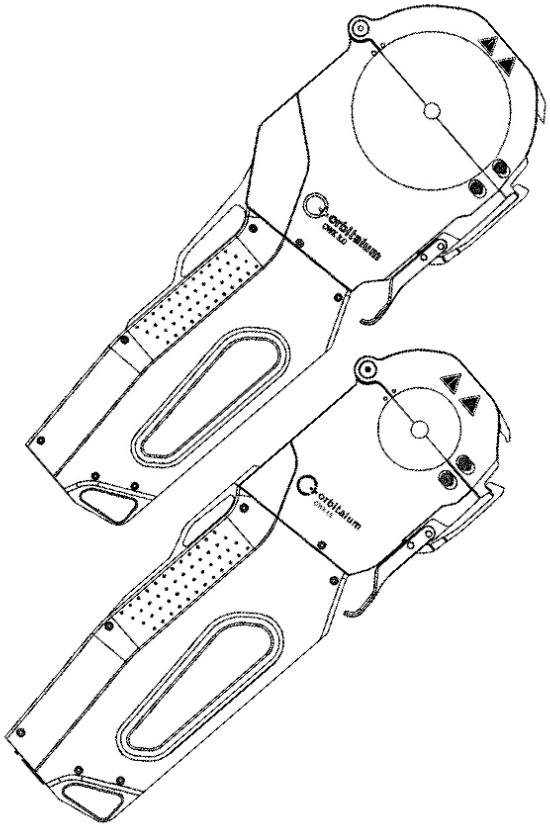
ORBIWELD X

cs Uzavřené orbitální svařovací hlavy

Překlad originálu návodu k obsluze a seznam náhradních dílů



836 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

Inhaltsverzeichnis

1 K tomuto návodu 4

1.1 Varovné pokyny 4
1.2 Další symboly a značky 4
1.3 Legenda 5
1.4 Související dokumentace 5

2 Informace pro provozovatele a bezpečnostní pokyny 6

2.1 Povinnosti provozovatele 6
2.2 Používání stroje 7
2.2.1 Určené použití 7
2.2.2 Limity stroje 8
2.3 Ochrana životního prostředí a likvidace 9
2.3.1 Informace směrnice o ekodesignu 2009/125/ES 9
2.4 Kvalifikace personálu 9
2.5 Základní pokyny k provozní bezpečnosti 10
2.6 Osobní ochranné pomůcky 10
2.7 Zbytková rizika 10
2.7.1 Mechanická ohrožení 10
2.7.2 Ohrožení el. proudem 11
2.7.3 Tepelná ohrožení 15
2.7.4 Ohrožení materiály a substancemi 17
2.7.5 Ergonomická ohrožení 17
2.7.6 Ohrožení zářením 18
2.7.7 Obecný případ nebezpečí 19

3 Popis 20

3.1 Svařovací hlava 20
3.2 Uchycení elektrody 22
3.3 Integrace specifických zařízení zákazníka 22
3.4 Stolní držák (volitelný) 23

4 Oblast použití 24

5 Technické údaje 25

5.1 Rozměry 26

6 Přeprava a zaslání 28

6.1 Hrubá hmotnost 28
6.2 Přeprava 28

7 Uvedení OWX do provozu 29

7.1 Obsah dodávky 29
7.2 Příprava uvedení do provozu 29

8 Seřízení a montáž 31

8.1 Postup 31
8.2 Montáž pojistky proti pádu 32
8.3 Aktualizace softwaru Napájecí zdroj 33
8.3.1 Zvolení seznamu hlav „Orbitalum“ 34
8.4 Stolní držák V2 (volitelný) 36
8.4.1 Montáž stolního držáku 37
8.4.2 Zafixování svařovací hlavy ve stolním držáku 39
8.5 Připojení svařovací hlavy ke zdroji proudu 41
8.5.1 Pořadí připojování 42
8.5.2 Schéma zapojení 43
8.6 Montáž upínacích vložek 45
8.7 Seřízení elektrody 46
8.8 Upínání obrobků 48
8.9 Provedení funkčního testu plynu a chladicí kapaliny 49
8.10 Konfigurace svařovacího programu 49
8.11 Demontáž upínacích vložek 50

9 Obsluha 51

9.1 Ovládací klávesnice 51
9.2 Ovládání menu 52
9.3 Úvodní nabídka 54
9.4 Settings 57
9.5 Informační nabídka 58
9.6 Nabídka svařování 58
9.7 Svařování 60
9.7.1 Svařování s automatickým polohováním 63

10 Údržba a odstraňování závad 67

10.1 Pokyny k péči 67
10.2 Údržba a péče 68
10.2.1 Standardní proces čištění 70
10.3 Odstraňování poruch 72
10.4 Přebroušení elektrod 75
10.5 Servis / zákaznická služba 75

11 Uskladnění a uvedení mimo provoz 76

12 Příslušenství (volitelně) 77

13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST 79

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5 79

13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5 81

13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5 85

13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5 89

13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5 91

13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5 93

13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0 95

13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0 99

13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0 103

13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0 109

13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0 111

13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0 112

13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2 113

14 Konformitätserklärungen 115

1 K tomuto návodu

1.1 Varovné pokyny

Varovné pokyny použité v tomto návodu varují před zraněními nebo materiálními škodami.

Varovné pokyny si vždy přečtěte a dodržujte je!

⚠	Toto je varovný symbol. Varuje před nebezpečím zranění. Aby se zabránilo zranění nebo smrti, postupujte podle opatření znázorněných výstražným symbolem.

	STUPEŇ VÝSTRAHY	VÝZNAM
⚠	**NEBEZPEČÍ**	Bezprostředně nebezpečná situace, která má při nedodržení bezpečnostních opatření za následek smrt nebo těžká zranění.
⚠	**VAROVÁNÍ**	Možná nebezpečná situace, která může mít při nedodržení bezpečnostních opatření za následek smrt nebo těžká zranění.
⚠	**POZOR**	Možná nebezpečná situace, která může mít při nedodržení bezpečnostních opatření za následek lehká zranění.
❗	*UPOZORNĚNÍ!*	Možná nebezpečná situace, která může mít při nedodržení za následek materiální škody.

1.2 Další symboly a značky

SYMBOL	VÝZNAM
ℹ	Důležité informace z hlediska pochopení.
1. 2. 3. …	Výzva k úkonu v jednom sledu úkonů: Zde je nutné provést úkon.
►	Samostatně se vyskytující výzva k úkonu: Zde je nutné provést úkon.

1.3 Legenda

Termín/SYMBOL	VÝZNAM
OW	Uzavřená orbitální svařovací hlava řady ORBIWELD
OWX	Uzavřená orbitální svařovací hlava řady ORBIWELD X
SW	Orbitální svařovací zdroj řady Smart Welder
MW	Zdroj proudu pro orbitální svařování řady Mobile Welder
PW	Orbitální svařovací zdroj řady Power Welder

1.4 Související dokumentace

Níže uvedená dokumentace platí společně s tímto návodem k provozu:

- Návod k provozu zdroje orbitálního svařovacího proudu

2 Informace pro provozovatele a bezpečnostní pokyny

2.1 Povinnosti provozovatele

Použití v dílně/venku/pole: Provozovatel je odpovědný za bezpečnost v nebezpečné zóně stroje a dovolí, aby se v nebezpečné zóně zdržoval a obsluhoval stroj pouze poučený personál.

Bezpečnost zaměstnanců: Obsluha musí dodržovat bezpečnostní předpisy popsané v této kapitole a pracovat s ohledem na bezpečnost a se všemi předepsanými ochrannými pomůckami.

Zaměstnavatel se zavazuje informovat zaměstnance o nebezpečí, které představují směrnice o elektromagnetických polích, a odpovídajícím způsobem posoudit pracoviště.

Požadavky na specifické hodnocení EMP ve vztahu k obecným činnostem, pracovním prostředkům a pracovištím*:

DRUH PRACOVIŠTĚ NEBO PRACOVNÍHO PROSTŘEDKU	VYHODNOCENÍ JE NUTNÉ PRO:		
	Zaměstnance bez zvláštního rizika	Obzvláště ohrožené zaměstnance (vyjma těch s aktivními implantáty)	Zaměstnance s aktivními implantáty
	(1)	(2)	(3)
Obloukové svařování, ruční včetně • MIG (kov-inertní plyn) • MAG (kov-aktivní plyn) • WIG (wolfram-inertní plyn) při dodržení osvědčených postupů a bez fyzického kontaktu s vedením	Ne	Ne	Ano

* Podle směrnice 2013/35/EU

2.2 Používání stroje

2.2.1 Určené použití

Orbitální svařovací hlava je určena výhradně k následujícímu použití:

- Použití ve spojení s orbitálním svařovacím zdrojem proudů řady Mobile Welder, Smart Welder, Power Welder a ORBIMAT.
- TIG svařování materiálů specifikovaných v tomto návodu k obsluze (viz kapitola „Možnosti použití“).
- Prázdné, netlakované trubky, které neobsahují žádné nečistoty, výbušné atmosféry ani kapaliny.

Smí se používat pouze ochranné plyny, které jsou klasifikovány podle normy DIN EN ISO 14175 pro proces svařování TIG.

K určení podle účelu patří také následující body:

- Trvalý dohled nad strojem během provozu. Obsluha musí být vždy schopna proces zastavit.
- Dodržujte všechny bezpečnostní a varovné pokyny uvedené v návodu k obsluze a obecné bezpečnostní pokyny pro uzavřené orbitální svařovací hlavy.
- Dodržování souvisejících dokumentů.
- Dodržování všech kontrol a údržbových prací.
- Používejte stroj výhradně v původním stavu.
- Používejte výhradně originální příslušenství, náhradní díly a provozní materiály.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte všechny bezpečnostně relevantní součásti a funkce.
- Zpracovávání materiálů uvedených v návodu k obsluze.
- Odborné zacházení se všemi komponenty zapojenými do procesu svařování i se všemi dalšími faktory, které mají vliv na proces svařování.
- Pouze pro komerční účely.

2.2.2 Limity stroje

- Pracovištěm může být příprava trubek, výroba zařízení nebo samotný provoz.
- Stroj obsluhuje jedna osoba.
- Kolem stroje musí být zajištěn volný prostor pro pohyb osob o průměru přibližně 2 m.
- Osvětlení pracoviště: min. 300 luxů.
- Klimatické podmínky při provozu:
  "Ambient Temperature" (Teplota prostředí): –10 °C až +40 °C
  Relativní vlhkost vzduchu: < 90 % při +20 °C, < 50 % při +40 °C
- Klimatické podmínky během skladování a přepravy:
  "Ambient Temperature" (Teplota prostředí): –20 °C až +55 °C
  Relativní vlhkost vzduchu: < 90 % při +20 °C, < 50 % při +40 °C
- Stroj smí být instalován a provozován pouze v suchém prostředí podle IP 23 (ne v mlze, dešti, bouřce atd.). V případě potřeby použijte svařovací stan.
- Je třeba zabránit působení kouře, páry, olejových výparů a brusného prachu.
- Vyhněte se slanému ovzduší (mořský vzduch).

2.3 Ochrana životního prostředí a likvidace

2.3.1 Informace směrnice o ekodesignu 2009/125/ES



- Produkt (pokud se týká) nelikvidujte v obecném odpadu.
- Opětovné použití nebo recyklace elektrických a elektronických starých přístrojů (WEEE) likvidací v určeném sběrném místě
- Pro další informace kontaktujte svůj místní úřad recyklace nebo svého místního prodejce.

(podle směrnice 2012/19/EU)

Kritické suroviny, které jsou možná obsaženy v indikativních množstvích více než 1 gram v úrovni komponent

KOMPONENTA	KRITICKÁ SUROVINA
Platiny	baryt, vizmut, kobalt, gallium, germanium, hafnium, indium, těžká vzácná zemina, lehká vzácná zemina, niob, kovy platinové skupiny, skandium, křemíkový kov, tantal, vanadium
Plastové komponenty	antimon, baryt
Elektrické a elektronické komponenty	antimon, berylium, hořčík
Kovové komponenty	berylium, kobalt, hořčík, wolfram, vanadium
Kabely a kabelové konstrukční skupiny	borat, antimon, baryt, berylium, hořčík
Displeje	gallium, indium, těžké vzácné zeminy, lehké vzácné zeminy, niob, kovy platinové skupiny, skandium
Baterie	kazivec, těžké vzácné zeminy, lehké vzácné zeminy, hořčík

2.4 Kvalifikace personálu

⚠ **POZOR!** Svařovací hlavu smí používat pouze poučený personál.

- Používejte pouze personál, který splňuje předpisy týkající se povolání a věku platné v místě zásahu.
- **Žádná** tělesná ani duševní postižení.
- Osoby, jejichž schopnost reakce je ovlivněna drogami, alkoholem nebo léky, nesmějí být nasazeny jako personál.
- Obsluha stroje nezletilými je povolena pouze pod dohledem osoby s pravomocí vydávat pokyny.
- Základní znalosti v oblasti svařování metodou TIG se zásadně předpokládají.

