni di franchi svizzeri, erano appena al di sotto di questa cifra, ma i dodici mesi successivi hanno visto una crescita in valuta locale pari a un sorprendente 18,4%.

E questo nonostante gli osservatori di mercato, per quanto ottimisti, descrivano le condizioni generali come "piuttosto impegnative, se non difficili". Tensioni e crisi geopolitiche, inflazione e carenza di manodopera qualificata, la presenza perenne del COVID 19, interruzioni nelle supply chain, la pressione del franco svizzero forte e molto altro: ognuna delle tre regioni di mercato ha dovuto affrontare sfide specifiche, e in ognuna di esse si è registrata una crescita del fatturato.



Particolarmente soddisfacente

L'eccellente risultato e l'ampia crescita del Gruppo Bossard dalla fine del 2020 includono un trend positivo costante, che si riflette nelle vendite del quarto trimestre 2022. In questo caso, le vendite in tutte le regioni sono aumentate del 13,3% in valuta locale, passando dai 250,8 milioni di franchi dell'anno precedente ai 276,2 milioni di franchi dei dodici mesi successivi.

Uno sguardo sull'Europa

Con una crescita del fatturato dello 0,8%, a 141,2 milioni di franchi svizzeri (più 6,1% in valuta locale) nel quarto trimestre, la domanda si è mantenuta a un livello elevato. In questo contesto, i servizi Smart Factory di Bossard sono diventati un punto di riferimento ancora più importante per i clienti.

Uno sguardo sull'America

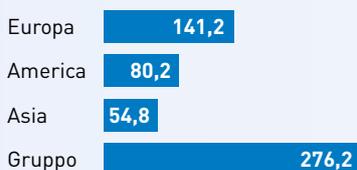
Una crescita economica dinamica e progetti interessanti nel campo della mobilità elettrica, tra gli altri, hanno portato a tassi di crescita a due cifre. Solo nell'ultimo trimestre del 2022, il fatturato è balzato del 43,5%, a 80,2 milioni di franchi svizzeri (più 37,3% in valuta locale), a cui ha contribuito in particolare la canadese PENN Engineered Fasteners Corporation, consolidata dal 1° dicembre 2022. L'obiettivo era ed è quello di espandere ulteriormente le prestazioni in America.

Uno sguardo sull'Asia

Con 54,8 milioni di franchi svizzeri, il fatturato del quarto trimestre si è mantenuto al livello dell'anno precedente (più 5,4% in valuta locale) - un successo se si considerano le conseguenze negative degli importanti effetti dell'anno precedente e l'abolizione delle misure COVID in Cina, che hanno portato a un significativo aumento delle infezioni e a perdite di produzione.

2022

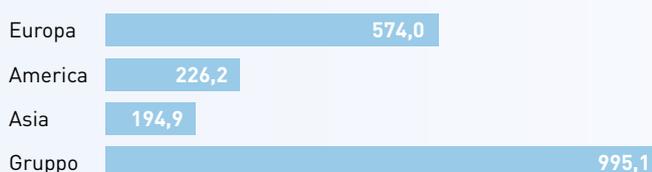
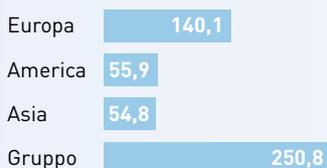
Fatturato netto 4° trimestre (in milioni di CHF)



Fatturato netto da gennaio a dicembre (in milioni di CHF)



2021



Variazione	in CHF	in valuta locale
Europa	0,8%	6,1%
America	43,5%	37,3%
Asia	0,0%	5,4%
Gruppo	10,1%	13,3%

Variazione	in CHF	in valuta locale
Europa	8,7%	14,4%
America	36,8%	31,0%
Asia	13,0%	14,3%
Gruppo	15,9%	18,4%



ENGINEERING

**Assembly
Technology Expert**

SERVIZI EXPERT TEST

I coefficienti di attrito e loro insidie



Sulla confezione delle vostre viti troverete anche informazioni sui coefficienti di attrito. Si tratta di valori spesso importanti per ricavare la coppia di serraggio. Ma cosa significano questi valori e perché non corrispondono automaticamente alla vostra tipologia di applicazione?

