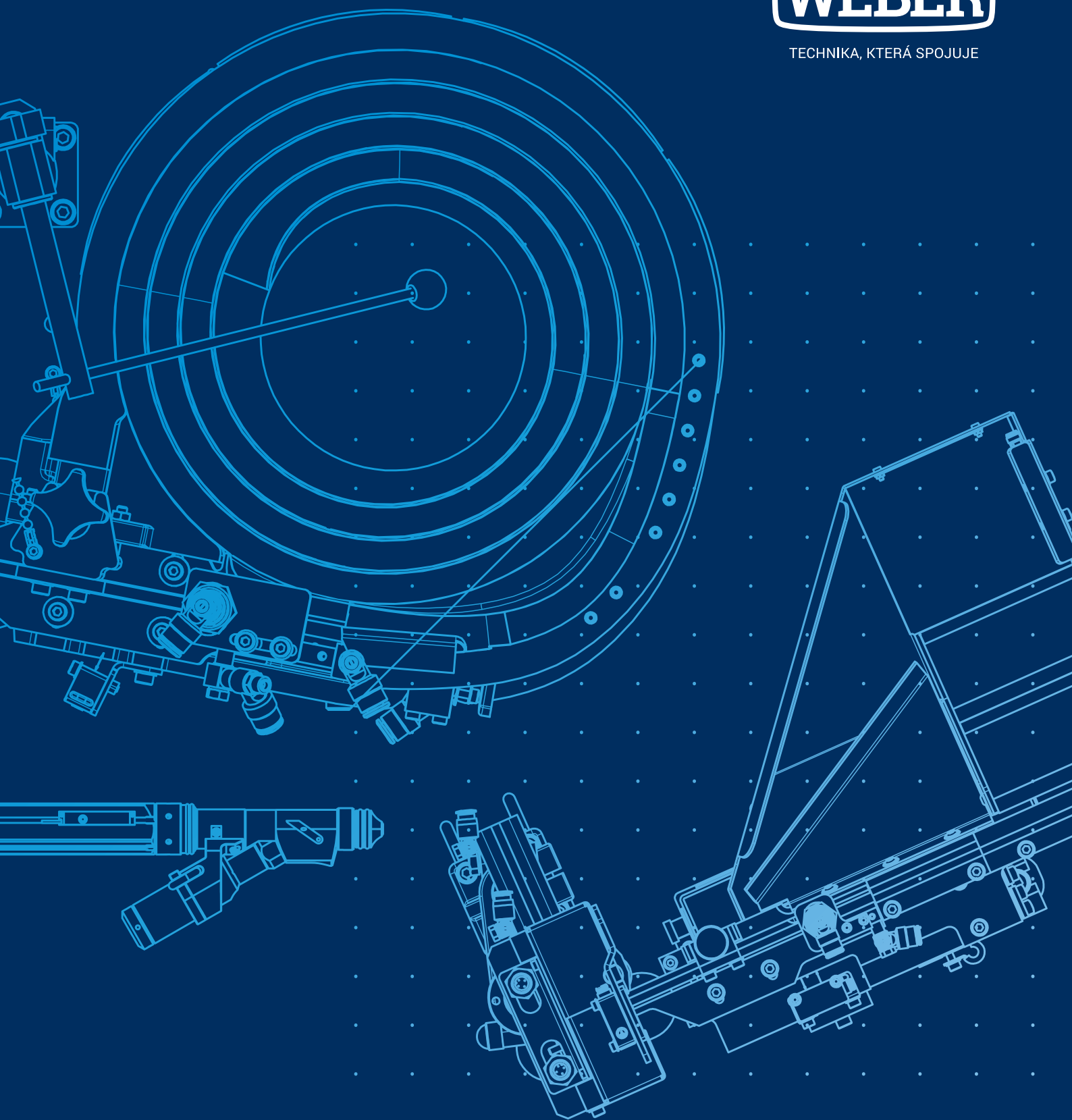




TECHNIKA, KTERÁ SPOJUJE



Technické údaje

ŠROUBOVACÍ TECHNIKA S AUTOMATICKÝM PODÁVACÍM SYSTÉMEM

01

Ruční šroubovací technika **4-5**

Přehled systému	6-7
Ruční šroubovák HET	8
Ruční šroubovák HSE	9
Ruční šroubovák HSP	10
Příslušenství	11

02

Stacionární šroubovací technika **12-13**

Přehled systému	14-15
Stavebnicový princip	16-17
Stacionární šroubovák SER	18
Stacionární šroubovák SEB	19
Stacionární šroubovák SEV	20
Stacionární šroubovák SEM SEK	21
Stacionární šroubovák SEV-E	22
Stacionární šroubovák SEV-C	23
Stacionární šroubovák SER-L / SEV-L	24
Stacionární šroubovák SEV-P	25

03

Lisovací technika **26**

PEB HPP	27
-----------	----

04

Podávací technika

28-29

Spirálový vibrační dopravník ZEB	30
Schodový dopravník ZEL	31
Příslušenství	32
Příslušenství: Pásový zásobník	33

05

Řídicí technika

34

Přehled procesních řízení	35
Přehled impulzních řízení	36
Procesní řízení C5S	37
Procesní řízení C30S	38
Procesní řízení C50S	39
Impulzní řízení C10 C15	40
Impulzní řízení CU30	41
Příslušenství: Snímač utahovacího momentu	42
Příslušenství: M30	43
Přesnost utahovacího momentu šroubovacích systémů	44-45

06

Systémová řešení

46

Osazovací systém TSS	47
Roboticky podporovaný šroubovací systém RSF25	48-49
Příslušenství RSF25: Zařízení pro funkční zkoušky	50
Osazovací systém SBM	51

01 Ruční šroubovací technika



Ruční šroubováky WEBER spojují v každém modelu ergonomii a variabilitu. Výhody elektrických a pneumatických ručních šroubováků jsou zjevné: vysoce flexibilní, výkonné a díky programovatelné řídicí technice téměř 100procentně procesně bezpečné. U ručního šroubování pomocí ručně vedených šroubovacích

systémů navíc hrají prioritní roli témata ergonomie a variabilita. Firma WEBER svými produkty umožňuje – zejména díky integrovanému zdvihu bitu – práci, která neunavuje. Navíc jsou realizovány vysoké počty kusů v extrémně krátkých dobách taktu. Svoboda v oblasti spojovací techniky, jak ji chápe firma WEBER.



Vysoká životnost díky plochám odolným
proti opotřebení



Ekonomické od 20 000 šroubovacích
operací za rok



Maximální flexibilita díky
kompaktní konstrukci



Méně pohyblivé hmoty pro rychlé doby
pracovních taktů

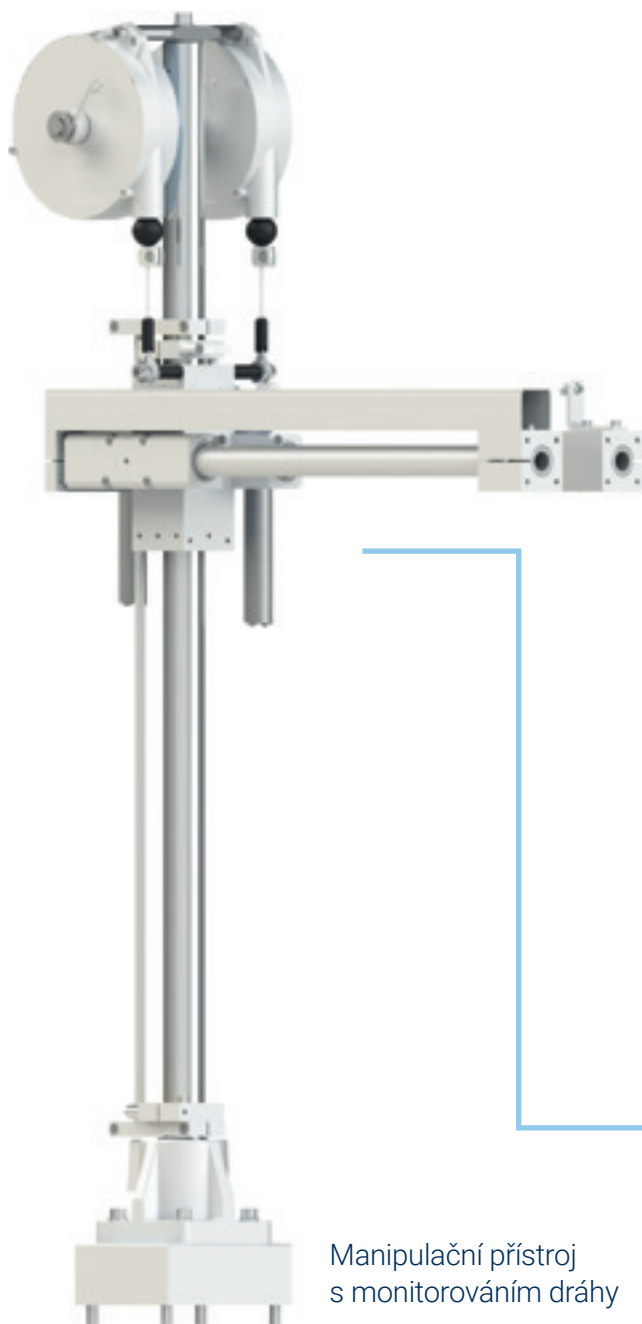
Přehled ručních šroubováků WEBER

Ergonomie a variabilita – svoboda ve spojovací technice

Kritéria			
Zpracování šroubů s těžištěm v dřívku (průměr hlavy / délka dřívku > 1,5 mm)	✓	✓	✓
Zpracování šroubů s těžištěm v hlavě (průměr hlavy / délka dřívku < 1,5 mm)	✓	-	-
Zpracování matic	✓	-	-
Vhodné pro osazování / lisování	-	✓	✓
Použití jako utahovací šroubovák	✓	-	-
Ruční spoušť	✓	✓	✓
Mechanická vypínací spojka	-	-	✓
Integrovaný posuv bitu	-	✓	✓
Výměna bitu bez nářadí	✓	-	✓
Na principu kyvného ramínka (podávání během šroubování)	-	✓	✓
Pro automatický podávací systém (ZEB / ZEL)	-	✓	✓
Utahovací moment do [Nm]	30	10	5,3
S elektrickým pohonem	✓	✓	-
S pneumatickým pohonem	-	-	✓
Možnost použití pohonu zákazníka	✓	✓	-
Možnost snímače utahovacího momentu s měřením úhlu (MDW)	✓	✓	-
Možnost integrovaného reakčního snímače utahovacího momentu (MDG)	✓	✓	-
Integrované přepínání programů	✓	✓	-
Vhodné pro víceúrovňové šroubovací programy	✓	✓	-
Dokumentace výsledků šroubování	✓	✓	-
Kombinace s procesním řízením C30S	✓	✓	-
Kombinace s procesním řízením C50S	✓	✓	-
Kombinace s impulzním řízením CU30	-	✓	-
Kombinace s impulzním řízením C10S	-	-	✓
Kombinace s impulzním řízením C15S	-	✓	✓
Možnost šroubování s uzamknutím bitu	-	✓	-
Možnost pistolové rukojeti pro horizontální šroubování	-	✓	✓
Možnost sady bitů	✓	-	-
Možnost vakuového provedení	✓	✓	-
Možnost magnetického nástroje pro zašroubování	✓	✓	✓
Možnost redundantního měření podle VDI / VDE 2862 list 2 kategorie A	✓	✓	-
V provedení ESD	✓	✓	✓

Přehled systému

Jak integrovat naše ruční šroubováky do vaší výroby



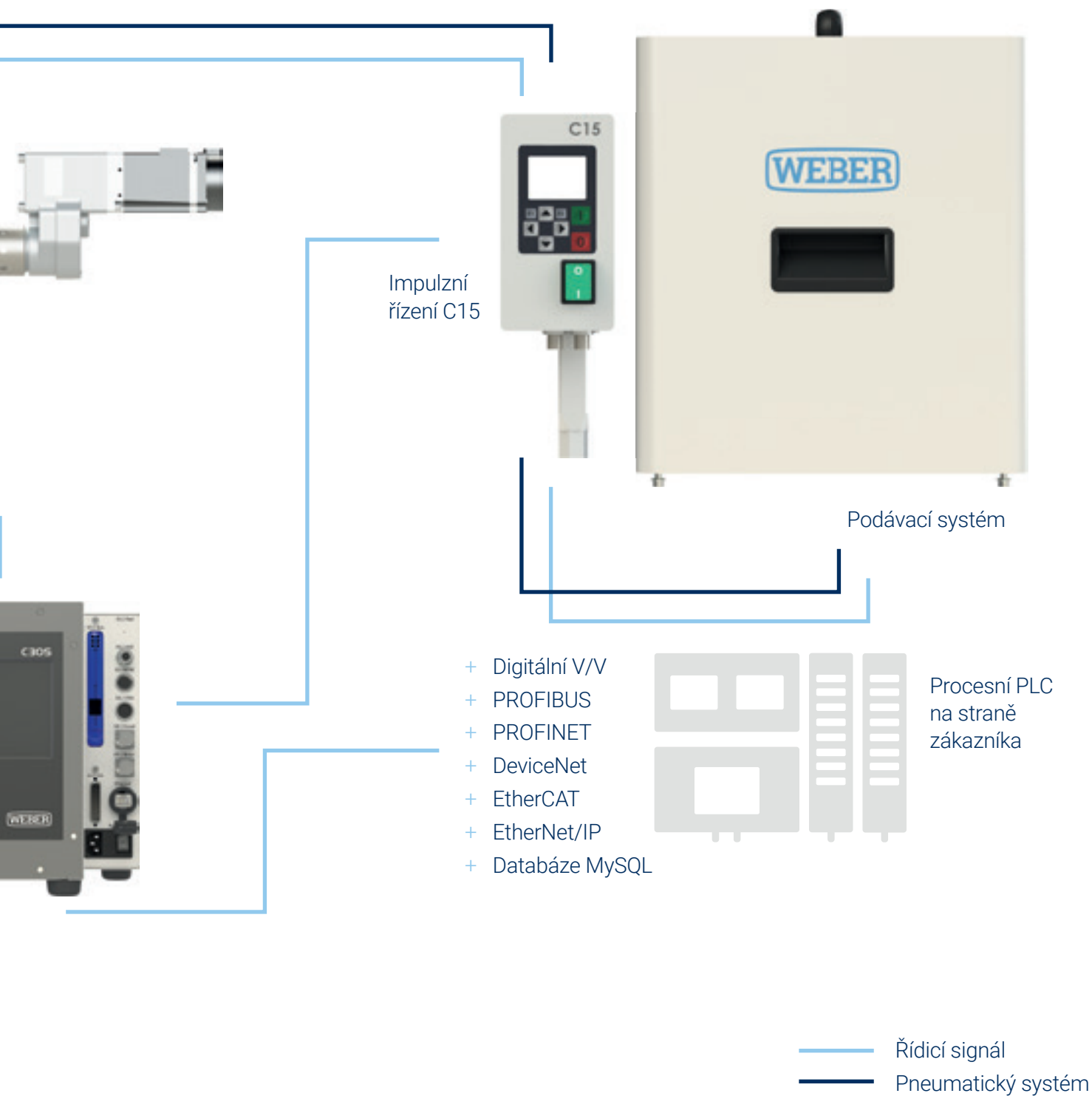
Manipulační přístroj
s monitorováním dráhy



