



WEBER Schraubautomaten

Technika, ami összeköt



Tartalom



WEBER Kompetenciák	5
WEBER Megoldások	6
A „WEBER-elv“	8
Kézi csavarozástechnika	10
Rögzített csavarozástechnika	14
Beillesztés és bepréselés	18
Bevezetéstechnika	20
Vezérléstechnika	22
Meghúzási eljárás	25
Rendszer-megoldások	26
Szerviz	30
WEBER világszerte	34

A megfelelő lépés a megfelelő pillanatban

A WEBER high-end termékei irányadóak a csavarozás-automatizálás terén

Csaknem 60 évvel a cég megalapítása után, még ma is egy alapelvhez tartjuk magunkat: Minden csavarozás egyéni, minden ügyfélnek speciális elvárásai vannak, és minden automatizálási folyamat testre szabott megoldásokat igényel.

Ha tehát valaki a WEBER sikerének receptjére kíváncsi, a válasz a következő: mi meghallgatjuk a megrendelőt, alaposan kielemezzük a megoldandó problémát, alternatívákat dolgozunk ki, és az ügyféllel együtt kifejlesztjük az optimális megoldást. Mindeközben a cél egyszerűen a hatékonyság növelése, a folyamatok optimalizálása és ügyfeleink gazdasági sikere.

Tisztában vagyunk azzal, hogy egy bútorszerelő közép vállalkozásnak egészen más igényei vannak, mint egy autógyártónak.

Tehát: Termékeink, megoldásaink és szervizünk minősége elsősorban az innovatív csavarozó automatákon mérhető, amelyekkel 1956 óta meghatározzuk a piacot.

Az én szememben a vállalatunk értéke abban is rejlik, hogy megrendelőinkkel egy nyelvet beszélünk.

Ennek jegyében szeretnénk Önöknek a következő oldalakon megmutatni, mihez értünk, és mi hasznuk lehet Önöknek ebből. Ugye, már alig várja, hogy megismerje a WEBER-t, és a technikát, ami összeköt?

A csavarozástechnikai termékeinknek, a bevezetőrendszereknek és a vezérlő egységeknek, és nem utolsósorban a WEBER csavarozórendszereknek ma képesnek kell lenniük a szerelési folyamatok komplexitásának leképezésére. A WEBER ügyfelei ezért teljes joggal követelik meg a folyamatok 100%-os biztonságát, és a paraméterek szabad megválasztásának köszönhető teljes rugalmasságot.



Üdvözlettel
Karl Ernst Bujnowski

Cégvezető
WEBER Schraubautomaten GmbH



Alkalmazások

- + Szerelési egységek
- + Kézi munkahelyek
- + Szerelőállomások
- + Robotállomások
- + Szerelősorok

Folyamatok

- + Csavarozás
- + Beillesztés és beprézelés
- + Adagolás
- + Vezérlés, tesztelés, dokumentálás

Speciális alkalmazások

- + Rendszer-megoldások
- + Vakszegecsanya-beillesztőrendszer
- + Csavarozórendszerek önmetsző csavarokhoz

Szerviz

- + Személyes tanácsadás
- + Átfogó problémaelemzés
- + Testre szabott rendszerfejlesztés
- + Oktatás és helyszíni jelenlét
- + 24-órás szerviz

Üzletágak

- + Villamosipar
- + Gépgyártás
- + Repülőgépipar
- + Karosszériagyártás
- + Autóipar
- + Telekommunikáció
- + Faipar
- + Háztartási gépek
- + Orvostechika

WEBER Megoldások

A WEBER immár 60 éve kínál nagy teljesítőképességű csavarozóautomatákat az ipar bármely területén adódó szerelési feladatokhoz



Villamosipar

Az elektromos alkatrészekhez olyan szerelési rendszerekre van szükség, amelyek a rövid ütemidő ellenére nagy műszaki tisztaságot nyújtanak.



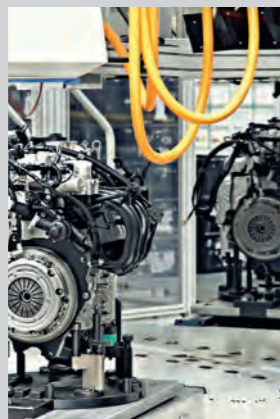
Karosszéria-gyártás

Az új kötéstechológiák a könnyűépítésben rugalmas szerelési rendszereket és folyamatos újításokat igényelnek – és mindezt a legmagasabb fokú rendelkezésre állás mellett.



Faipar

Nagy teljesítőképességű kézi és helyhez kötött csavarozók kevésbé komplex szerelési folyamatokhoz.



Gépgyártás

A gépek és gépi berendezések gyártói termékeink rugalmasságának köszönhetően világszerte megbíznak a WEBER-ben.



Autóipar

Ezen a területen a meghatározók a rövid ütemidők és a WEBER-csavarozórendszerek nagyfokú folyamatbiztonsága és stabilitása.



Háztartási gépek

A WEBER-technika magas ütemszámokat és csavarozást tesz lehetővé gyakran nehezen hozzáférhető helyeken is.



Repülőgépipar

A csavar- és préskötések minőségének évekkel később is dokumentálhatónak kell lennie.



Telekommunikáció

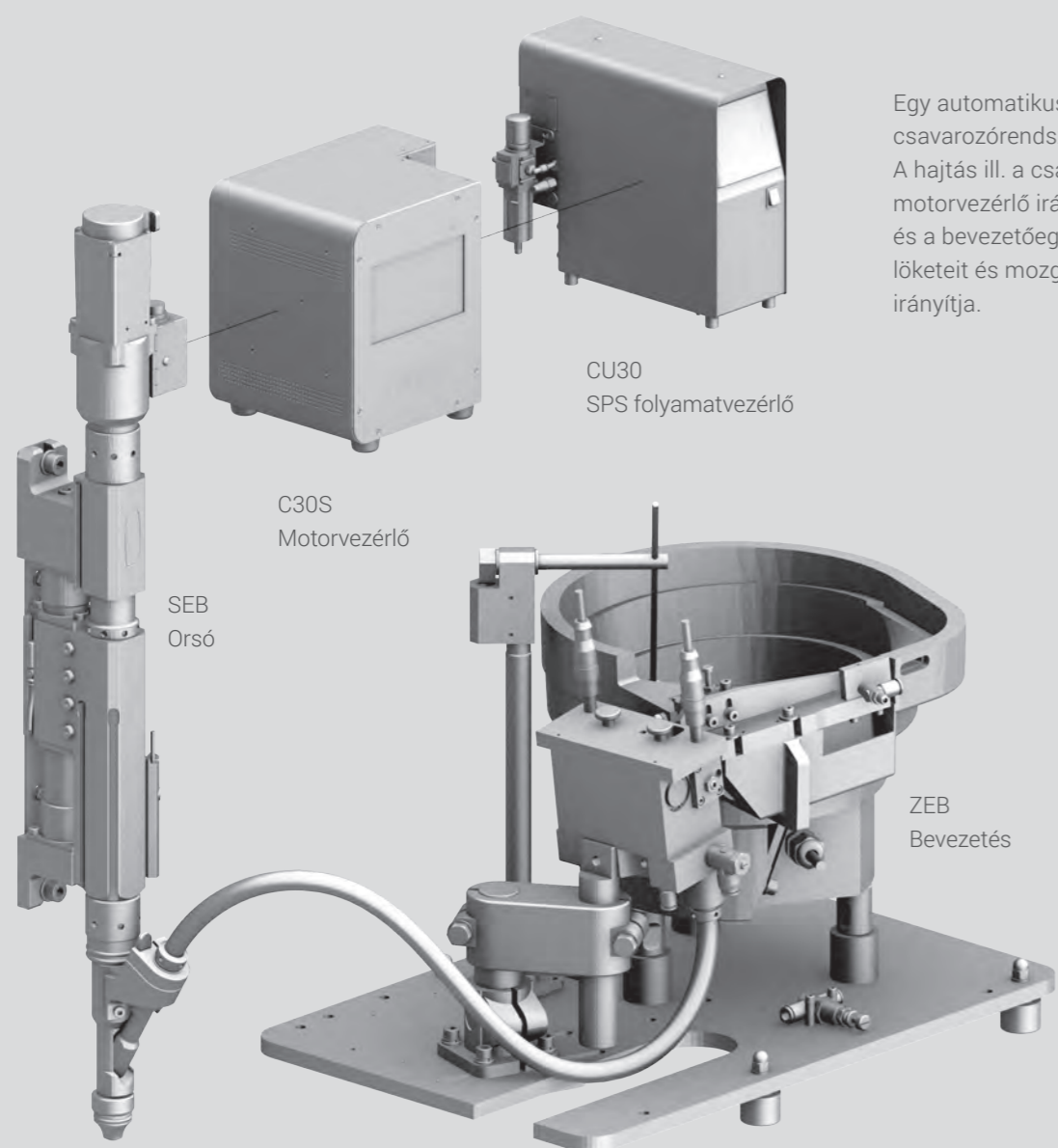
A WEBER-technika lehetővé teszi a legkisebb alkatrészek tartósan magas minőségű összekötését is.