Come agisce l'attrito

Per funzionare, un collegamento a vite deve sviluppare una forza di precarico. In pratica, questa forza esercita una pressione sulle superfici di appoggio. Per la sicurezza del prodotto, la durata dei componenti e le prestazioni, l'attrito svolge un ruolo importante nei collegamenti filettati.

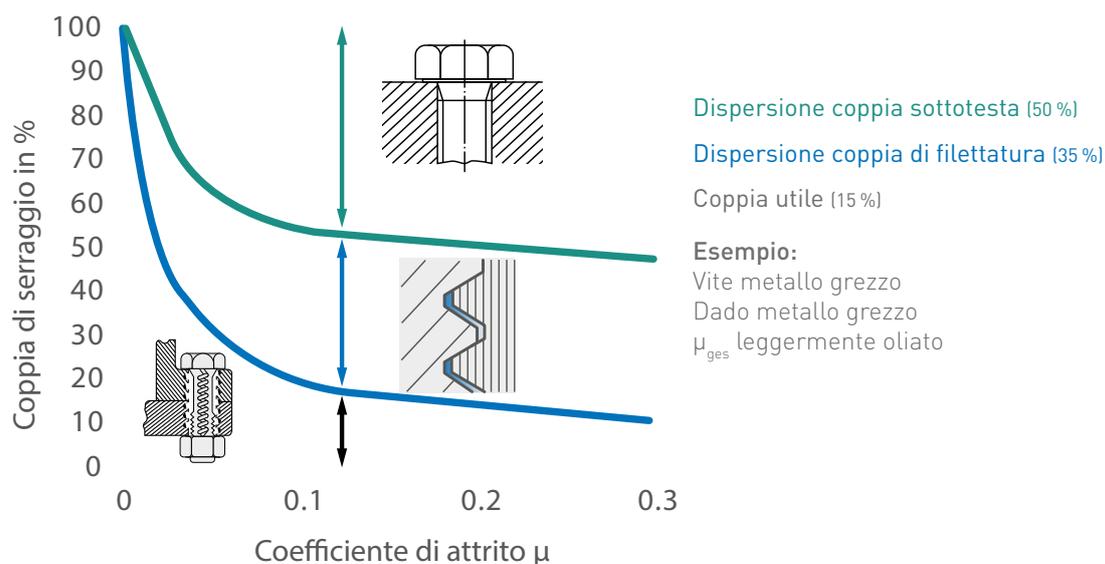
Durante il serraggio di una vite con un utensile, la coppia di serraggio (forza x braccio di leva) dovrebbe sviluppare il precarico desiderato. Tuttavia, il coefficiente di attrito è soggetto a una grande dispersione. Con una vite metrica standard, circa il 35% viene disperso come energia termica attraverso la coppia assorbita dall'attrito nella filettatura e circa il 50% attraverso la coppia sotto testa. Solo il 15% circa del coefficiente di attrito è utile per lo sviluppo della forza di precarico.

Vi mostriamo come si possono interpretare i valori.

Definizione delle classi dei coefficienti di attrito secondo la normativa ISO

Conoscere i coefficienti di attrito del collegamento filettato è fondamentale per ottenere il precarico necessario per una connessione sicura. I produttori definiscono le cosiddette classi del coefficiente di attrito delle loro viti, calcolandole in base alla norma ISO 16047 (Calcolo del coefficiente di attrito dei collegamenti filettati). Questo implica l'esecuzione di test su superfici in base al diverso trattamento superficiale: "grezzo" (senza trattamento superficiale), "zincatura elettrolitica" o "con lamelle di zinco". In questo modo si ottengono coefficienti di attrito comparabili per viti diverse, con enormi vantaggi nel monitoraggio della produzione e nel confronto dei rivestimenti.

