



Elektrická vozidla

Chytrá řešení pro průmysl elektrických vozidel



« Řešení spojení pro elektrická vozidla od A do Z. Bossard je Váš One-Stop-Shop. »

CHYTRÁ ŘEŠENÍ PRO PRŮMYSL ELEKTRICKÝCH VOZIDEL

Lepší spojení

Jsme odborníky na všechny technologie spojení v elektrických vozidlech.

Průmysl elektrických vozidel se vyznačuje rostoucí poptávkou po spolehlivosti, rychlosti a přesnosti. Aby byla vozidla rychlejší a hospodárnější, stále častěji se používají lehké materiály. Kromě toho by měly být zaručeny krátké průběžné časy ve výrobě a nízké nároky na údržbu vozidel. Rozumíme těmto trendům a výsledným výzvám a nabízíme spojovací prvky, které splňují nejvyšší standardy bezpečnosti a kvality a pomáháme našim zákazníkům zvyšovat jejich efektivitu a produktivitu.



One-stop shop

- Spojovací prvky pro elektrická vozidla
- Spojovací prvky pro mechanické aplikace



Díly zhotovené na míru

- Know-how našich interních aplikačních techniků
- Mezinárodní síť specializovaných partnerských společností



Optimální dodací podmínky

- S 80 pobočkami po celém světě jsme tu vždy pro vás přímo na místě
- Krátké doby odezvy a dodací lhůty
- E-shop pro všechny katalogové produkty



Vlastní zkušební laboratoře

- Zkušební laboratoře akreditované podle ISO/IEC 17025 v 10 zemích světa
- Komplexní mechanické, optické, geometrické a chemické zkušební metody



Profesionální pordenství

- Komplexní inženýrské služby
- Školení zákazníků pro řešení spojení



Inteligentní tovární logistika

- Správa dílů B a C
- Internet věcí
- Chytrá, štíhlá a spolehlivá

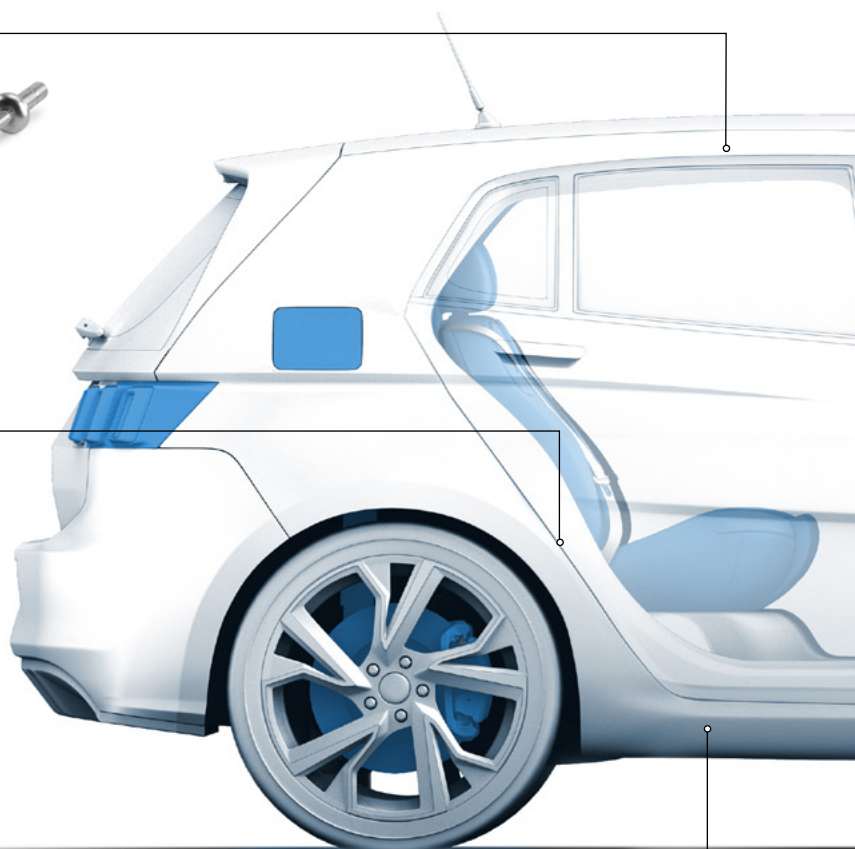
CHYTRÁ ŘEŠENÍ PRO PRŮMYSL ELEKTRICKÝCH VOZIDEL

Aplikace

Karoserie (p. 13)



Pohonná jednotka, měnič (p. 7)



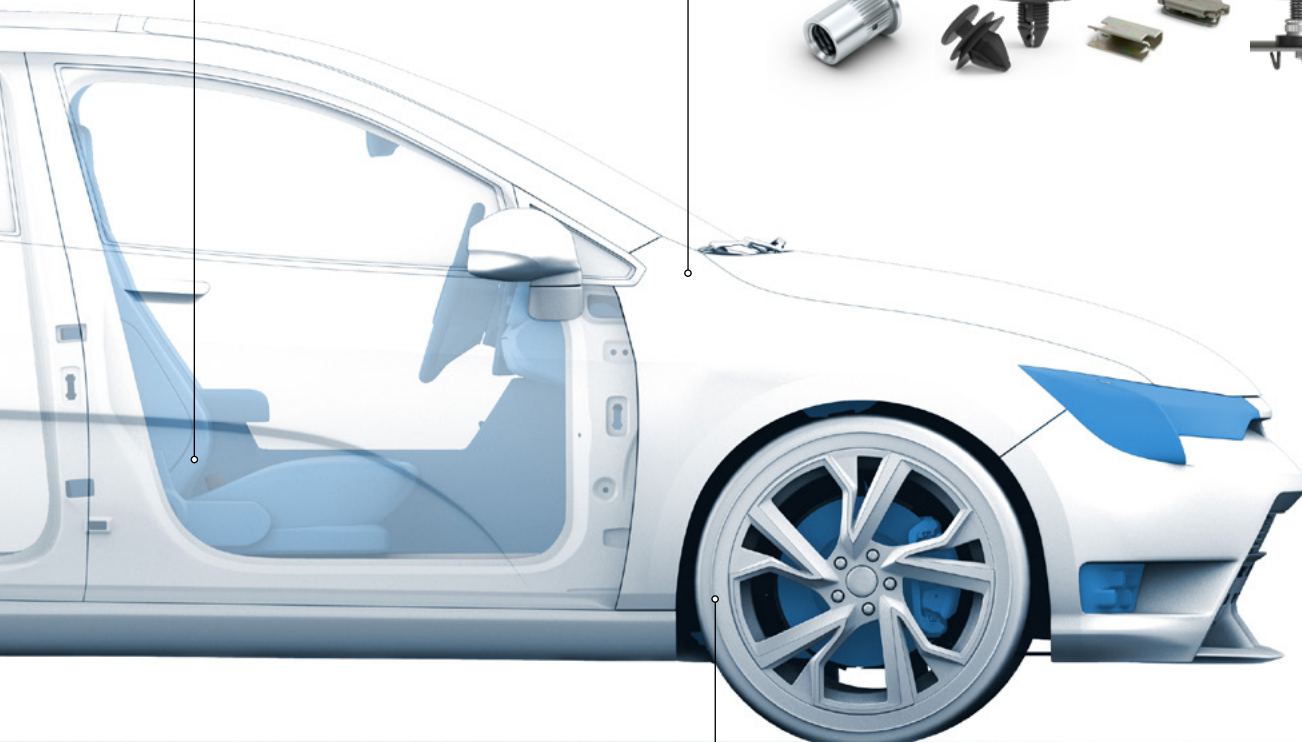
Akumulátor (p. 9)