Ruční šroubovák HSE



Procesní řízení C30S



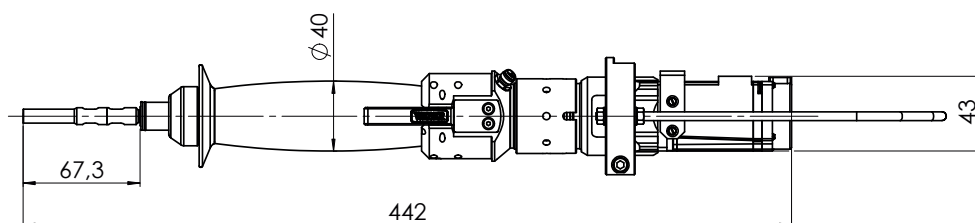


Elektrický ruční šroubovák



Vlastnosti

- Pro různé aplikace - také pro spojovací prvky, které nelze podávat
- Pro aplikace s vysokými bezpečnostními požadavky, kde je předepsán přímý měřicí systém
- Volitelně s vakuovou technikou pro hluboko položená místa šroubování



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje HET10 s AEC.

Technické údaje

Konstrukční řada	03		10		30	
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,2 - 1,5	1 - 3	1 - 10	1 - 6,6	8 - 30	12,5 - 30
Max. otáčky [ot/min]	2500	1500	1500	1500	1200	600
Hmotnost* [kg]	1,2		2,6		4	
Celková délka* [mm]	340		380		400	
Ø rukojeti [mm]	Ø40					
Upínač nástroje	1/4" s rychloupínacím sklíčidlem					
Možnost vakua	ano					
Možnost magnetického nástroje pro zašroubování	ano					

*S přímým pohonem

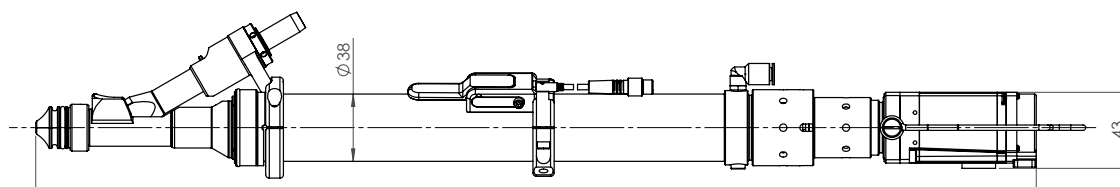
Technické změny vyhrazeny.



Elektrický ruční šroubovák s automatickým podávacím systémem

Vlastnosti

- Pro práci bez únavy s automatickým posuvem bitu
- Pro standardní aplikace se snadno přístupnými místy šroubování
- Pro snadné nalezení místa šroubování s nastavitelným zdvihem pro šroubování s uzamknutím bitu
- Pro aplikace s vysokými bezpečnostními požadavky, kde je předepsán přímý měřicí systém
- Volitelně s vakuovou technikou pro hluboko položená místa šroubování (model HSE-V)
- Volitelně s magnetickým nástrojem pro mírně zapuštěná místa šroubování
- Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje HSE10 130 s AEC

Technické údaje

Konstrukční řada	03		10	
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,2 - 1,5	1 - 3	1 - 10	1,9 - 6
Max. otáčky [ot/min]	2500	1500	1500	800
Průměr hlavy [mm]	3 - 15			
Délka zdvihu [mm]	90		90	130
Hmotnost* [kg]	1,8		2	2,5
Celková délka* [mm]	464		480	580
Ø rukojeti [mm]	38			
Upínač nástroje	1/4" s rychloupínacím sklíčidlem			
Možnost vakua	ano			
Možnost magnetického nástroje pro zašroubování	ano			

*S přímým pohonem a standardní šroubovací soupravou

Technické změny vyhrazeny.

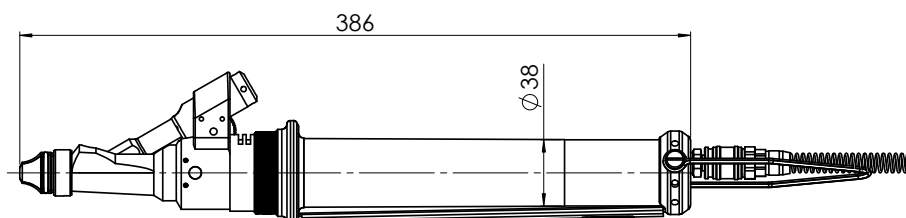


Pneumatický ruční šroubovák s automatickým podávacím systémem



Vlastnosti

- ◆ Pro práci bez únavy s integrovaným pneumatickým pohonem
- ◆ Pro standardní aplikace se snadno přístupnými místy šroubování
- ◆ Pro šrouby s těžištěm v dřívku
- ◆ Nastavení utahovacího momentu pomocí mechanické spojky
- ◆ Volitelně s magnetickým nástrojem pro mírně zapuštěná místa šroubování
- ◆ Princip kyvného ramínka: Podávání při šroubování
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje HSP32 80.

Technické údaje

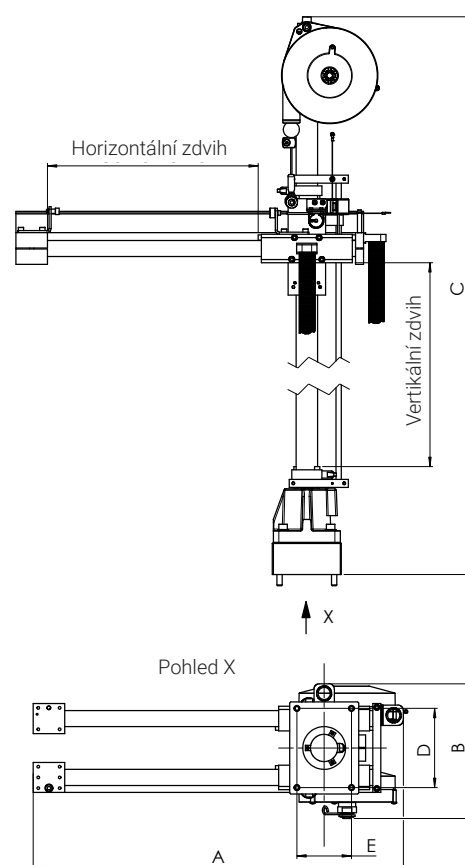
Konstrukční řada		HSP32		
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,5 - 5,3	0,5 - 4	0,5 - 3	
Max. otáčky [ot/min]	650	1000	1500	
Průměr hlavy [mm]	3 - 14			
Délka zdvihu [mm]	80	92	104	128
Hmotnost* [kg]	2,6	2,8	2,8	3,3
Celková délka* [mm]	385	420	445	490
Ø rukojeti [mm]	40			
Upínač nástroje	1/4" s rychloupínacím sklíčidlem			
Možnost magnetického nástroje pro zašroubování	ano			

*Se standardní šroubovací soupravou

Příslušenství

Kritéria	HET	HSE	HSP
Odlehčovací ramínko se stolním nebo nástěnným držákem	✓	✓	✓
Manipulační přístroj	✓	✓	✓
Balancér	✓	✓	✓
Zavěšení vertikální	✓	✓	✓
Pistolová rukojeť	-	✓	✓
Nožní spínač	✓	✓	✓

Manipulační přístroj	HHG7 ESD	HHG20 ESD
Možnost monitorování úhlu a dráhy	✓	✓
Horizontální zdvih	200 mm	390 mm
Vertikální zdvih	400 mm	540 mm
Nosnost	0,8–2,5 kg 2,8–6,5 kg	8–12 kg 12–20 kg
A [mm]	440	700
B [mm]	245	250
C [mm]	940	1250
D [mm]	Ø 110	148
E [mm]	Ø 110	102



Balancér	Průměr	Hmotnost	Délka pružinového závěsu s protitahem	Nosnost
Pružinový závěs s protitahem 1–2,5 kg	146 mm	3,2 kg	2 metry	1–2,5 kg
Pružinový závěs s protitahem 2–4 kg	146 mm	3,2 kg	2 metry	2–4 kg
Pistolová rukojeť*	Průměr	Hmotnost	Délka	Elektrický přívod
HSE	40x30 mm	0,3	110 mm	M8 4pólový
HSP	38x25 mm	0,4	120 mm	-

*Vždy se zavěšením

Technické změny vyhrazeny.

Stacionární šroubovací technika



Je známo, že celek je větší než součet jeho částí. Tak rostou i šroubovací systémy WEBER společně s požadavky, které kladou firmy na automatizované montážní procesy. Stacionární šroubovací technika se používá tehdy, když jsou spojovací procesy komplexnější, rychlosti cyklu kratší a požadavky na kvalitu vyšší. Variabilně konfigurovatelná stacionární šroubovací vřetena WEBER se přizpůsobí všem šroubovacím

úlohám: Společnost WEBER Schraubautomaten nabízí řešení na míru v závislosti na požadovaném úkolu a šroubovacím procesu – lhostejno, zda se jedná o koncovky, délky zdvihu, senzory nebo techniku pohonů. Přitom jsou potřeba krátké časy na možnosti výměny nástrojů na šroubovacích jednotkách – díky možnosti výměny šroubovací soupravy bez nutnosti použití nářadí.



Vysoká životnost díky plochám odolným
proti opotřebení



Ekonomické od 60 000 šroubovacích
operací za rok



Maximální flexibilita díky
kompaktní konstrukci



Méně pohyblivé hmoty pro nasazování
šetrné k závitu

Přehled stacionárních šroubováků WEBER

Konfigurovatelná stacionární šroubovací včetně pro vaše šroubovací úlohy

Kritéria	SER	SEB	SEV	SEM	SEK	SEV-E	SEV-C	SEV-L	SEV-P
Zpracování šroubů s těžištěm v dřívku (průměr hlavy / délka dřívku > 1,5 mm)	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
Zpracování šroubů s těžištěm v hlavě (průměr hlavy / délka dřívku < 1,5 mm)	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
Zpracování matic	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Vhodné pro osazování / lisování	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Pro standardní aplikace pro snadno přístupná místa šroubování	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Pro aplikace s obtížně přístupnými místy šroubování	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pro aplikace s obtížně přístupnými a extrémně hluboko položenými místy šroubování	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
Nasazování šetrné k závit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uzavřený včetně modul	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Včetně modul v saňovém provedení	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
S integrovaným zdvihem přísuvu šroubovací soupravy	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
S pneumatickým zdvihem bitu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
S elektromotorickým zdvihem bitu	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Méně pohyblivé hmoty díky pevnému motoru	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Modulární koncept pohonu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
Rozsah utahovacího momentu do [Nm]	120	60	120	120	120	30	10	10	60
Navrženo pro použití na lineární ose	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	(✓)
Navrženo pro použití s průmyslovými roboty	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
Navrženo pro použití s aplikacemi LBR	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Navrženo pro použití s aplikacemi MRK	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Princip kyvného ramínka pro automatický podávací systém	✓	✓	✓	✓*	✓*	✓	✓	✓	-
S vakuovou technologií	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Provedení pick and place	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
Možnost redundantního měření podle VDI / VDE 2862 list 2 kategorie A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

*Šroubovací souprava v zásuvkovém provedení, podávání spojovacího prvku během šroubování