Diagramma 1



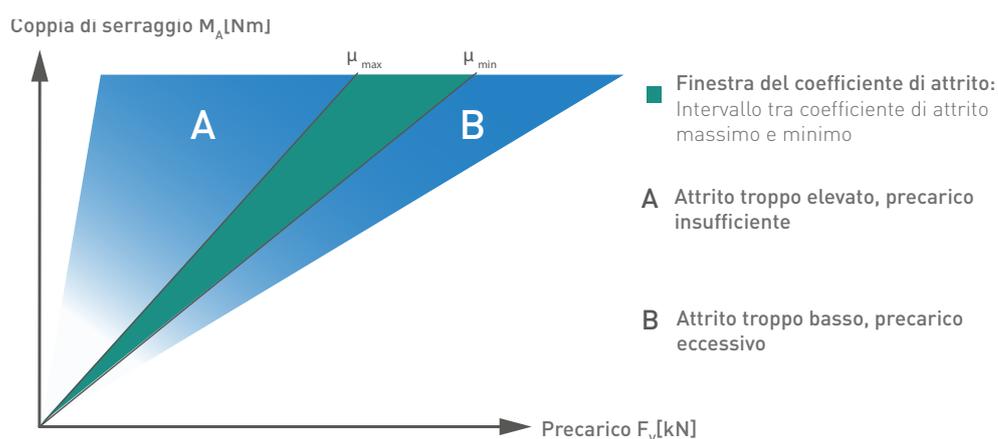
Influenza dell'attrito durante il serraggio. Solo il 15% circa della coppia di serraggio è utile per generare il precarico F_v .

I limiti della tabella dei coefficienti di attrito

Purtroppo le classi di attrito definite dal produttore non corrispondono in automatico a ognuna delle vostre applicazioni. Perché? Spesso viti, rondelle e dadi presentano la stessa protezione contro la corrosione. Inoltre, le superfici coinvolte sono diverse rispetto a quelle del test ISO. Ciò si traduce in coefficienti di attrito diversi, che a loro volta comportano differenze in fase di assemblaggio.

Se non si seleziona il prodotto con la classe di coefficiente di attrito corretta e non lo si utilizza per l'applicazione, si avranno conseguenze sul precarico (diagramma 2). Un precarico eccessivo (B) può essere causa di snervamento o di rottura violenta della vite durante il montaggio. Un precarico insufficiente (A) può causare il cedimento dell'elemento di collegamento nel componente utilizzato, ad esempio a causa di una rottura alla fatica della vite.

Diagramma 2



Esempio A: L'attrito è superiore a quello stimato. Risultato: precarico insufficiente, che può causare l'allentamento dell'elemento di collegamento nel tempo. Esempio B: Attrito inferiore a quello definito e previsto, precarico superiore, o parzialmente superiore a quello ammesso, conseguenti possibili problemi di assemblaggio.



Test del coefficiente di attrito in laboratorio

Consigliamo di testare sempre i prodotti nella vostra applicazione, per ottenere i parametri desiderati con le superfici effettivamente utilizzate. Nei nostri laboratori testiamo i coefficienti di attrito, sia secondo la norma ISO 16047 che in base all'applicazione, rilevando con precisione la coppia e il precarico. Sono previste prove di attrito da 0,1 Nm a 4.000 Nm o filettature da M3 a M36, che consentono di ottenere un precarico fino a 700 kN o 70 t. Testiamo anche soluzioni speciali per collegamenti filettati, in base ai requisiti richiesti. I nostri ingegneri saranno lieti di consigliarvi. Contattateci all'indirizzo: www.bossard.com.

Cos'è l'attrito?

L'attrito è una forza che si sviluppa quando due corpi o parti vengono a contatto tra loro. Rende più difficile il movimento dei corpi l'uno contro l'altro. In alternativa, si può parlare di frizione e resistenza d'attrito. La scienza che studia le questioni teoriche e tecniche relative all'attrito (tribologia) ne distingue diverse tipologie. Una è l'attrito tra le superfici di corpi solidi che sono in contatto tra loro - ad esempio, nei classici collegamenti con vite, rondella, componente e dado. Esiste un attrito statico e un attrito dinamico, che si sviluppano sia in modo simultaneo che alternato (il cosiddetto effetto stick-slip).

SCAN ME





Smart Factory Logistics

LAST MILE MANAGEMENT

Maggiore efficienza e tempi ridotti nell'ultimo miglio

Bossard è un partner strategico di ABB da oltre 15 anni. In qualità di azienda tecnologica leader nell'elettificazione e nell'automazione, ABB utilizza ogni anno mezzo milione di elementi di collegamento per i suoi assemblaggi. A tal fine, gestisce oltre 4.400 articoli in varie quantità e, per poterlo fare, necessita di un sistema di produzione efficiente e di un flusso ininterrotto di informazioni end-to-end.