2.5 Základní pokyny k provozní bezpečnosti

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí poranění monotónní a náročnou prací na těžce přístupných místech a při práci nad hlavou! Nepohodlí, únava a poruchy pohybového aparátu, omezená schopnost reakce a křeče.

- ► Prodlužte doby přestávek.
- ► Provádějte uvolňovací cviky.
- ► V provozu dbejte na vzpřímené a příjemné držení těla, předcházejte únavě.
- ► Střídejte práce.

2.6 Osobní ochranné pomůcky

Při práci na zařízení je nutné nosit následující osobní ochranné prostředky:

- ► Bezpečnostní obuv podle normy EN ISO 20345, třída SB.
- ► Při pracích nad hlavou je třeba nosit ochrannou přilbu podle normy DIN EN 397.
- ► V pracovním prostředí s hlučností > 80 dB (A) je nutné nosit ochranu sluchu.

2.7 Zbytková rizika

2.7.1 Mechanická ohrožení

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Rotující díly stroje mohou zachytit vlasy, šperky nebo oděv a vtáhnout je do pláště.

- ► Noste přiléhavý oděv.
- ► **Nenoste** nesepnuté vlasy, šperky nebo jiné snadno vtažitelné doplňky.

⚠	**POZOR!**	Pokud se kabely proudu, plynu nebo řídicí vedení nachází v tahu, hrozí nebezpečí zakopnutí osob a jejich poranění.

- ► Zajistěte, aby osoby v **žádné** situaci nemohly zakopnout o vedení a kabely.
- ► U vedení a kabelů **zabraňte** napětí v tahu.
- ► Svařovací hlavu po demontáži odložte do přepravního kufříku.
- ► Ujistěte se, že je hadicový svazek správně připojen a odlehčení v tahu je správně zavěšeno.

	POZOR!	Pád orbitální svařovací hlavy při přepravě, montáži/demontáži nebo seřizování!

⚠	**POZOR!**	Pád svařovací hlavy při nepovoleném použití nad hlavou!

- ► Noste ochrannou obuv podle EN ISO 20345 třídy SB.
- ► Přepravní kufřík odložte na stabilní podložce v blízkosti (cca 1,5 m/4.9 ft) zdroje svařovacího proudu.
- ► Přepravní kufřík **nenoste** na žebříku.
- ► K seřízení položte svařovací hlavu na plocho a ujistěte se, že nemůže spadnout.
- ► Na svařovací hlavu namontujte pojistku proti pádu.
- ► Svařovací hlava se smí v poloze nad hlavou používat **jen s pojistkou proti pádu**.
- ► Přístroj nepřepravujte pomocí jeřábu. Úchyty, pásy a držáky používejte výhradně při ruční přepravě.

► Montáž/demontáž orbitální svařovací hlavy OW 170 na trubce vždy provádějte za přítomnosti 2. osoby.

⚠	**POZOR!**	Pád přepravního kufříku při neodborném odstavení!

► Přepravní kufřík odložte na stabilní podložce v blízkosti (cca 1,5 m) zdroje svařovacího proudu.

⚠	**POZOR!**	Při uchycení svařovací hlavy hrozí jak pro obsluhu, tak také pro třetí osoby nebezpečí poranění ostrou elektrodou nebo popř. studeným drátem.

► Svařovací hlavu neuchopujte v poloze elektrody nebo studeného drátu (u verzí KD).

► Před uložením svařovací hlavy elektrodu a popř. studený drát (u verzí KD) demontujte.

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí pohmoždění částí těla při pádu upínací kazety při upínání na obrobek.

► Na upínací kazetu namontujte pojistku proti pádu (jen OW 25 GC).

► Ujistěte se, že se pod místem použití nenachází žádné osoby.

► Noste osobní ochranné pomůcky.

⚠	**POZOR!**	V případě trhavého vytažení ruky z rukojeti hrozí nebezpeční zachycení prstů a jejich poranění. Následkem může být vykloubení a kožní oděrky.

► Ruku a prsty z rukojeti vytahujte opatrně.

► Nenoste prsteny.

⚠	**POZOR!**	Při seřizování svařovací hlavy může dojít k sevření a pohmoždění rukou a prstů.

► Před seřizováním nebo před výměnou elektrod položte svařovací hlavu naplocho na podložku

► Před seřizováním nebo před výměnou elektrod vypněte zdroj svařovacího proudu.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Nebezpeční pohmoždění horních končetin a prstů nečekaným rozjezdem rotoru při seřizování elektrody.

► Před připojením svařovací hlavy a před montáží elektrody: Vypněte orbitální svařovací zařízení.

► Před pojezdem rotoru namontujte při uzavřených svařovacích hlavách upínací kazetu, resp. Upínací vložky a také uzavřete upínací jednotku a Flip Cover.

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí poranění prstů u jednostranně uzavřeného otočného třmenu mezi otevřeným otočným třmenem a základním tělesem.

► Používejte ochranné rukavice podle DIN 388.

⚠	**POZOR!**	Při upínání svařovací hlavy na trubku hrozí nebezpečí pořezání ostrými hranami trubky.

► Používejte ochranné rukavice podle DIN 388.

⚠	**POZOR!**	Z důvodu nejistoty zacházení s nástroji může dojít k poranění při demontáži pro odbornou likvidaci svařovací hlavy.

► V případě nejistoty zašlete svařovací hlavu firmě Orbitalum Tools – zde bude provedena odborná likvidace.

► Zásahy do elektrické soustavy a otvoru svařovací hlavy smí provádět pouze odborný elektrikář.

2.7.2 Ohrožení el. proudem

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Ohrožení el. proudem při dotyku a chybném nebo vlhkém ochranném vybavení.

- ► Ke snížení ohrožení el. proudem noste suchou ochrannou obuv, suché kožené rukavice bez kovu (bez nýtků) a suchý ochranný oděv.
- ► Pracujte na suchém podkladu.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Úder el. proudem, poranění a věcné škody také u ostatních přístrojů z důvodu chybného zapalování v případě nenasazené nebo chybně umístěné svařovací hlavy!

- ► Se svařovací hlavou si **nehrajte**.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Úder el. proudem a nebezpečí pohmoždění v případě neodborného zásahu a otevření svařovací hlavy.

- ► Svařovací hlavu odpojte od zdroje proudu.
- ► Stroj nechte před otevřením dostatečně vychladnout.
- ► Zásahy do elektrické soustavy smí provádět pouze odborný elektrikář.
- ► **Nikdy** nepřipojujte otevřenou svařovací hlavu ke zdroji proudu.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Ohrožené života osob se srdečními problémy nebo kardiostimulátory.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Během svařování vznikají elektromagnetická pole, která mohou být smrtelná pro osoby se srdečními problémy nebo kardiostimulátory.

- ► Osoby se srdečními problémy nebo kardiostimulátory nesmí svařovací zařízení obsluhovat.
- ► Provozovatel musí zajistit bezpečné provedení pracoviště podle směrnice EMF 2013/35/EU.
- ► V pracovním rozsahu svařovacího zařízení používejte výhradně elektrická zařízení s ochrannou izolací.
- ► Při zapalování zařízení sledujte elektromagneticky citlivé přístroje.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Při současném kontaktu s oběma potenciály během vysokofrekvenčního zapalování hrozí nebezpečí smrtelného elektrického úderu.

- ► Před připojením svařovací hlavy a před montáží elektrody: Vypněte orbitální svařovací zařízení.
- ► Před pojezdem rotoru namontujte při uzavřených svařovacích hlavách upínací kazetu, resp. Upínací vložky a také uzavřete upínací jednotku a Flip Cover.
- ► Po spuštění svařovacího postupu zabraňte kontaktu s trubkou a pláštěm orbitální svařovací hlavy.
- ► Noste ochranné rukavice DIN 12477, typ A pro svařovací provoz a DIN 388, třída 4 pro montáž elektrody.

⚠	**VAROVÁNÍ!**	Nebezpečí popálení, oslnění a požáru v důsledku vzniku elektrického oblouku. Uvolněním svařovacích kontaktů během provozu může dojít ke vzniku elektrického oblouku. Může dojít k popáleninám a oslepnutí, v nejhorším případě ke vzniku požáru.

- ► Svařovací hlavu připojujte a odpojujte pouze při vypnutém zdroji proudu.
- ► Vedení a kabely pokládejte tak, aby **nebyly** napnuté.
- ► Zajistěte, aby osoby nemohly v **žádné** situaci zakopnout o vodiče a kabely.
- ► Zavěste odlehčení tahu.
- ► Při připojování nebo před zapnutím zdroje proudu zkontrolujte pevné uchycení hadicových spojů.
- ► Nepracujte v blízkosti snadno hořlavých materiálů.
- ► Používejte pouze na nehořlavém podkladu.

⚠	VAROVÁNÍ	Četná zranění a věcné škody z důvodu elektromagnetické nesnášenlivosti okolních přístrojů při vysokofrekvenčním zapalování a u přístrojů bez ochranného vodiče během provozu!

- ► V pracovním rozsahu svařovacího zařízení používejte výhradně elektrická zařízení s ochrannou izolací.
- ► Při zapalování zařízení sledujte elektromagneticky citlivé přístroje.

⚠	**VAROVÁNÍ**	Elektrostatické výboje při otevření svařovací hlavy. Následkem může být poškození elektronických konstrukčních dílů, požáry a výbuchy.

- ► Svařovací hlavu zašlete do servisu nebo jako zkušený uživatel kontaktujte technickou podporu.
- ► Používejte pracoviště odpovídající ESD a všechny vodivé komponenty uzemněte.
- ► Noste oděv, obuv a rukavice odpovídající ESD.
- ► Na pracovní ploše používejte ochrannou rohož ESD.
- ► K neutralizaci statického náboje ve vzduchu používejte ionizátory.
- ► U citlivých konstrukčních dílů používejte obaly bezpečné ESD.
- ► Zaměstnance pravidelně školte v oboru manipulace s ESD a příslušných bezpečnostních opatření.

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí pádu v důsledku úrazu elektrickým proudem při práci ve výškách. Kromě zranění při pádu může svařovací hlava a popř. upínací kazeta upadnout a způsobit tak poranění.

- ► Před upnutím svařovací hlavy na obrobky přepněte zdroj proudu do testovacího režimu.
- ► Umístěte všechny pojistky proti pádu: Odlehčení v tahu hadicový svazek, pojistka proti pádu na svařovací hlavě a popř. na upínací kazetě.

2.7.3 Tepelná ohrožení

NEBEZPEČÍ!	Z důvodu znečištění, zlomu a opotřebení může dojít k vypadnutí bezpečnostních dílů, což může být příčinou různých nebezpečí poranění a nebezpečí požáru a popálení světelným obloukem.

- ► Nikdy nepoužívejte kabel v rozporu s předpisy k zavěšení nebo přenášení stroje.
- ► Vadné konstrukční díly ihned vyměňte a každý den zkontrolujte z hlediska funkčnosti.
- ► Defektní kabely a konektory nechte ihned vyměnit odborníkem.
- ► Stroj po každém použití vyčistěte a proveďte na něm údržbu.
- ► Kabely a hadice chraňte před horkem, olejem, ostrými hranami nebo pohybujícími se díly přístroje.
- ► Stroj denně kontrolujte na zjevná poškození a závady a ty nechejte odstranit kvalifikovaným personálem.

⚠ **"WARNING!" (VAROVÁNÍ!)**	"Warning" (Varování) před popáleninami způsobenými horkými povrchy, materiály a zbytky z procesů. Při tepelných procesech mohou vznikat horké povrchy, materiály nebo částice. Kontakt s nimi může vést k popáleninám.

- ► Noste vhodné osobní ochranné prostředky.
- ► Používejte vhodné osobní ochranné prostředky.
- ► Používejte ochranná zařízení v souladu s jejich určením a neobcházejte je.
- ► Před prací na součástech zkontrolujte jejich teplotu a v případě potřeby dodržujte dostatečnou dobu ochlazování.

⚠ **"WARNING!" (VAROVÁNÍ!)**	Nebezpečí popálení, oslepnutí a požáru v důsledku vzniku elektrického oblouku. Při uvolnění svařovacích kontaktů během provozu může vzniknout elektrický oblouk. Může dojít k popáleninám a oslepnutí, v nejhorším případě může elektrický oblouk nebo kapající svarový materiál způsobit požár.

- ► "Weld Head" (Svařovací hlava) připojujte a odpojujte pouze při vypnutém zdroji proudu.
- ► Vede a kabely pokládejte tak, aby **nebyly** napnuté.
- ► Zajistěte, aby osoby v **žádné** situaci nemohly zakopnout o vedení a kabely.
- ► Nainstalujte odlehčení tahu.
- ► Při připojování, resp. před zapnutím zdroje proudu, zkontrolujte pevné usazení přípojek hadicového svazku.
- ► Nepracujte v blízkosti snadno hořlavých materiálů.
- ► Provozujte zařízení pouze na nehořlavém podkladu.

