



TECNOLOGIA DI SALDATURA A ULTRASUONI

AUTOMOTIVE

Tecnologia di saldatura a ultrasuoni. Per l'industria automobilistica.

Da molti anni i materiali plastici hanno assunto un'importanza crescente nella costruzione degli autoveicoli. I componenti plastici devono rispondere a requisiti sempre più elevati in termini di estetica, geometria, funzionamento e caratteristiche dei materiali. La plastica si è evoluta fino a diventare un moderno materiale ad alte prestazioni, e materiali plastici amorfi e semicristallini vengono sempre più spesso combinati con i materiali più diversi. La riduzione dei tempi di sviluppo e dei cicli di vita dei prodotti impone una perfetta sincronizzazione per arrivare a realizzare la produzione in serie in modo efficiente e nel rispetto dei tempi.

Herrmann Ultrasuoni è un'azienda leader a livello mondiale nel campo della saldatura a ultrasuoni. Per i nostri clienti rappresentiamo sia un consulente sia un problem solver specializzato nella tecnica di giunzione a ultrasuoni di materiali plastici. Oltre a prodotti tecnologicamente all'avanguardia, offriamo un eccellente servizio di consulenza sulle applicazioni per svolgere al meglio qualsiasi attività di giunzione, sia dal punto di vista qualitativo che economico.