LBR = roboty lehké konstrukce

HRC = spolupráce člověk-robot

Přehled systému

Jak integrovat naše stacionární šroubováky do vaší výroby

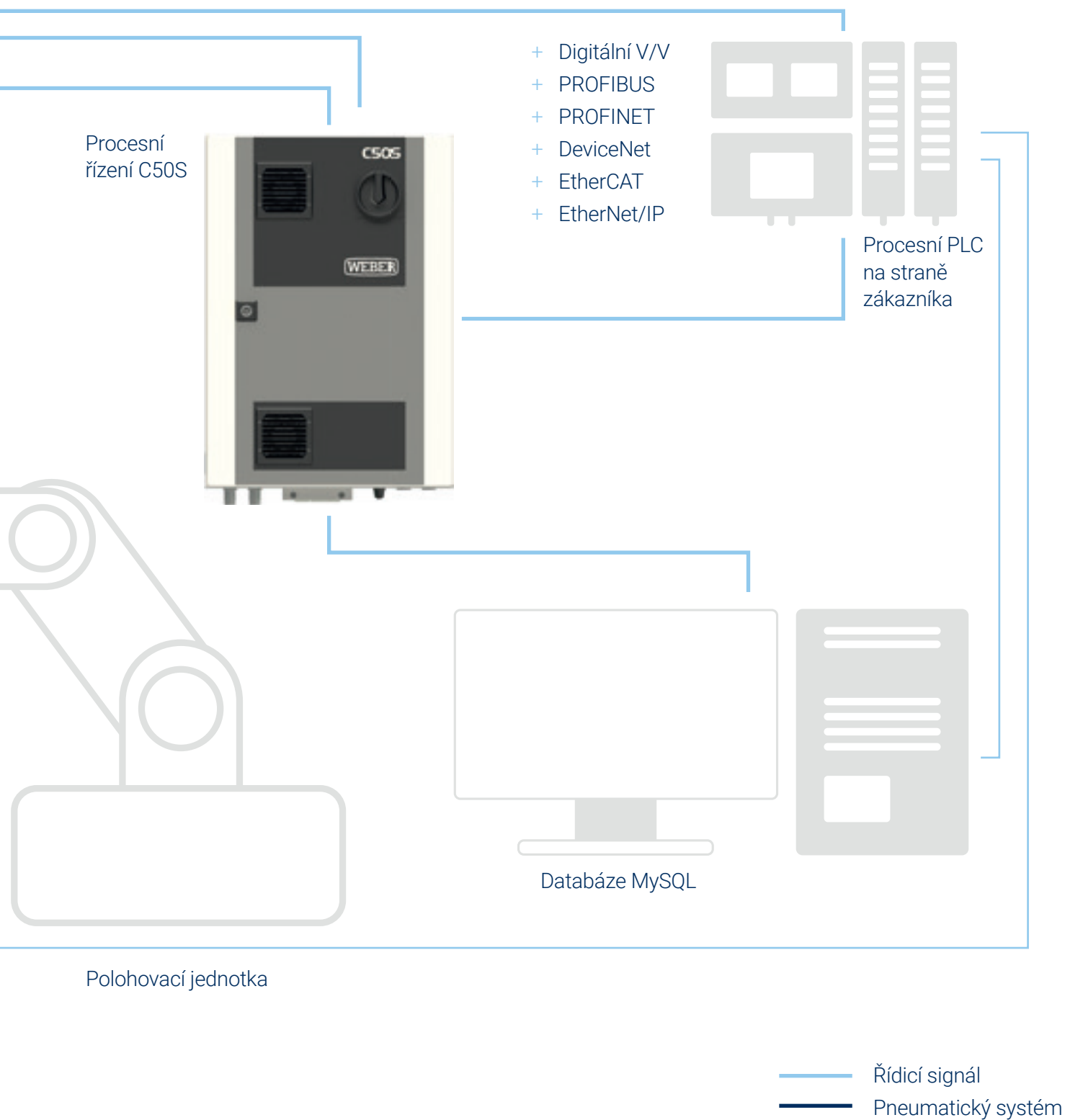
Impulzní řízení CU30



Podávací systém



Stacionární šroubovací
vřeteno SEV



Stavebníkový princip

Modularizovaná konstrukce našich šroubovacích vřeten pro větší flexibilitu



Kuličkové pouzdro



3čelistová koncovka



2čelistová koncovka



Vodící hlava



Přidržovač s kyvným ramínkem



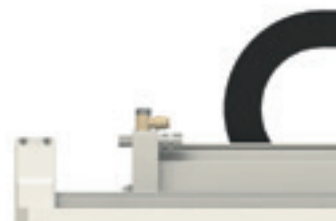
Připojovací pouzdro AH



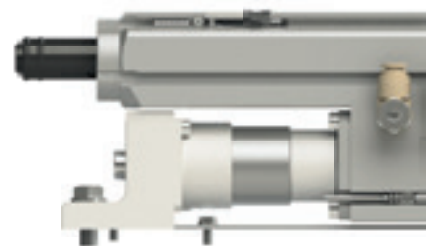
Zasouvání matice



Vakuová šroubovací souprava



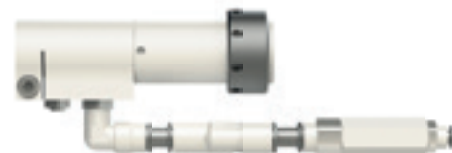
Šroubovací modul SEV-E



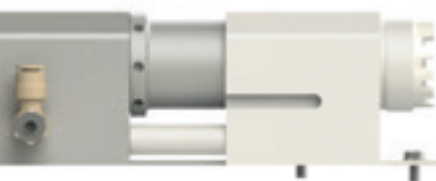
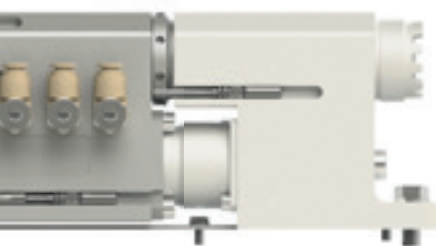
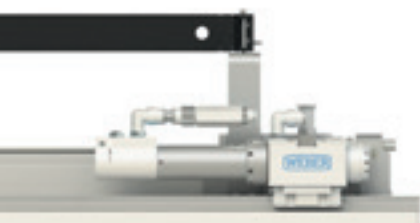
Šroubovací modul SEB



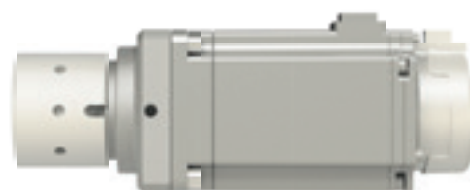
Šroubovací modul SER



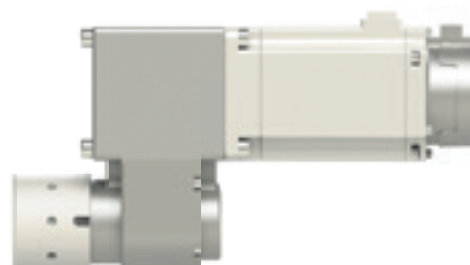
Vakuový modul



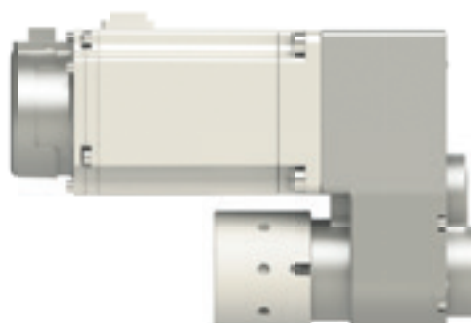
Snímač utahovacího momentu MDW



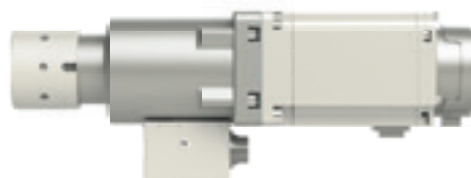
EC motor s přímým pohonem



EC motor s přesazenou převodovkou



EC motor s vratnou převodovkou



EC motor s integrovaným snímačem utahovacího momentu MDG

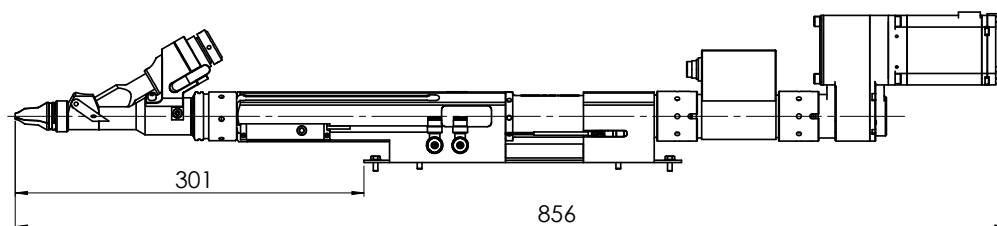


Stacionární šroubovák s uzavřeným vřetenovým modulem



Vlastnosti

- ◆ Pro standardní aplikace se snadno přístupnými místy šroubování
- ◆ Princip kyvného ramínka: Podávání při šroubování
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SER10 120 s MDW a AEC

Technické údaje

Konstrukční řada	03	10	30	60	120
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Max. otáčky [ot/min]	2500	2500	1500	1500	300
Průměr hlavy [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Hmotnost* [kg]	cca 5	cca 7	cca 9	cca 11	cca 16
Zdvih bitu (interní) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
Max. výsuv v závislosti na průměru hlavy [mm]	11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126	4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84
Upínač nástroje	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*S přímým pohonem a standardní šroubovací soupravou

**Provedení LAF Low Axial Force

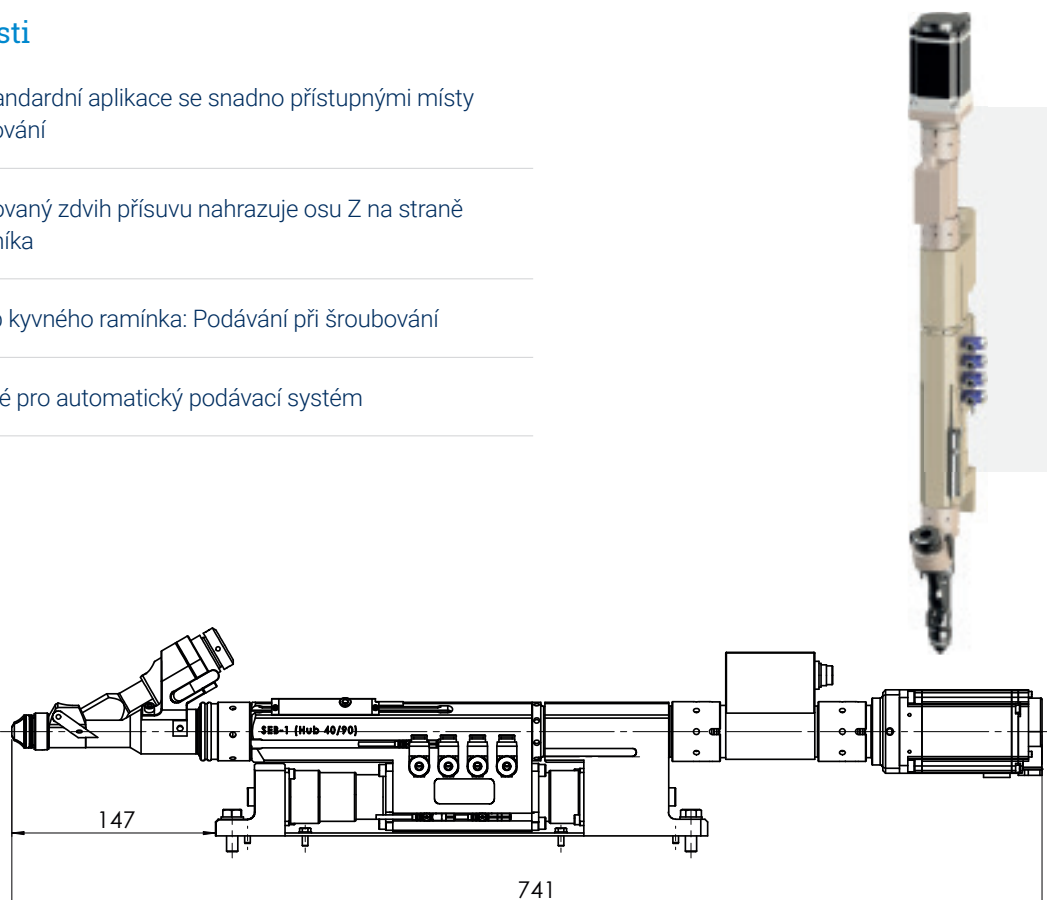
Technické změny vyhrazeny.



Stacionární šroubovák s integrovaným zdvihem přísuvu

Vlastnosti

- Pro standardní aplikace se snadno přístupnými místy šroubování
- Integrovaný zdvih přísuvu nahrazuje osu Z na straně zákazníka
- Princip kyvného ramínka: Podávání při šroubování
- Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SEB10 90 s MDW a AEC.

Technické údaje

Konstrukční řada	03	10	30	60
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60
Max. otáčky [ot/min]	2500	2500	1500	1500
Průměr hlavy [mm]	2 - 13	4,5 - 22	9 - 24	9 - 24
Hmotnost* [kg]	cca 5	cca 7	cca 9	cca 11
Zdvih bitu (včetně interní) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [Nm]	30 90 180	45 134 270	70 210 420	70 210 420
Max. výsuv v závislosti na průměru hlavy [mm]	11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126	4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84
Zdvih přísuvu [mm]	30	40	60	60
Axiální síla zdvihu přísuvu (1 3 6 bar) [N]	45 135 270 N	75 225 450 N	115 345 690 N	115 345 690 N
Upínací nástroj	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"

*S přímým pohonem a standardní šroubovací soupravou

Technické změny vyhrazeny.