⚠ **"WARNING!" (VAROVÁNÍ!)**	Při svařování hrozí nebezpečí požáru v případě použití nesprávných (např. kyslík obsahujících) plynů**.** Může dojít k popáleninám. V nejhorším případě může dojít k požáru.

- ► Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze zdroje proudu.
- ► Používejte výhradně "Gas Types" (Ochranné plyny), které jsou podle normy DIN EN ISO 14175 klasifikovány pro svařovací proces TIG.

⚠ **VAROVÁNÍ**	Při chybném umístění svařovací hlavy, formovacího systému nebo při použití neschválených materiálů může ve svařovací oblasti dojít k tepelným problémům. V nejhorším případě může vzniknout požár. Dodržujte obecná protipožární opatření na místě.

- ► Svařovací hlavu správně umístěte.
- ► Ve svařovací oblasti používejte pouze schválené materiály.
- ► Po každém čištění svařovací hlavy a před svařováním nechte čisticí prostředky zcela vyprchat.

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí popálení horkými částmi stroje a obrobkem. Zejména po několika svařovacích procesech za sebou vznikají velmi vysoké teploty. Při práci na svařovací hlavě (např. při přenastavení nebo montáži/demontáži elektrody) hrozí nebezpečí popálení nebo poškození kontaktních míst. Materiály, které nejsou tepelně odolné, mohou být při kontaktu s horkou svařovací hlavou poškozeny.

- ► Noste ochranné rukavice podle normy EN 388, výkonnostní stupeň 2.
- ► Před prací na svařovací hlavě nebo před zabalením do přepravního kufru počkejte, až povrchy vychladnou na teplotu nižší než 50 °C (122 °F).
- ► Svařovací hlavu správně umístěte.
- ► V oblasti svařování používejte pouze povolené materiály.

2.7.4 Ohrožení materiály a substancemi

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	V případě netěsnosti napájení plynem hrozí nebezpečí udušení příliš vysokým podílem argonu v okolním vzduchu. Následkem může být trvalé poškození nebo ohrožení života udušením.

- ► Vadné konstrukční díly napájení plynem ihned vyměňte a každý den zkontrolujte z hlediska funkčnosti.
- ► Stroj denně kontrolujte na zjevná poškození a závady a ty nechejte odstranit kvalifikovaným personálem.
- ► Kabely a hadice chraňte před horkem, olejem, ostrými hranami nebo pohybujícími se díly přístroje.
- ► Používejte pouze v dobře větraných místnostech.
- ► Popř. monitorování kyslíku.

⚠	**NEBEZPEČÍ!**	Různá fyzická zranění a věcné škody z důvodu chybné manipulace s tlakovými nádržemi a dalšími díly zařízení (např. lahve se svařovacím plynem)!

- ► Dodržujte bezpečnostní předpisy především pro tlakové nádrže.
- ► Dodržujte bezpečnostní listy.
- ► Pokud je hmotnost vyšší než 25 kg, zařízení a jeho komponenty zvedejte za pomocí více osob/zdvihacího zařízení.

⚠	**VAROVÁNÍ**	Poškození zdraví jedovatými výpary a látkami při svařovacím postupu a při manipulaci s elektrodami!

- ► Používejte odsávací zařízení podle předpisů profesního sdružení (např. BGI: 7006-1).
- ► Popř. monitorujte obsah kyslíku ve vzduchu.
- ► Obzvláště je potřeba být opatrný u chromu, niklu a manganu.
- ► **Nepoužívejte** elektrody obsahující thorium.

⚠	**VAROVÁNÍ**	Nebezpečí výbuchu při použití nesprávných (výbušných) plynů při svařování. Následkem mohou být velmi vážná poranění a usmrcení.

- ► Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedení v návodu k provozu zdroje proudu.
- ► Smí se používat výhradně ochranné plyny, které jsou podle DIN EN ISO 14175 schváleny pro svařovací metodu WIG.

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí uklouznutí v důsledku úniku chladicí kapaliny při připojování a odpojování hadicového svazku a zdroje proudu.

- ► Chladicí kapalinu, která unikla, okamžitě odstraňte.

2.7.5 Ergonomická ohrožení

⚠	**POZOR!**	Dlouhodobé poškození nesprávným držením těla. Nebezpečí nepohodlí, únavy a poruchy pohybového aparátu, omezená schopnost reakce a křeče.

- ► Prodlužte doby přestávek.
- ► Provádějte uvolňovací cviky.
- ► V provozu dbejte na vzpřímené a příjemné držení těla, předcházejte únavě.
- ► Střídejte práce.

⚠	**POZOR!**	Nebezpečí poranění monotónní a náročnou prací na těžce přístupných místech a při práci nad hlavou! Nepohodlí, únava a poruchy pohybového aparátu, omezená schopnost reakce a křeče.

- ► Prodlužte doby přestávek.
- ► Provádějte uvolňovací cviky.
- ► V provozu dbejte na vzpřímené a příjemné držení těla, předcházejte únavě.
- ► Střídejte práce.

2.7.6 Ohrožení zářením

⚠	**VAROVÁNÍ**	Během svařování vzniká infračervené, ozařující a UV záření, které může silně poškodit zrak.

- ► **Nedívejte se** do světelného oblouku.
- ► Používejte ochranu proti oslnění podle EN 170.
- ► Noste ochranné rukavice podle EN 388, výkonový stupeň 2.
- ► Noste dlouhé oblečení.

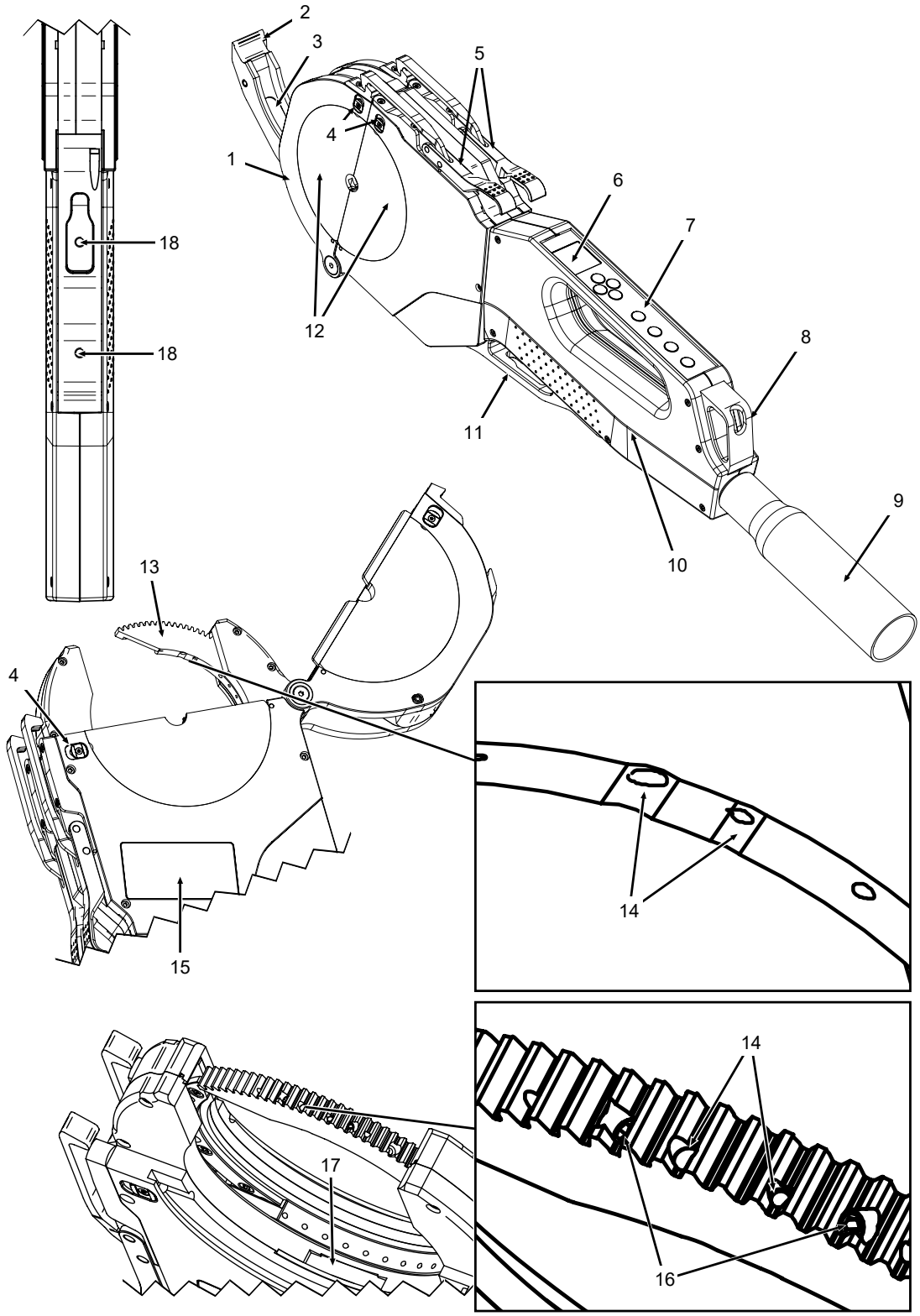
2.7.7 Obecný případ nebezpečí

⚠	**POZOR!**	Obecné nebezpečí

- ► V případě nebezpečí odpojte síťovou zástrčku od zdroje napájení!
- ► Vždy zajistěte přístup k síťové zástrčce, abyste mohli odpojit zdroj napájení od elektrické sítě.

3 Popis

3.1 Svařovací hlava



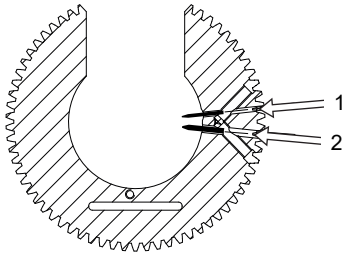
Obr.: Příkladně vyobrazeno OWX 3.0

POZ.	OZNAČENÍ	FUNKCE
1	Výkyvný třmen	Otevírání a zavírání svařovací hlavy.
2	Flip Cover	Otevírání prostoru svařování za účelem vyrovnání elektrody a kontroly trubkového spoje a přesazení trubky.
3	Průhled ze svářecího ochranného skla	Sledování svařování s ochranou proti infračervenému, ozařujícímu a UV záření.
4	Aretace upínací vložky	Aretace a uvolnění upínací vložky
5	Uzávěry	Blokování zavřených výkyvných třmenů.
6	Displej	Zobrazení nabídky svařovací hlavy a informací.
7	Ovládací pole	Ovládání svařovací hlavy.
8	Montážní oko na rukojeti	Možnost upevnění pro pojistku proti pádu.
9	Hadicový svazek	Spojení svařovací hlavy se zdrojem svařovacího proudu.
10	Rukojeť	Držení svařovací hlavy.
11	Montážní oko na základním tělese	Možnost upevnění pro stolní držák nebo pojistku proti pádu.
12	Upínací vložka*	Vyrovnání a upínání obrobků.
13	Rotor	Radiální vedení elektrody kolem obrobku.
14	Uchycení elektrod (1.6 a 2.4 mm) s mosaznými značkami	Uchycení elektrod.
15	Typový štítek	Zobrazuje data svařovací hlavy.
16	Svěrací šrouby elektrod	Upevnění a uvolnění elektrod v uchyceních elektrody.
17	Vnitřní osvětlení	Osvětlení prostoru svařování,*viz kap.*Úvodní nabídka
18	Montážní otvory	Rozhraní pro montáž do zařízení, *viz kap* Rozměry

** Upínací vložky nejsou součástí dodávky, ale jsou pro použití nezbytně nutné a musí být objednány samostatně.*
*Viz*Příslušenství (volitelně)

3.2 Uchycení elektrody

Řada OWX je vybavena 2 vývrty pro elektrody pro průměr elektrody od 1,6 mm (0.063 in) a 2,4 mm (0.094 in).