Una gestione dei materiali più efficiente

ABB voleva che l'intero processo di movimentazione dei materiali fino alla postazione di assemblaggio fosse il più rapido e lineare possibile. Si trattava di una sfida particolarmente impegnativa perché l'azienda ha molti prodotti diversi. Bossard l'ha supportata con Last Mile Management, una soluzione per configurare in modo efficiente e gestire le istruzioni di rifornimento per la logistica interna. Questo supporta il milk run con una pianificazione del percorso digitale, intelligente e non cartacea per il prelievo e il rifornimento mirato delle postazioni di montaggio. Grazie al sistema intralogistico completamente automatizzato, l'"ultimo miglio" può essere completato in modo efficiente e in tempi brevi.

Risparmi grazie a Smart Factory Logistics

Dall'implementazione della soluzione Bossard, ABB ha risparmiato oltre il 23% sui costi di processo. E la distanza percorsa a piedi dal personale addetto al montaggio si è ridotta in modo dimostrabile di almeno il 13%. Cifre che rendono felici tutti i soggetti coinvolti. Il risultato di 13.300 SmartLabel Cloud e circa 3.800 SmartBin Cloud distribuiti nei cinque stabilimenti di produzione rende orgogliosi e testimonia il successo del progetto! Soprattutto perché la produzione non si è mai fermata durante l'installazione, anche grazie all'ottima collaborazione e preparazione.

I colleghi della logistica sono al settimo cielo! Grazie alla riduzione delle movimentazioni nella logistica interna e all'ottimizzazione del flusso di materiali il sistema è stato accolto bene da tutti i soggetti coinvolti.



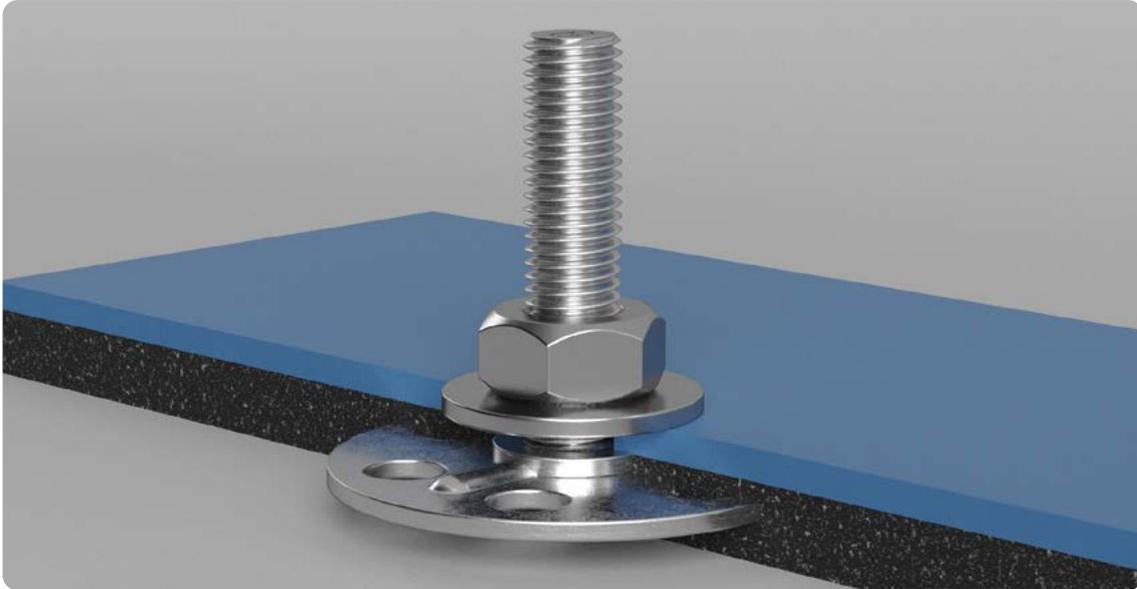


PRODOTTI

Soluzioni di Prodotto

RISULTATI OTTIMALI IN MATERIALI LEGGERI

Elementi di collegamento per materiali compositi e plastici

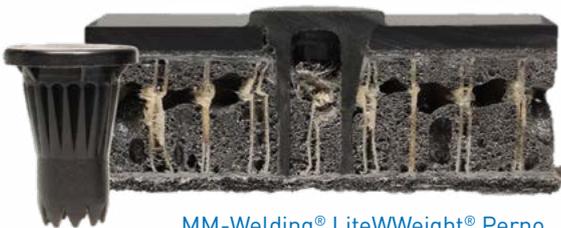


Le costruzioni leggere e multi-materiale sono di grande importanza in numerosi settori industriali e in una gamma di applicazioni ampia e in continua crescita.