Orvostechnika

A precíziós orvosi eszközök szerelésénél központi elvárás a műszaki tisztaság.

A „WEBER-elv“

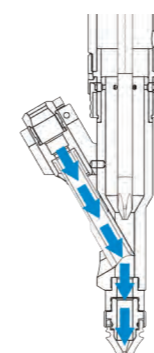


Egy automatikus bevezetésű WEBER csavarozórendszer tipikus felépítése. A hajtás ill. a csavarozási folyamatot motorvezérlő irányítja. A csavarorsó és a bevezetőegység érzékelését, löketeit és mozgását folyamatvezérlő irányítja.

A „WEBER-elv“ alapja a teljesen automatikus bevezetést is magában foglaló csavarozás. A kompakt és hatékony kézi csavarozók és a sokoldalúan kombinálható helyhez kötött csavarozórendszerek egyaránt ezt az elvet követik.

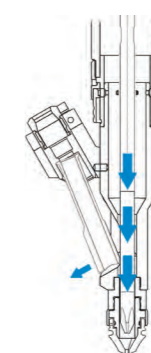
A csavarozási folyamatok automatizálásának egyetlen célja van: A szerelési feladatok gyors, költséghatékony és megbízható elvégzése, és ezáltal jelentős hozzájárulás az ügyfelek költségeinek optimalizálásához. A sikeres WEBER-elv következetesen tartja magát ehhez, és biztosítja a gazdasági sikert.

1. lépés



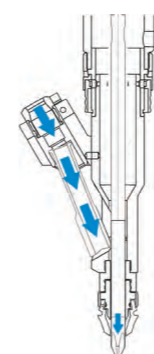
Az első csavart a gép a forgókaron keresztül a csavarfej kilincseibe fűjja. A bevezetőcső és a kilincs-egység illeszkedik a csavar méreteihez, hogy biztosítva legyen a csavar fejének és szárának vezetése a kilincs-egységben, és a csavar akadálymentesen tudjon haladni.

2. lépés



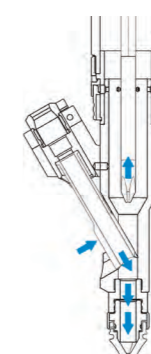
A csavarozó már közvetlenül a termék előtt, kezdő pozícióban van. A csavarhúzó előre mozog a csavar irányába, és a forgókart oldalra, parkoló pozícióba viszi.

3. lépés



Miközben a csavarhúzó becsavarja a kötőelemet, a következő csavar már belőhető a forgókarba a parkoló pozícióban. Ezzel készen áll a forgókarban a következő ciklusra.

4. lépés



A csavarozás befejezése után a csavarhúzó visszahúzódik, és szabaddá teszi a forgókart, amely visszamegy a kiinduló pozíciójába. A gép a csavart egy másodperc törtrésze alatt a kilincsekbe lövi. Így a csavarozó azonnal kész a következő indításra.

Kézi csavarozástechnika

Az ergonómia és a változatosság mindig magától értetődik

A kézi csavarozástechnika előnyei kézenfekvők: rendkívül rugalmas, hatékony, és a programozható vezérléstechnikának köszönhetően a folyamat csaknem 100 %-osan biztonságos.

A csavarozó szerszám ergonómiájának és változtathatóságának a kézi csavarozásban központi szerepe van. A WEBER termékei egyrészt fáradság nélküli munkát, másrészt magas darabszámokat és rendkívül rövid ütemidőket tesznek lehetővé. A gyorszárnak köszönhetően a becsavaró egység a HS termékcsaládnál gyorsan cserélhető.

Az LTP / EPT termékcsalád kézi csavarozója néhány mozdulattal helyhez kötött rendszerre alakítható – a bevezető- és a vezérlőegység változtatás nélkül tovább használható. Ezáltal csökkennek egy későbbi termelésbővítés költségei.

Modellek



ESB / Kolver

- Kézi csavarozó elektromos hajtással
- Adagolás nélkül



HET

- Nagy teljesítmőképességű kézi csavarozó elektromos hajtással
- Adagolás nélkül



LTP / ETP

- Kézi csavarozó teleszkópos kivitelben
- Automatikus adagolás
- Hajtás: pneumatikus LTP vagy elektromos ETP



HSP / HSD / HSV

- Kézi csavarozó pneumatikus hajtással HSP
- Változat forgásfigyelővel HSD
- Változat nehezen hozzáférhető csavarozási helyekhez HSV
- Automatikus adagolás
- Integrált bitemelés



HSM / HSK

- Kézi csavarozó pneumatikus hajtással anyák (HSM) vagy fejnehéz csavarok (HSK) csavarozásához
- Automatikus bevezetés profilcsővel
- Integrált bitemelés



HSE

- Kézi csavarozó elektromos hajtással
- Választható ügyféloldali hajtással
- Automatikus bevezetés
- Integrált bitemelés

Kézi csavarozástechnika

LTP / ETP

Kézi csavarozó automatikus adagolással

Az LTP és az ETP a WEBER két kézi csavarozószerzőme automatikus adagolással és ergonomikus formájú pisztolyfogantyúval. A csavarozás mélység és forgatónyomaték alapján is végezhető. Az LTP pneumatikus hajtással rendelkezik. Az ETP változat EC-szervóhajtással van ellátva, amely csökkenti a levegőfelhasználást és a zajkibocsátást. A kompakt rendszerek egyebek mellett a faiparban (pl. bútor-összeszerelés) használhatók.

Mélységütköző és forgatónyomaték-ellenőrzés

A kézi csavarozók általában a mélység alapján kapcsolnak ki. Ilyenkor a kívánt mélység egyszerűen egy menetes stifttel beállítható. Alternatívaként egy kiegészítő forgatónyomaték-kapcsolóval is kikapcsolhatók. A moduláris szerkezetnek köszönhetően ez egyszerűen, akár utólag is beszerelhető.

Az LTP / EPT kézi csavarozó néhány mozdulattal LTS / ETS helyhez kötött rendszerre alakítható. A bevezető- és a vezérlőegység változtatás nélkül tovább használható, ami csökkenti egy későbbi termelésbővítés költségeit.

[További információkért ld. a 16. oldalt](#)

HSE

Kézi csavarozó elektromos hajtással

A HSE termékcsalád kézi csavarozói sokoldalúan használhatók és sokféle változatban elérhetők. Az automatikus bevezetésű, hatékony kézi csavarozók meggyőzőek kompakt szerkezetüknek és alacsony súlyuknak köszönhetően, ami a biztonsági szempontból fontos szerelési folyamatoknál és az érzékeny alkatrészeknél különösen előnyös.

A kézi csavarozók jobbos és balos használatra is alkalmasak. A csavarozási folyamat egy gombbal elektromosan elindul. A szerelési folyamat eredménye az elektromos hajtású rendszereknél az érintőképernyős panelen jelenik meg, és ezenkívül a vezérlés interfészén keresztül is kiadásra kerül.