Interiér (p. 19)

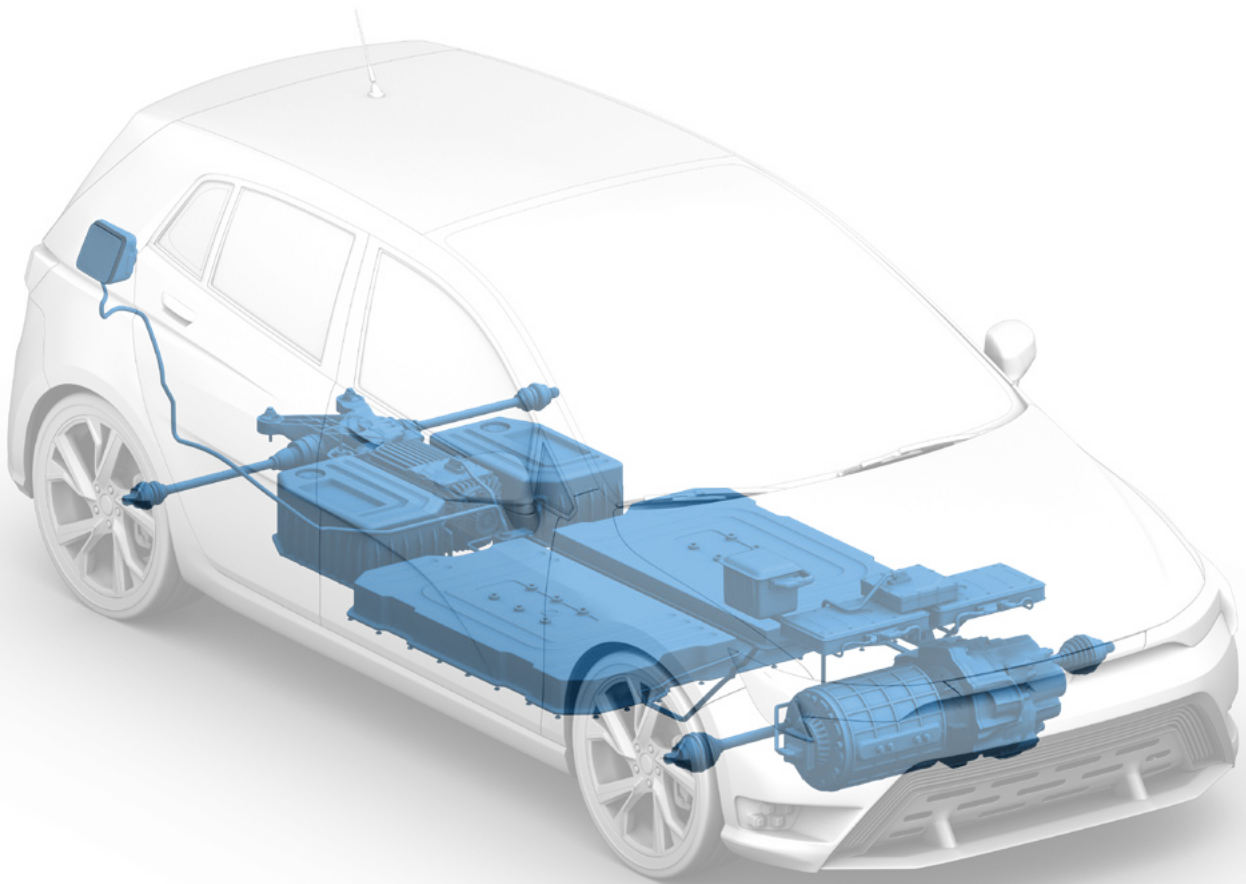


Exteriér (p. 17)



Podvozek (p. 15)





STABILITA A DLOUHÁ ŽIVOTNOST

Řízení výkonu: pohonná jednotka, měnič, akumulátor

Dojezd elektrického vozidla závisí na řízení výkonu. Základními komponenty jsou pohonná jednotka, měnič a akumulátor.

Spojovací prvky musí vykazovat především následující vlastnosti:

- Vysoká zatížitelnost
- Odolnost proti vibracím
- Odolnost vůči extrémním teplotám

POHONNÁ JEDNOTKA, MĚNIČ

KABELOVÉ PRŮCHODKY

Kabelové průchodky pro bezpečnou mobilitu

- Splňují nejvyšší požadavky na chování při požáru
- K dispozici v různých verzích v závislosti na požadavcích: Standardní, odolné proti kouři nebo teplotám
- Utřídění řady sortimentu díky vysokým těsnícím a upínacím rozsahům



TĚSNÍCÍ ZÁTKY

Nejvyšší dokonalost v technologii těsnění

- Přesné umístění
- Rychlá a snadná montáž
- Efektivní uzavírání otvorů
- Extrémně zatížitelné



ZPĚTNÉ VENTILY

Přesné řízení průtoku a vysoká těsnost

- Žádné další těsnící hmoty nebo lepidla
- Samojistící, pevně zajištěné i v prostředí se silnými vibracemi
- Snadná montáž a demontáž
- Modulární koncepce: Přední průtokový ventil (FF) / Zpětný průtokový ventil (RF)



TRYSKY

Hospodárné řešení pro snížení průtoku v kapalinových systémech

- Ideální pro zapuštěné umístění
- Není nutný žádný závit – výrazné úspory nákladů na proces
- Průměry škrtkových clon přizpůsobené Vaším požadavkům na průtok