Rivestimenti

Valvole

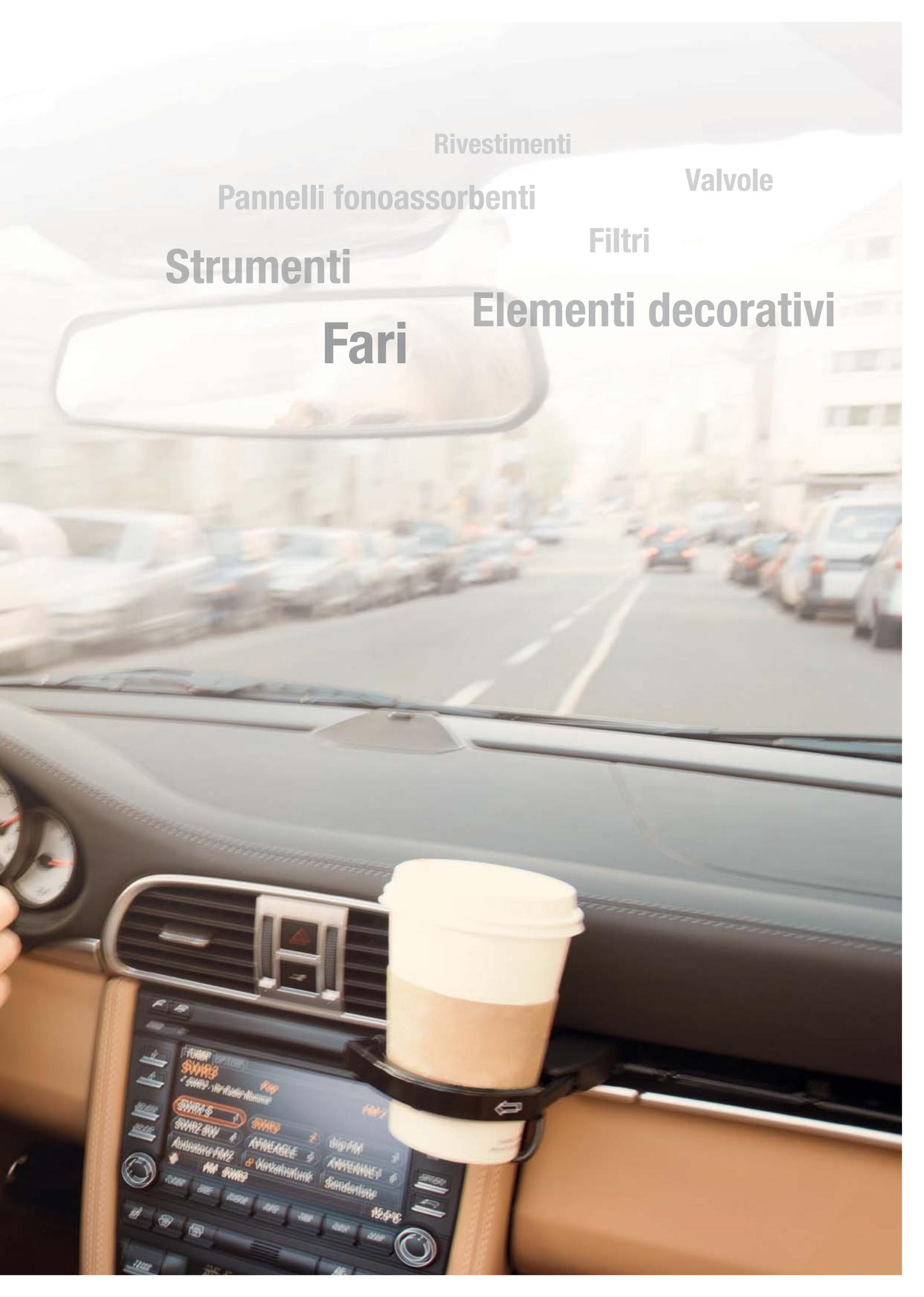
Pannelli fonoassorbenti

Filtri

Strumenti

Elementi decorativi

Fari



Saldatura a ultrasuoni di componenti per l'industria automobilistica.

Unica, come ogni singolo prodotto.



Componenti del vano motore

Componenti per interni

Soluzioni ottimizzate. Per le vostre specifiche esigenze.

I requisiti dei componenti per l'industria automobilistica sono oggi sempre più complessi e diversi: tenuta ermetica, resistenza, stabilità dimensionale e superfici esteticamente perfette sono criteri qualitativi tipici di questo settore. Per garantire una lavorazione a costi contenuti con un ridotto utilizzo di energia è fondamentale disporre di processi brevi ed evitare scarti.

I componenti e i sistemi per la saldatura a ultrasuoni di Herrmann Ultrasuoni creano i presupposti necessari a tale scopo, uniti alla consulenza tecnica nel campo delle applicazioni fornita da laboratori applicativi vicini al cliente. Elevata sicurezza dei prodotti e riproducibilità, nonché la possibilità di selezionare i parametri di saldatura, garantiscono l'elevata qualità dei componenti realizzati. Dalle piccole serie fino al processo di fabbricazione automatizzato, Herrmann Ultrasuoni offre la soluzione ideale per la massima flessibilità nella produzione.



Componenti per esterni



Componenti funzionali

**Requisiti tipici dei prodotti.
Realizzabili con la tecnologia di Herrmann Ultrasuoni.**

- Resistenza
- Superfici senza impronte
- Funzionalità affidabile dei componenti
- Tenuta ermetica al 100%
- Stabilità dimensionale (luce di giunzione)
- Assenza di distorsioni
- Assenza di tensioni

Meno rischi – più sicurezza. Grazie allo sviluppo dei componenti insieme al cliente.

Consulenza tecnica esperta e supporto durante il processo di sviluppo da parte di Herrmann Ultrasuoni evitano costi superflui e riducono i tempi di sviluppo. L'intervallo tra lo sviluppo del prodotto e la sua vendita consente di risparmiare tempo prezioso, riducendo il "Time to Market".