Obr.: Vývrty pro elektrody na rotoru

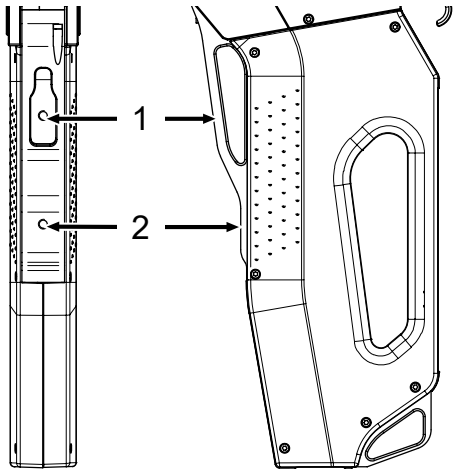
1 Vývrt pro elektrodu Ø 1,6 mm (0.063 in)	2 Vývrt pro elektrodu Ø 2,4 mm (0.094 in)

Seřízení elektrody, viz kap. Seřízení elektrody [▶ 46]

3.3 Integrace specifických zařízení zákazníka

Pro instalaci svařovací hlavy do specifických zařízení zákazníka, jako jsou např. přidržovací nebo manipulační zařízení, jsou v hliníkovém tělese montážního oka umístěny dva závity M5 (1) a (2) o hloubce 7 mm.

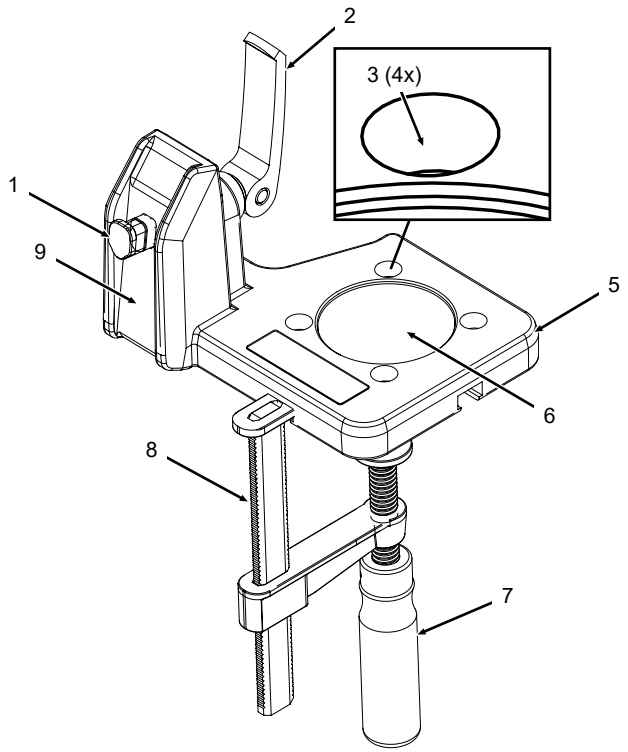
Pro určení polohy *viz kap.* Rozměry.



Obr.: Otvory v hliníkovém tělese montážního oka

3.4 Stolní držák (volitelný)

*Viz také*Montáž stolního držáku



POZ.	OZNAČENÍ	FUNKCE
1	Upínací čep	Upíná montážní oko svařovací hlavy.
2	Upínací páka	Upínání a uvolnění svařovací hlavy ve stolním držáku.
3	Montážní otvory (4x)	Uchycení upevňovacích šroubů pro • upevnění montážního úhelníku. • upevnění desky stolu.
4	Základní díl	Nese a spojuje rychloupínací systém a šroubovou svěrku.
5	Pryžová podložka	Slouží jako definovaná odkládací plocha pro drobné součásti jako elektrody a šrouby, pokud je stolní držák namontován na desce stolu pomocí integrované šroubové svěrky nebo pomocí šroubů.
		Při použití alternativních upevňovacích systémů slouží jako dosedací plocha pro patky šroubových svěrek nebo rychloupínačů.
6	Upínací šroub	Upínání úhelníku (8) a základního dílu (5) na hraně stolu.
7	Úhelník svěráku	Opěrné ložisko pro upínací šroub (7).
8	Vodicí drážka svařovací hlavy	Vede a fixuje svařovací hlavu v poloze.
9	Vodicí drážka úhlelníku svěráku	Vede a fixuje základ držáku stolu v poloze.

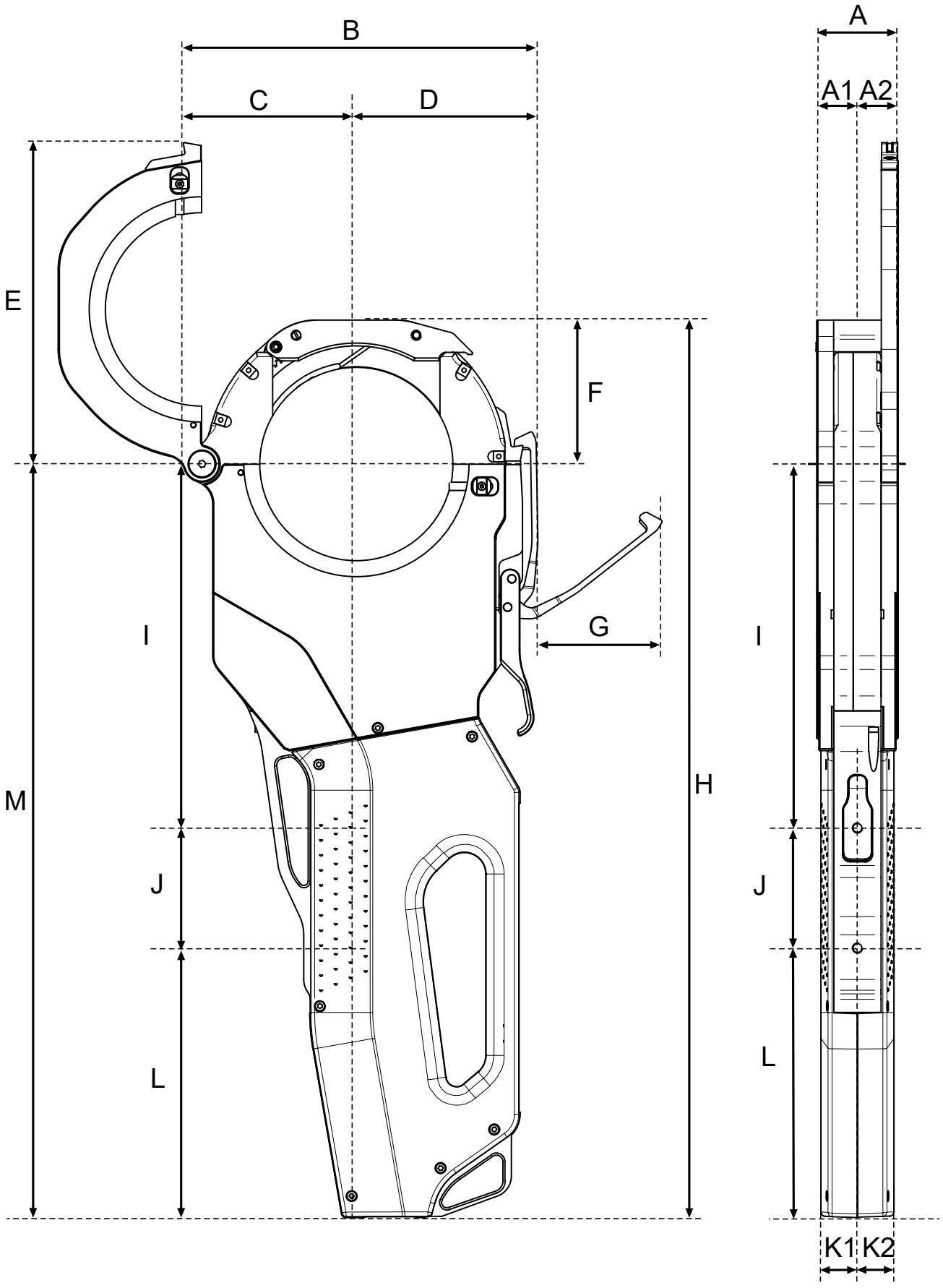
4 Oblast použití

OBLAST POUŽITÍ		OWX 1.5	OWX 3.0
Trubka (vnější průměr)	[mm]	3 ... 39	6 ... 77
min. … max.	[palce]	0,125 ... 1,50	0,250 ... 3,00
Svařovací postupy	Metoda svařování wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře (WIG/TIG)		
Materiály	Všechny materiály, které jsou obecně vhodné pro svařovací proces WIG/TIG.		

5 Technické údaje

TYP		OWX 1.5	OWX 3.0
Kód		836 000 001	837 000 001
Trubka (vnější průměr)	[mm]	3,00 … 39,00 mm	6,00 ... 77,00
min. … max.	[palce]	0,125 … 1,535	0,250 ... 3,000
Svařovací proud max.	[A]	100	100
Průměr elektrody	[mm]	1,6/2,4	1,6/2,4
	[palce]	0,063/0,094	0,063/0,094
Max. rychlost otáčení	[ot./min]	12,1	8,1
Hmotnost stroje včetně hadicového svazku	[kg]	7,50	8,00
	[lbs]	16,535	17,637
Přepravní hmotnost (součást dodávky)	[kg]	15,00	15,50
	[lbs]	33,069	34,172
Délka hadicového svazku	[m]	7,5	7,5
	[ft]	24,6	24,6

5.1 Rozměry



TYP		OWX 1.5	OWX 3.0
		000 001	000 001
	[mm]	34,00	38,00
	[palce]	1,339	1,496
	[mm]	17,00	19,00
	[palce]	0,669	0,748
	[mm]	17,00	19,00
	[palce]	0,669	0,748
	[mm]	123,11	164,27
	[palce]	4,847	6,467
	[mm]	58,00	80,03
	[palce]	,283	3,151
	[mm]	65,11	84,24
	[palce]	2,563	3,317
	[mm]	108,68	,64
	[palce]	,279	5,891
	[mm]	,50	67,00
	[palce]	1,870	2,638
	[mm]	47,01	58,20
	[palce]	1,851	2,554
	[mm]	355,51	417,99
	[palce]	13,996	16,456
	[mm]	141,48	,50
	[palce]	5,570	6,673
	[mm]	56,00	56,00
	[palce]	2,205	2,205
	[mm]	19,00	17,00
	[palce]	0,748	0,669
	[mm]	19,00	17,00
	[palce]	0,748	0,669
	[mm]	110,53	,49
	[palce]	4,352	4,941
	[mm]	308,01	350,99
	[palce]	12,126	13,819

6 Přeprava a zaslání

6.1 Hrubá hmotnost

MODEL		OWX 1.5	OWX 3.0
Hmotnost*	[kg]	15,00	15,50
	[lbs]	33 069	34,172

** včetně dodávky a přepravního kufru*

6.2 Přeprava

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku vysoké hmotnosti svařovací hlavy! Přepravní kufr s orbitální svařovací hlavou a dodávkou má hmotnost až 15,5 kg (34,172 lb).

Nebezpečí při zvedání a riziko přimáčknutí při přepravě

- ► Při zvedání svařovací hlavy nepřekračujte přípustnou celkovou hmotnost 25 kg (55,116 lb) pro muže a 15 kg (33,069 lb) pro ženy.
- ► Přepravní kufr postavte na bezpečný podklad.
- ► Noste bezpečnostní obuv podle normy EN ISO 20345 třídy SB.

► Svařovací hlavu přepravujte v přepravním kufru za rukojeť.



POZOR

Nebezpečí poranění ostrou elektrodou nebo volným koncem studeného drátu (u verzí KD)!

Při uchopení "Weld Head" hrozí jak obsluze, tak třetím osobám nebezpečí poranění o elektrodu nebo případně o studený drát (u verzí KD).

- ► "Weld Head" (Svařovací hlava) nedržte v místě, kde se nachází elektroda nebo studený drát.
- ► "Weld Head" (Svařovací hlava) uchopujte pouze za rukojeť určenou k tomuto účelu.
- ► Před přepravou demontujte elektrodu.
- ► Noste ochranné rukavice 1/1/1/1 podle normy EN 388 nebo 1/2/1/1 podle normy EN 407.

► Vyjímejte svařovací hlavu z přepravního kufru za rukojeť.



7 Uvedení OWX do provozu

7.1 Obsah dodávky

OBSAH BALENÍ OWX	KÓD	POČET	JEDNOTKA
ORBIWELD X 1,5/3,0	836 000 001/ 837 000 001	1	KS
Sada nástrojů OWX	836 030 001	1	KS
Obecné bezpečnostní pokyny pro uzavřené svařovací hlavy	836 060 101	1	ST
Návod k obsluze a certifikát ETL, OWX Odkaz ke stažení PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	836 060 201	Neomezeně (PDF)	ST
Přepravní kufr OWX 1.5/3.0	836 030 010/ 837 030 010	1	ks

Změny vyhrazeny.

- ► Zkontrolujte dodávku z hlediska kompletnosti a zda nejeví známky poškození způsobené během přepravy.
- ► Chybějící díly nebo škody vzniklé během přepravy ihned nahlaste vašemu prodejci.

7.2 Příprava uvedení do provozu

Předpoklad:

Zdroj svařovacího proudu je připojen a je připraven k provozu.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí výbuchu při použití nesprávných (výbušných) plynů při svařování.

Následkem mohou být velmi vážná poranění a usmrcení.

- ► Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k provozu zdroje proudu.
- ► Smí se používat výhradně ochranné plyny, které jsou podle DIN EN ISO 14175 schváleny pro svařovací metodu WIG.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí popálení, oslnění a požáru v důsledku elektrického oblouku

Uvolněním svařovacích kontaktů během provozu může dojít ke vzniku elektrického oblouku
. Může dojít k popáleninám a oslepnutí, v nejhorším případě může dojít k požáru.

- ► Svařovací hlavu připojujte a odpojujte pouze při vypnutém zdroji proudu.
- ► Vedení a kabely pokládejte tak, aby **nebyly** napnuté.
- ► Zajistěte, aby osoby nemohly v **žádné** situaci zakopnout o vodiče a kabely.
- ► Zavěste odlehčení tahu.
- ► Při připojování nebo před zapnutím zdroje proudu zkontrolujte pevné uchycení připojení hadicového svazku.
- ► Nepracujte v blízkosti snadno hořlavých materiálů.
- ► Používejte pouze na nehořlavém podkladu.

- ► Zkontrolujte svařovací hlavu, hadicový svazek, uzemňovací kabel a vedení z hlediska poškození (*viz kap.* Údržba a péče [▶ 68]).
- ► Zkontrolujte svařovací hlavu z hlediska přítomnosti uvolněných dílů a částeček v převodovce (*viz kap.* Odstraňování poruch [▶ 72]).
- ► Zkontrolujte pracovní prostředí z hlediska možných zdrojů nebezpečí a tyto zdroje příp. odstraňte (*viz kap.* Limity stroje [▶ 8] a Zakopnutí přes vedení a kabely).
- ► Naplňte svařovací hlavu chladicí kapalinou (*viz kap.* Provedení funkční zkoušky plynu a chladicí kapaliny [▶ 49]).
- ► Při použití nad hlavou: Zajistěte orbitální svařovací hlavu pomocí pojistky proti pádu (*viz kap.* Montáž pojistky proti pádu [▶ 32]).

8 Seřízení a montáž

V následujících kapitolách je jako příklad vyobrazena svařovací hlava OWX 3.0.

8.1 Postup

INFORMACE  Dodržujte návod k provozu zdroje svařovacího proudu!

Seřízení a montáž provádějte v níže uvedeném pořadí:

1. Před prováděním prací nad hlavou montáž pojistky proti pádu [▶ 32]
2. Připojení svařovací hlavy ke zdroji svařovacího proudu [▶ 41]
3. Montáž upínacích vložek [▶ 45]
4. Seřízení elektrody [▶ 46]
5. Upnutí svařovací hlavy na obrobku [▶ 48]
6. Provedení funkčního testu plynu a chladicí kapaliny [▶ 49]
7. Montáž Stolní držák V1 (volitelný) a připojení příslušenství
8. Konfigurace svařovacího programu [▶ 49]

8.2 Montáž pojistky proti pádu

VAROVÁNÍ

Pád nezajištěné svařovací hlavy

Přístroj může spadnout a poranit osoby.

- ► Před počátkem práce namontujte na svařovací hlavu pojistku proti pádu s dostatečnou nosností (např. drátěné lano s karabinou).
- ► Svařovací hlava se **nesmí** v poloze nad hlavou používat bez zajištění.

Před počátkem práce musí být svařovací hlava zajištěna proti pádu.

K tomu jsou svařovací hlavy řady OWX vybaveny pojistným okem (1) k upevnění vhodné pojistky proti pádu, jako je např. šroubovací karabina (2) na drátěném laně (3).

Spojte pojistné oko (1) např. pomocí šroubovací karabiny (2) s drátěným lanem (3) zajištěným nad pracovištěm.



8.3 Aktualizace softwaru Napájecí zdroj

Aby bylo možné plně využít všechny funkce svařovací hlavy OWX, je nutné aktualizovat software zdroje proudu na **verzi 3.1.0 nebo vyšší**.

Příprava aktualizace softwaru:

Na adrese http://www.orbitalum.com/owx-update jsou k dispozici potřebné softwarové soubory, vysvětlující video a podrobný návod.

► Stáhněte soubory **Smartwelder.ZIP** a **OM_VX.X.X.OTU** a uložte je na USB flash disk.
Dbejte na to, aby byl USB flash disk naformátován ve formátu FAT32 a měl kapacitu alespoň 16 GB.

POZNÁMKA! Svařovací hlava OWX 1.5 může kromě aktualizace softwaru na verzi 3.1.0 nebo vyšší vyžadovat také dodatečnou aktualizaci seznamu hlav.

► Postupujte podle pokynů v letáku, který je součástí dodávky.

Proveďte aktualizaci softwaru:

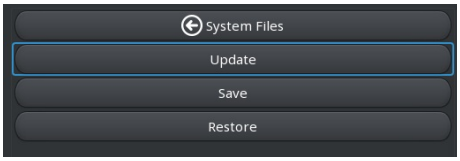
► Vložte USB flash disk s aktualizací do volného USB portu zdroje napájení.

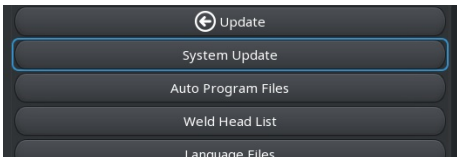
⇨ Napájecí zdroj automaticky rozpozná, které aktualizace jsou nutné na základě aktuálně nainstalované verze softwaru.

► V hlavním menu přejděte přes „Nastavení“ / „Systémové údaje“ / „Aktualizovat“ / „Aktualizovat systém“ a potvrďte provedení aktualizace.
Aktualizace trvá v závislosti na aktuální verzi softwaru přibližně 20–40 minut. Během aktualizace zdroj napájení nevypínejte a USB flash disk neodpojujte!

⇨ Průběh aktualizace je zobrazen na displeji pomocí ukazatele průběhu.
Po dokončení aktualizace se zdroj napájení automaticky restartuje.





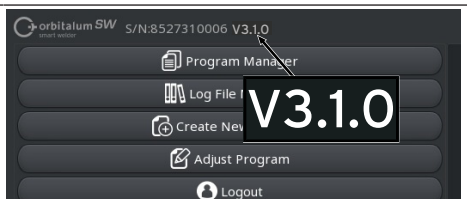


Kontrola verze softwaru:

V závislosti na původní verzi softwaru zdroje napájení mohou být nutné dva aktualizační cykly.

Pokud se v horní liště displeje zobrazí verze **3.1.0**, aktualizace softwaru byla úspěšně dokončena.

Pokud se v horní liště displeje **zobrazuje** verze < **3.1.0** , proveďte aktualizační postup znovu podle výše uvedených pokynů.



8.3.1 Zvolení seznamu hlav „Orbitalum“

S aktualizací softwaru zdroje proudu se automaticky aktualizuje také hlavní seznam „Orbitalum“.

Pokud byl seznam „Orbitalum“ před aktualizací upraven, bude navíc vytvořen a vybrán seznam „Orbitalum [M]“ – pro „upravený“. V závislosti na úpravách hlavního seznamu „Orbitalum [M]“ je možné, že OWX nebude fungovat správně. Proto je nutné nejprve vybrat hlavní seznam „Orbitalum“.

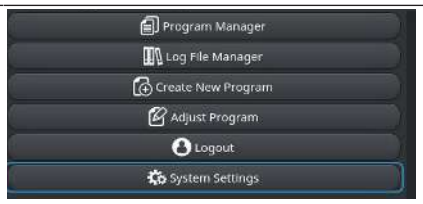
POZNÁMKA

Narušené navázání komunikace mezi svařovací hlavou a zdrojem proudu.

Při připojení řídicího vedení k již zapnutému zdroji proud může dojít k narušení navazování komunikace.

► Před připojením svařovací hlavy a řídicího vedení se ujistěte, že je zdroj proudu vypnutý.

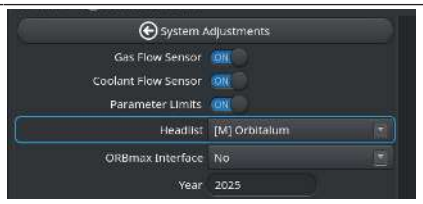
► Z hlavního menu přejděte přes „Nastavení“ do menu „Hlavní seznam“ (1) v „Nastavení systému“.

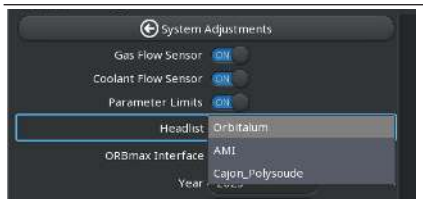


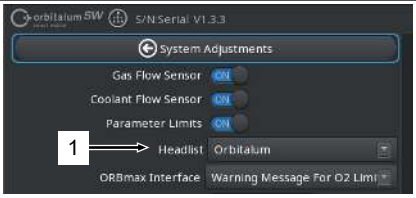


► Zkontrolujte, který seznam hlav je vybrán, a v případě potřeby vyberte seznam hlav „Orbitalum“.

⇨ OWX je nyní k dispozici v plném rozsahu funkcí ve výběru svařovacích hlav.





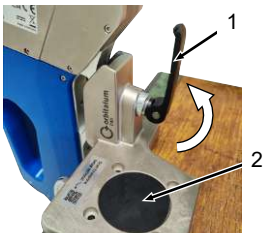

orbitalum SW
S/N:Serial V1.3.3
System Adjustments
Gas Flow Sensor
Coolant Flow Sensor
Parameter Limits
1
Headlist
Orbitalum
ORBmax Interface
Warning Message For O2 Limi

8.4 Stolní držák V2 (volitelný)

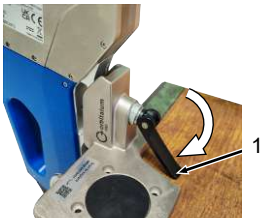
Volitelný stolní držák z eloxovaného hliníku umožňuje komfortní a bezpečné zavěšení a zafixování svařovacích hlav řady ORBIWELD X. Lze jej upnout na hrany pracovních desek, přišroubovat na pracovní desky nebo integrovat do alternativních upevňovacích systémů.

Možnosti použití:

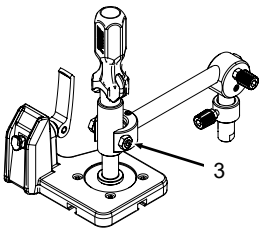
- Pro stacionární použití svařovací hlavy s utaženou upínací pákou (1).



- Pro krátkodobé uložení svařovací hlavy s uvolněnou upínací pákou (1).



- Pryžová podložka (2) jako dosedací plocha pro patky šroubových svěrek nebo rychloupínače alternativních upevňovacích systémů.

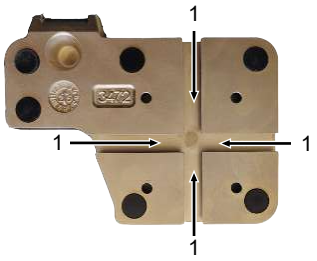


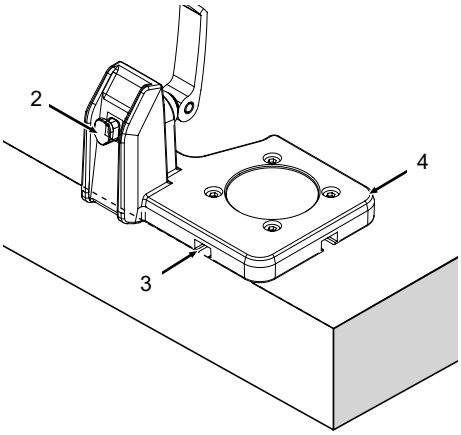
- Pryžová podložka (2) jako definovaná odkládací plocha pro drobné součásti jako elektrody a šrouby.

8.4.1 Montáž stolního držáku

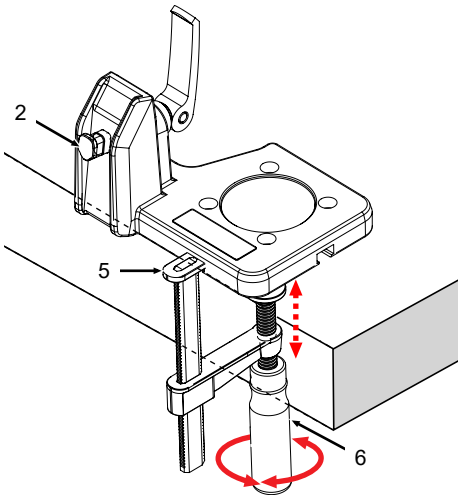
Rychlomontáž na hranu stolu, jako předmontáž

V základně stolního držáku probíhají v pravém úhlu k jeho bočním hranám dvě vodící drážky (1) pro úhelník svěráku (5). Stolní držák tak lze namontovat tak, aby každá ze čtyř bočních hran byla zarovnána s jednou hranou stolu.