Rögzített csavarozástechnika

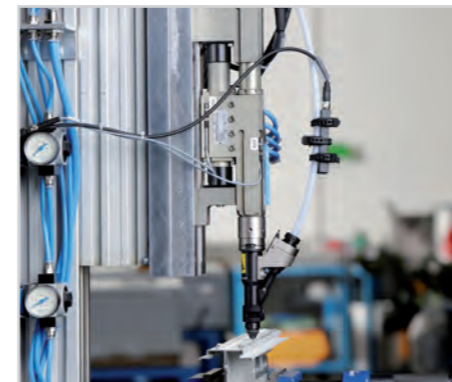
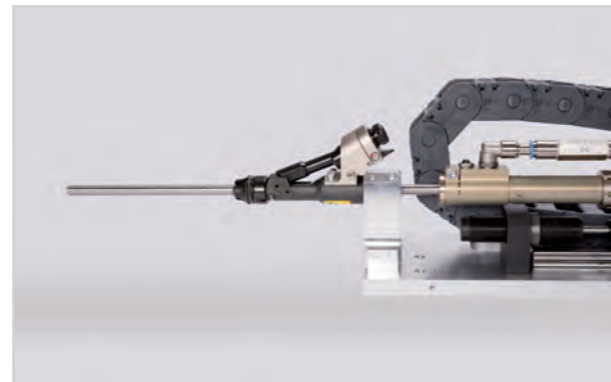
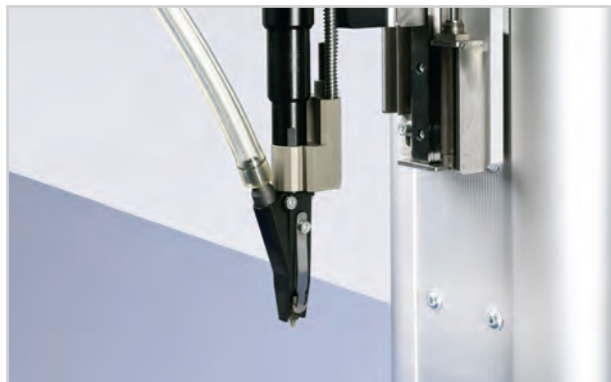
Az egyedi állomástól a csavarozórendszerig

A WEBER csavarozó automaták együtt nőnek azokkal az elvárásokkal, amelyeket a vállalkozások az automatizált szerelési folyamatokkal szemben állítanak. A helyhez kötött csavarozástechnika komplexebb kötési folyamatok, rövidebb ütemarányok és a folyamatbiztonság szempontjából magasabb minőségi követelmények esetén alkalmazható.

A WEBER változatosan konfigurálható helyhez kötött csavarorsói minden csavarozási helyzethez alkalmazkodnak: Legyen szó szájrészről, emelőhosszról, szenzorról vagy hajtástechnikáról – a feladattól és a csavarozási folyamattól függően a WEBER testre szabott megoldásokat kínál.

Eközben alacsony marad a csavarozóegységeken a szerszámcsere fordítandó költség – köszönhetően az innovatív kötőelemeknek és a moduláris szerkezetnek.

Modellek



Slimline

LTS

- Szánszerkezetes teleszkópos csavarozó
- Automatikus adagolás
- Pneumatikus hajtás

ETS

- Szánszerkezetes teleszkópos csavarozó
- Automatikus adagolás
- Elektromos hajtás

Highline

SEV-E

- Csavarorsó vákuumtechnikával, hogy a rendkívül mélyen fekvő és nehezen hozzáférhető helyeken is biztonsággal lehessen csavarozni
- Automatikus adagolás
- Pneumatikus és elektromos hajtás

SER-H

- Szánszerkezetes csavarorsó magas forgatónyomatékhoz
- Automatikus adagolás
- Elektromos hajtás

Marathonline

SER / SEB

- Standard konstrukció csavarhúzó- és integrált továbbító emelővel
- Automatikus adagolás
- Pneumatikus vagy elektromos hajtás

SEV

- Csavarorsó vákuumtechnikával, hogy a mélyen fekvő és nehezen hozzáférhető helyeken is biztonsággal lehessen csavarozni
- Automatikus adagolás
- Pneumatikus vagy elektromos hajtás

SEK / SEM

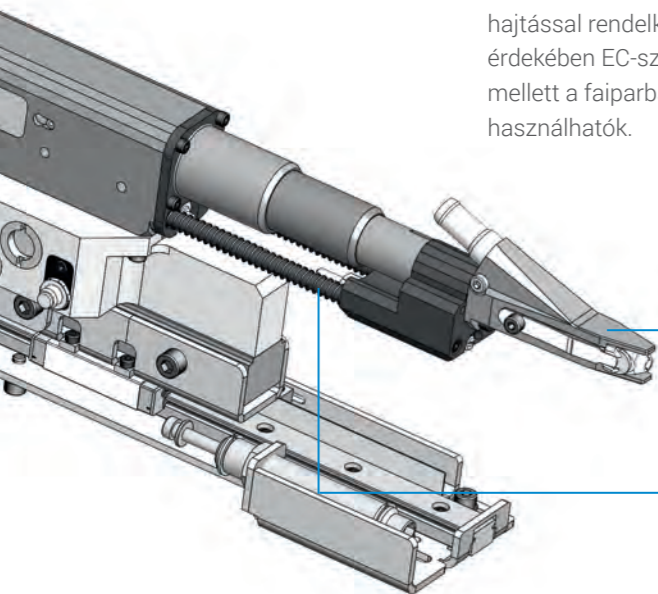
- Csavarorsó vezérelt betolással fejnehéz csavarok, DIN-, karimás és különleges anyagokhoz
- Automatikus adagolás profilcsővel
- Pneumatikus vagy elektromos hajtás

Rögzített csavarozástechnika

Slimline

Teleszkópos csavarozó automatikus adagolással

A csavarozás mélység és forgatónyomaték alapján is végezhető. Az LTS pneumatikus hajtással rendelkezik. Az energiahatékonyság és a kikapcsolási pontosság növelése érdekében EC-szervóhajtás is használható (ETS változat). A kompakt rendszerek egyebek mellett a faiparban (pl. bútor-összeszerelés) és műanyag elemek csavarozásakor használhatók.



Becsavaró egység

Az LTS / ETS segítségével max. 50 mm teljes hosszúságú csavarok csavarhatók be.

Mélységütköző és forgatónyomaték-ellenőrzés

A teleszkópos csavarozók általában a mélység alapján kapcsolnak ki. Alternatívaként egy kiegészítő forgatónyomaték-kapcsolóval is kikapcsolhatók. A moduláris szerkezetnek köszönhetően ez egyszerűen, akár utólag is beszerelhető.

Highline

SEV-E / SER-H

A Highline csavarozórendszereinek jellemzője a szánszerkezet. A SEV-E modell a hosszú vákuumfelvételnél köszönhetően nagyon mélyen fekvő csavarozási helyekre is el tudja juttatni a csavarokat. A nagy nyomatékú sorozat csavarorsói max. 200 Nm-ig képesek a kötőelemek csavarozására.

Marathonline

Csatlakozás a hajtáshoz és a mért érték felvevőhöz

Az orsó moduljai közt erős fogazattal ellátott csatlakozások vannak, amelyek biztosítják a gyors összeszerelést és a biztos és holtjáték nélküli átvitelt.

Robusztus ház

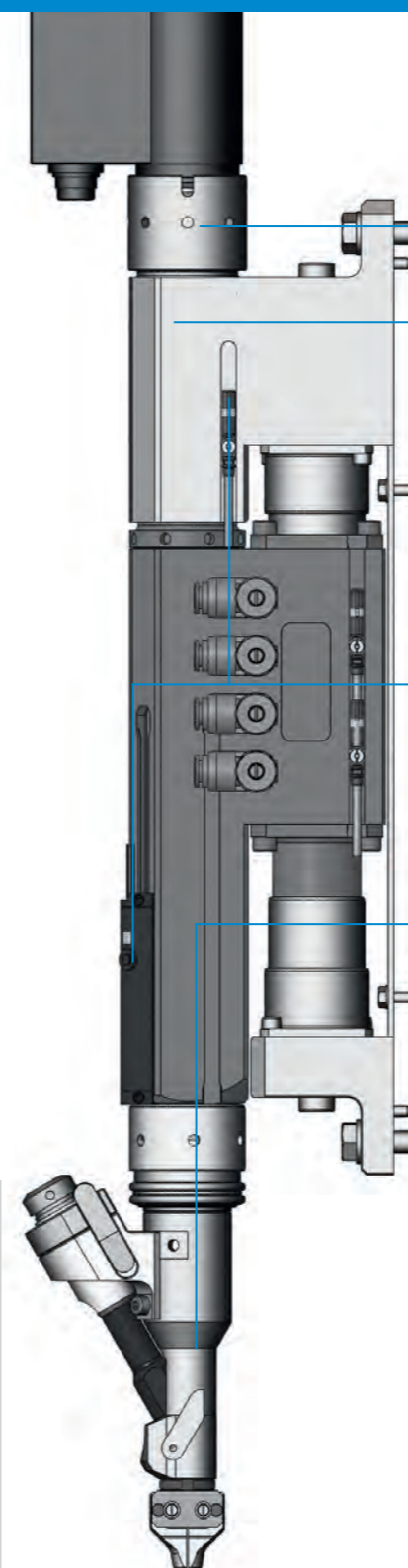
A ház monoblokk szerkezettel készült, és nagy szilárdságú alumíniumból áll. Egy speciális rétegnek köszönhetően kopásálló felület jött létre.