POJISTNÉ PODLOŽKY

Pro hladkou rotaci hřídele

- Rotace je možná, omezuje boční pohyb hřídelí a nábojů
- Řeší problémy, jako je udržování distance, flexibilní a radiální montáž a axiální fixace
- Snadná montáž a demontáž pomocí kleští na pojistné kroužky



LÍCOVANÉ PODLOŽKY

Vysoce přesné distanční podložky pro přesnou fixaci polohy

- K dispozici v minimální tloušťce k vyrovnání i těch nejmenších mezer
- Obzvláště vhodné pro plastové a kovové díly



ZÁVITOTVÁŘECÍ ŠROUBY

Velká únosnost a odolnost proti vibracím

- Není nutný žádný nástroj na řezání závitů
- Kratší montážní časy
- Optimální tok materiálu
- Možnost podávání do šroubovacích automatů



AKUMULÁTOR

SPOJOVACÍ PRVKY PRO VLOŽENÍ A PŘILEPENÍ

Spolehlivá montáž do kompozitních materiálů

- Inteligentní spojovací prvky s vysokým točivým momentem a pevností proti vytržení v měkkých materiálech
- Lze je nalepit nebo zapustit do použitého materiálu
- Neviditelná integrace do hotové části



ZÁVITOVÉ VLOŽKY PRO TERMOPLASTICKÉ SKŘÍŇĚ

Lehké vložky s vysokou odolností proti vytažení

- Nabízí silný závit v měkkých materiálech
- Možnost vtlačení do termosetů a termoplastů
- Různé možnosti montáže



LISOVACÍ SVORNÍKY

Praktický princip - optimální držení

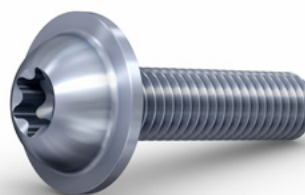
- Extrémní zatížitelnost i v tenkých typech plechů
- Ideální také pro potažené povrchy
- Na zadní straně součásti nejsou žádná poškození ani vyboulení
- Žádné dořezávání závitu



MULTIFUNKČNÍ ŠROUB

Bezpečnost a hospodárnost

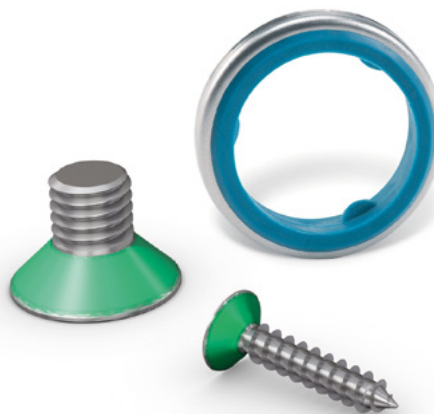
- Méně jednotlivých dílů, rychlejší doba zpracování
- Bezpečné a trvalé spoje
- Možnost podávání do šroubovacích automatů



TĚSNĚNÍ

Dodatečná ochrana proti korozi

- Chrání před korozi a vniknutím vlhkosti atd. do součástí a sestav akumulátoru
- Aplikují se přímo na spojovací prvek, takže je zapotřebí méně jednotlivých dílů, jako jsou O-kroužky, těsnící kroužky a těsnící hmoty
- Těsnění lze použít jako ochranné hrany na plechu a zajišťují tak bezpečné utěsnění krytu



MONTÁŽNÍ SKUPINY MATICE S PODLOŽKOU

Předem smontovaná podložka šetří čas a náklady

- Zachování upínací síly i při vysokých teplotních změnách



ŠROUBY SEMS

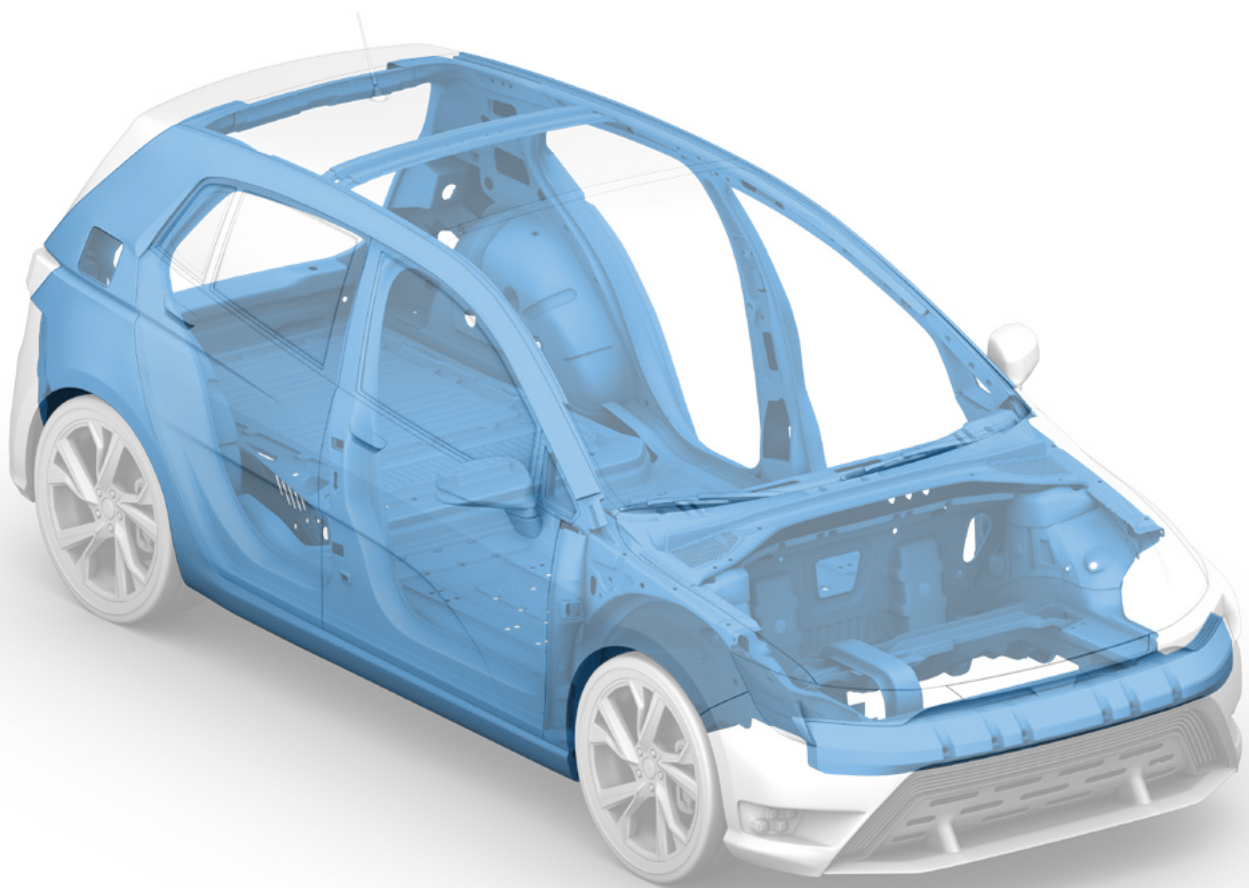
Kombinované šrouby s neztratitelnou podložkou pro přípojnice