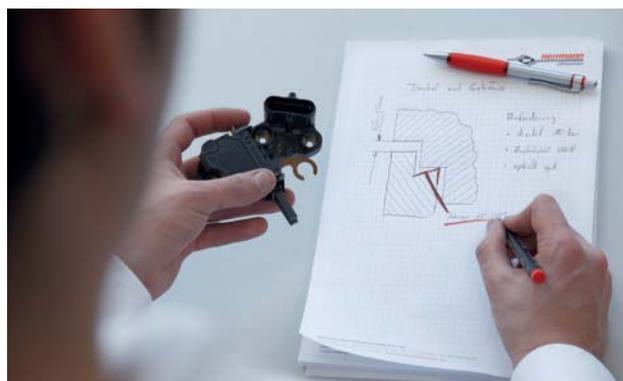
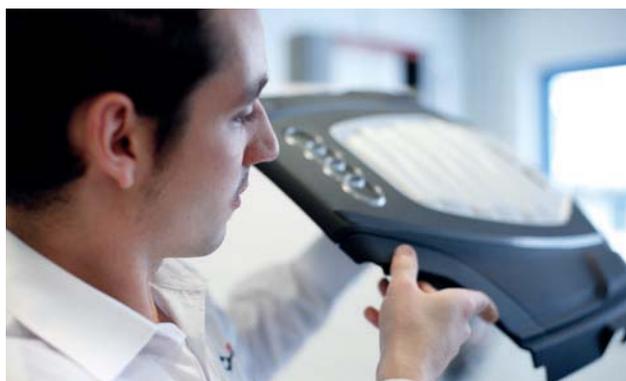


La redditività: un vantaggio importante. Grazie alla conoscenza del settore e all'esperienza.

Le esperienze pluriennali di Herrmann Ultrasuoni nel campo della giunzione di parti in materiale plastico per il settore automobilistico rappresentano un importante fattore di successo nello sviluppo dei pezzi da saldare. Il coinvolgimento degli specialisti Herrmann Ultrasuoni già nelle prime fasi del processo di sviluppo del prodotto riduce le procedure sperimentali e i costi.

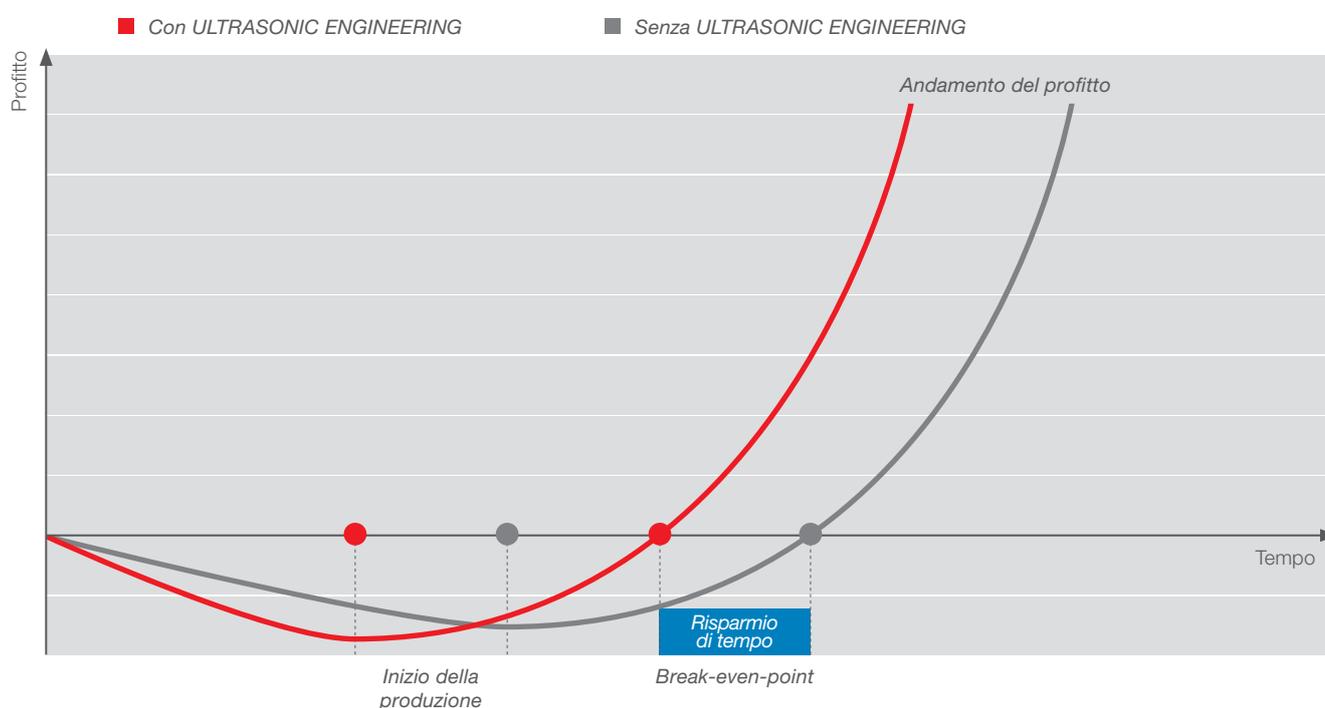
- Esperienze supportate da un database che raccoglie oltre 10.000 applicazioni risolte
- Aumento della qualità dei pezzi grazie alla loro con formazione ottimale