Érzékelők a rögzítőhornokban

Mágneses indukciós érzékelők használata a legkisebb szerkezet mellett nagy kapcsolási pontosságot biztosít. A programozható mélységjelző gyors ütemidőket tesz lehetővé, és figyeli a behajtási mélységet és a csavarfej véghelyzetét.

Becsavaró egység

A teljes becsavaró fej gyorscsereológó rendszerrel működik. A bitcsere, a másik csavarra történő átállás vagy a hibaelhárítás szerszám nélkül, néhány másodperc alatt megoldható. Az alkatrész geometriájának és a csavarozási hely hozzáférhetőségének függvényében a megfelelő szájrész kerül kiválasztásra.



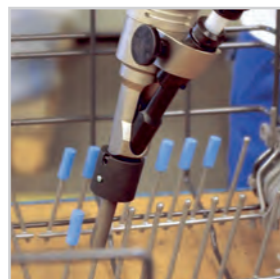
Beillesztés és beprézelés

Egyszerűen gyorsan – mindig ellenőrzés alatt

A kötéstechika többet jelent automatikus csavarozások elvégzésénél. Ezért a WEBER innovatív technikai megoldásokat kínál egyéb kötési eljárásokhoz, mint pl. a helyhez kötött vagy kézi irányítású beillesztő vagy préselőegységek stifttekhez, csapokhoz vagy kapcsokhoz.

Valamennyi rendszer automatikus bevezetéssel és intelligens vezérléssel rendelkezik, és a beillesztéskor ill. beprézeléskor magas folyamaterőt tesz lehetővé.

Modellek



HPP

- Kézi irányítású rendszer a bevezetett elemek kis préselőerővel történő beillesztéséhez
- Automatikus bevezetés
- Pneumatikus hajtás

PEB

- Helyhez kötött rendszer 10 kN-nál kisebb beprézelési feladatokhoz
- Automatikus bevezetés
- Pneumatikus hajtás



HPP

Kézi irányítású rendszer

A HPP lehetővé teszi a pneumatikus beillesztést kis préselőerővel. A kéziszerszám a kötőelemeket egy furatba nyomja, vagy egy alkatrészre illeszti.



PEB

Helyhez kötött beprézelőrendszer

A PEB orsócsalád elemek beprézeléséhez használatos. Az előtoló erő pneumatikusan jön létre. Az orsó egyedi állomásokon és komplett összeszerelő berendezésekben egyaránt használható.

A különböző alkalmazási helyzetekhez különböző méretekben elérhető. Ezek a kötőelem méretéhez és a szükséges préselőerőhöz igazodnak. A beprézelési folyamat minőségéről a mélység és a préselő erő ellenőrzése útján lehetséges nyilatkozni.



Automata adagolási technika

Elválasztani az ocsút a bűzától

Ahhoz, hogy a szerelési automatizálási folyamatok hatékonyak, alacsony költségűek legyenek, és a minőségük biztosított legyen, a kötőelemek bevezetése központi jelentőséggel bír. A zavartalan és kíméletes bevezetés a folyamat optimális minőségének elengedhetetlen feltétele.

Az ilyen rendszerek kifejlesztéséhez hosszú évek tapasztalata és átfogó know-how szükséges. Csak a szenzorok és vezérlések megfelelő megválasztása kapcsolja össze

az egyes elemeket egy olyan teljesen automatikus bevezetőrendszerrel, amely az ügyfelek egyedi igényeihez igazodik.

Több, mint 30 000 automatikus bevezetésű csavarozó- és szerelőrendszer leszállítása után a WEBER meghatározó szerepet játszik az ágazatban.



Bevezetőcsövek

A legbonyolultabb alkatrészeket gyakran nagy távolságokra kell eljuttatni: A kihelyezett bevezetőrendszereknek köszönhetően az összeszerelő berendezésekben értékes hely takarítható meg. Ehhez a WEBER számos profil- és kerek csövet kínál, hogy a nehezen szállítható kötőelemeket, mint pl. a fejnehéz csavarokat is biztonságosan lehessen szállítani.

Példának okáért a WEBER volt az első gyártó, amely anyagát szállított profilcsövekben.

Modellek



ZEB rezgőadagoló

- Kopásálló adagolóedény a hosszú működési idő érdekében
- A speciális bevonat védi a szállítandó anyagot, és csökkenti zajkibocsátást

ZEL lépcsős adagoló

- Alkatrész kímélő továbbítás
- Nagyon alacsony zajkibocsátás
- Nagy kimeneti mennyiség
- Kisebb kopás, fontos a műszaki tisztaság szempontjából

Tartozékok

+ Zajcsillapító búra

A zajcsillapító búra csökkenti a bevezető eszközeink zajkibocsátását. A levehető fedél lehetővé teszi a kötőelemek egyszerű feltöltését.

+ Tartó állványok és elosztók

Tartóállványaink gondoskodnak arról, hogy a WEBER bevezetőrendszerek stabilan álljanak. A szabályozóeszközök, elosztók, pneumatikus alkotórészek és tárolórendszerek egyszerűen rájuk köthetők. Az elosztók a kötőelemek különböző WEBER-eszközök közti szétosztására szolgálnak.

+ Szalagos bunker

A szalagos bunkerek meghosszabbítják a bevezetett elemek utántöltésének intervallumait. Ezeket közvetlenül a bevezetőegység felett, egy állványon helyezzük el.



Vezérléstechnika



A csavarozási folyamat vezérlése

A folyamatvezérlések szabályozzák és felügyelik a tulajdonképpeni csavarozási műveletet – a fordulatszámot, a forgatónyomatékokat és a csavarozás mélységét.

Funkciók:

- + A csavarorsó forgó mozgásának (szervóhajtás) definiálása, vezérlése és szabályozása
- + A folyamat értékelése és I.O. vagy N.I.O. esetén reakció kiváltása
- + A csavarozás adatainak megmutatása, dokumentálása és átadása

Lefutás vezérlés

Ezek a vezérlések a berendezés működési folyamatáért (működtetők és érzékelők) felelősek.

Funkciók:

- + A csavarorsó emelő mozgásainak vezérlése
- + A kötőelemek bevezetőrendszerének vezérlése
- + Kommunikáció a perifériával

Modellek



C5S

- Nagyon egyszerű csavarozási feladatok
- A csavarozási folyamat vezérlése
- Digitális interfész
- EC-szervóhajtás



C20S

- Közepes csavarozási feladatok
- A csavarozási folyamat vezérlése
- Digitális interfész
- USB interfész
- Elektromos hajtás



C30S

- Összetett csavarozási feladatok
- A csavarozási folyamat vezérlése
- Érintőpanel
- Digitális interfész
- Feldbus interfész
- Külső kijelző lehetséges
- USB interfész
- EC-szervóhajtás



C50S

- Nagyon összetett csavarozási feladatok
- A csavarozási folyamat vezérlése integrált lefutás vezérléssel
- Digitális interfész
- Feldbus interfész
- Külső kijelző
- Ethernet interfész
- EC-szervóhajtás



C10

- Egyszerű csavarozási feladatok
- Lefutás vezérlés



C15

- Egyszerű csavarozási feladatok
- Lefutás vezérlés
- Digitális interfész



CU30

- Összetett csavarozási feladatok
- Lefutás vezérlés
- Érintőpanel
- Digitális interfész
- Feldbus interfész
- Külső kijelző lehetséges

Vezérléstechnika

Meghúzási eljárás

Elektromos vezérlésű csavarozórendszer áramvezérléssel

A csavarorsó nagyon dinamikus elektromos szervóhajtással van ellátva. A berendezés a csavarozás során folyamatosan rögzíti az EC-hajtás áramfelvételét és a rotor helyzetét. Az adatok továbbításra kerülnek a csavarozó vezérléshez. Az EC-hajtások a rotor helyzetét felügyelő elemmel rendelkeznek, amely a mért forgásszög-jel helyett használható.