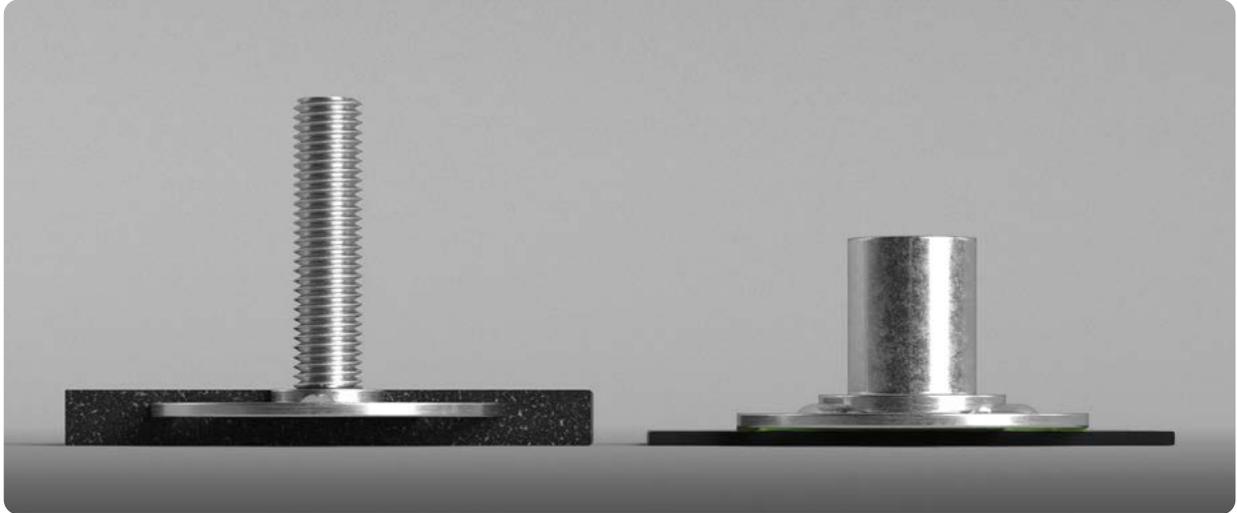
Poiché l'industria utilizza sempre più combinazioni di materiali come compositi in fibra di carbonio, materiali con anima in strati ondulati, strutture polimeriche, pannelli a sandwich, strutture a nido d'ape, elementi ad anello o resine espanse, le richieste di soluzioni di collegamento sono in costante aumento. Pertanto, è importante che le soluzioni siano compatibili, affidabili, longeve e sostenibili e che si tenga conto del costo totale e della riduzione del peso. Quali sono le opzioni disponibili per creare collegamenti ottimali in questo settore?

Unire materiali leggeri è una sfida

Il collegamento di materiali leggeri e di componenti multi-materiali richiede competenze interdisciplinari che purtroppo spesso mancano nella pratica. I materiali diventano sempre più sofisticati, la produzione sempre più complessa e la gamma di proprietà dei materiali sempre più varia. Parallelamente, cresce la domanda di costruzioni multi-materiale e la diversificazione globale tra produttori, fornitori di livello, subappaltatori e uffici di progettazione. In conclusione, non è mai stato così importante progettare con materiali leggeri, intelligenti e moderni, ma allo stesso tempo non è mai stato così complesso farlo. Gli elementi di collegamento e i sistemi tecnologici che uniscono le parti high-tech in un prodotto finale, hanno un ruolo significativo; ma design superiori e configurazioni efficaci si raggiungono solo quando il collegamento e l'assemblaggio si considerano e comprendono in modo olistico.