Vodicí drážka (3) pro úhelník svěráku (5) v základně stolního držáku

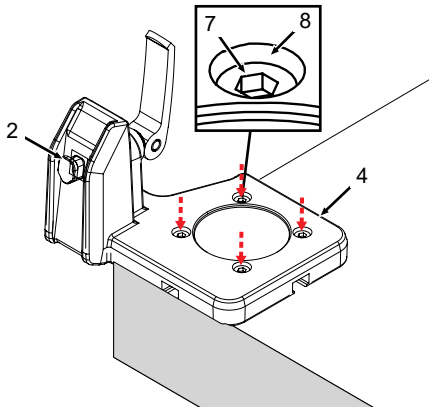


Stolní držák s úhelníkem svěráku (5)

Postup:

1. Vyrovnejte základnu (4) stolního držáku rovnoběžně s hranou stolu tak, aby upínací čep (2) pro svařovací hlavu směřoval od hrany stolu.
2. Úhelník svěráku (5) vsuňte do vodící drážky (3) základny a pevně utáhněte upínací čep (6) tak, aby již nebylo možné posouvat stolní držák rukou.

Přišroubováno na pracovní desce

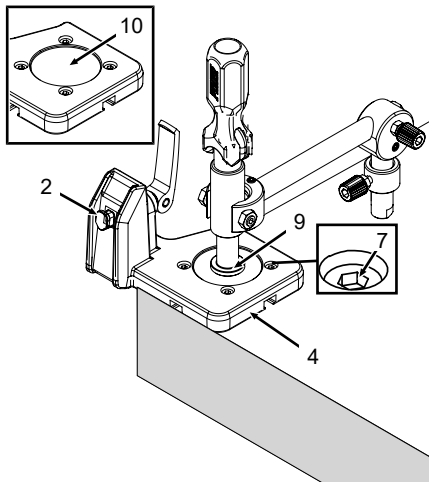


Základna stolního držáku přišroubovaná na pracovní desce

Postup:

1. Vyrovnejte základnu (4) stolního držáku stolu s hranou stolu tak, aby upínací čep (2) směřoval od hrany stolu.
2. Upevněte základnu (4) přes čtyři montážní otvory (6) v pracovní desce pomocí vhodných šroubů (7).

Integrace do alternativních upevňovacích systémů



Stolní držák v alternativním upevňovacím systému (příkl.)

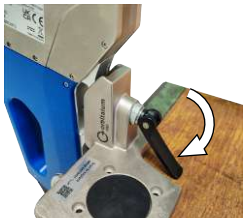
Postup:

1. Vyrovnejte základnu (4) stolního držáku stolu s hranou stolu tak, aby upínací čep (2) směřoval od hrany stolu.
2. Použijte pryžovou podložku (10) jako dosedací plochu pro patky šroubovacích svěrek nebo rychloupínačů (9) alternativního upevňovacího systému, *viz* Návod k montáži alternativního upevňovacího systému.

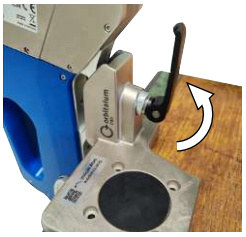
8.4.2 Zafixování svařovací hlavy ve stolním držáku

Následující pracovní kroky popisují zafixování svařovací hlavy ve stolním držáku s utaženým rychloupínačem pro stacionární použití a s uvolněným rychloupínačem pro krátkodobé uložení.

Upínací páka je určena pro obě polohy „parkování“ pro krátkodobé uložení a „upnutí“ pro zafixování svařovací hlavy:



Rychloupínač přemístěn svisle dolů pro krátkodobé uložení



Rychloupínač přemístěn svisle nahoru pro stacionární použití.

POZOR

Při vyšroubování rychloupínače stolního držáku příliš daleko hrozí nebezpečí pádu svařovací hlavy.

Následkem může být poranění a věcné škody.

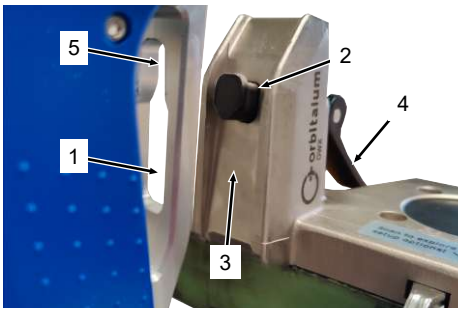
► Před zavěšením svařovací hlavy se ujistěte, že upínací páka není příliš vyšroubovaná.

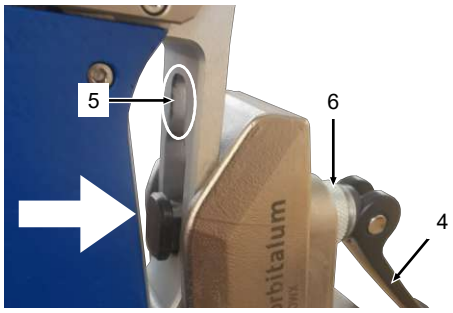
POZNÁMKA

Stolní držák je určen výhradně pro krátkodobé uložení nebo zafixování svařovací hlavy OWX. Za škody a poranění způsobené používáním, které není v souladu s určením, ručí samotný uživatel.

► Uvolněte rychloupínač (4) stolního držáku.

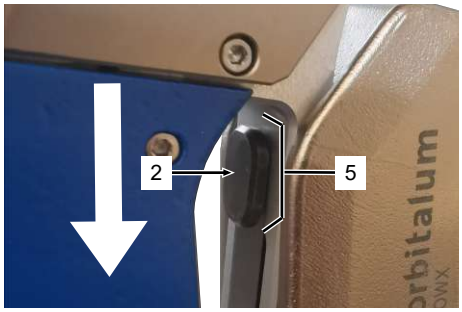
► Držte svařovací hlavu svisle za rukojeť a spodní, rozšířenou část montážního oka (1) zcela nasuňte přes hlavu upínacího čepu (2) a zatlačte proti dorazové ploše vodicí drážky (3).



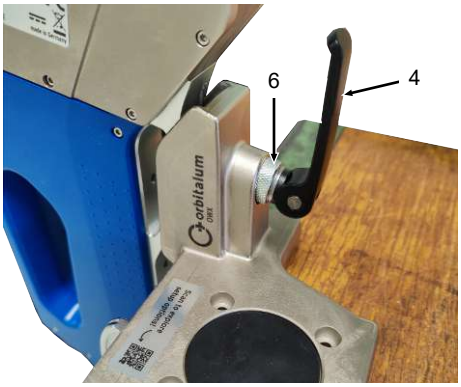


► Držte svařovací hlavu zatlačenou proti dorazové ploše vodicí drážky a stáhněte ji až na doraz dolů, aby hlava upínacího čepu (2) seděla v horní, zúžené části montážního oka (5).

⇨ Stolní držák nyní může sloužit ke krátkodobému uložení, protože svařovací hlavu lze zavěsit a vyvěsit i bez uvolnění upínací páky.



- ► Utahujte závitové pouzdro (6) ve směru hodinových ručiček, dokud se upínací páka (4) nenechá přepnout již pouze s odporem. V případě potřeby zatočte závitové pouzdro zpět tak, až je možné upínací páku (4) zcela přepnout.
- ► Zcela přepněte upínací páku (4).
  - ⇨ Svařovací hlava je nyní pevně upnuta ve stolním držáku pro stacionární použití.
- ► Pro uvolnění a vyjmutí svařovací hlavy ze stolního držáku proveďte uvedené kroky v opačném pořadí.



8.5 Připojení svařovací hlavy ke zdroji proudu

NEBEZPEČÍ



Smrtelný zásah elektrickým proudem způsobený díly pod napětím.

Smrtelný zásah elektrickým proudem, pokud uživatel vytvoří kontakt mezi elektrodou a zemním potenciálem (tělesem/obrobkem apod.) a spustí svařování.

- ► Před připojením nebo odpojením svařovací hlavy, ručního nebo strojního hořáku vypněte zdroj proudu.
- ► Pokud není svařovací hlava, ruční nebo strojní hořák připraven k provozu, přejděte do testovacího režimu.
- ► Udržujte svařovací hlavu zavřenou.
- ► Nevytvářejte kontakt mezi elektrodou a zemním potenciálem (tělesem/obrobkem apod.).

VAROVÁNÍ



Nebezpečí popálení, oslnění a požáru v důsledku elektrického oblouku

Uvolněním svařovacích kontaktů během provozu může dojít ke vzniku elektrického oblouku
. Může dojít k popáleninám a oslepnutí, v nejhorším případě může dojít k požáru.

- ► Svařovací hlavu připojujte a odpojujte pouze při vypnutém zdroji proudu.
- ► Vedení a kabely pokládejte tak, aby **nebyly** napnuté.
- ► Zajistěte, aby osoby nemohly v **žádné** situaci zakopnout o vodiče a kabely.
- ► Zavěste odlehčení tahu.
- ► Při připojování nebo před zapnutím zdroje proudu zkontrolujte pevné uchycení připojení hadicového svazku.
- ► Nepracujte v blízkosti snadno hořlavých materiálů.
- ► Používejte pouze na nehořlavém podkladu.

POZOR



Nechtěný rozjezd svařovací hlavy!

Pohmoždění rukou a prstů.

- ► Vypněte zdroj orbitálního svařovacího proudu.

POZOR



Únik chladiva při výměně svařovací hlavy

Kontakt s chladivem může způsobit podráždění pokožky, očí a dýchacích cest.

- ► Při výměně svařovací hlavy vypněte zdroj proudu.

POZNÁMKA



Přehřátí svařovací hlavy a poškození hadicového svazku na základě chybějícího chladiva!

- ► Ujistěte se, že nádrž s chladivem pro zdroj svařovacího proudu nebo externí chladicí jednotky je dostatečně naplněná (stav chladiva by měl dosahovat minimálně značky „MIN“ na nádrži).

POZNÁMKA



Při prvním uvedení do provozu:

Hadicový svazek se při vybalování z obalové fólie může poškodit!

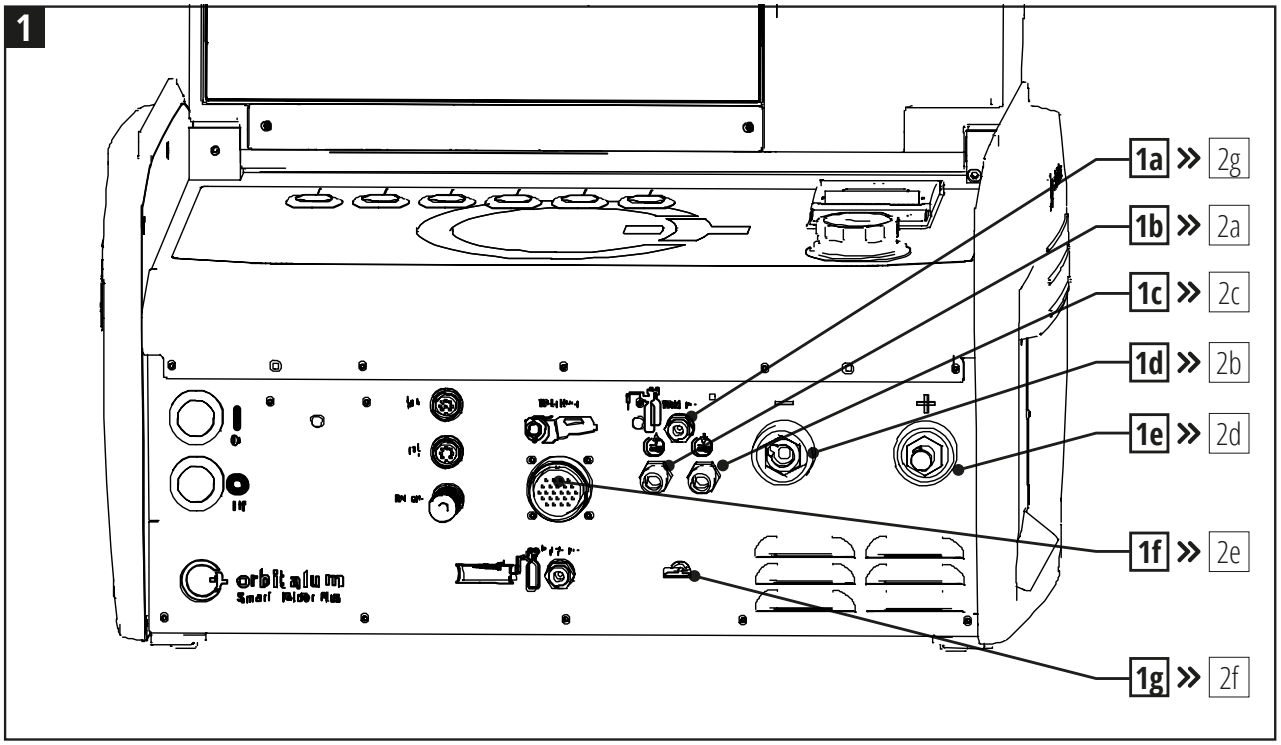
- ► Opatrně přeřízněte vázací pásky, aniž byste poškodili hadicový svazek.