Elektromos vezérlésű csavarozórendszer forgatónyomaték- és forgásszögmérő technikával

A csavarorsó szintén nagyon dinamikus elektromos szervóhajtással van ellátva. A fontos csavarozási paramétereket, mint a forgatónyomaték és a forgásszög, egy rendkívül érzékeny mért érték felvevő a csavarozás során folyamatosan rögzíti, és továbbítja a hozzárendelt csavarozó vezérléshez. A vezérlő ezeket az összegyűjtött mért értékeket felhasználja a teljes csavarozási folyamat vezérléséhez és szabályozásához. Ez a technika a kikapcsolási pontosság tekintetében optimális eredményeket tesz lehetővé. Tekintettel az összes érzékelt csavarozási folyamat dokumentálására és a forgatónyomaték ismételhetőségére, valamint az adatok abszolút pontosságára, ennél az eljárásnál a pontosan megmért értékek rendelkezésre állnak az elvégzett csavarozási folyamat minőségbiztosításához is.

Redundáns mérés a VDI / VDE 2862 szerint

A VDI / VDE 2862 irányelv meghatározza a csavarozási kategóriákat és a szerelési eszközökre vonatkozó minimális követelményeket. Az A kategóriában – élet és testi épség veszélyeztetése – automatikus csavarozórendszer esetén a vezérlő- és a kontrollérték közvetlenül mérésre kerül. Azaz a mérőrendszert redundáns módon kell kivitelezni, hogy ellenőrizni tudja magát. A WEBER csavarozórendszerével mindhárom – A, B, C – kategória lefedhető.

Nem csak a csavarfej és a menet súrlódása befolyásolja a csavarkötéseket, hanem a csavarozó szerszám meghúzási módja és pontossága is.

Nyomatékvezérelt meghúzás

A csavar meghúzása a folyáshatár alatti előfeszítő erővel történik. Ideális esetben még egy forgásszög-felügyelő is használatos, amely segít az elért forgatónyomaték ellenőrzésében.

- + A forgatónyomaték könnyen mérhető és vezélhető
- Az előfeszítő erő nagy szórása

Forgásszög-vezérelt meghúzás

A csavar meghúzása először egy meghatározott MS küszöbnyomatékig történik. Ennek a nyomatéknak az elérése után kerül további meghúzásra egy meghatározott forgásszöggel, a képlekeny tartományba. A kikapcsolási nyomaték felügyelet alatt áll.

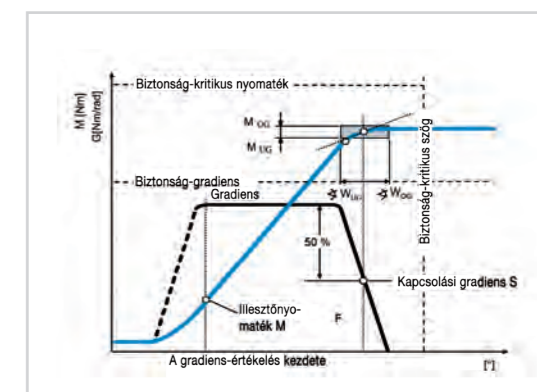
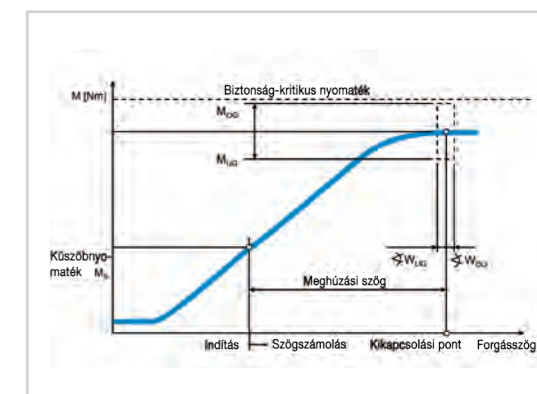
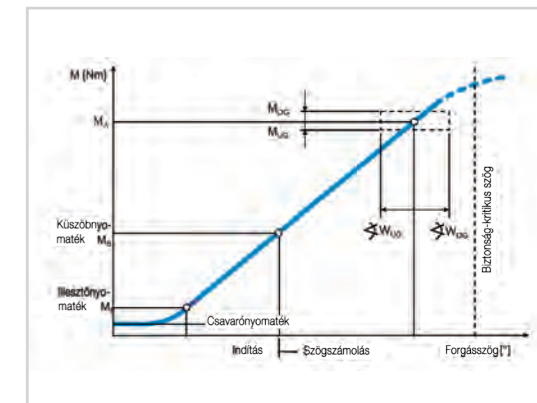
- + Súrlódástól független állandó szorítóerő
- + Optimális anyagkihasználás
- A csavarok kicsavarás után nem használhatók újra
- Nem minden csavarozásnál alkalmazható: Nyúlócsavarok szükségesek
- A csavarozási paramétereket költséges módon kell megállapítani

Folyáshatár-vezérelt meghúzás

A csavar meghúzása a képlekeny nyúlás határáig történik. Kiszámításra kerül a forgatónyomaték és a forgásszög gradiense. Ha ez a gradiens a maximumától egy meghatározott százalékos értékre (általában 50 %) esik, a csavarozás befejeződik.

- + Az előfeszítő erő a súrlódási tényezőtől a legteljesebb mértékben függetlenül érhető el
- + A csavar optimális kihasználása
- + Nincs szükség speciális csavarformára (pl. nyúlócsavarokra)
- A csavarok kicsavarás után általában újrafelhasználhatók
- Költséges csavarozó- és vezérlőrendszer
- Nem minden csavarozásnál alkalmazható

A WEBER csavarozási folyamat-vezérlőinek további meghúzási eljárásai: Csavarozás mélység, relatív nyomaték, mélység-gradiens alapján (szabadalmaztatott).



MDG Forgatónyomaték mért érték felvevő

MDW Forgatónyomaték / Forgásszög mért érték felvevő

Rendszer-megoldások

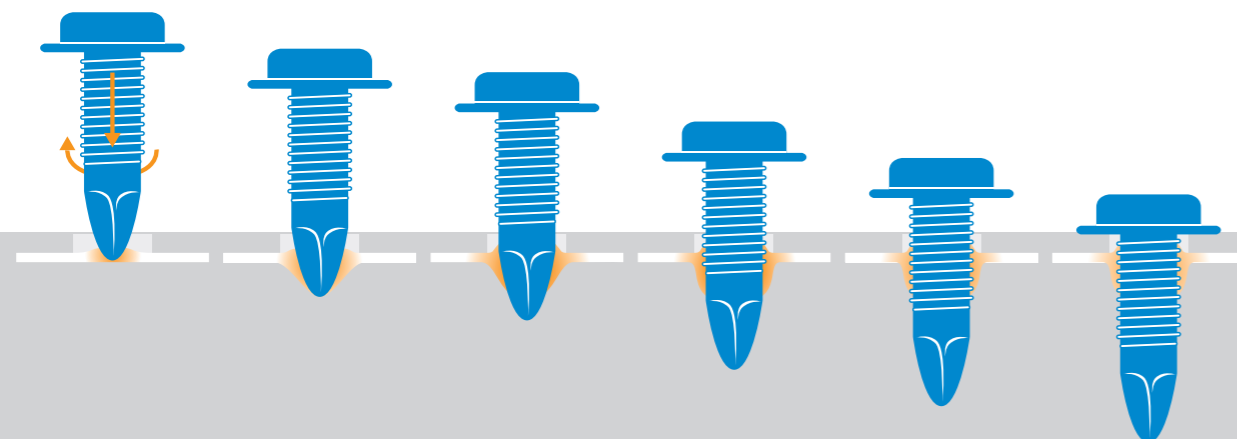
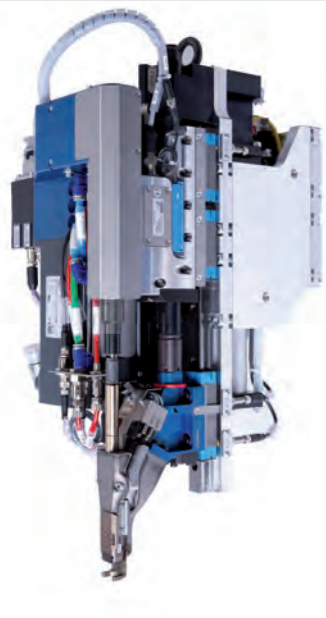
RSF – Robotokkal támogatott csavarozórendszer

Önmetsző csavarokhoz automatikus bevezetéssel

A modern Space-Frame hibrid struktúrák a vegyes szerkezet és az illesztési helyek messzemenően egyoldalú hozzáférhetősége miatt kihívást jelentenek a kötéstechnika számára a karosszériagyártásban.