MM-Welding® LiteWWeight® Perno in materiale composito poroso



bigHead® incorporato nel materiale durante la produzione, a sinistra; incollato in post-produzione, a destra

Indipendentemente dal fatto che l'applicazione sia costituita da compositi rinforzati con fibre ad alta resistenza e a parete sottile o da pannelli a nido d'ape ad alto ciclo di lavoro, per determinare la migliore soluzione di collegamento possibile sono necessarie considerazioni specifiche. L'ottimizzazione del tempo ciclo o la riduzione dei costi sono in primo piano o ci sono requisiti di tenuta, resistenza e lavorabilità? Ogni requisito ha la sua soluzione. L'utilizzo di tecnologie e soluzioni di collegamento ottimizzate supporta il posizionamento di mercato e i vantaggi competitivi attraverso l'ottimizzazione di costi e design, la funzionalità, e la riduzione del peso.

Oltre alle tecnologie di collegamento innovative, ai processi e alla tecnologia di lavorazione appropriata, vi offriamo un team altamente qualificato che vi accompagnerà fino alla soluzione ottimale.



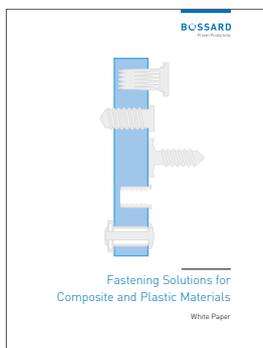
MM-Welding® LiteWWeight® Doppio perno in materiale composito poroso

Parlate con il vostro referente Bossard o confrontatevi con i nostri esperti dal 25 al 27 aprile al JEC World 2023 di Parigi! Ci troverete nel padiglione 5 allo stand S 57. Fissate subito un appuntamento con noi:

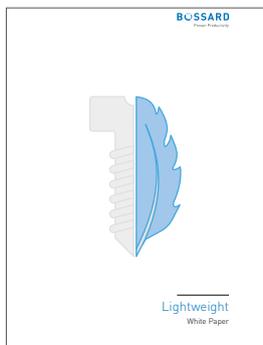
SCAN ME



Per ulteriori informazioni consultate il nuovo white paper in lingua inglese «Soluzioni di collegamento per materiali compositi e plastici»:



SCAN ME



SCAN ME



JEC WORLD
2023 The Leading International
Composites Show
April 25-27, 2023 | PARIS-NORD
VILLEPINTE

Padiglione 5
Stand S57



VERWO AG

Corsi di formazione Bossard sui collegamenti a vite, personalizzati in base alle esigenze dei clienti - i vantaggi sono evidenti





VERWO sviluppa, produce e assembla prodotti industriali tecnologicamente complessi per clienti esigenti. Una produzione e un assemblaggio sicuri e dipendenti altamente qualificati sono elementi fondamentali per l'azienda.

In occasione di una visita a un cliente, abbiamo accolto Roger Kühne, Responsabile del settore Sviluppo di VERWO, presso la sede centrale di Bossard AG a Zug. Gli abbiamo mostrato cosa significa per noi, e soprattutto per lui, Proven Productivity.

Oltre ai prodotti per la lavorazione della lamiera, forniamo a VERWO anche supporto nella logistica con diverse applicazioni. Le postazioni di assemblaggio dotate di SmartBin intelligenti consentono la gestione degli articoli di classe B e C. Inoltre, la gestione dei fornitori Bossard riduce i costi di processo e di amministrazione integrando e rifornendo senza problemi tutti i fornitori.

Per VERWO è ovvio che può convincere i suoi clienti solo con la qualità, e questo include anche la formazione dei dipendenti, per mantenerli aggiornati sulle ultime tecnologie. È stato subito chiaro che Bossard Academy poteva offrire proprio questo.

«Bossard Academy è per noi il partner ideale per offrire la giusta formazione.»

Roger Kühne, Responsabile del settore Sviluppo di VERWO AG

Bossard Academy è sinonimo di qualità

I seminari specialistici di Bossard Academy affrontano la tecnologia del collegamento sia dal punto di vista teorico che pratico. Trattiamo tutti gli aspetti dei moderni collegamenti a vite in modo olistico e orientato all'applicazione, dai principi fisici e dai materiali utilizzati al loro impiego nella progettazione, nella costruzione e nella produzione in un'ampia gamma di settori.

«I corsi di formazione e i seminari specialistici di Bossard Academy sono sempre orientati alle esigenze specifiche dei nostri clienti.»