- Riduzione dei costosi cicli di adattamento e ottimizzazione degli utensili di stampa a iniezione
- Test di fattibilità affidabili con utensili sperimentali, documentazione di processo inclusa
- Determinazione dei parametri di processo già nelle prime fasi e loro relativa acquisizione nella produzione di serie
- Supporto nella validazione del processo di saldatura
- Realizzazione di lotti prototipo con saldatura su commissione
- Processi di saldatura stabili, riproducibili in tutto il mondo



Redditività eccezionale. Consulenza tecnica dedicata a ogni applicazioni.

I brevi tempi di sviluppo rappresentano un vantaggio competitivo importante. Con la tecnologia di saldatura a ultrasuoni di Herrmann Ultrasuoni è possibile superare la soglia di redditività (Break-even-point) con notevole anticipo e quindi raggiungere più rapidamente la zona di conseguimento di profitti.



Rispetto dell'ambiente ed efficienza energetica



La tecnologia di saldatura a ultrasuoni è una tecnologia a basso impatto ambientale. Rispetto ad altri procedimenti termici di giunzione, essa consuma, nel bilancio energetico complessivo, il 75% di energia in meno. È infatti necessaria una minore quantità di energia che viene applicata in modo mirato nella zona di giunzione e solo per il tempo di saldatura effettivo.

Caratteristiche e vantaggi

- Fabbisogno di energia molto contenuto grazie al massimo grado di efficacia possibile
- Applicazione mirata dell'energia nella zona di giunzione solo durante l'effettiva procedura di saldatura
- Nessuno spreco di energia in fasi di riscaldamento e di stand-by
- La potenza non viene inutilmente dissipata per irraggiamento termico come nei normali processi termici

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

Massima qualità della saldatura. Per componenti per interni e per esterni.



Saldatura di luci diurne, luci posteriori, fari anteriori e lampeggiatori

Le luci e i fari dei veicoli impongono il rispetto dei massimi requisiti di qualità e design, come resistenza, impermeabilità, ma anche assoluta stabilità dimensionale, estetica perfetta e senza graffi, nonché cordoni di saldatura trasparenti e assenza assoluta di particelle. Applicazioni tipiche: saldatura di filtri colorati, elementi riflettenti e vetri di copertura; sigillatura di elementi di compensazione della pressione.

Incastro di pelle, pelle sintetica e tessuto su elementi stampati a iniezione

Tra le applicazioni tipiche nell'ambito delle quali vengono uniti materiali molto diversi tra loro vi sono leve del freno di stazionamento, mascherine, rivestimenti del piantone dello sterzo e tendine parasole. Gli aspetti più importanti sono resistenza, connessione a filo sul pezzo e un andamento uniforme della giunzione. Possono essere realizzati anche pezzi dalle forme più impegnative.



Saldatura di specchietti esterni e maniglie delle portiere

Stabilità dimensionale, estetica perfetta senza graffi né impronte sono i requisiti tipici quando si tratta della giunzione di questi componenti di un veicolo. Le applicazioni sono molteplici e comprendono la saldatura di conduttori elettrici e di sensori, l'applicazione mediante saldatura di protezioni e rivestimenti e la rivettatura a ultrasuoni di triangoli specchio interni su componenti in alluminio pressofuso.

Improntatura e incasso di elementi metallici. Rivettatura di griglie, intelaiature ed elementi decorativi

Con gli ultrasuoni è possibile unire tra loro non solo elementi in materiale plastico, ma anche elementi in plastica ed elementi in altri materiali, come per esempio il metallo. Con gli ultrasuoni possono essere rivettati anche particolari decorativi cromati, purché il pezzo abbia una conformazione adeguata. In questo caso un'estetica perfetta e un'ottima resistenza sono i requisiti prioritari.