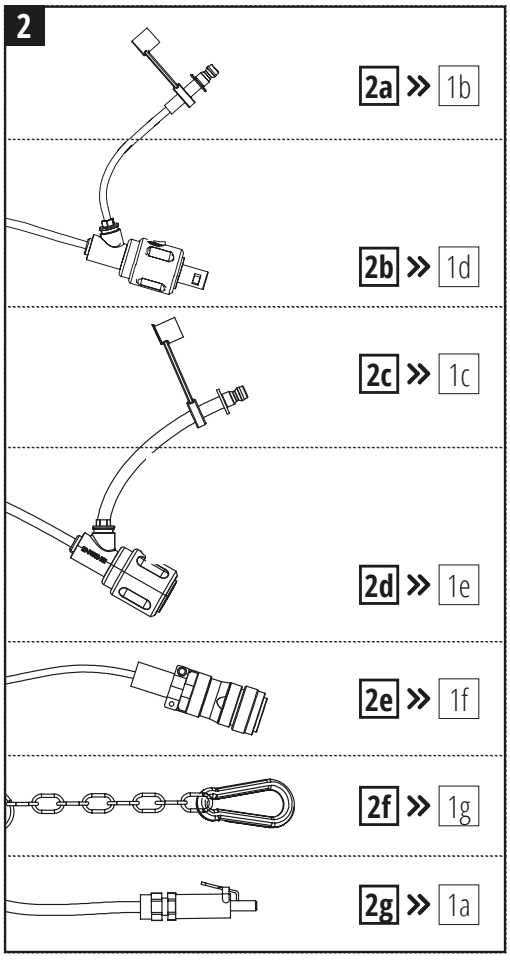
8.5.1 Pořadí připojování

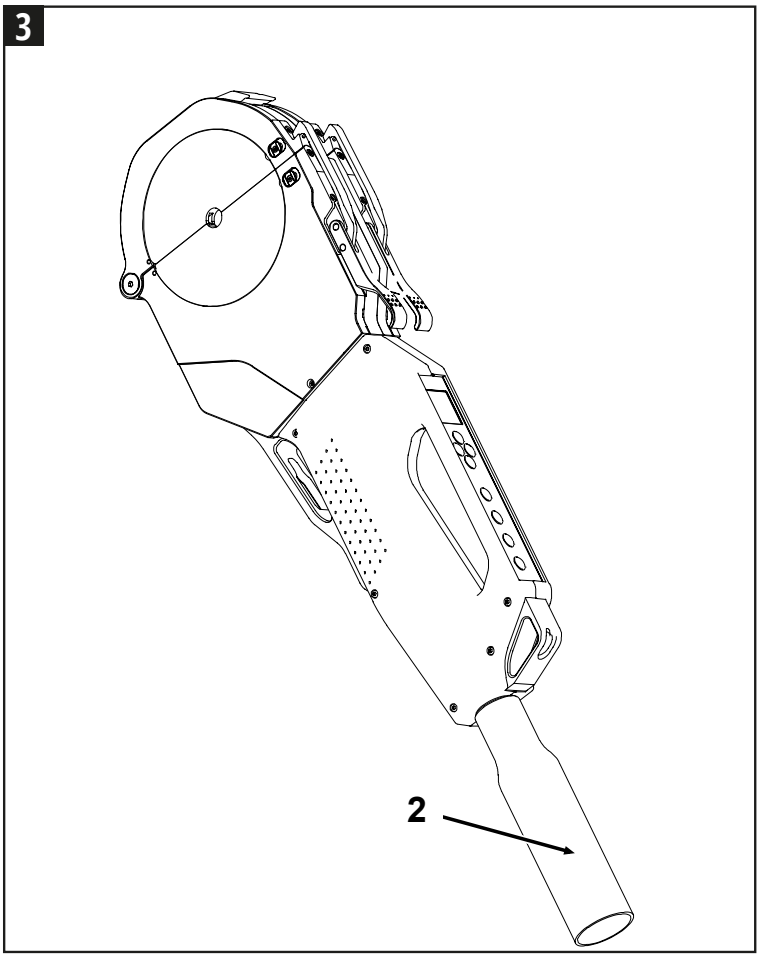
Viz také kap. Schéma zapojení [▶ 43]).

1. Zavěste odlehčení v tahu.
2. Připojte konektor Amphenol.
3. Připojte konektor svařovacího proudu a zdířku svařovacího proudu.
4. Připojte modrou a červenou přípojku chladicí kapaliny.
5. Připojte plynovou hadici.
6. Zapněte zdroj svařovacího proudu.
7. Proveďte funkční test plynu a chladicí kapaliny.

8.5.2 Schéma zapojení

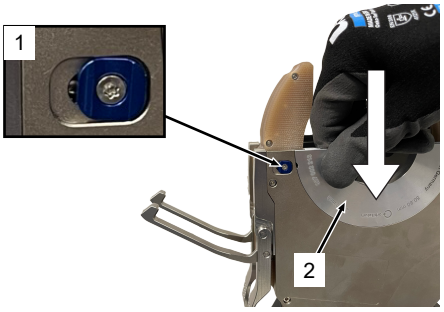






POZ.	OZNAČENÍ	NUTNÉ SPOJIT S	POZ.
1	**Zdroj proudu**		
1a	Zdířka „plyn“	Konektor „plyn“, hadicový svazek	**2g**
1b	Zdířka „přívod chladiva“, **modrá**	Konektor „přívod chladiva“, **modrá**, hadicový svazek	**2a**
1c	Zdířka „zpátečka chladiva“, **červená**	Konektor „zpátečka chladiva“, **červená**, hadicový svazek	**2c**
1d	Zdířka „svařovací proud –“ (hadicový svazek)	Konektor „svařovací proud –“, hadicový svazek, příp. s připojovacím adaptérem*	**2b**
1e	Konektor „svařovací proud +“ (uzemňovací kabel)	Zdířka „svařovací proud +“, uzemňovací kabel	**2d**
1f	Zdířka „řídicí vedení"	Konektor „řídicí vedení ke zdroji proudu“	**2e**
1g	Oko „odlehčení v tahu“	Karabina „odlehčení v tahu“, hadicový svazek	**2f**
2	**Hadicový svazek**		
2a	Konektor „přívod chladiva“, modrá	Zdířka „přívod chladiva“, modrá, zdroj proudu	**1b**
2b	Konektor „svařovací proud –“	Zdířka „svařovací proud –“, zdroj proudu	**1d**
2c	Konektor „zpátečka chladiva“, červená	Zdířka „zpátečka chladiva“, červená, zdroj proudu	**1c**
2d	Zdířka „svařovací proud +“	Konektor „svařovací proud +“, zdroj proudu	**1e**
2e	Konektor „řídicí vedení“	Zdířka „řídicí vedení ke zdroji proudu“	**1f**
2f	Karabina „odlehčení v tahu“	Oko „odlehčení v tahu“, zdroj proudu	**1g**
2g	Konektor „plyn“ (rychlouzávěr)	Zdířka „plyn“, zdroj proudu	**1a**
3	**Svařovací hlava, např. typ OWX 3.0**		

8.6 Montáž upínacích vložek



1. Položte svařovací hlavu na plocho na dosedací plochu.
2. Otevřete výkyvný třmen.
3. Vložte upínací vložku (2) písmem ven. Aretace (1) přitom musí zapadnout

8.7 Seřízení elektrody

Ve svařovací hlavě jsou k dispozici dva otvory pro elektrodu pro různé průměry elektrody, které jsou označeny označením elektrody v rotoru. Následující kroky
platí pro oba průměry elektrody.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při dotyku a v důsledku nesprávného nebo vlhkého ochranného vybavení.

Úraz elektrickým proudem.

- ► Nedotýkejte se**žádných** částí pod napětím (trubka), zejména při zapálení obloukem.
- ► Osoby se zvýšenou citlivostí na elektrická (např. srdeční nedostatečnost) **nesmí** se strojem .
- ► Noste suchou bezpečnostní obuv, suché kožené rukavice bez kovových částí (bez nýtů) a suché ochranné obleky, abyste snížili riziko úrazu elektrickým .
- ► Pracujte na suchém podkladu.

NEBEZPEČÍ



Rotační pohyby rotoru mohou zachytit vlasy, šperky nebo oděv a vtáhnout je do tělesa.

- ► Noste přiléhavý oděv.
- ► **Nenoste** rozpuštěné vlasy, šperky nebo jiné snadno vtažitelné doplňky.

POZOR



Při nastavování elektrody se může rotor neočekávaně spustit.

Nebezpečí skřípnutí rukou a prstů!

- ► Před montáží elektrody: Vypněte zdroj napájení.
- ► Pro přesun rotoru do základní polohy: uzavřete upínací kazetu nebo upínací jednotku a odklápěcí kryt.

POZOR



Při uchycení orbitální svařovací hlavy hrozí jak pro obsluhu, tak také pro třetí osoby nebezpečí poranění ostrou elektrodou.

- ► **Neuchopujte** orbitální svařovací hlavu za polohu elektrody.
- ► Noste ochranné rukavice DIN 12477, typ A pro svařovací provoz a DIN 388, třída 4 pro montáž elektrody.

POZOR



Nechtěný rozjezd svařovací hlavy!

Pohmoždění rukou a prstů.

- ► Před připojením svařovací hlavy vypněte zdroj svařovacího proudu.

POZNÁMKA



Věcné škody způsobené elektrodou v prostoru ozubení!

Pokud elektroda zasahuje do prostoru ozubení, může dojít ke vzpříčení v převodovce.

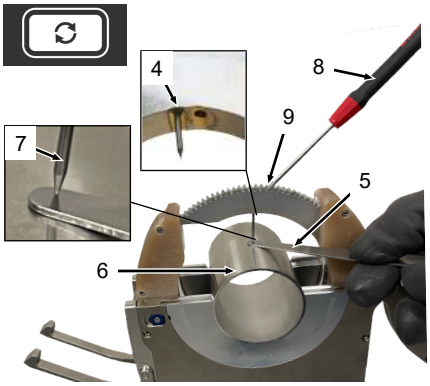
- ► Zkraťte elektrodu.

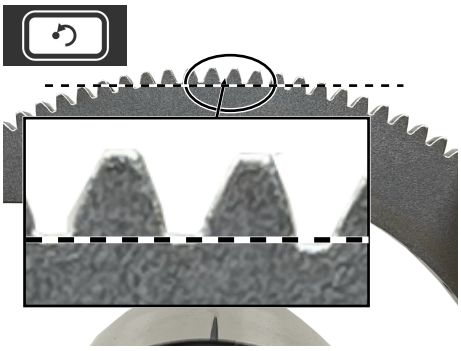
INFORMACE



Svařovací hlavy OWX jsou vybaveny 2 otvory pro elektrodu 1,6 mm (0.063 in) a 2,4 mm (0.094 in), které jsou označeny označením elektrody na rotoru (*viz kap.* Uchycení elektrody).

1. Ujistěte se, že je zdroj svařovacího proudu zapnutý.
2. Najeďte rotorem do základní polohy (poloha 0) (např. stisknutím tlačítka „KONC. POL. 0“ v ovládacím poli na svařovací hlavě).
3. Vyklopte páku (1) nahoru a uzavírací hák (2) ven.
4. Odklopte výkyvný třmen (3).
5. Vložte obrobek (6).
6. Stiskněte tlačítko „MOTOR“ a podržte je stisknuté, dokud otvor pro elektrodu (4) nedosáhne polohy 12 hodin (dávejte pozor na červené označení v rotoru).
7. Vypněte zdroj orbitálního svařovacího proudu.
8. Povolte svěrací šroub elektrody (9).
9. Zkontrolujte elektrodu (7) z hlediska brusu a geometrie (*viz kap.* Přebroušení elektrod) a vložte ji do příslušného otvoru pro elektrodu (4).
10. Nastavte pomocí spárové měrky (5) vzdálenost elektrod a pomocí šroubováku (8) utáhněte svěrací šroub elektrody.
11. Ujistěte se, že elektroda nezasahuje do prostoru ozubení rotoru, popř. elektrodu zkraťte.
12. Zapněte zdroj svařovacího proudu.
13. Stiskněte tlačítko „KONC. POL. 0“, abyste uvedli rotor do základní polohy (polohy 0).





8.8 Upínání obrobků

POZOR

Pád orbitální svařovací hlavy nebo trubky během montáže/demontáže/ seřizování nebo při nezajištěném použití nad hlavou.

- ► Bezpečně zafixujte orbitální svařovací hlavu na obrobku a ujistěte se, že **nemůže** spadnout.
- ► Noste bezpečnostní obuv podle EN ISO 20345, třída SB.
- ► Při použití nad hlavou: Noste ochrannou helmu podle DIN EN 397.