- Kuželové podložky zabraňují ztrátě síly předpětí v důsledku kolísání teploty, která je běžná u vysokonapěťových spojů
- Ploché podložky zabraňují sedání do měkkých materiálů, jako je měď, které se často používají v přípojnicích





« Přední výrobci elektrických vozidel důvěřují řešením a poradenství společnosti Bossard. »



RYCHLÁ A SNADNÁ MONTÁŽ

Karoserie

U této centrální aplikace je pro zajištění bezpečnosti cestujících nezbytná strukturální stabilita a spolehlivost.

Proto doporučujeme spojovací prvky, které splňují následující předpoklady:

- Snadná montáž a demontáž
- Vyrobené z vysoce pevných materiálů
- Vysoká odolnost proti korozi
- Dodržování vysokých bezpečnostních standardů

KAROSERIE

SVORNÍKY PRO PŘIVAŘENÍ

Kovové spojovací prvky, jako jsou závitové svorníky, svorníky pro přivaření a kolíky, jsou bleskově přivařeny elektrickým obloukem k dalšímu kusu kovu.

- Nevyžadují se žádné otvory, takže nedochází k žádné netěsnosti a k žádným oslabením nosného materiálu vrtáním, děrováním atd.
- Rozsah použití od \varnothing 2 mm do \varnothing 25 mm
- Je možný vysoký stupeň automatizace
- Jednostranná montáž



MATICE PRO ZALISOVÁNÍ

Kalené matice pro zalisování pro zvýšenou pevnost závitu

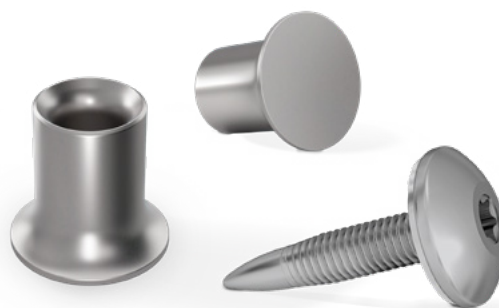
- Vysoká pevnost v krutu a odolnost proti vytržení
- Žádná tepelná pnutí
- Nižší dopad na životní prostředí
- Čistá montáž, žádné rozstříky po svařování



SAMODĚROVACÍ NÝTY (SELF-PIERCING TECHNOLOGY), ZÁVITOTVÁŘECÍ ŠROUBY FLOW-DRILL

Kombinují vrtání a tváření závitu

- Rychlá jednostranná montáž
- Samoděrovací nýty: během instalace není v materiálu žádná tepelná zóna
- Doba montáže snížena na jednu minutu
- Závitotvářecí šrouby Flow-Drill: Vysoký moment při povolování a odolnost proti vibracím

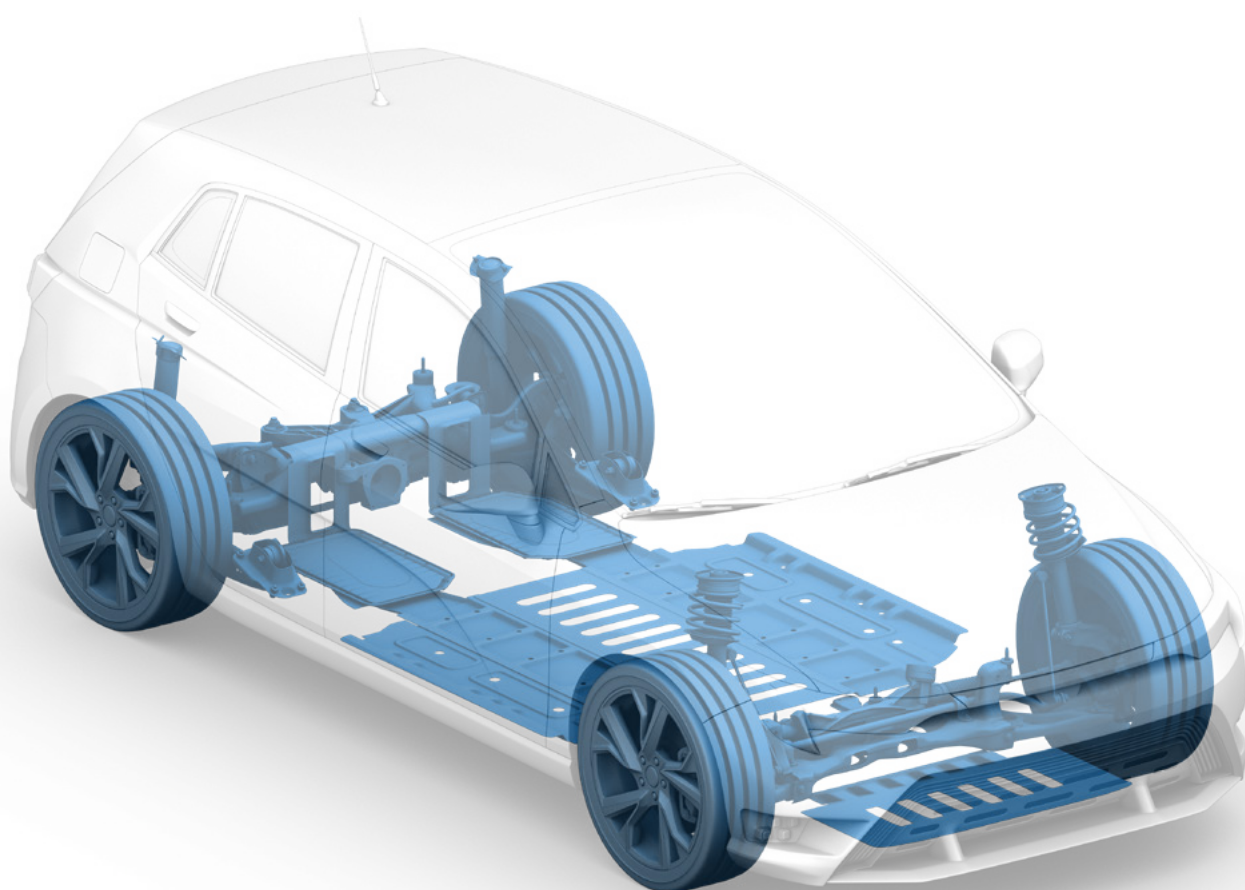


TRHACÍ NÝTY PRO TĚŽKÉ ZATÍŽENÍ

Silné řešení pro nosné spoje

- Perfektní pro vysokopevnostní aplikace
- Jeden slepý nýt až za čtyři standardní trhací nýty
- Jednostranný přístup
- Velký průměr
- Dlouhodobá a spolehlivá fixace