Saldatura di vetri di copertura e anelli decorativi

La saldatura di vetri di copertura sui quadri strumenti è tra le operazioni di giunzione più impegnative, in quanto i pezzi devono essere a tenuta ermetica e privi di particelle e di graffi. Mediante gruppi di sonotrodi è anche possibile realizzare quadri strumenti di grandi dimensioni. Vengono saldati anche: elementi decorativi, pannelli frontali di display e indicatori.



Saldatura di elementi decorativi, modanature e battitacco, console centrali e portabicchieri

Estetica brillante e precisione della linea di giunzione sono le caratteristiche principali di questi elementi costruttivi che spesso presentano superfici estremamente delicate. I materiali decorativi più svariati, quali plastiche verniciate, legno o alluminio vengono saldati con materiali termoplastici.



Saldatura dei rivestimenti di grandi superfici

Resistenza, stabilità dimensionale e mantenimento della luce di giunzione sono i requisiti tipici della saldatura di pezzi di grandi dimensioni. Tra le lavorazioni tipiche vi sono la rivettatura di parti applicate, l'improntatura di boccole metalliche e la saldatura di segmenti singoli in un unico pezzo. Applicazioni tipiche: rivestimenti e coperture di vani bagaglio, rivestimenti di lati interni delle portiere e dei sedili, cassetti portaoggetti, ma anche coperture di passaruota e sottoscocche, nonché rivestimenti degli spazi per i piedi.



Massima qualità della saldatura. Per componenti funzionali.



Saldatura di parti funzionali meccaniche

La funzionalità illimitata rappresenta il requisito principale nella saldatura degli elementi funzionali integrati, come connettori, contatti o passacavi. Per quanto riguarda i dispositivi di bloccaggio del sedile posteriore, gli agganci delle cinture di sicurezza e altri meccanismi di blocco, il requisito principale è rappresentato dal rispetto dei valori prescritti di resistenza alla trazione. Altre applicazioni: bocchette di ventilazione, elementi mobili come portabicchieri, braccioli e posacenere.

Saldatura di componenti elettronici ed elettromeccanici all'interno di alloggiamenti

Esempi tipici sono controlli del motore, sistemi di gestione del motore, motori dei cristalli elettrici e dei tergicristalli, maniglie delle portiere o interruttori. Requisiti fondamentali sono la funzionalità illimitata dei componenti preconfezionati (per es. schede di circuiti stampati, connettori, giunti di brasatura e contatti), la tenuta ermetica, la stabilità dimensionale e la resistenza.



Saldatura di componenti di sicurezza

La saldatura di componenti di sicurezza significa soprattutto una cosa: controllo totale e documentazione di tutti i parametri di saldatura! Mediante software aggiuntivi è possibile realizzare l'autenticazione delle persone richiesta dall'industria automobilistica con profili utente personali e documentazione senza lacune dell'intera cronologia delle modifiche apportate. Applicazioni tipiche: leva del freno di stazionamento, airbag, alloggiamenti funzionali di componenti meccanici ed elettrici.



Saldatura di involucri e alloggiamenti

Gli alloggiamenti e gli involucri proteggono ciò che essi contengono dagli influssi esterni; il funzionamento del pezzo è garantito solo in caso di tenuta ermetica. I cordoni di saldatura devono quindi essere resistenti all'umidità e alle oscillazioni di temperatura. Applicazioni tipiche: dispositivi di controllo, servomotori, alloggiamenti di antenne. I requisiti: tenuta ermetica, solidità, stabilità dimensionale e funzionalità del pezzo saldato.



Saldatura di elementi di compensazione della pressione, punzonatura e sigillatura di membrane

La funzionalità illimitata delle membrane è un requisito fondamentale, per questi componenti sensibili. Altri requisiti importanti sono l'impedimento della penetrazione di acqua e sporcizia nell'alloggiamento e la contemporanea compensazione della pressione. Applicazioni: alloggiamenti di motori elettrici e riduttori, fanali di automobili, scatola guida e servofreno.