A közvetlen csavarozás használatával itt nagyobb szilárdságú kötés érhető el, melynél nagy a menet érintkező része és magas a dinamikai biztonság. A robotokkal támogatott automatizált sorozatgyártás számára az önmetsző csavarok feldolgozásához speciális csavarozórendszerre van szükség.

- 1999-ben a WEBER volt az első gyártó, amely automatikus flow-drill csavarokhoz való rendszereket készített
- Szabadalmaztatott mélység-gradiens csavarozás
- Világszerte több, mint 1 500 rendszer van használatban

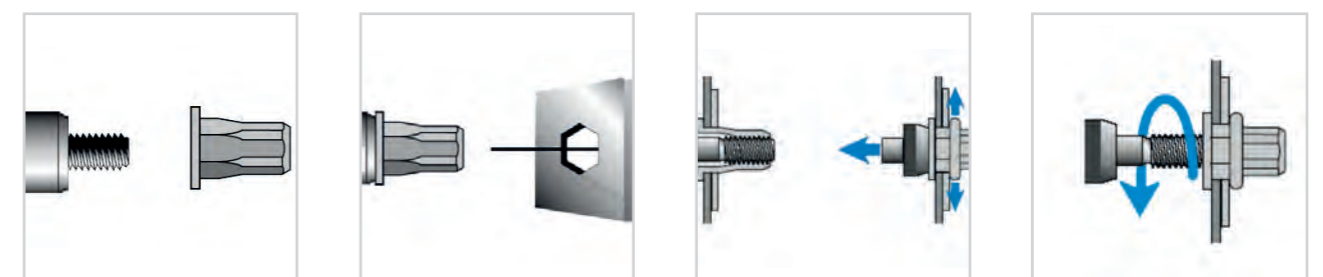
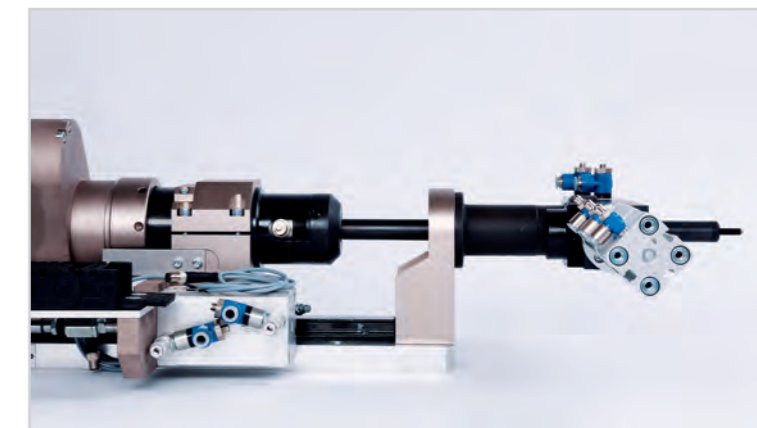


- | | | | | | |
|---|---|--|--|---------------------------------|--|
| 1. fázis
A lemez felmelegítése nyomóerővel és magas fordulatszámmal | 2. fázis
Behatolás az anyagba a kúpos csavarhegygel | 3. fázis
A hengeres átjáró kialakítása | 4. fázis
Egy metrikus anyamenet forgácsmentes kifúrása | 5. fázis
Átcsavarozás | 6. fázis
A csavar meghúzása a beállított nyomatékmal |
|---|---|--|--|---------------------------------|--|

SBM20 – Vakszegecsanya-beillesztőrendszer

Automatikus bevezetéssel

A WEBER a vakszegecsékhez automatikus illesztő egységet kínál, amely M5 és M12 közti méretű kerek- és hatlapfejű szegecsanyákat tud kezelni. A vezérlés és a bevezetés integrálva van, egy egységet képeznek. Két külön EC-hajtás végzi a feltűzést és a beillesztést – az egész eljárást egy programozható PLC vezérli, és egy kezelőpanelen megjeleníthető.



- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. fázis
A vakszegecsanya feltűzése egy menetes tuskére, és a hatlap eligazítása hatlapú anya esetén | 2. fázis
A beigazított vakszegecsanya beillesztése a lemezbe ütközésig | 3. fázis
A menetes túske visszahúzása és a vakszegecsanya felső peremének kilapítása | 4. fázis
Ha a vakszegecsanya stabilan össze van kötve a lemezzel, a menetes túske kifűzése |
|--|--|--|--|

Rendszer-megoldások



SMZ – Csavarozós és szerelőcella

Minden egyben

Az alkatrészek csavarozására és szerelésére a WEBER komplett megoldást kínál. Az SMZ csavarozó- és szerelőcella esetében az ügyfél háromféle méretű kész modul közül választhat, amelyek elsősorban a szélességükkel különböznek egymástól. Az SMZ a legkülönbözőbb szerelési feladatokat képes elvégezni. Ehhez egy rugalmas rakodórendszer áll rendelkezésre, amely az egyes elemek kézi elhelyezését és a gyártósorba történő beépítést egyaránt lehetővé teszi. A kompakt méreteknek köszönhetően az SMZ rugalmasan integrálható a gyártó- és szerelési folyamatokba. Emellett hatékony és biztonságos pozicionáló rendszere is meggyőző. ESD-kompatibilis kivitelben is szállítható, amely véd az elektrosztatikus kisülésektől.

Funkciók

- + Kompakt konstrukció
- + Modellváltozatok különböző szélességű munkadarabokhoz
- + Problémamentesen beépíthető a meglévő rendszerekbe
- + Költséghatékony és energiahatékony
- + Teljes mértékű folyamatbiztonság
- + Ergonomikus SMZ-változat állítható magasságú munkaszinttel

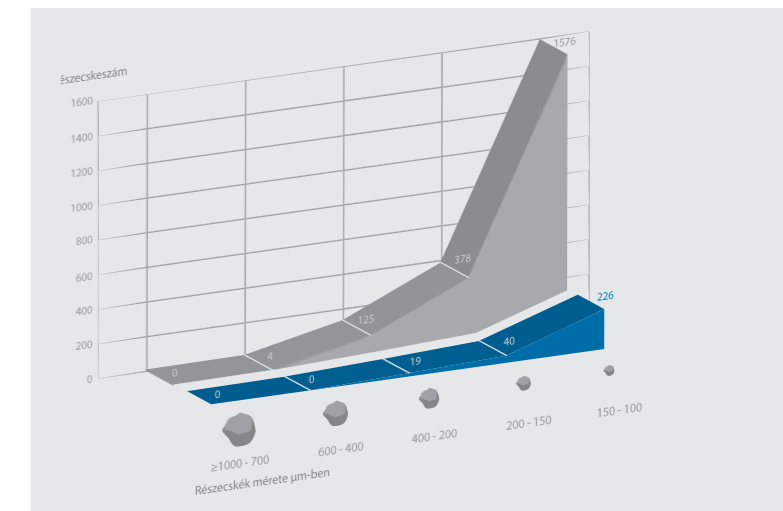
STC – Csavarozórendszer tisztatérbe

Tiszta csavarozás ZEL-lel és szennyeződésgátlóval

A csavarok és / vagy a munkadarabok felületén levő kopás és szennyeződés tartósan zavarhatja a szerelési folyamatokat. A műszaki tisztaság ezért ezen, 15 és 1 000 µm közti méretű részecskék mennyiségének csökkentésével foglalkozik. Rezgésszegény bevezetőtechnika és a csavarorsó előtt elhelyezett szennyeződésgátló használatával a 200 – 400 µm kritikus méretű részecskék száma 125-ről (szokásos érték) 19-re csökkenthető.