BEZPEČNOSTNĚ KRITICKÉ SPOJE

Podvozek

Podvozek hraje ve vozidle klíčovou roli. Hlavními požadavky na podvozek jsou bezpečnost jízdy, snadná údržba a komfort jízdy díky odpružení a tlumení.

Spojovací prvky musí především splňovat následující kritéria:

- Odolnost proti vibracím
- Odolnost proti korozi
- Odolnost vůči extrémním výkyvům teplot
- Zachování montážního předpětí

PODVOZEK

VYSOKOPEVNOSTNÍ SPOJOVACÍ PRVKY

Silná řešení pro sestavy vystavené vysokému mechanickému namáhání

- Vysoká pevnost v stříhu a v tahu zaručují dlouhou provozní životnost spojů
- Bezpečné spoje i v extrémních podmínkách, např. při silných vibracích
- Vhodné povrchové úpravy



KLÍNOVÉ POJISTNÉ PODLOŽKY

Samojistící díky principu uzamčení

- Rychlá a snadná montáž a demontáž
- Vysoké zachování předpínací síly
- Vysoká odolnost proti vibracím a korozi
- Maximální zabezpečení proti uvolnění



MATICE KOLA

Nižší riziko nehod se ztrátou kola

- Lehká montáž a demontáž
- Větší bezpečnost díky kuželu na maticích kol
- Povlaky chrání před korozi

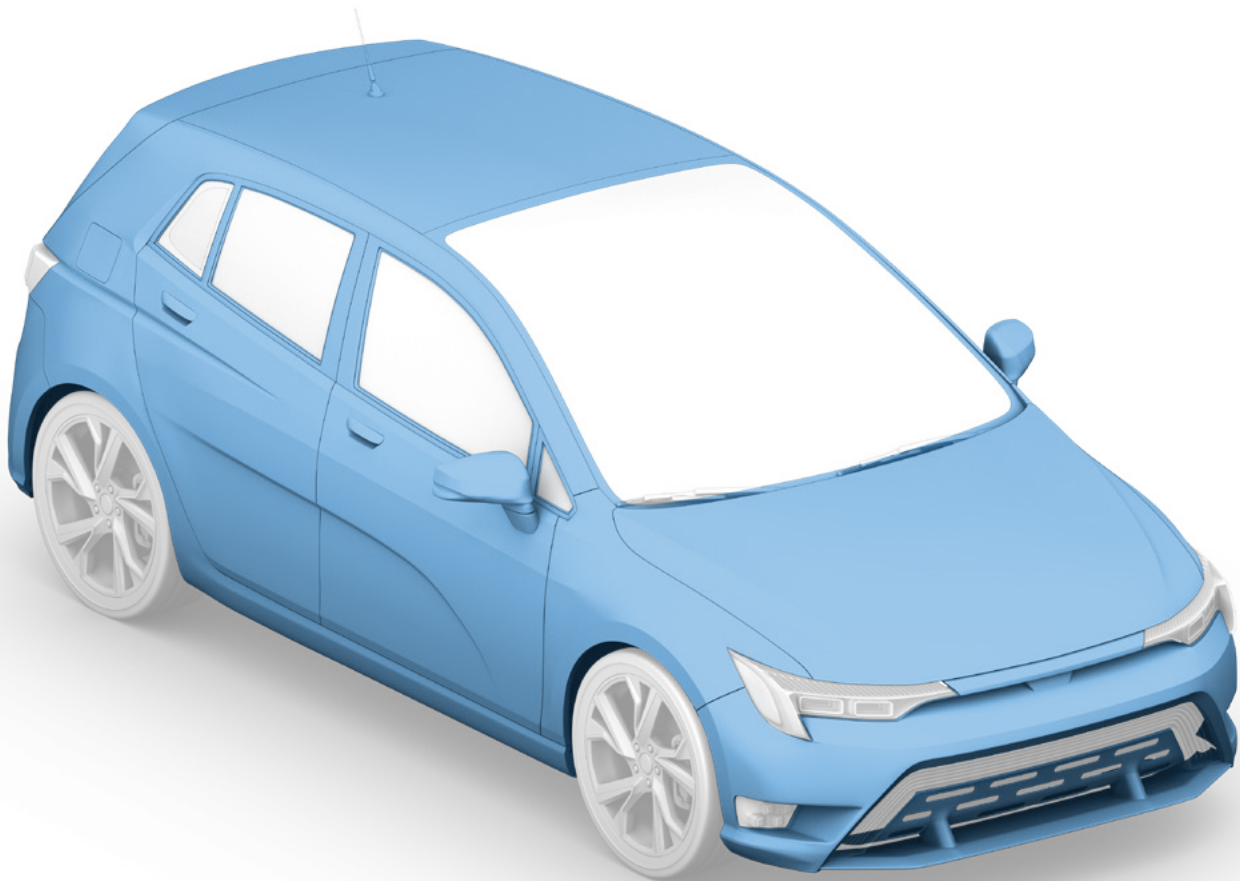


EXCENTRICKÉ PRVKY: ČEPY, MATICE, PODLOŽKY

Nastavovací prvky pro optimální nastavení funkce a snížení opotřebení

- Design excentrických kotoučů pro nejlepší možný výkon
- Povrchové úpravy pro maximální odolnost proti korozi





RYCHLÁ A SNADNÁ MONTÁŽ

Exteriér

V této oblasti aplikace je důraz kladen na design a rychlou dostupnost pro údržbu a kontrolu součástí.