Saldatura di valvole di controllo della pressione

Nel caso delle valvole di controllo della pressione è necessario soprattutto garantire la tenuta ermetica, la resistenza e la stabilità dimensionale nonché la funzionalità dei componenti che esse racchiudono, quali per esempio molle e membrane. Applicazioni tipiche: regolatori di pressione nel vano motore, dispositivi tecnici di sicurezza e valvole carburante.

Massima qualità della saldatura. Per i componenti del vano motore.

Saldatura di filtri e materiale filtrante

Nella saldatura di filtri e materiali filtranti è fondamentale non compromettere l'effetto di filtrazione. Il materiale filtrante deve essere unito ai coperchi in plastica o agli alloggiamenti in modo resistente e affidabile. Applicazioni tipiche: filtro dell'olio, filtro del carburante, filtro dell'aria e filtro per particolato.



Saldatura di coperture di motori

Applicazioni frequenti sono la saldatura di feltri fonoassorbenti e la giunzione di gruppi costruttivi. Un'ulteriore applicazione è la saldatura estetica di marchi della casa costruttrice e di elementi decorativi senza alcun impatto sulle superfici visibili. Poiché i pezzi saldati sono esposti a temperature e a oscillazioni termiche estreme, il requisito principale della giunzione di saldatura è rappresentato dalla massima resistenza al calore e al freddo.



Alloggiamenti funzionali nel vano motore

Componenti quali valvole di controllo o valvole distributrici, guarnizioni copritestata o elementi aspiranti sono esposti a forti sollecitazioni meccaniche e termiche. I requisiti sono quindi: tenuta ermetica, resistenza alla pressione e allo scoppio e funzionalità illimitata. Vengono saldati fino al 50% di materiali rinforzati con fibra di vetro.



Collegamento con accoppiamento geometrico di pezzi in materiale plastico in alloggiamenti metallici

Gli ultrasuoni permettono anche il collegamento di pezzi in materiale plastico con alloggiamenti metallici. Esempi: anelli di tenuta in corpi di pompe o fissaggio di gruppi costruttivi. Requisiti tipici: tenuta ermetica, resistenza e funzionalità.

Saldatura di spine e sensori

Cappucci per candele, dispositivi di scarico della trazione per cavi, sensori e sonde di misura hanno un'importanza fondamentale per il funzionamento e la sicurezza di un autoveicolo. I requisiti delle saldature sono soprattutto resistenza alla trazione, tenuta ermetica e funzionalità elettronica. Applicazioni tipiche: sensori di pressione pneumatici, sensori COx e altri tipi di sensori.



Una vasta gamma di prodotti.

Leader per tecnologia e precisione.



Serie HiQ

La generazione di saldatrici HiQ permette di trovare la macchina adatta per qualsiasi applicazione, mercato e budget. Questa serie di macchine consente di realizzare complesse tecniche di giunzione pur essendo user-friendly con una modalità di utilizzo semplicissima. Grazie a una differenziazione mirata della potenza, a un'ampia gamma di varianti e al software intelligente, è possibile realizzare in modo personalizzato qualsiasi applicazione di saldatura.

- Precisione
- Versatilità
- Redditività

Postazione di lavoro manuale



Sistemi e componenti

Herrmann Ultrasuoni offre unità di avanzamento standardizzate in un'ampia gamma di varianti che si adattano in modo estremamente semplice alle esigenze individuali dei clienti. Il sistema modulare di Herrmann Ultrasuoni offre ai costruttori di macchine e agli esperti di automazione un pacchetto universale per l'integrazione. Che si tratti di singoli componenti a ultrasuoni o di sistemi a ultrasuoni complessi non fa alcuna differenza: ogni modulo costituisce un'unità funzionale e in tal modo facilita l'integrazione e la messa in funzione.