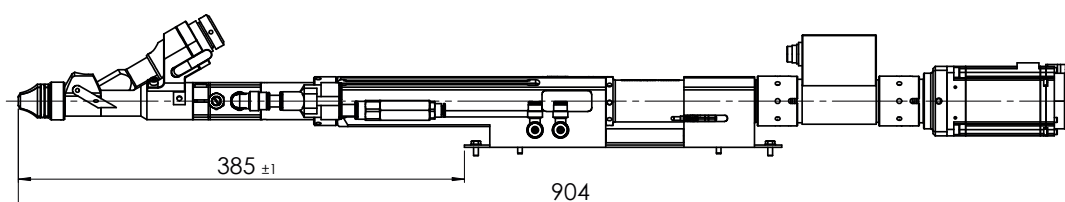


Pro obtížně přístupná místa šroubování



Vlastnosti

- ◆ Provedení s vakuovou technikou pro obtížně přístupná místa šroubování
- ◆ Pro požadavky na technickou čistotu s odsáváním nečistot
- ◆ Princip kyvného ramínka: Podávání při šroubování
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SEV10 120 s MDW a AEC.

Technické údaje

Konstrukční řada	03	10	30	60	120
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Max. otáčky [ot/min]	2500	2500	1500	1500	300
Průměr hlavy [mm]	6,5 - 11	6,5 - 13	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Hmotnost* [kg]	od 5	od 7	od 9	od 11	cca 16
Zdvih bitu (interní) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
Max. výsuv v závislosti na průměru hlavy [mm]	11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126	4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84
Upínač nástroje	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*S přímým pohonem a standardní šroubovací soupravou

**Provedení LAF Low Axial Force

Technické změny vyhrazeny.

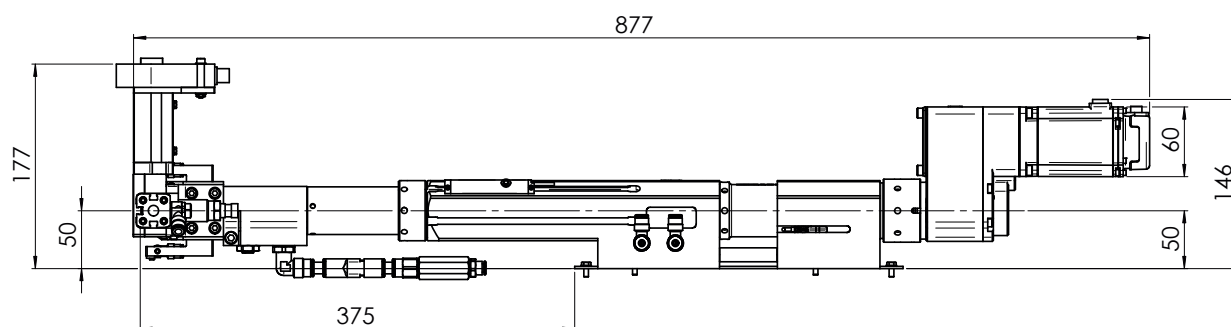


SEM | SEK

Pro matice a šrouby s těžištěm v hlavě

Vlastnosti

- ◆ Provedení s vakuovou technikou pro zpracování matic, také pro obtížně přístupná místa šroubování
- ◆ Pro šrouby s těžištěm v hlavě SEK
- ◆ Pro matice DIN, přírubové matice a speciální matice SEM
- ◆ Šroubovací souprava v zásuvkovém provedení s profilovanou hadicí, podávání během šroubování
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SEM30 120 s AEC.

Technické údaje

Konstrukční řada	03	10	30	60	120
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Max. otáčky [ot/min]	2500	2500	1500	1500	300
Průměr hlavy (SEK) [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
Velikost matice (SEM)	M2 - M4	M3 - M8	M5 - M10	M5 - M10	M5 - M10
Velikost matice Ø nákrčku nebo rozměr přes hrany [mm]	až 10	až 15	až 20	až 20	až 20
Hmotnost* [kg]	cca 5	cca 7	cca 9	cca 11	cca 16
Zdvih bitu (interní) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
Max. výsuv v závislosti na průměru hlavy [mm]	11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126	4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84	2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84
Upínač nástroje	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*S přímým pohonem a standardní šroubovací soupravou

**Provedení LAF Low Axial Force

Technické změny vyhrazeny.

SEV-E

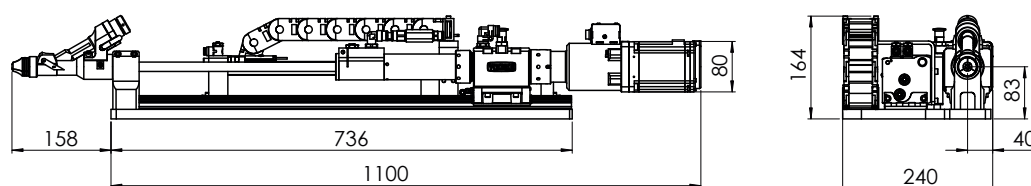


Pro velmi hluboko položená místa šroubování



Vlastnosti

- ◆ Pro hluboko položená místa šroubování a speciální aplikace s extrémně dlouhým zdvihem
- ◆ Posuvné provedení s pneumatickým nebo elektrickým zdvihem bitu
- ◆ Pro zpracování šroubů s těžištěm v dřívku na principu kyvného ramínka
- ◆ Kabele jsou vedeny v energetickém řetězu k zamezení přerušení kabelu
- ◆ Tři typy konstrukcí: Pravé a levé provedení pro malou délku (pneumatické a elektrické), rovné provedení pro malou šířku (pouze pneumatické)
- ◆ Možnost kombinace se šroubovací soupravou SEK nebo SEM
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SEV-E10 350 s MDG.

Technické údaje

	Pneum. posuv	Elektr. posuv	Pneum. posuv	Elektr. posuv	Pneum. posuv	Elektr. posuv
Konstrukční řada	03		10		30	
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,3 - 3		1 - 10		3 - 30	
Max. otáčky [ot/min]	2500		2500		1500	
Průměr hlavy [mm]	3 - 16		5 - 21		9 - 24	
Velikost matice Ø nákrůžku nebo rozměr přes hrany [mm]	viz tabulku SEM					
Hmotnost* [kg]	cca 13	cca 19	cca 15	cca 21	cca 24	cca 30
Polohově závislá kompenzace síly	-	✓	-	✓	-	✓
Zdvih bitu (interní) [mm]	300	350	350	350	300	350
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [N]	44 133 265 N **		44 133 265 N **		72 217 434 N **	
Max. rychlost podávání [mm/s]	-	500	-	500	-	500

*S přímým pohonem a standardní šroubovací soupravou

**+ - 150 N v závislosti na směru šroubování

Technické změny vyhrazeny.

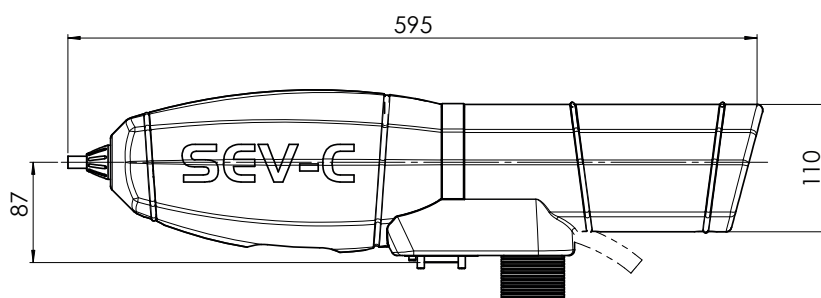
SEV-C



Spolupráce člověk-robot

Vlastnosti

- ◆ Pro kolaborativní použití HRC
- ◆ Pro zpracování šroubů s těžištěm v dřívku s vakuovou technikou
- ◆ Ochranné zakrytování a citlivá koncovka
- ◆ Integrované LED pásky pro detekci stavu
- ◆ Princip kyvného ramínka: Podávání při šroubování
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci.

Technické údaje

Rozsah utahovacího momentu [Nm]	1 - 6
Max. otáčky [ot/min]	800
Průměr hlavy [mm]	6 - 12
Hmotnost* [kg]	cca 4,8
Zdvih bitu (vřeteno interní) [mm]	90 130
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [N]	20 60 120
Max. výsuv v závislosti na průměru hlavy [mm]	až 35
Upínač nástroje	1/4"
Kolaborativní provoz podle stupně 4 normy ISO TS 15066	✓

*S přímým pohonem, standardní šroubovací soupravou a kabelovým paketem

SER-L / SEV-L

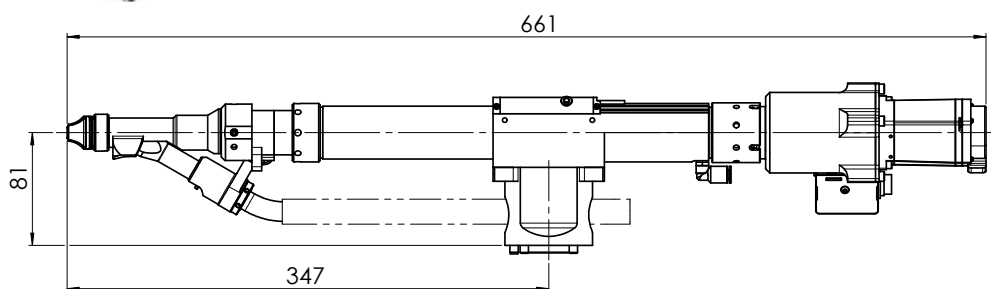


Vřeteno pro robotiku lehké konstrukce s automatickým podávacím systémem



Vlastnosti

- ◆ Pro roboty lehké konstrukce a koexistující aplikace HRC
- ◆ Volitelně s vakuovou technikou pro hluboko položená místa šroubování (SEV-L)
- ◆ Princip kyvného ramínka: Podávání při šroubování
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SER-L 130 s MDG.

Technické údaje

Konstrukční řada	SEV-L	SER-L
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	1 - 10	1 - 10
Max. otáčky [ot/min]	2500	2500
Průměr hlavy [mm]	6 - 16	6 - 16
Hmotnost* [kg]	cca 3,7	cca 3,6
Zdvih bitu (vřeteno interní) [mm]	90 130	90 130
Axiální síla bitu (1 3 6 bar) [N]	20 60 120	20 60 120
Max. výsuv v závislosti na průměru hlavy [mm]	32 - 73,5	32 - 73,5
Upínač nástroje	1/4"	1/4"
Kolaborativní provoz podle stupně 4 normy ISO TS 15066	-	-

*S přímým pohonem, standardní šroubovací soupravou a kabelovým paketem

Technické změny vyhrazeny.

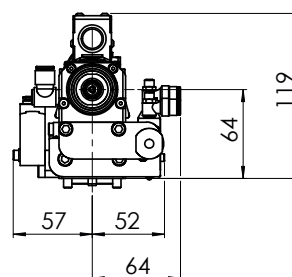
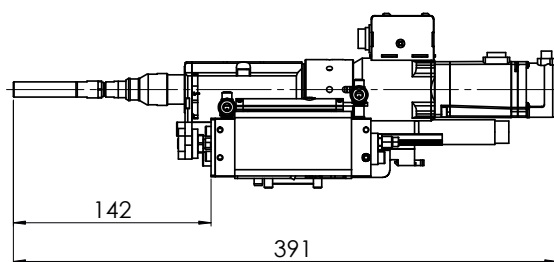
SEV-P



Šroubovák pick and place pro nasazení robotu

Vlastnosti

- ◆ Pro použití s kolaborativními roboty lehké konstrukce nebo průmyslovými roboty
- ◆ Pro aplikace pick and place s vakuovou technikou pro zpracování všech typů spojovacích prvků
- ◆ Automatická výměna nástrojů se systémem identifikace nástrojů pomocí RFID (čtení a zápis)
- ◆ Sledování regulace síly a aktivní měření hloubky pomocí volitelných přísuvových saní
- ◆ Vhodné pro automatický podávací systém v provedení pick and place



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje SEV-P10 s MDG a přísuvovými saněmi.

Technické údaje

Konstrukční řada	SEV-P10	SEV-P30	SEV-P60
Rozsah utahovacího momentu [Nm]	0,5 - 10	3 - 30	6 - 60
Max. otáčky [ot/min]	2500	1500	850
Průměr hlavy [mm] / velikost matice	libovolný		
Hmotnost se saněmi / bez saní [kg]	4,6 3,5	9,5 8	20 14
Zdvih bitu (vřeteno interní) [mm]	5	5	10
Axiální síla interního zdvihu bitu [N]	5	5	5
Zdvih přísuvu saní [mm]	50	50	125
Max. rušivá kontura v závislosti [mm]	130	180	130
Axiální síla zdvihu přísuvu [N]	50	50	125
Upínač nástroje	1/4"	5/16"	7/16"

*S přímým pohonem

Technické změny vyhrazeny.

03 Lisovací technika



Spojovací technika umí víc – firma WEBER nabízí víc. K automatizaci montážních procesů náleží také osazovací a lisovací technika. V této oblasti firma WEBER nabízí inovativní stacionární nebo ručně vedené systémy. Pomocí osazovacích a lisovacích jednotek pro kolíky, čepy nebo klipy se realizují silová nebo

silová a tvarová spojení. Všechny systémy disponují automatickými podávacími systémy, příp. inteligentním řízením a umožňují vysoké procesní síly při osazování, příp. lisování (vtlačování). Kontrola kvality může probíhat během spojovacího procesu kontrolou síly a dráhy. Každý osazovací přístroj je poháněn pneumaticky.