Spojovací prvky musí vykazovat především následující vlastnosti:

- Rychle vyměnitelné
- Neztratitelné
- Několikrát použitelné
- Vhodné pro snadnou a bezpečnou montáž

EXTERIÉR

NÝTOVACÍ MATICE

Trvalé řešení založené na řízené deformaci

- Efektivní, jednostranná montáž bez dodatečné úpravy
- Snadná montáž i při špatně zpracovaných nebo nadměrně vyvrtaných otvorech
- Nedochozí k deformaci obrobku
- Není nutná žádná příprava povrchu
- Vhodné pro použití v lehkých voštinových panelech, plastech a jiných obtížně přístupných součástech
- Nízké náklady na instalaci: nejsou nutné žádné drahé nástroje ani vybavení



PLASTOVÉ KLIPY A PŘÍTLAČNÉ ZÁTKY

Rychlé upevnění panelů a obložení

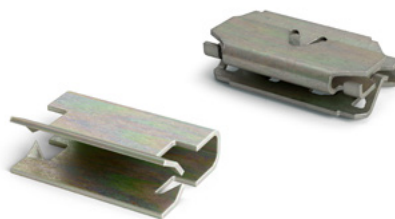
- Žádné šroubování, vrtání nebo svařování
- Lze jej snadno vyjmout kvůli údržbě
- Přizpůsobí se většině panelů a obložení



KOVOVÉ SVORKY A UNIVERZÁLNÍ MATICE

Pro stabilní, ale flexibilní montáž:

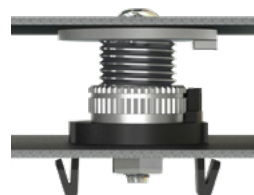
- Žádné šroubování, vrtání nebo svařování
- Vhodné pro vysoké teploty
- K dispozici jsou různé povrchové úpravy pro přizpůsobení různým montážním prostředím
- Přizpůsobí se většině panelů a obložení

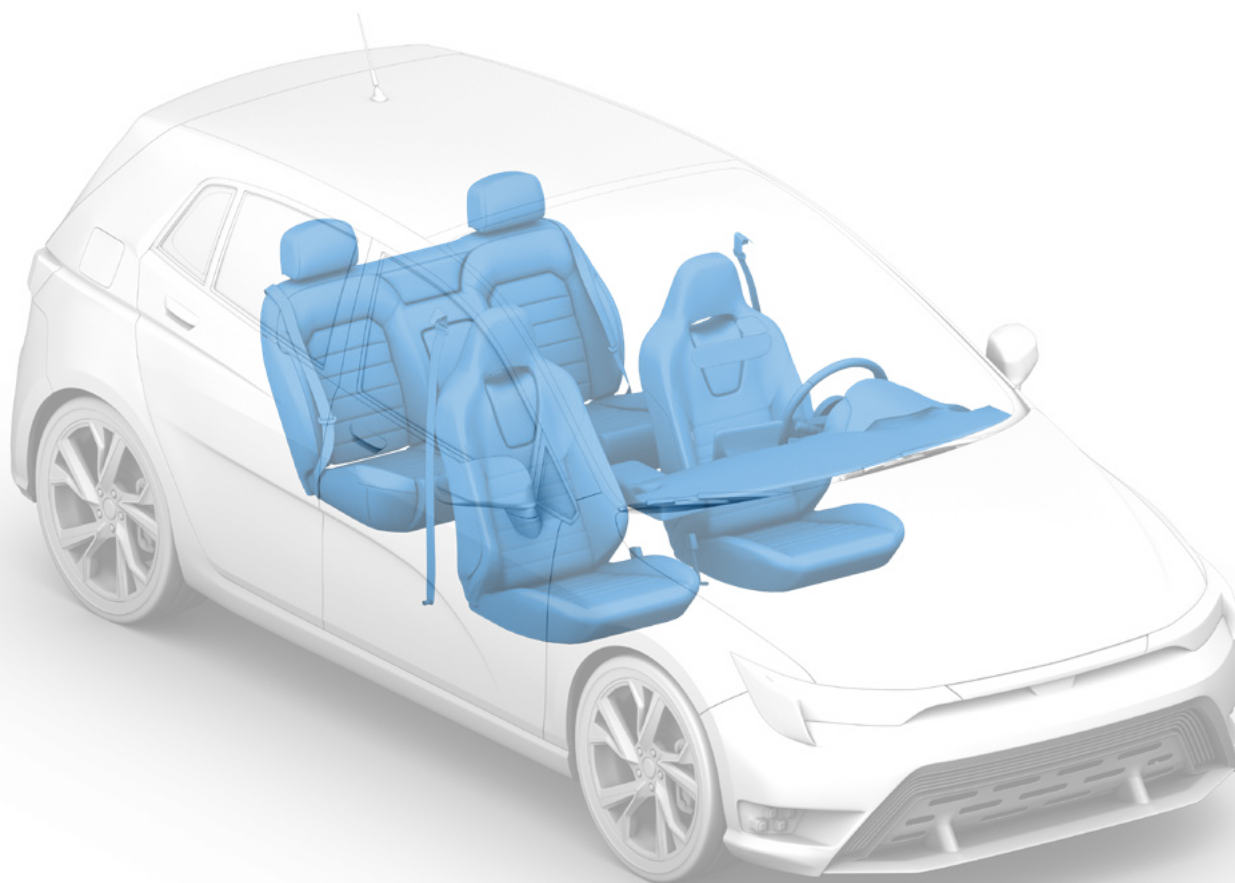


SYSTÉMY PRO KOMPENZACI TOLERANCÍ

Pro přesnou a rychlou montáž:

- Umožňují silové spojení
- Vhodné pro obtížně přístupná místa instalace
- Kompensace vysokých výrobních tolerancí





FUNKČNOST A DESIGN

Interiér

Uvnitř vozidla je kladen důraz na komfort a bezpečnost cestujících. Sedadla, palubní deska a infotainment musí odolat každodenním namáháním.