- Componenti robusti
- Ampia scelta
- Adattamento alle esigenze del cliente

Sistemi di saldatura a ultrasuoni



Macchine speciali

ULTRALINE

ULTRALINE è un concetto di macchina intelligente per la realizzazione di pezzi complessi. Esso offre soluzioni su misura con componenti a ultrasuoni di provata efficacia e una gamma di prodotti modulari coordinati con soluzioni complete realizzate per l'80% con gruppi costruttivi standardizzati. Soluzioni semplici e sicure per la gestione della sostituzione dell'utensile aumentano la redditività di queste macchine speciali e offrono la possibilità di reagire a lotti di piccole dimensioni e a un elevato numero di varianti.

- Soluzioni individuali
- Sistema modulare
- Concetto di comprovata efficacia

Supporto costante fin dall'inizio. **ULTRASONIC ENGINEERING.**

I team di esperti di Herrmann Ultrasuoni offrono assistenza in ogni fase di un progetto: consulenza riguardo alla forma della giunzione e alla conformazione dei pezzi, saldatura di campioni prototipo in laboratori applicativi, determinazione dei parametri di saldatura per la verifica delle caratteristiche richieste al pezzo, nonché formazione e assistenza post-vendita. Al centro dell'attività vi è lo sviluppo efficiente del prodotto realizzato insieme al cliente.



Laboratorio ultrasuoni

Consulenza sulle applicazioni

- Consulenza sulla conformazione dei pezzi già nelle prime fasi
- Supporto nella definizione della geometria della saldatura
- Prove di base di fattibilità

Ottimizzazione delle applicazioni

- Esperimenti condotti insieme al cliente
- Determinazione e ottimizzazione dei contorni dell'utensile e dei limiti del processo
- Verifica dei risultati degli esperimenti mediante prove di trazione, prove di tenuta delle fughe, telecamera ad alta velocità, prove di scoppio, microscopie e tagli a microtomo.
- Esecuzione e documentazione di serie di test

Corsi di formazione e seminari

- Seminari per principianti ed esperti
- Corsi di formazione pratici per utenti
- Formazione in loco o presso le nostre filiali
- Formazione customizzata

Progettazione tecnica

- Realizzazione coerente delle richieste del cliente e applicazione dei risultati degli esperimenti in concetti costruttivi
- Osservazione di collisione assistita in 3D
- Posa del sonotrodo assistita FEM
- Definizione meccanica ed elettrica delle interfacce
- Consulenza per l'integrazione del processo di saldatura

Tech-Center locali

- Supporto vicino al cliente per le analisi di fattibilità
- Laboratori propri in tutto il mondo sui mercati più importanti
- Specialisti esperti in applicazioni forniscono supporto

Assistenza post-vendita

- Hotline telefonica opzionale per l'assistenza 24h
- Assistenza in loco nella lingua locale tramite i nostri Tech-Center
- Misure preventive di manutenzione e di controllo



TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA IN TUTTO IL MONDO.



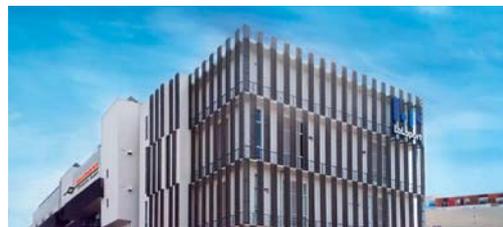
Sede centrale internazionale
Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG
 Descostraße 3-9 · 76307 Karlsbad, Germany
www.herrmannultraschall.com



Sede centrale per il Nordamerica
Herrmann Ultrasonics, Inc.
 1261 Hardt Circle · Bartlett, IL 60103, USA
www.herrmannultrasonics.com



Sede centrale per la Cina
Herrmann Ultrasonics (Taicang) Co. Ltd.
 Build 20-B, No. 111, North Dongting Road, Taicang,
 Jiangsu Province, China · www.herrmannultrasonic.cn



Sede centrale per il Giappone
Herrmann Ultrasonic Japan Corporation
 KOIL 503-1, 148-2 Kashiwanoha Campus, 178-4 Wakashiba,
 Kashiwa City, Chiba 277-8519 · www.herrmannultrasonic.co.jp