Pneumatický pohon nebo posuv nevyžaduje samostatné řízení pohonu



Krátké časy pracovních cyklů díky automatickému podávacímu systému a technologii kyvného ramínka



Různá provedení pro různé náročné úkoly osazování nebo lisování

PEB | HPP



Pro všestranné aplikace osazování a lisování

Vlastnosti PEB

- ◆ Nastavitelná hloubka a volitelné monitorování lisovacích sil
- ◆ Volitelný zdvih přísuvu a lisovací jednotku lze ovládat odděleně od sebe
- ◆ Volitelně pro použití na robotu
- ◆ Krátké časy pracovních cyklů díky technologii podávání a kyvného ramínka WEBER

Vlastnosti HPP

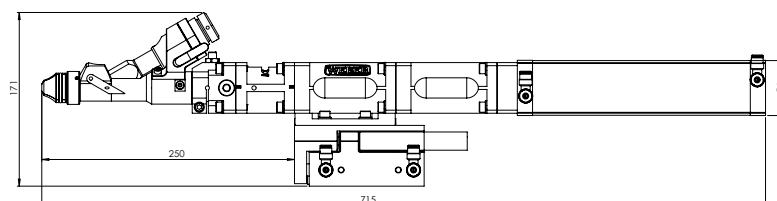
- ◆ Nastavitelná hloubka a volitelné monitorování lisovacích sil
- ◆ Práce bez únavy díky volitelnému manipulačnímu přístroji nebo balancéru
- ◆ Rychlejší doby taktů jsou možné na ručních pracovištích
- ◆ Volitelné provedení pro prvky s uzamknutím bitu



PEB



HPP



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci.
Obrázek ukazuje PEB se zdvihem přísuvu, nastavitelným dorazem a zdvihem nástroje 200 mm.

Technické údaje PEB

Modely	Standard	Zesílený
Osazovací / lisovací síla [N]	50 - 600	až 10 000
Osazovací zdvih [mm]	60 - 400	až 300
Hmotnost [kg]	cca 2,5	cca 15
Provozní tlak [bar]	4 - 8	4 - 8

Technické údaje HPP

Max. osazovací / lisovací síla [N]	190
Osazovací zdvih [mm]	90 / 130
Hmotnost [kg]	cca 2
Provozní tlak [bar]	4 - 8

04 Podávací technika



Automatizace montážních procesů zpravidla sleduje tři cíle: Zvýšení efektivity, optimalizaci kvality a snížení nákladů. K dosažení těchto cílů je nutné podávání spojovacích prvků bez poruch a s maximální možnou šetrností k materiálu. Firma WEBER dosahuje pomocí svých automatických podávacích systémů maximální kvality procesu. Vývoj těchto systémů vyžaduje

zkušenost a know-how. Firma WEBER již řadu let vyvíjí a vyrábí jednotlivé komponenty a spojuje je do plně automatických podávacích systémů. Po více než 40 000 dodaných šroubovacích a montážních systémech s automatickým podáváním náleží firma WEBER k vedoucím společnostem na trhu v tomto oboru.



Šrouby, matice, kolíky, podložky,
krytky a mnohem víc



Monitorování početnými senzory jako jsou
kontroly přítomnosti a stavu naplnění



Rychlosti cyklu až 0,8 sekundy



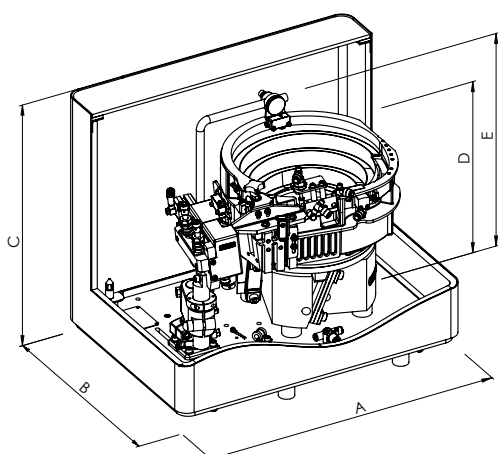
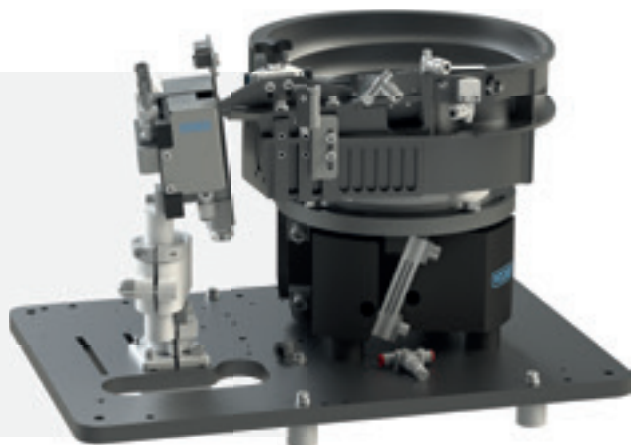
Přes 60 let zkušeností v oblasti
podávací techniky

Přehled podávacích jednotek WEBER

Efektivní a šetrná přeprava spojovacích prvků

Kritéria	ZEB			ZEL		
	120	240	360	240	360	480
Zpracování šroubů s těžištěm v dřívku	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zpracování šroubů s těžištěm v hlavě	-	✓	✓	✓	✓	✓
Zpracování matic	-	✓	✓	✓	✓	✓
Zpracování podložek	-	✓	✓	-	-	-
Zpracování rotačně symetrických prvků	-	✓	✓	✓	✓	✓
Zpracování rotačně nesymetrických prvků	-	-	-	-	-	-
Zpracování prvků s bezpečnostní povrchovou úpravou	-	-	-	✓	✓	✓
Princip přepravy šetrný k dílům	-	-	-	✓	✓	✓
Použití do průměru dřívku 2 mm	✓	-	-	-	-	-
Použití do průměru dřívku 6 mm	-	✓	✓	✓	✓	-
Použití do průměru dřívku 12 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Použití do průměru dřívku 14 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Použití do průměru dřívku 16 mm	-	-	✓	-	-	✓
Použití do délky dřívku 22 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Použití do délky dřívku 42 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
Použití do délky dřívku 48 mm	-	✓	✓	-	✓	✓
Použití do délky dřívku 70 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Použití do délky dřívku 160 mm	-	-	-	-	-	✓
Použití do průměru hlavy 4 mm	✓	✓	-	✓	-	-
Použití do průměru hlavy 12,5 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
Použití do průměru hlavy 20 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Použití do průměru hlavy 24 mm	-	-	✓	-	-	✓
Použití do průměru hlavy 32 mm	-	-	-	-	-	✓
Objem / hmotnost	0,3 l / 1,2 kg	1,2 l / 6 kg	3,8 l / 17 kg	1,2 l / 6 kg	3,0 l / 14 kg	25 l / 100 kg

Spirálový vibrační dopravník



Technické údaje

Konstrukční řada	ZEB120	ZEB240	ZEB360
Šířka A [mm]	480 497 s SDH*	480 497 s SDH*	640 650 s SDH*
Hloubka B [mm]	340 353 s SDH*	340 353 s SDH*	536 547 s SDH*
Výška C [mm]	456 463 s SDH*	456 463 s SDH*	602 607 s SDH*
Hmotnost [kg]	25 s SDH*	54 s SDH*	80 s SDH*
Objem náplně [l]	0,3	1,2	3,8
Hmotnost náplně [kg]	1,2	6,0	17,0
Výška D k nádobě [mm]	290	300	360
Výška E k FSK** [mm]	305	382	440

*SDH = protihlukový kryt, **FSK = kontrola stavu naplnění

Technické změny vyhrazeny.

Vlastnosti

- ◆ Ideální pro dlouhé šrouby, tenké podložky, šrouby s těžištěm v hlavě
- ◆ Univerzální použití pro všechny typy spojovacích prvků
- ◆ Vibrační technika pro třídění a dopravu
- ◆ Otěruvzdorný materiál pro dlouhou životnost
- ◆ Vysoká vstupní kapacita (doba taktu až 0,8 s)

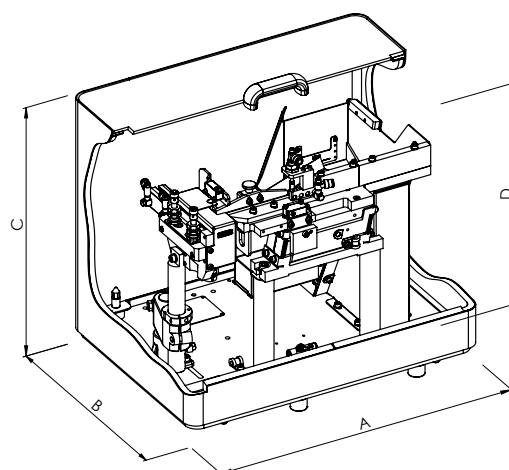
Konstrukční řada	ZEB120	ZEB240	ZEB360
Šrouby			
Ø hlavy [mm]	2,0 - 4,0	2,5 - 12,5	6,0 - 24,0
Závít	M1 - M2	M2 - M6	M4 - M14
Dřík délka [mm]	≤ 22	≤ 48	≤ 73
Matice			
Rozměr přes hrany [mm]	-	≤ 12,5	≤ 20
Závít	-	≤ M8	≤ M10
Výška [mm]	-	≤ 9,5	≤ 9,5
Závítové kolíky			
Ø závitového kolíku [mm]	-	≤ 8	≤ 16
Délka [mm]	-	≤ 50	≤ 80

Schodový dopravník



Vlastnosti

- ◆ Vhodné pro díly s povrchovou úpravou a choulostivé díly
- ◆ Nízká náchylnost k ušpinění pro vysokou technickou čistotu
- ◆ Nízkovibrační vyprazdňovací lišta s nízkými vibracemi pro nízkou hladinu hluku
- ◆ Nádoba z nerezové oceli (šoupátka z kalené nástrojové oceli nebo plastu)
- ◆ Vysoká procesní bezpečnost
- ◆ Vysoká výstupní kapacita (doba taktu až 0,8 s)
- ◆ Příprava pro aplikace pick and place s oddělovací jednotkou TPP



Technické údaje

Konstrukční řada	ZEL240	ZEL360	ZEL480
Šířka A [mm]	480 497 s SDH*	640 650 s SDH*	1296 s SDH*
Hloubka B [mm]	340	536	1000
Výška C [mm]	456 s SDH*	602 s SDH*	1141 s SDH*
Hmotnost [kg]	cca 60 s SDH*	cca 85 s SDH*	cca 450 s SDH*
Objem náplně [l]	1,2	3,0	25,0
Hmotnost náplně [kg]	6,0	14,0	cca 100,0
Výška D k nádobě [mm]	397	437	1033

*SDH = protihlukový kryt

Konstrukční řada	ZEL240	ZEL360	ZEL480
Šrouby			
Ø hlavy [mm]	2,5 - 12,5	6,0 - 20,0	12,0 - 32,0
Závit	M2 - M6	M4 - M12	M6 - M16
Dřík délka [mm]	≤ 42	≤ 73	≤ 160
Matic			
Rozměr přes hrany [mm]	≤ 12,5	≤ 20	≤ 32,0
Závit	≤ M8	≤ M10	≤ M16
Výška [mm]	≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 20,0
Závitové kolíky			
Ø závitového kolíku [mm]	≤ 8	≤ 14	≤ 24,0
Délka [mm]	≤ 48	≤ 73	≤ 160

Příslušenství

Volitelné příslušenství	ZEB	ZEL	
	Protihlukový kryt s otvorem pro zásobník nebo bez něj	✓	✓
	Základní rám	✓	✓
	Rám zásobníku pouze se základním rámem	✓	✓
	Kontrola stavu naplnění ZEL	-	✓
	Kontrola stavu naplnění ZEB	✓	-

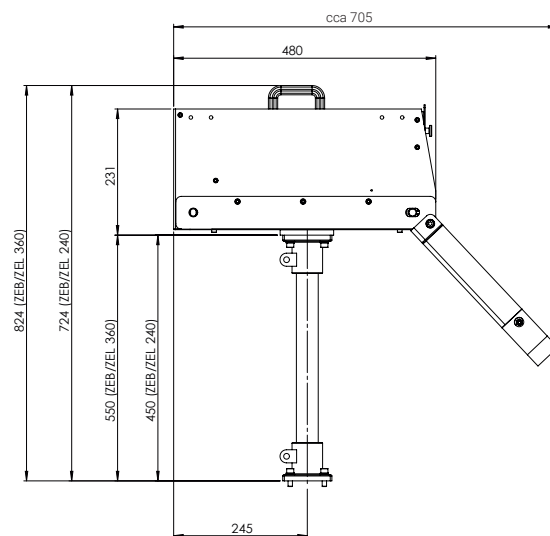


Příslušenství

Pásový zásobník

Vlastnosti

- ◆ Předzásobení podávanými prvky
- ◆ Prodloužení intervalů doplňování (pro personál obsluhy)
- ◆ Odklápěcí víko (volitelné)
- ◆ 24V pohon pro celosvětové použití
- ◆ Kompaktní konstrukce
- ◆ Nastavitelné množství výhozu
- ◆ Volitelně: Senzor stavu naplnění
- ◆ Volitelně: uzamykatelné



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje BB08

Technické údaje

Konstrukční řada	BB04	BB08	BB18
Délka [mm]	380	480	580
Šířka [mm]	193	223	273
Výška [mm]	201	231	251
Objem náplně [l]	4	8	18
Max. hmotnost náplně [kg]	10	20	45

Technické změny vyhrazeny.