Nabízíme spojovací prvky, které:

- Lze použít v nejrůznějších materiálech
- Splňují vysoké nároky na design a funkčnost
- Jsou k dispozici v různých barevných variantách
- Splňují požadavky na lehkou konstrukci

INTERIÉR

SVAŘOVÁNÍ TECHNOLOGIÍ MM-WELDING®

Chytré spojení lehkých konstrukčních materiálů

- Rychlé a spolehlivé procesy - doby taktu často kratší než 1 sekunda
- Vysoká mechanická pevnost v lehkých konstrukčních materiálech nebo kombinacích hybridních materiálů
- Neomezuje se pouze na rotačně symetrické geometrie, rozmanitost tvarů
- Předvrtání často není nutné, žádné lepení
- Možná integrace do funkční součásti
- Ideální řešení pro širokou škálu kompozitních a textilních materiálů



KLIPY A TĚSNÍCÍ PRŮCHODKY

Rychlá a bezpečná montáž

- Není nutné šroubování, vrtání ani svařování
- Průchodky zabraňují otěru drátu v důsledku ostrých hran
- Snížené obvodové pnutí, které vede k vysoké vytažovací síle
- Pryžová průchodka: odolná proti vibracím, elektricky izolovaná, těsnící



VEDENÍ KABELŮ A VODIČŮ

Pro montáž a ochranu kabelů

- Speciální kabelové stahovací pásky s extra vysokou přídržnou silou a odolností proti vibracím
- Multifunkční spojovací prvky pro efektivní montáž a vysoké přídržné síly
- Ochrana kabelů speciálně vyvinutá pro elektrická vozidla nabízí vynikající mechanickou ochranu a ještě lépe brání dalším chrastícím zvukům



ÚSPĚŠNÝ PŘÍBĚH

Čistá jízda s téměř 50% racionalizovanými spojovacími prvky

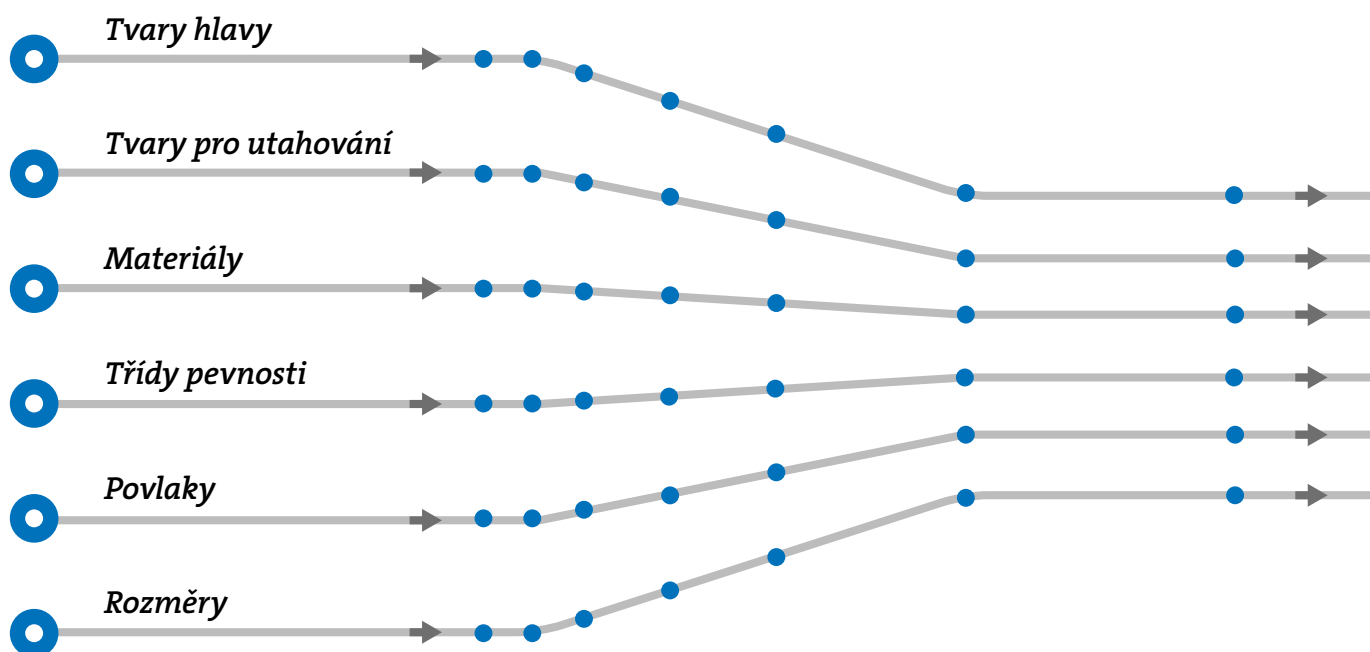
Zákazník

Jedním z našich zákazníků je čínská jednička mezi automobilovými značkami. Výrobce vozidel si je vědom své odpovědnosti vůči životnímu prostředí a pracuje na tom, aby svou strategii stále více sladil s principy udržitelnosti. Naším deklarovaným posláním je uspokojit rostoucí poptávku po mobilitě co nejúčinněji a neekologičtěji. Proto se společnost věnuje novým energetickým technologiím, mezi něž patří i vývoj elektrických vozidel.

Požadavek

V roce 2016 začal výrobce automobilů přemísťovat jeden ze svých projektů elektrických vozidel z Evropy do Číny. Kromě místní výroby bylo dalším hlavním cílem zlepšit design lehkého vozu s nulovými emisemi. Když však došlo na technologii spojení, čínský vývojový tým ovšem brzy narazil na své meze, a hledal podporu v oblasti inženýrství. Zde vstoupili do hry naši experti ze společnosti Bossard se svým rozsáhlým know-how.

O co se jedná u Expert Assortment Analysis?



Řešení

S analýzou odborného sortimentu - jednou ze šesti odborných služeb Bossard Assembly Technology - naši inženýři podrobně prozkoumali vozidlo a jeho strukturu spojů a jejich umístění. Provedli systematickou analýzu všech spojovacích prvků použitých ve vozidle. To zahrnuje také přezkoumání technologie montáže, montážních procesů a nástrojů. Vše s cílem snížit celkové provozní náklady.

Tímto způsobem mohli inženýři společnosti Bossard snížit původní kusovník o 48,5 % ze 167 na 86 dílů. Racionalizace spojovacích prvků a racionalizace seznamu dílů znamenala pro zákazníka vysokou úsporu nákladů.

Zbývajících 86 spojovacích prvků Bossard je zabudováno do všech hlavních komponent vozidla. 50 z nich jsou přírubové díly, které se používají v podvozku. Součástí karoserie je 25 položek, jako jsou nýty, zalisované připevňovací prvky a navařovací matice. Exteriér a interiér vozidla obsahují dalších 6 dílů, včetně závrtných šroubů a plastových klipů, zatímco zbývajících 5 dílů, jako jsou šrouby a podložky, je integrováno do elektroniky.

Projekt byl uzavřen technickou dohodou včetně podrobného popisu konstrukce a dokumentace. Naši čínští inženýři navíc vytvořili nové výkresy CAD pro 86 položek schválených zákazníkem. To vše pomáhá týmu výzkumu a vývoje během implementační fáze.

S Bossard Expert Assortment Analysis můžete snížit Váš sortiment spojovacích prvků a stanovit jasná pravidla pro typy šroubů, materiálů a tvarů pro utahování, které upřednostňujete.