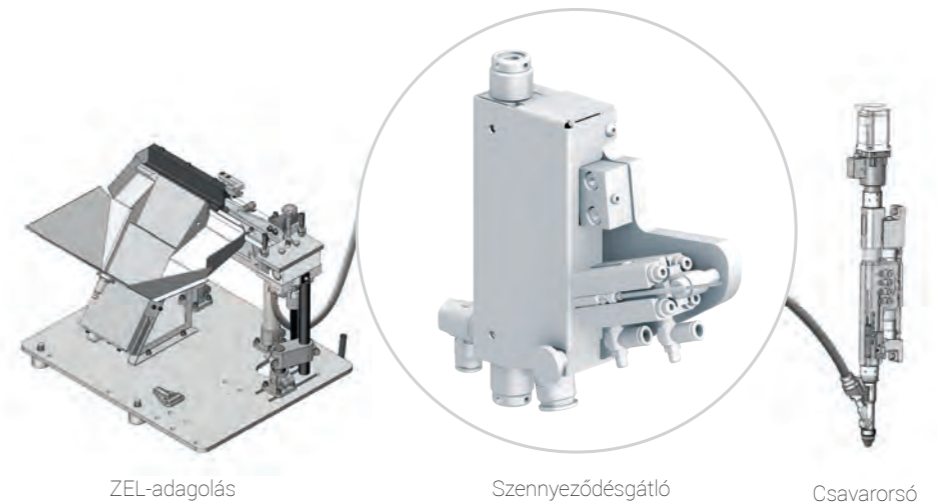
Előnyök

- + Javított minőség
- + Az összeszerelő berendezések nagyobb rendelkezésre állása – kevesebb zavart okoznak a szennyezett bevezető- és csavarozórendszerek
- + Kevésbé hibásodnak meg a működés és a biztonság szempontjából fontos elemek, mivel a szerelés során kevesebb a szennyeződés
- + Jobb esélyek az alkatrészek minimalizálására



Tiszta folyamat ZEL-lel és szennyeződésgátlóval

Hagyományos folyamat



ZEL-adagolás

Szennyeződésgátló

Csavarorsó

Szerviz

Rendelkezésre állunk

A WEBER valamennyi terméke túlnyomórészt az ipari tömeggyártás területén használatos. Ha ott a szerelési folyamatban üzemzavar lép fel, a szerviztechnikusoknak a lehető legrövidebb időn belül el kell háritaniuk az okokat, hogy a gyártás lehetőleg zökkenőmentesen folytatódhasson.

Az a véleményünk, hogy a szerviz tervezhető, és előrelátó tanácsadással kíméli megrendelőink erőforrásait. Szervizcsapatunk már a berendezések tervezésébe is bekapcsolódik. Így garantáljuk, hogy munkatársaink bármikor, minden ügyfélnél a leghatékonyabb karbantartási intézkedéseket tudják megtenni.



Teljeskörű szolgáltatás

Csavarozó vezérlés vásárlásakor nagyon alaposan megvizsgáljuk az adott alkalmazási helyzetet. A vezérlést az ügyfél csavarozási helyzetének megfelelően állítjuk be, természetesen biztosítjuk hozzá az optimális csavarozási programot is, és az ügyfelet felkészítjük a rendszer programozására és kezelésére, akár a helyszínen, akár szemináriumi programunk keretében.

A technika uralható

A kezelés és a programozás sokféle lehetősége ellenére a WEBER-vezérlések rendkívül kezelő barátak, és nem programozók által is irányíthatók. Hiszen az ügyfeleink csavarozástechnika-alkalmazók, nem informatikusok.

Rugalmasság

Minden alkalmazási helyzet más. A standard programok széles választéka ellenére a csavarozás technikában sok minden csak a konkrét esetre szabott technikával oldható meg. Saját fejlesztésű vezérléseinkkel ki tudjuk elégíteni ügyfeleink egyedi igényeit.

Hotline

6:00 órától 22:00 óráig



+49 8171 406 444
service@weber-online.com

Tudjuk, mi az, ami számít

A szerelés automatizálásának célja: a költségek optimalizálása. De ez így túl kevés lenne a WEBER számára. Mi úgy véljük, hogy a költségcsökkentés csak az érem egyik oldala. Legalább annyira fontos a stabilitás és a folyamatbiztonság is.

Ez többféle következménnyel is jár. A WEBER egyrészt már csaknem 60 éve épít csavarozó automatákat, amelyek a mindennapi termelés gyakran kemény mindennapjaiban megállják a helyüket. Ez a továbbiakban is így lesz. Ezzel egyidejűleg teljes körű szerviz is ügyfeleink rendelkezésére áll, amely haladéktalanul elhárítja az esetleges üzemzavarokat, és nem terheli meg a szerelősort. Nem utolsósorban pedig a berendezéseink lehetővé teszik valamennyi kötési folyamat állandó dokumentálását, biztosítva ezáltal a csavarozási folyamatok legmagasabb minőségét. Ügyfeleinknek nem ígérünk sem többet, sem kevesebbet, mint a szerelési folyamataink intelligens és hatékony automatizálása révén elérhető gazdasági siker.

Szerviz

Szolgáltatások

Ügyfélszolgálat

A műszaki hibák és az általuk okozott kiesések sajnos nem előzhetők meg 100 %-ban. Ha üzemzavar következik be, minden perc számít. Hiszen a leállás bevételkiesést, sőt bizalomvesztést is jelent. A WEBER gondoskodik róla, hogy a szerelési folyamatok mielőbb újraindulhassanak. Ezt egy világméretű intelligens szervizhálózat teszi lehetővé. Nagy alkatrészraktárunk biztosítja, hogy minden fontos elem és kopó alkatrész folyamatosan rendelkezésre álljon. Szükség esetén ezek az elemek azonnal lekérhetők, és – expressz kiszállítással – a legrövidebb időn belül a helyszínen vannak; igény esetén szervizünk szakemberével együtt.

Karbantartási szerződések

A szerviz és a karbantartás tervezhető – és ennek így is kell lennie. Hiszen csak előrelátó intézkedésekkel biztosítható az erőforrások észszerű felhasználása és a leállások elkerülése. A WEBER szervizcsapata már az összeszerelő berendezés tervezési szakaszában tanácsokkal látja el a megrendelőt, és az ügyféllel közösen meghatározza a karbantartási intervallumokat és átállási időket.

Az intézkedés célja az automatizált kötési eljárások folyamatainak optimalizálása. Ez például gépképesség-vizsgálatokkal valósítható meg. Ezek során egy berendezésnél működés közben különböző paraméterek alapján megvizsgálják, hogy a szükséges folyamatbiztonsággal működik-e. A WEBER a gyártás során minden szerelési folyamatot figyelemmel kísér, hogy az esetleges hibákat már előre kizárja.

Oktatás

Ügyfeleink kompetenciáinak fejlesztése fontos számunkra. Ez azt jelenti, hogy a lehető legrövidebb kiesési idők biztosítása érdekében a munkatársak időben és átfogóan megismerkednek a gépek és rendszerek kezelésével. Az oktatás a megelőző karbantartás területére is kiterjed.

A kisebb üzemzavarokat így ügyfeleink technikusai is el tudják hátrítani. Az időmegtakarítás mellett ez a munkatársak képzését is jelenti, akik gépkezelőkből az automatizált csavarozási folyamatok specialistáivá válnak. Ez egy win-win-win helyzet a megrendelő, a személyzet és a WEBER számára.

Tesztelés és fejlesztés

Labor

A csavarozó automaták tervezésében és készítésében a WEBER a kezdetektől fogva semmit nem bíz a véletlenre. Termékeink optikai és külső véleményezése és vizsgálata ugyan a minőség-ellenőrzés fontos és elengedhetetlen része, a WEBER mérnökei azonban ezen messze túlmenve vizsgálják minden alkotóelem biztonságát és megbízhatóságát. Így az akár 1 000-szeres nagyítást lehetővé tevő fénymikroszkóp alatt a legapróbb anyaghibák is felderíthetők és elháríthatók. Csiszolati képek segítségével elemzik a felületek és szerkezetek minőségét, hogy az idő előtti anyag elfáradás és -törés kockázatát teljesen kizárják.