05 Řídicí technika



Řídicí technika, integrovaná do systémů a zařízení pro šroubovací automatiku (automatizaci šroubovacích postupů), se obecně dělí na řízení šroubovacích procesů a impulzní řízení. Technika řízení šroubování kontroluje a reguluje vlastní proces šroubování – zajišťuje tedy, aby byly dodržovány přednastavené hodnoty pro otáčky, utahovací moment a hloubku zašroubování.

Zvláštní význam má toto řízení navíc při vyhodnocování procesu a dokumentace všech údajů šroubování. Impulzní řízení jsou odpovědná za řízení celého zařízení. Tím jsou například řízeny pohyb zdvihu, šroubovací vřeteno, podávání spojovacích prvků nebo komunikace s periferními přístroji.



Všechny běžné průmyslové sběrnice



Vyhodnocení procesu a dokumentování údajů o procesu / výsledku šroubování



Zajištění optimální spolupráce komponent WEBER



Jednoduché nastavení parametrů

Přehled řídicí techniky

Procesní řízení (1/2)

Vlastnosti	C5S	C30S	C50S
Obecně			
V provedení ESD	✓	Možnost	Možnost
Rozhraní vůči externímu PC	přes USB	přes USB	přes TCP/IP
Zobrazení, nastavení parametrů a vizualizace			
Integrovaný dotykový displej	-	✓	-
Integrované stavové LED diody	✓	-	-
Externí dotykový displej	-	Možnost	Možnost
Obsluha a nastavení parametrů prostřednictvím počítače se systémem Windows	✓	-	✓
Šroubovací programy			
Měření utahovacího momentu (přímo snímačem utahovacího momentu)	-	✓	✓
Měření utahovacího momentu (nepřímo přes proud motoru)	✓	✓	-
Počet uložitelných šroubovacích programů	15	31	255
Volně definovatelné programové úrovně	7 strategií	13 strategií	25 strategií
Volně definovatelné použití úrovní (nalezení, šroubování, uzavření, manipulace s NOK atd.)	-	-	✓
Metoda gradientního šroubování (moment a hloubka)	-	-	✓
Relativní moment	-	✓	✓
Metoda M360°	-	-	✓
Výsledky volně definovatelné z programových úrovní	-	- (pevné)	✓ (flexibilní)
Počet výsledných hodnot	-	4	5
Výstup krout. momentu při tváření závitu, příp. předběžného momentu	-	✓	✓
Digitální čidlo hloubky	✓	✓	✓
Lze připojit další analogové čidlo hloubky	✓	✓	✓
Redundantní měření podle VDI 2862, kat. A	-	Možnost	Možnost
Zadávání parametrů prostřednictvím zákaznického rozhraní	-	Možnost	Možnost
Automatické uvolnění	bez následné doby sledování	včetně doby sledování	včetně doby sledování
Hardwarové připojky			
Ethernet RJ45	-	Možnost	✓
USB Master (pro USB flash disk)	-	✓	-
USB Slave (pro PC)	✓	✓	-
Rozhraní pro ovládání zákazníkem			
Digitální V/V	✓	✓	Možnost
Digitální V/V přes RS232	-	Možnost	-
Rozhraní průmyslové sběrnice	-	Možnost	Možnost

Přehled řídicí techniky

Procesní řízení (2/2)

Vlastnosti	C5S	C30S	C50S
Záznam křivky			
Vizualizace / zobrazení křivek šroubování v přístroji	-	✓	✓
Paměť křivek v řídicí jednotce	pouze aktuální	pouze aktuální	1000
Statistika			
Provozní deník	-	✓	✓
Mezní hodnoty	-	-	✓
Hodnoty Sigma	-	-	✓
Výsledky	-	✓	✓
Volitelné možnosti dokumentace			✓
V externím systému	-	-	Možnost
Výsledky (číselné hodnoty, ID dílu)	-	✓	✓
Procesní parametry	-	✓	✓
Křivky	-	✓	✓
Prostřednictvím databáze MySQL	✓	✓	✓

Impulzní řízení

Vlastnosti	C10S	C15S	CU30
Obecně			
V provedení ESD	-	-	✓
Možnost vzdálené údržby přes PC	-	-	✓
Zákazník může integrovat nouzové zastavení	✓	✓	✓
Integrovaný displej	✓	✓	✓
Integrovaný regulátor třídícího zařízení	✓	✓	✓
Integrovaný pneumatický systém	-	-	✓
Hardwarové připojky			
USB Slave (pro PC)	-	-	✓
RJ45 pro průmyslovou sběrnici	-	-	Možnost
Dig. rozhraní vůči C30S / C50S	-	-	Možnost
Rozhraní pro ovládání zákazníkem			
Digitální V/V	✓	✓	✓
Rozhraní průmyslové sběrnice	-	-	Možnost
Komunikace s technikou řízení šroubování WEBER	-	-	Možnost

Pro řízení sekvencí (impulzů) lze modely C10S a C15S snadno integrovat do podávacího systému.

Model CU30 nabízí sofistikované impulzní řízení s integrovaným pneumatickým systémem a PLC, které kombinuje rozsáhlé funkce a mnoho možností v kompaktním zařízení.

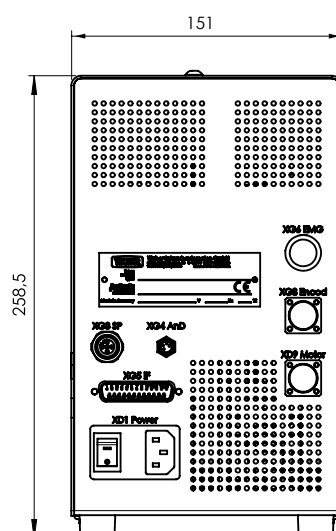
Technické změny vyhrazeny.



Procesní řízení pro jednoduché šroubovací úlohy

Vlastnosti

- ◆ Snadná konfigurace a testování pomocí softwaru pro PC
- ◆ Kompatibilní se všemi stacionárními šroubováky WEBER a ručními šroubováky typu HET, HSE
- ◆ Intuitivní software s konfigurovatelnými programy a nastavitelným proudovým momentem
- ◆ Rozsáhlé možnosti diagnostiky a monitorování včetně a rozhraní



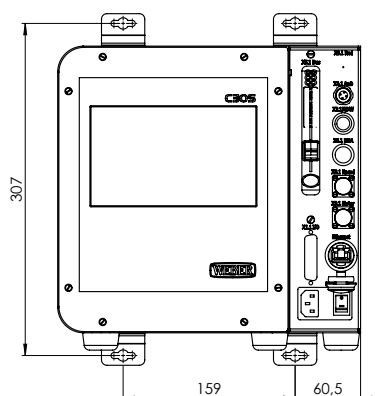
Technické údaje

Napájení	230 V, typ: Zastříknutá přístrojová přípojka L, N, PE, 230 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
Třída elektrické ochrany	Třída ochrany 1 (L, N, PE)
Pohony	100 / 400 / 750 Watt
Procesy	7 různých procesních sekvencí
Programy	15 programů založených na individuálně parametrizované procesní sekvenci
Zákaznické rozhraní	Digitální V/V
Vstupy	Automatika, č. programu, start, potvrzení chyby
Výstupy	Žádná chyba, Připraveno ke spuštění, OK, NOK, Hloubka dosažena
Hmotnost	7,8 kg
Rozměry	266 / 152 / 332 mm (v / š / h, bez zástrčky)
Krytí	IP30

Technické změny vyhrazeny.



Procesní řízení pro komplexní šroubovací úlohy



Vlastnosti

- ◆ Integrovaný systémový software pro konfiguraci a řízení
- ◆ Kompatibilní se všemi stacionárními šroubováky WEBER a ručními šroubováky typu HET, HSE
- ◆ Integrovaný dotykový displej pro snadnou manipulaci a konfiguraci
- ◆ Podporuje snímače utahovacího momentu pro přesné měření utahovacího momentu a úhlu
- ◆ Možnost připojení k databázi MySQL pro rozsáhlou dokumentaci
- ◆ Komunikace zákaznického rozhraní prostřednictvím modulů průmyslové sběrnice
- ◆ Možnost zápisu a čtení procesních parametrů prostřednictvím volitelného rozhraní

Technické údaje

Napájení	Standard 230 V, typ: Zastříknutá přístrojová přípojka L, N, PE, 230 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz Volitelně 115 V, typ: Zastříknutá přístrojová přípojka L, N, PE, 115 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
Třída elektrické ochrany	Třída ochrany 1 (L, N, PE)
Pohony	100 / 400 / 750 Watt
Procesy	13 různých procesních sekvencí
Programy	31 programů založených na individuálně parametrizované procesní sekvenci
Rozhraní	Digitální V/V, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP
Hmotnost	7,8 kg
Rozměry	280 / 255 / 280 mm (š / h / v, bez zástrčky)
Krytí	IP30

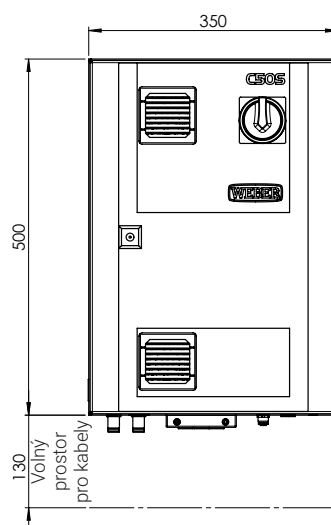
Technické změny vyhrazeny.



Procesní řízení pro velmi komplexní šroubovací úlohy

Vlastnosti

- ◆ Konfigurace jednotlivých procesních sekvencí pomocí nejnovějších postupů
- ◆ Metoda gradientního šroubování (utahování na gradient - moment, hloubka), relativní moment a metoda M360°
- ◆ Individuální export parametrů a výsledků
- ◆ Možnost připojení k databázi MySQL pro rozsáhlou dokumentaci
- ◆ Komunikace zákaznického rozhraní prostřednictvím modulů průmyslové sběrnice
- ◆ Vysoký standard zabezpečení IT, monitorování rozhraní a diagnostické funkce
- ◆ Možnost zápisu a čtení procesních parametrů prostřednictvím volitelného rozhraní



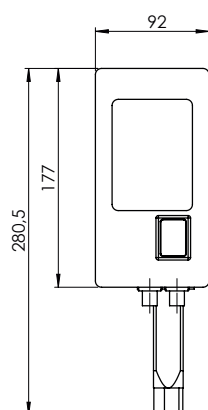
Technické údaje

Napájení	Standard 230 V, typ: Zastříknutá přístrojová přípojka L, N, PE, 230 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
Třída elektrické ochrany	Třída ochrany 1 (L, N, PE)
Pohony	100 / 400 / 750 Watt
Programy	255 programů s až 25 jednotlivými procesními kroky
Rozhraní	Digitální V/V, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNET, EthernetCAT, EtherNet/IP
Hmotnost	20 kg
Rozměry	350 / 250 / 500 mm (š / h / v, bez zástrčky)
Krytí	IP54

Technické změny vyhrazeny.

C10S | C15S

Impulzní řízení



Vlastnosti obecně

- ◆ Integrovaný regulátor třídícího zařízení
- ◆ Řádkový displej s textovým zobrazením a ochranou heslem

Vlastnosti C10S

- ◆ Kompatibilní s podávacím systémem ZEB a ručním šroubovákem typu HSP

Vlastnosti C15S

- ◆ Kompatibilní s podávacím systémem ZEB / ZEL a ručním šroubovákem typu HET/ HSE
- ◆ Zákaznické rozhraní se vstupy a výstupy
- ◆ Vypnutí při dosažení požadované hloubky, vypnutí při dosažení požadovaného utahovacího momentu
- ◆ Volitelné nouzové zastavení a měření šroubování

Technické údaje

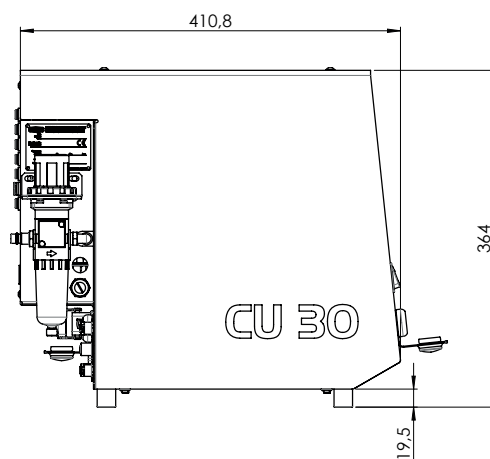
Regulátor třídícího zařízení	Nastavitelná frekvence a amplituda
Napájení	230 V, typ: Zastříknutá přístrojová přípojka L, N, PE, 230 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
Napájení (volitelně)	115 V typ: Přípojka L, N, PE, 115 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
Elektrický příkon	< 115 Watt
Třída elektrické ochrany	Třída ochrany 1 (L, N, PE)
Hmotnost	2,8 kg
Rozměry	178 / 92 / 192 mm (v / š / h, bez zástrčky)
Krytí	IP30

Technické změny vyhrazeny.