Jürgen Eixler, Responsabile Engineering Bossard AG

In questo modo, riusciamo a lavorare esattamente sui punti nevralgici. Abbiamo supportato VERWO nell'individuare le loro esigenze e nello sviluppare, pianificare e implementare seminari e corsi di formazione specialistici: sui fondamenti dei collegamenti a vite, su elementi di collegamento per lamiera, sulle viti e su elementi di sicurezza e antiallentamento, nonché su corrosione e su protezione dalla corrosione.

È stato un piacere per noi organizzare questa giornata produttiva insieme ai dodici partecipanti provenienti dal settore dell'assemblaggio e della costruzione.

Come di consueto per Bossard Academy, abbiamo integrato la parte teorica con un buon 50% di esercitazioni pratiche e workshop. I partecipanti hanno potuto scoprire in prima persona l'effetto che ha sul precarico l'uso scorretto di una chiave dinamometrica. Oppure quale tipo di utensile comporta una dispersione del precarico in termini di sicurezza di serraggio. Abbiamo avuto anche reazioni di "sorpresa" quando si sono utilizzati nuovi tipi di viti per le applicazioni su lamiera. Questa è solo una parte dell'entusiasmante pratica.

Il collaudato mix di teoria e pratica aiuta a sperimentare direttamente quanto appreso e a metterlo alla prova in prima persona. A questo scopo, presso Bossard Academy sono disponibili banchi da lavoro e i materiali e gli strumenti necessari.

VERWO AG

VERWO è il fornitore di sistemi innovativi per prodotti industriali tecnologicamente complessi per clienti esigenti. Servizi specializzati nei settori dell'ingegneria, dell'approvvigionamento e della gestione della qualità completano il nostro portafoglio. Circa 300 dipendenti nelle sedi VERWO in Svizzera e nella Repubblica Ceca si impegnano al massimo per soddisfare al meglio gli ordini dei clienti.



I contenuti sono stati adattati in anticipo alle nostre esigenze e alle problematiche della lavorazione della lamiera. I due docenti, Dominik e Daniel, sono stati coinvolgenti con la loro competenza, sempre accompagnata da un pizzico di umorismo!

Roger Kühne, Responsabile del settore Sviluppo di VERWO AG

«Le aule di formazione sono eccellenti per una formazione pratica e varia. Saremo felici di tornare ancora!»

Roger Kühne, Responsabile del settore Sviluppo di VERWO AG

SCAN ME



Contatti e informazioni

Desiderate maggiori informazioni sui nostri corsi di formazione e seminari? Non esitate a contattarci!



LA QUALITÀ HA UN NOME: BOSSARD ACADEMY

I seminari specialistici di Bossard Academy coniugano la teoria e la pratica della tecnologia del collegamento. Con un approccio olistico e sempre orientato all'applicazione, vengono trattati tutti gli aspetti dei moderni collegamenti a vite, dai principi fisici ai materiali utilizzati e al loro impiego nella progettazione, nella costruzione e nella produzione in un'ampia gamma di settori.

I partecipanti sperimentano le conoscenze acquisite nelle ore di corso all'interno della sala di esercitazione, con strumenti moderni e infrastrutture all'avanguardia.

Bossard: gli esperti della tecnologia di collegamento

190 anni di esperienza

Dal 1831 forniamo ai clienti elementi di collegamento. La combinazione di conoscenze costantemente rinnovate nella tecnologia di assemblaggio e collegamento e l'esperienza come partner dei nostri clienti è fondamentale per il successo della nostra storia aziendale. Siamo felici di condividere questo patrimonio di esperienza con i nostri clienti.

Un sapere consolidato

Tutti i docenti della nostra Accademia vantano un'esperienza pluriennale nella tecnologia di assemblaggio e collegamento e sono abilitati dalla Deutschen Schraubenverband (DSV® - German Fastening Association) come ingegneri o tecnici specializzati in sistemi di collegamento e avvitatura.

Curva di apprendimento ripida

Grazie all'esperienza della nostra pratica in azienda e agli oltre 150 seminari e corsi di formazione tenuti, sappiamo cosa interessa ai nostri clienti. I partecipanti apprezzano la grande pertinenza pratica e l'efficace trasferimento di conoscenze di Bossard Academy.

www.bossard.com