Přehled Vašich výhod:



Odstranění nepotřebných prvků

Rozpoznání podobností a omezení zbytečností



Snížení složitosti při nákupu, skladování a montáži

Definujte svůj sortiment, ze kterého si můžete vybrat.



Vyšší produktivita

Použití Bossard Expert Assortment Analysis má významný dopad na Vaši celkovou produktivitu.

Výhody pro zákazníka

Díky jeden a půl roku úzké spolupráci s centrem výzkumu a vývoje a skvělé interní týmové práci zavedla společnost Bossard Čína 86 spojovacích prvků v automobilových závodech zákazníka. Elektrické vozidlo se začne masově vyrábět v roce 2021, čímž se zákazníci přiblíží svému cíli stát se lídrem v oblasti alternativních energetických technologií.

Kromě toho bude spolupráce mezi zákazníkem a našim technickým týmem pokračovat i po skončení tohoto projektu. Automobilka je s našimi odbornými službami pro montážní techniku tak spokojená, že byla podepsána smlouva ATE s Bossard Čína.

Chtěli byste také těžit ze služby Bossard Expert Assortment Analysis Service? Efektivní optimalizací Vašeho sortimentu pomáhají naši experti snížit Vaše celkové provozní náklady. Odstranění nadbytečných prvků a pracovních kroků zvyšuje produktivitu Vaší společnosti a je zároveň cenným příspěvkem k větší udržitelnosti. Navštivte naše webové stránky a zjistěte více: www.bossard.com

NÁŠ SERVISNÍ MODEL

Šest expertních služeb

Assembly Technology Expert nabízí šest různých služeb. Všechny tyto služby přispívají k postupnému zlepšování Vašich produktů a Vaší výroby.



Expert Walk

Pečlivě se podíváme na Vaši montážní linku. Přitom prozkoumáme všechna Vaše montážní pracoviště a výrobní linky. Naši inženýři budou analyzovat spojovací prvky a nástroje, které používáte, a zjistí, jak můžete zefektivnit a inteligentněji uspořádat Vaše procesy.



Expert Assortment Analysis

Abychom snížili Vaše celkové provozní náklady, optimalizujeme Váš kusovník hledáním možností racionalizace u Vašich spojovacích prvků. Pracujeme přitom s osvědčenými analytickými procesy, aplikačními testy a nejmodernějšími metodami a technikami.



Expert Education

Uděláme z Vás experta nebo expertku ve všech oblastech spojovací techniky. Na našich seminářích a e-learningových školeních budete proškoleni v základech a tajemstvích spojovací technologie, od základních až po odborné znalosti.



Expert Teardown

Váš produkt rozebereme na jednotlivé části a podrobíme jej důkladnému prozkoumání. Soustředíme se na spojovací prvky, jejich konstrukci, jejich funkčnost a montážní postup, určíme pro Vás nejlepší řešení spojení a možné potenciály úspor.



Expert Design

Pro váš úspěch je zásadní mít k dispozici správný spojovací prvek ve správný čas a na správném místě. Poskytneme Vám technická řešení a informace, abychom pro Vás našli nejvhodnější prvek.

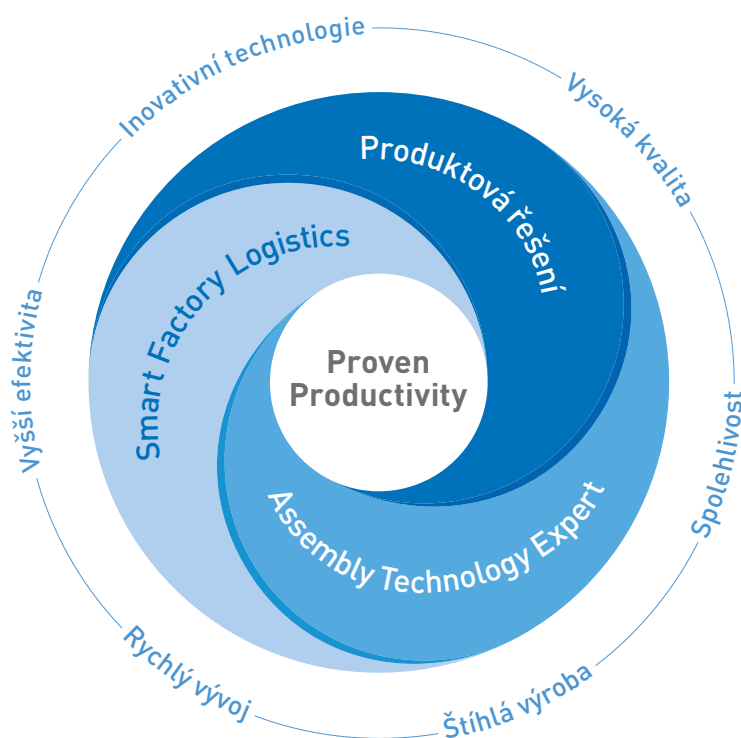


Expert Test Services

Zkušební laboratoře společnosti Bossard v Evropě, Americe a Asii mají nejmodernější měřicí a testovací systémy. Díky tomu můžeme zaručit, že Vaše výrobní procesy spolehlivě splňují příslušné požadavky na kvalitu, a že Vaše výrobní procesy proběhnou bezchybně.

PROVEN PRODUCTIVITY – NÁŠ ZÁVAZEK

Strategie vedoucí k úspěchu



Díky mnohaleté spolupráci s našimi zákazníky víme, co má prokázany a stabilní přínos. Identifikovali jsme, co zvyšuje konkurenceschopnost našich zákazníků. Proto podporujeme naše zákazníky ve třech strategických klíčových oblastech.

Za prvé, při hledání optimálního **produktového řešení**, které spočívá ve volbě a použití nejvhodnějšího spojovacího prvku pro konkrétní výrobek a funkci.

Za druhé, ve fázi vývoje poskytuje **Assembly Technology Expert** chytré řešení pro všechny možné výzvy v oblasti spojování.

A za třetí, při optimalizaci zásobování výroby dle naší metodiky **Smart Factory Logistics** s pomocí inteligentních logistických systémů a řešení upravených na míru.

“Proven Productivity” braná jako závazek našim zákazníkům obsahuje dva prvky: Za prvé, prokazatelně funguje. A za druhé, udržitelně a měřitelně zvyšuje produktivitu a konkurenceschopnost našich zákazníků.

Toto je naše filozofie, která nás každý den motivuje, abychom byli vždy o krok napřed.

www.bossard.com