Vlastnosti

- ◆ Kompaktní impulzní řízení s integrovaným pneumatickým systémem a PLC
- ◆ Kompatibilní se všemi podávacími systémy WEBER a ručními i stacionárními šroubováky
- ◆ Volitelný integrovaný proporcionální ventil pro ruční šroubovák HSE
- ◆ Integrovaný dotykový displej a software pro konfiguraci a správu



Technické údaje

Napájení	100–230 V, typ: Zastříknutá přístrojová přípojka L, N, PE, 230 V $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
Třída elektrické ochrany	Třída ochrany 1 (L, N, PE)
Elektrický příkon	Průměrně 40 Watt
Hmotnost	13,5 kg
Přípojka stlačeného vzduchu	6 bar / 0,6 MPa
Rozměry	364 / 226 / 287 mm (v / š / h, bez zástrčky)
Krytí	IP30

Technické změny vyhrazeny.

Příslušenství

Snímač utahovacího momentu



Vlastnosti

- ◆ Detekce úhlu a utahovacího momentu v jednom snímači
- ◆ Integrovaný měřicí zesilovač
- ◆ Vyhodnocení vysílaných signálů technikou řízení šroubování
- ◆ Bezkontaktní přenos utahovacího momentu z hřídele na pouzdro
- ◆ Měření úhlu otočení pomocí kódovacího kotouče a světelné závory
- ◆ Lze použít i redundantně pro spojovací materiál kategorie A podle VDI / VDE 2862
- ◆ Volitelně je k dispozici kabelový vývod směrem nahoru nebo dolů

Technické údaje

Model	MDW03		MDW10	MDW30		MDW60	MDW120
Měřicí rozsah [Nm]	0,1 - 1	0,3 - 3	1 - 10	1,5 - 15	3 - 30	6 - 60	12 - 120
Třída přesnosti	0,15 %						
Reprodukovatelnost	0,05 %						
Provozní moment	130 %						
Mezní moment	200 %						
Rozsah jmenovitých teplot [°C]	+10 ... +55						
Spuštění ovládání	Vypnuto <2 V, Zapnuto >3,5 V						
Úhel otočení	2 stopy, 360 impulsů						
Úhlové rozlišení	0,5°						
Maximální otáčky [ot/min]	5000						
Krytí v zabudovaném stavu	IP 54						

Technické změny vyhrazeny.



Vlastnosti

- ◆ Lze používat se statickými, i s dynamickými senzory pro šroubování v simulátorech šroubování se snímačem utahovacího momentu MDW nebo s rotujícími senzory
- ◆ Mobilní použití díky malým rozměrům a hmotnosti a provozu na baterie nebo akumulátory
- ◆ Uložit lze 10 sad parametrů (kalibračních dat) pro použité senzory
- ◆ Datový logger pro záznam až 600 naměřených hodnot s uvedením času a data
- ◆ Umožněna jsou rychlá měření rychlostí 1/1 000 s
- ◆ Spouštěcí vstup (trigger) pro externí ovládání
- ◆ Napájení z baterií / akumulátorů (4x Mignon AA), příp. volitelně se síťovým zdrojem
- ◆ Rozhraní USB i RS-232 pro přenos dat, příp. tisk



Technické údaje

Model	M30
Rozměry (d x š x v) [mm]	40 x 100 x 200
Hmotnost bez kabelu a baterií [g]	330
Rozsah provozních teplot [°C]	+5 až +45
Krytí	IP 40

Technické změny vyhrazeny.

Přesnost utahovacího momentu šroubovacích systémů pro automatické podávání

Správný pohon pro každou šroubovací úlohu

Pneumatický pohon



- ◆ Opakovatelná přesnost
 $\pm 15\%$ při $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30 %)*
 $\pm 15\%$ při $\text{cmk} \geq 2$ (30–100 %)*

Odchylka od standardu $\pm 3\%$

EC pohon s proudovým momentem



- ◆ Procesní řízení: C5S / C30S
- ◆ Opakovatelná přesnost
 $\pm 15\%$ při $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30 %)*
 $\pm 15\%$ při $\text{cmk} \geq 2$ (30–100 %)*

Odchylka od standardu $\pm 3\%$

* Procentuální hodnota se vztahuje k maximálnímu možnému rozsahu utahovacího momentu systému: např. MDW10 od 1–10 Nm.

EC pohon s reakčním snímačem utahovacího momentu MDG



- ◆ Procesní řízení: C30S / C50S
- ◆ EC servomotor s integrovaným reakčním snímačem utahovacího momentu MDG ($> 0,5 \text{ Nm}$)
- ◆ Opakovatelná přesnost
 $\pm 10 \%$ při $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30 %)*
 $\pm 10 \%$ při $\text{cmk} \geq 2$ (30–100 %)*

Odchylka od standardu $\pm 2 \%$

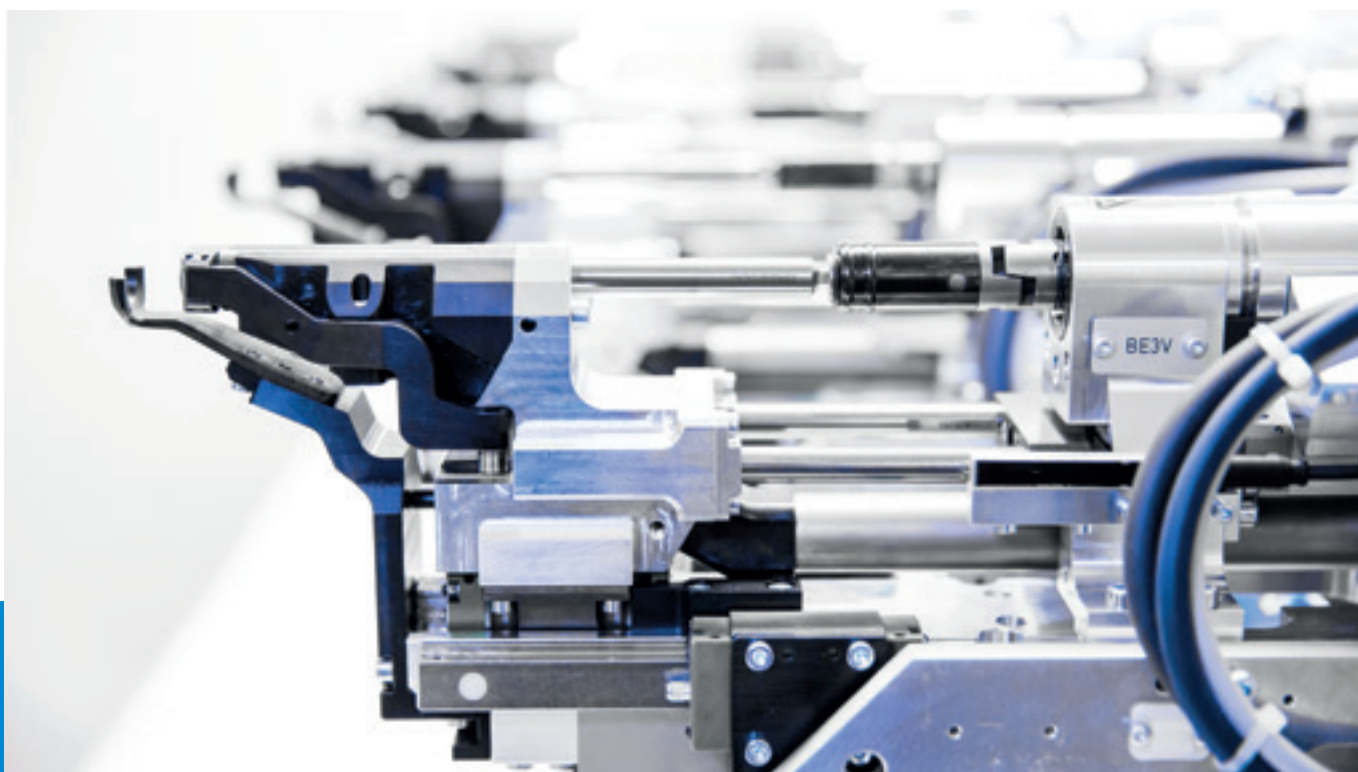
EC pohon se snímačem utahovacího momentu MDW



- ◆ Procesní řízení: C30S / C50S
- ◆ EC servomotor se snímačem utahovacího momentu a s měřením úhlu MDW
- ◆ Opakovatelná přesnost
 $\pm 7 \%$ při $\text{cmk} \geq 1,67$ (10–30 %)*
 $\pm 7 \%$ při $\text{cmk} \geq 2$ (30–100 %)*

Odchylka od standardu $\pm 1,4 \%$

06 Systémová řešení



Efektivní využití komplexních aplikací a různých způsobů spojování při montáži vyžaduje zkušenosti, které vám může nabídnout pouze společnost WEBER. Již desítky let se zabýváme automatizací montážních procesů a vyvíjíme pro naše zákazníky řešení, která lze optimálně integrovat do výroby. Naše systémy jsou kompatibilní s roboty, lze je používat stacionárně nebo ručně, a jsou

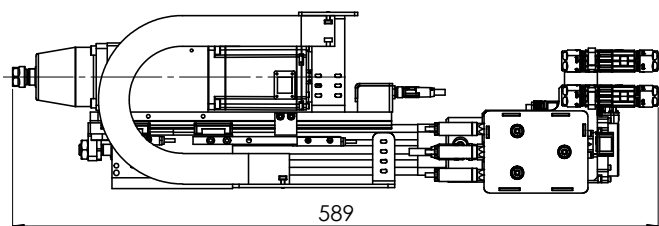
škálovatelné pro každou aplikaci. Naše portfolio nabízí nejen podávací/šroubovací a osazovací techniku, nýbrž také termální vrtání, nýtování naslepo nebo spoje pomocí procesu termického pevného spojení, přičemž každou z těchto technologií lze kombinovat s dalšími aplikacemi a technologiemi.



Osazovací systém pro sendvičové struktury

Vlastnosti

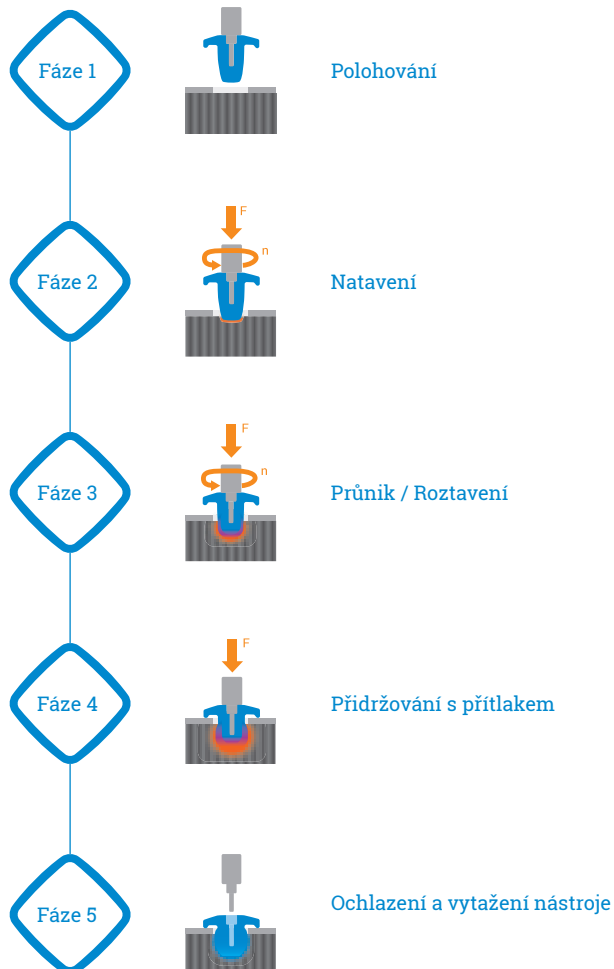
- ◆ Osazování různých plastových trnů se provádí s nebo bez předděrování ve strukturách lehkých konstrukcí
- ◆ Individuálně nastavitelné procesní parametry s monitorováním a vyhodnocováním
- ◆ Studie proveditelnosti a kontrola osazených spojů ve vlastní laboratoři společnosti WEBER
- ◆ Analýza procesu s vysokým rozlišením
- ◆ Vhodné pro spojování v místech s jednostranným přístupem
- ◆ Plastové trny jako upevňovací prvky nebo jako použitelný upevňovací bod pro samořezné šrouby



Technické údaje

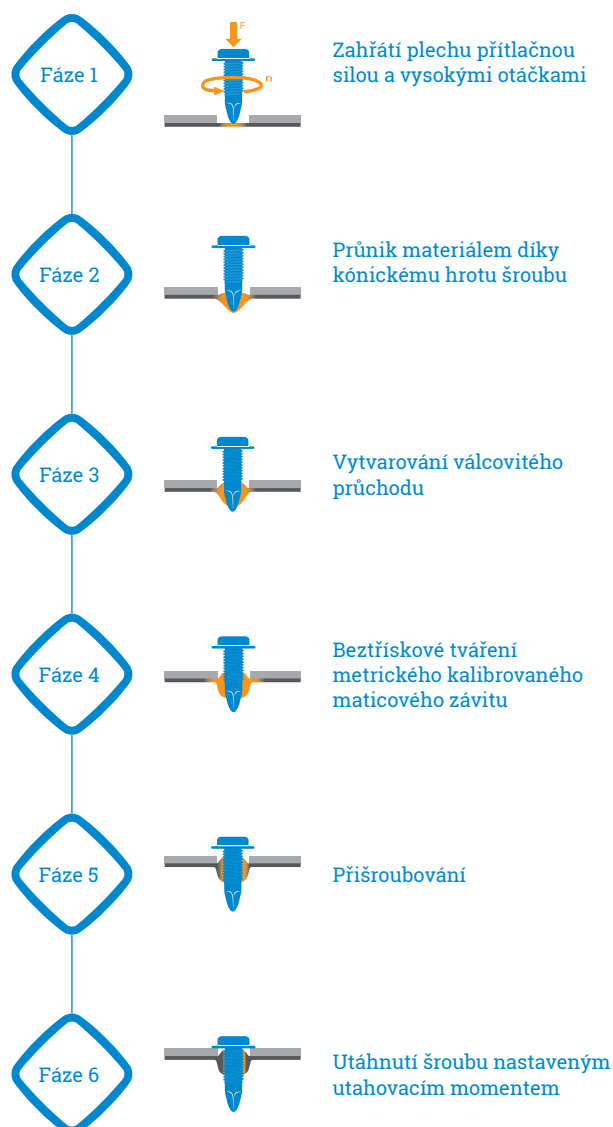
Kompaktní provedení vřeten [mm] d x š x v	630 x 185 x 165
Hmotnost vřeten [kg]	cca 13
EC pohon [ot/min]	až 5 000
Max. axiální síla [N]	1400
Doba taktu (bez chlazení) [s]	od 3

Technické změny vyhrazeny.