Kísérletek

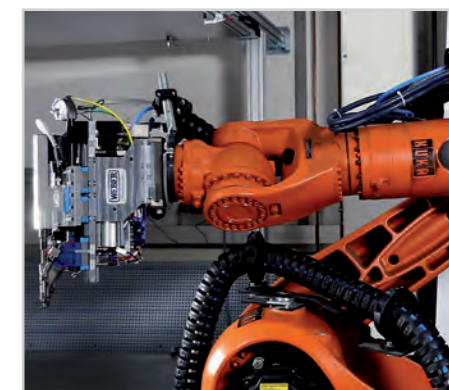
A saját laborunkban végzett kísérletsorozatokat mindig gyakorlati próbaszakasz egészíti ki. Csaknem valós gyártási- és környezeti feltételek között vizsgáljuk az egyes alkatrészek, gépek és rendszerek folyamatbiztonságát és stabilitását. A fellépő hibákról közvetlenül a tervezők kapnak visszajelzést.

Szakembereink a későbbi használati és alkalmazási területtől függően minden termék minőségi és mennyiségi szempontból is véleményeznek. Valamennyi kísérletsorozat végrehajtása standardizált DIN eljárási szabványok alapján történik. Az átfogó labor- és terepvizsgálatok eredményei alapján a WEBER összeállítja azoknak a paramétereknek a katalógusát, amelyeknek a gépek az ügyfélnél való használat során megfelelnek.

Robot-vizsgálati cella

Ha egy új fejlesztés kész a sorozatgyártásra, vagy egy WEBER által kifejlesztett csavarozórendszer az ügyfélnek való átadásra, a gépeknek még egy további próbaüzemen kell átadniuk. A berendezések összetettsége miatt gyakran nem lehetséges a teljes szerelési folyamat szimulálása. Ilyen esetben a csavarozók egy robot-vizsgáló cellában kerülnek átfogó ellenőrzésre.

A robot alapja egyúttal olyan innovatív termékfejlesztéseknek is, amelyek később egyéni ügyfélmegoldásokként kerülnek piacra. Az anyagok fejlődése vagy új kötési technikák alapján a mérnökök robotokkal támogatott kötési technikákat fejlesztenek ki, amelyek pontosan leképezik a valós alkalmazási körülményeket. A vizsgálat és a fejlesztés akadálytalanul egybeolvadnak – végül is egyaránt a WEBER ügyfelei által támasztott magas elvárások teljesítését szolgálják.



WEBER világszerte



Leányvállalataink

WEBER Schraubautomaten GmbH
Wolfartshausen, Németország

WEBER Assemblages Automatiques
S.A.R.L. Saint Jorioz, Franciaország

WEBER Schraubautomaten (Schweiz) GmbH
Grossaffoltern, Svájc

WEBER Automation s.r.o.
Brno, Csehország

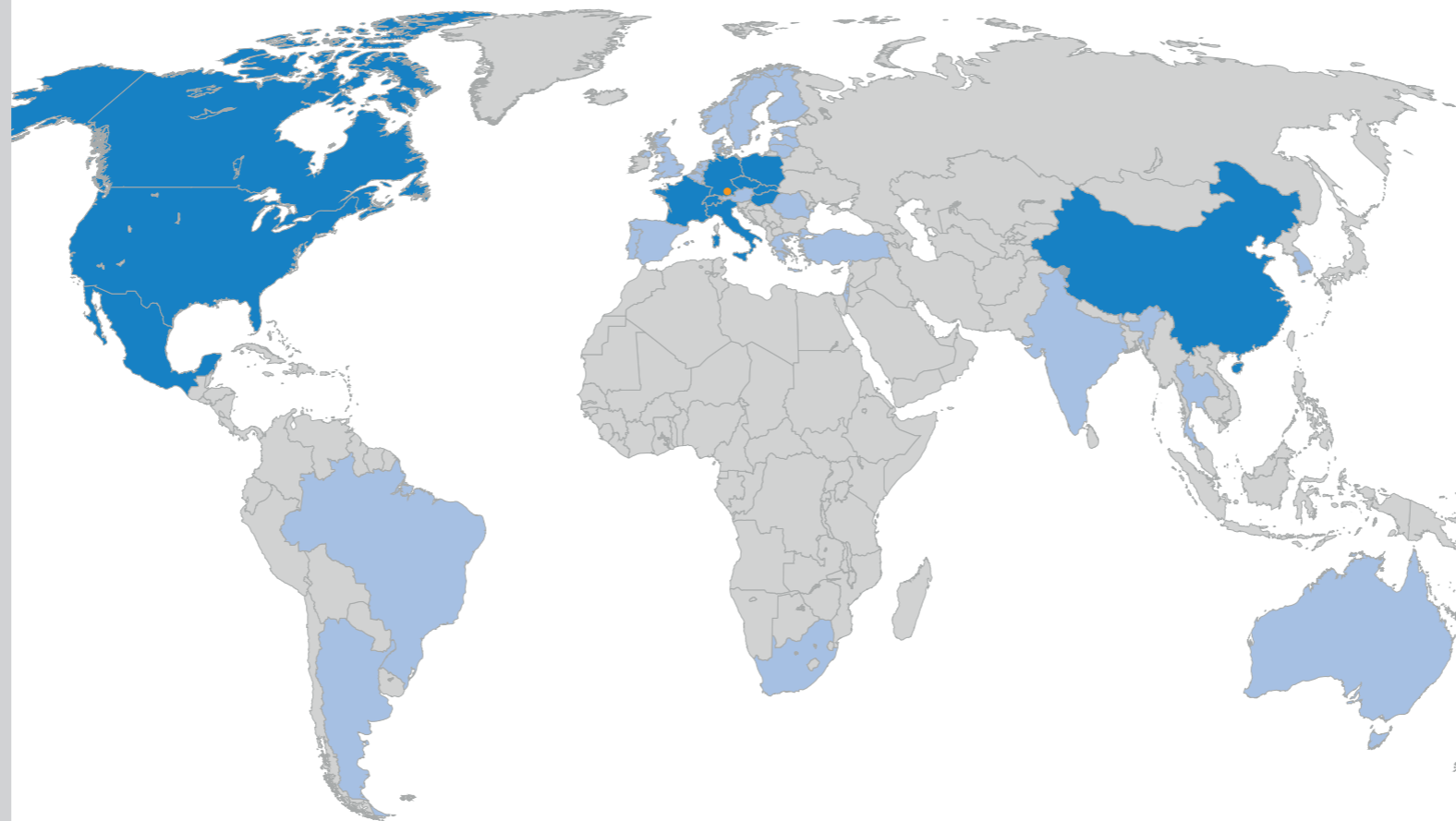
WEBER Automation China Co. Ltd.
Shanghai, Kína

WEBER Screwdriving Systems, Inc.
Charlotte NC, USA

WEBER Automazione Italia s.r.l.
Bologna, Italien

Munkatársaink

260 Németországban / 340 világszerte



Képviselőteink

Világszerte

Argentína
Ausztrália
Brazília
Dél-Afrika
India
Izrael
Kanada
Korea
Mexikó
Thaiföld

Európa

Ausztria
Belgium
Dánia
Észtország
Finnország
Görögország
Hollandia
Lengyelország
Lettország
Litvánia
Magyarország
Nagy-Britannia
Norvégia
Portugália
Románia
Spanyolország
Svédország
Szlovákia
Törökország

WEBER Schraubautomaten GmbH
Hans-Urmiller-Ring 56
Németország, 82515 Wolfratshausen
Tel. +49 8171 406-0
Fax +49 8171 406-111
info@weber-online.com

WEBER Automation s.r.o.
Csehország, Brno
Tel. +420 5 492 409-65
weber.cz@weber-online.com

WEBER Screwdriving Systems, Inc.
USA, Charlotte NC
Tel. +1 704 360 5820
marketing@weberusa.com

**WEBER Assemblages
Automatiques S.A.R.L.**
Franciaország, Saint Jorioz
Tel. +33 450 68 59 90
weber@weberaa.com

WEBER Automation China Co. Ltd.
Kína, Shanghai
Tel. +86 21 54593323
china@weber-online.com

**WEBER Schraubautomaten
(Schweiz) GmbH**
Svájc, Grossaffoltern
Tel. +41 34 445 00 14
weber.ch@weber-online.com



www.weber-online.com
www.weberusa.com
www.weberaa.com

Fogalmazzunk így:

„Bármiről egyezkedhetünk – csak a minőségről nem.” Ez az idézet akár a mi cégünktől is származhatna. Hiszen a WEBER már csaknem hat évtizede meghatározó az automatikus kézi csavarozók és helyhez kötött csavarozórendszerek fejlesztésében és gyártásában. Világszerte 330 munkatársunk gondoskodik arról, hogy ez a jövőben is így maradjon. Megígérjük.