Roboticky podporovaný šroubovací systém

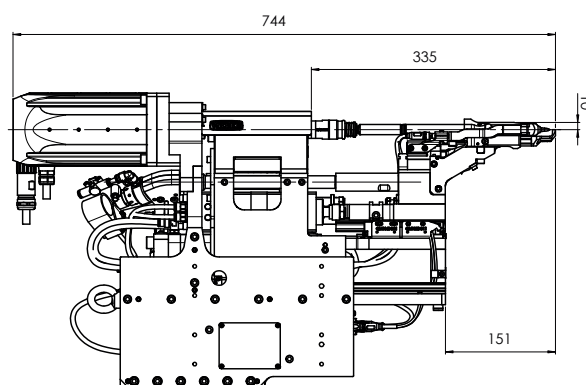


Šroubování s termálním vrtáním

- ◆ Jednostranný přístup
- ◆ Možnost spojení nejrůznějších materiálů a tloušťek materiálů, možnost vícevrstvých spojí
- ◆ Studený způsob spojování
- ◆ Vysoké uvolňovací momenty a odolnost proti vibracím, vysoká pevnost ve smyku a při odlupování

Šroubovací systém WEBER RSF

- ◆ Zajištění šroubu proti prokluzování díky ovládatelnému otvoru západky
- ◆ Rychlá výměna šroubovacího nástroje bez nářadí
- ◆ Modulární konstrukce vřetena



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci. Obrázek ukazuje RSF25 v rovném provedení.

Technické údaje

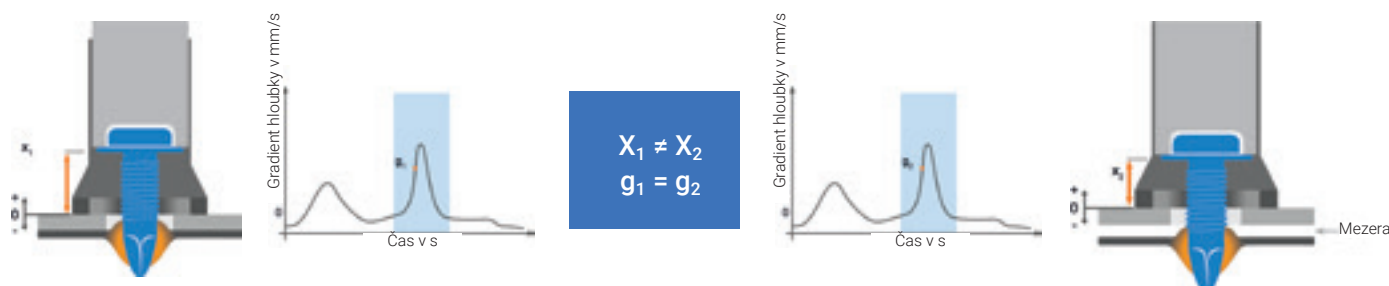
Utahovací moment [Nm]	až 15
EC pohon [ot/min]	až 8 000
Max. axiální síla (při 6 bar) [N]	až 3 600
Přidrzná síla (při 6 bar) [N]	až 1 400
Doba procesu [s]	od 1,6

Technické změny vyhrazeny.

Patentovaný gradient hloubky WEBER

Správná kombinace síly a rychlosti je rozhodujícím faktorem při šroubování s termálním vrtáním: Zatímco pro termální děrování jsou nezbytné vysoké síly a otáčky, pro tváření závitů je třeba použít nižší síly, protože rychlost pronikání určuje stoupání závitu šroubu. Patentovaný gradient hloubky WEBER

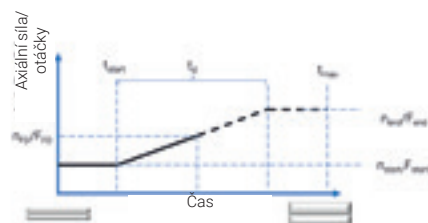
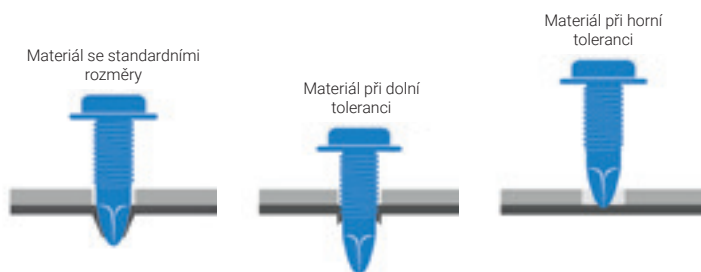
detekuje změny hloubky, zatímco šroub proniká materiálem, a přepíná tak mezi těmito dvěma fázemi zpracování vždy v optimálním okamžiku. To se provádí bez ohledu na tloušťku materiálu nebo mezery mezi spojovanými součástmi.



Patentovaná funkce Boost WEBER

Kolísání pevnosti a tloušťky materiálu může znamenat, že sady parametrů definované v laboratorii již ve výrobní praxi nefungují optimálně. Dosud je přenastavení časově velmi náročný proces, který je třeba opakovaně přizpůsobovat

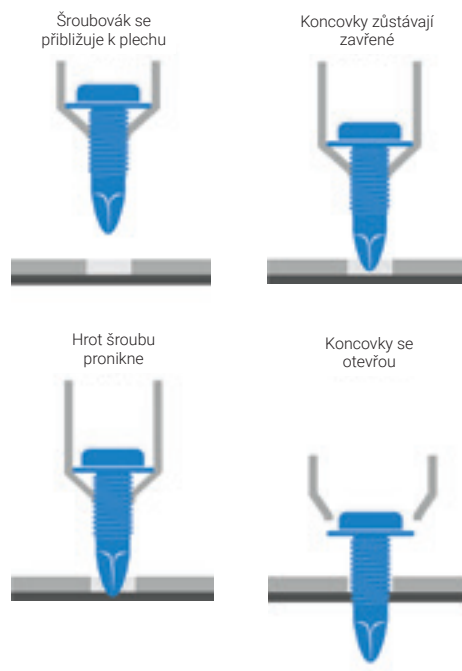
aktuální výrobní situaci. K vyřešení tohoto problému používá společnost WEBER novou funkci Boost RSF25. Automaticky zvyšuje axiální sílu i rychlost, dokud není dosaženo gradientu hloubky.



Automatická kompenzace předděrování

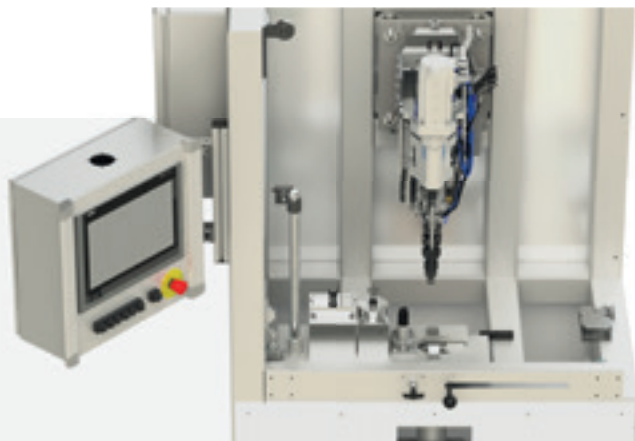
Šroub je veden koncovkami tak dlouho, dokud hrot a dřík šroubu neproniknou do materiálu, bez ohledu na hloubku předděrování. Koncovky se otevrou a šroubování může začít.

- ◆ Zjednodušená správa náhradních dílů díky standardizovaným variantám
- ◆ Zvýšená dostupnost procesu
- ◆ Snížená míra NOK
- ◆ Snížené opotřebení



Příslušenství RSF25

Zařízení pro funkční zkoušky



Vlastnosti

- ◆ Definovaná, reprodukovatelná testovací sekvence
- ◆ Přímé vyhodnocení OK/n.OK
- ◆ Automatizovaný výstup podrobného protokolu o zkoušce
- ◆ Lze individuálně aktivovat a deaktivovat různé testovací scénáře



Test podávacího systému a vřetena v nepřetržitém cyklu

Kontrolují se přitom zejména komponenty nebo procesy podávání od šroubů až po vřeteno a testuje se jejich bezchybná funkce. V závislosti na požadavcích zákazníka lze v jednom testovacím cyklu zaznamenat až 500 prvků.



Zkouška krouticího momentu s vyhodnocením CMK

Během zkoušky utahovacího nebo krouticího momentu se kontroluje funkčnost senzoru zabudovaného ve vřetenu a provádí se protiměření. Hodnoty CMK zařízení se přitom vyhodnocují automaticky.



Měření síly zdvihů

Nejprve se provede zkouška axiální síly šroubovacího nástroje ve vřetenu. Ve druhém kroku se zaznamená síla, kterou přidržovač šroubovacího vřetena zajistí součást.



Šroubování a test otáček

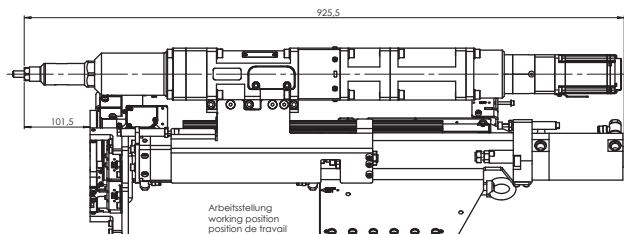
Provedením zkušební šroubování se otestuje kompletní proces s podáváním, šroubováním a doplňováním. Po posledním šroubování je zkušební cyklus ukončen testem otáček pro kontrolu maximálních otáček.



Osazovací systém pro nýťovací matice a čepy

Vlastnosti

- ◆ Přesné vyrovnaní šestihranných prvků k obrobru
- ◆ Vhodné pro stacionární nebo robotické aplikace s volitelnou funkcí dokování
- ◆ Automatické odvrtání a vyhození vadných matic slepých nýtů nebo v případě poruch konstrukčních prvků
- ◆ Monitorování procesu pomocí enkodéru motoru a nejmodernějších snímačů posunutí a síly
- ◆ Rychlovýměnný systém pro trn DIN, volitelně s plně automatickou funkcí výměny
- ◆ Lze používat ve všech směrech práce, i v případě jednostranného přístupu



Rozměry a technické údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci.

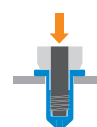
Technické údaje

Osazovací síla [kN]	až do max. 25 (nepřetržitý provoz)
Osazovací zdvih [mm]	až do max. 15
Zdvih přísuvu standardně [mm]	cca 100
Hmotnost [kg]	cca 50
Zpracovatelné velikosti	M4 - M10 (nýtovací matice) M5 - M8 (slepé nýty)
Zpracovatelné tvary	Kulatá nebo šestihranná dřívka, jiné tvary na vyžádání

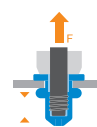
Technické změny vyhrazeny.



Navlékání a polohování
nýtovacích matic



Podávání do součásti



Závitový trn se stáhne zpět a
zdeformuje nýtovací matici



Pokud je nýtovací matice
pevně spojena s plechem,
závitový trn se vyvlékne



TECHNIKA, KTERÁ SPOJUJE

WEBER Schraubautomaten GmbH

Hans-Urmiller-Ring 56
D-82515 Wolfratshausen
Tel. +49 8171 406-0
info@weber-online.com

WEBER Screwdriving Systems, Inc.

USA, Charlotte NC
Tel. +1 704 360 5820
marketing@weberusa.com

WEBER Automation s.r.o.

Česká republika, Brno
Tel. +420 549 240 965
weber.cz@weber-online.com

WEBER Automation China Co., Ltd.

Čína, Šanghaj
Tel. +86 215 459 3323
china@weber-online.com

**WEBER Assemblages
Automatiques S.A.R.L.**

Francie, Saint Jorioz
Tel. +33 450 685 990
commercial@weberaa.com

**WEBER Automazione
Italia s.r.l.**

Itálie, Bologna
Tel. +39 051 032 3487
weber.it@weber-online.com

**WEBER Automatización México
S. de R.L. de C.V.**

Mexiko, Monterrey
Tel. +52 818 692 9792
sales@weber-online.com

www.weber-online.com