POZOR

Při vkládání trubky do orbitální svařovací hlavy hrozí nebezpečí pořezání ostrými hranami trubky.

- ► Noste ochranné rukavice podle EN 388, výkonový stupeň 2.

POZOR

Nebezpečí popálení horkými částmi stroje a obrobku.

Především po několika svařovacích postupech po sobě jsou teploty velmi vysoké. Při práci na strojním hořáku nebo držáku hořáku (např. změna polohy nebo montáž/demontáž elektrody) hrozí nebezpečí popálení nebo poškození kontaktních míst. Tepelně neodolné materiály mohou být při kontaktu s horkým strojním hořákem poškozeny.

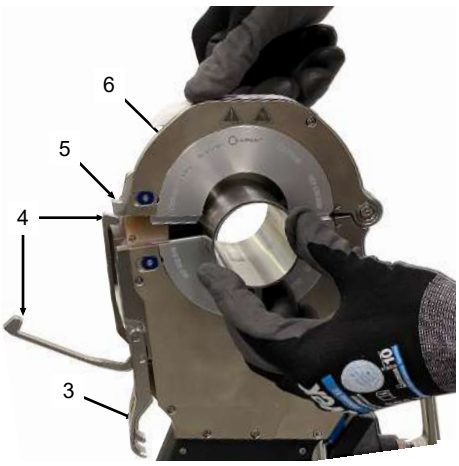
- ► Noste ochranné rukavice podle EN 388, výkonový stupeň 2.
- ► Před prací na strojním hořáku nebo před přepravou vyčkejte, až se povrchy zchladí na teplotu nižší než 50 °C (122 °F).
- ► Strojní hořák správně umístěte.
- ► Ve svařovací oblasti používejte pouze schválené materiály.
- ► Dodržujte výstražné štítky na nebezpečných místech.

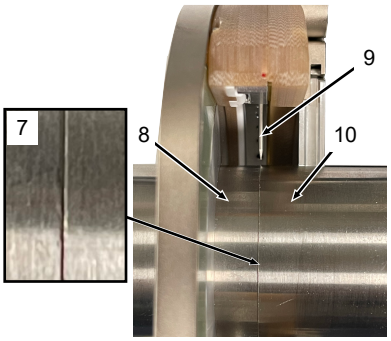
1. Ujistěte se, že je zdroj svařovacího proudu zapnutý.
2. Najeďte rotorem do základní polohy (poloha 0) (např. stisknutím tlačítka „KONC. POL. 0“ v ovládacím poli na svařovací hlavě).



3. Vyklopte páku (3) nahoru a uzavírací hák (4) ven.
4. Otevřete oba výkyvné třmeny (6).

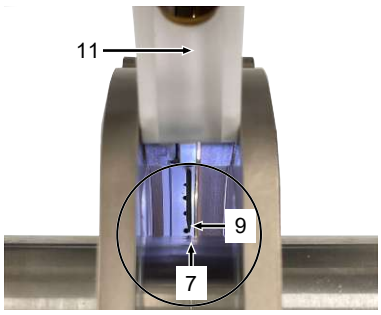
5. Vložte obrobek 1 (8) a vyrovnejte konec trubky na špičku elektrody.
   Elektroda (9) musí být umístěna na středu nad stykem obrobku (7).
6. Přiklopte výkyvný třmen (6).
7. Zahákněte uzavírací hák (4) do kovového výstupku (5) výkyvného třmenu (6) nad obrobkem 1 (8) a sklopte páku (3) až na doraz dolů.
   => Obrobek 1 (8) je zafixován.
8. Nasaďte obrobek 2 (10) na konec trubky obrobku 1 (8).
9. Přiklopte výkyvný třmen (6).
10. Zahákněte uzavírací hák (4) do kovového výstupku (5) výkyvného třmenu (6) nad obrobkem 2 (10) a sklopte páku (3) až na doraz dolů.
    => Obrobek 2 (10) je zafixován.





11. Otevřete Flip Cover (11). Příp. zapněte vnitřní osvětlení, *viz kap.* Úvodní nabídka.

12. Zkontrolujte polohu elektrody (9) a styk obrobku (7). Elektroda (9) musí být umístěna na středu nad stykem obrobku (7), příp. opakujte kroky 1 až 9.
13. Zavřete Flip Cover (11).



8.9 Provedení funkčního testu plynu a chladicí kapaliny

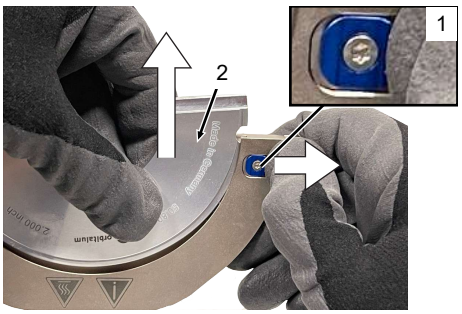
1. Stiskněte tlačítko „PLYN“, abyste spustili funkční test zásobování plynem a chladicí kapalinou.
2. Při prvním uvedení do provozu nebo nenaplněné svařovací hlavě počkejte 1 minutu, až se svařovací hlava naplní kapalinou.
3. Postup příp. opakujte, dokud nezhasne chybové hlášení „Nedostatek chladicí kapaliny nebo plynu“.
4. Stiskněte tlačítko „GAS“, abyste funkční test ukončili.
5. Zkontrolujte stav chladiva zdroje svařovacího proudu a příp. chladivo doplňte (*viz* návod k provozu zdroje svařovacího proudu).

8.10 Konfigurace svařovacího programu

► Proveďte konfiguraci svařovacího programu podle návodu k provozu zdroje svařovacího proudu.

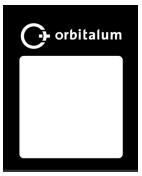
8.11 Demontáž upínacích vložek

1. Otevřete výkyvný třmen.
2. Posuňte aretaci (1) směrem ven.
   ⇨ Upínací vložka (2) je uvolněna.
3. Vyjměte upínací vložku.



9 Obsluha

9.1 Ovládací klávesnice

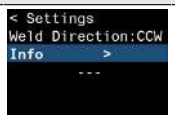
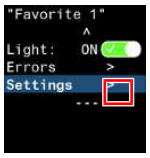
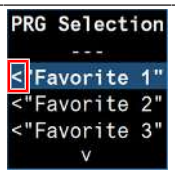
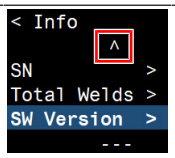
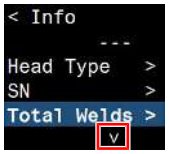
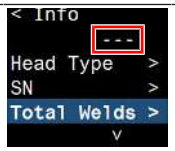
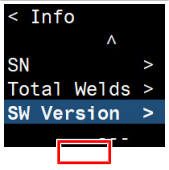
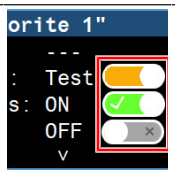
OVLÁDACÍ PRVEK	FUNKCE
Displej 	• Zobrazení nabídky svařovací hlavy.
Tlačítka se šipkami 	• Pro navigaci v nabídce obsluhy: nahoru, dolů, doprava, doleva.
START/ STOP 	• Jedno stisknutí: Spustí svařovací proces. **POZNÁMKA! Svařovací proces se spustí s krátkým zpožděním < 2 sekundy. Pokud si nejste jisti, zda funguje stisknutí tlačítka, vyčkejte před opětovným stisknutím 2 sekundy.** • Stisknutí během svařovacího procesu: Svařovací proces se zastaví a spustí se doba následného proudění plynu. • Stisknutí během doby následného proudění plynu: Následné proudění plynu a chlazení se zastaví.
PLYN 	• Jedno stisknutí: Spustí se funkční test zásobování plynem a chladicí kapalinou. • Opětovné stisknutí: Funkční test se ukončí. • Stisknutí a podržení tlačítka ve svařovacím nebo testovacím režimu zdroje svařovacího proudu: Změní se režim.
KONC. POL. 0 	• Stisknutí a podržení: Rotor se točí tak dlouho, dokud není dosažena jeho základní poloha „poloha 0“.
MOTOR 	• Stisknutí a podržení: Rotorem lze ručně pojíždět, např. pro seřízení elektrody nebo pro kontrolu pozice elektrody.

9.2 Ovládání menu

Navigace v menu a změna nastavení se provádí pomocí čtyř šipek na ovládacím panelu.

Následující tabulka zobrazuje prvky obrazovky, popisuje jejich funkce a akce, které lze provádět pomocí čtyř směrových tlačítek.

POZNÁMKA	Funkce nabídky svařovací hlavy podporují pouze zdroje proudu Mobile Welder, Smart Welder a Power Welder.

OVLÁDÁNÍ PRVEK		AKCE	AKCE	ŠIPKA
Menu Kurzor		Označuje aktuální pozici v menu modrým pozadím.	Nahoru	
			Dolů	
Šipka doprava		Označuje, že položka menu má podmenu.	Podnabídka Otevřít	
Šipka doleva		Označuje, že nadřazená položka menu má nadřazené menu.	Otevřít nadřazenou nabídku	
Šipka nahoru		Označuje, že seznam položek menu pokračuje nahoru.	Sledovat seznam nahoru	
Šipka dolů dolů		Ukazuje, že seznam položek menu pokračuje dolů.	Sledovat seznam dolů	
Přerušovaná nahoře		Zobrazuje horní konec pásu karet.		
Přerušovaná čára dole		Označuje spodní konec pásu karet.		
Posuvník		Ovládací prvek pro výběr mezi dvěma nebo více možnostmi.	Přejít na další možnosti	

OVLÁDÁNÍ PRVEK		AKCE	AKCE	ŠIPKA
Informační pole		Zobrazuje informace relevantní pro servis, jako je sériové číslo, počet svarů a verzi softwaru.		
Indikátor		Zobrazuje průběh svařovacího programu v %.		

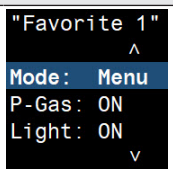
9.3 Úvodní nabídka

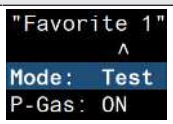
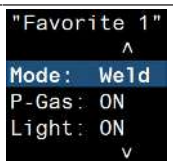
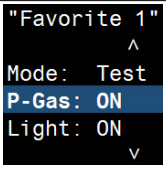
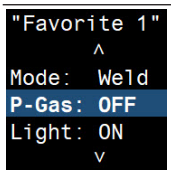
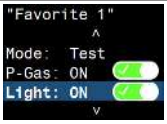
POZNÁMKA	**Úvodní nabídka je k dispozici pouze mimo probíhající svařovací proces.**

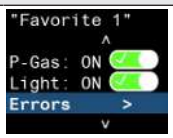
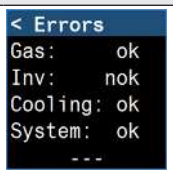
Úvodní nabídka se zobrazí hned po spuštění zdroje proudu na displeji svařovací hlavy (*viz* zobrazení obrazovky, bod nabídky „PRG Selection“).

Nabízí možnosti nastavení relevantní pro svařovací proces a je výchozím bodem pro přechod do položky Nastavení („Settings“).

Následující tabulka poskytuje přehled o bodech nabídky, jejich funkcích a možnostech nastavení.

BOD NABÍDKY	ZOBRAZENÍ OBRAZOVKY	PODNABÍDKA	FUNKCE
PRG Selection			Zobrazení aktuálně načteného svařovacího programu. Šipka doprava otevře výběr svařovacích programů („PRG Selection“). *Viz kap.* Ovládání menu [▶ 52] Ve výběru programů je uveden seznam všech svařovacích programů ze složek programů „Favorites“ (Oblíbené) zdrojů proudu a programu „DEFAULT“. Načtení svařovacího programu: ✓ Požadované svařovací programy byly prostřednictvím správce programů zdroje proudu označeny jako oblíbené. 1. Označte svařovací program kurzorem nabídky. 2. Výběr potvrďte tlačítkem „šipka doleva“.
Mode: Nabídka			Režim „Nabídka“ (volnoběh): Přepne zdroj proudu do jeho hlavní nabídky. • Zdroj proudu a svařovací hlava jsou ve stavu volnoběhu. • V tomto režimu je deaktivováno tlačítko START/STOP pole ovládacích tlačítek svařovací hlavy. • Nelze spustit svařovací ani testovací proces. • Funkce tlačítek PLYN, KONC. POL. 0 a MOTOR jsou nadále k dispozici. **Pokud se svařovací hlava nepoužívá, POZNÁMKA! vždy přejděte do režimu „Idle“, resp. do hlavní nabídky zdroje proudu. Zabráníte tím neúmyslnému spuštění svařovacího/testovacího režimu přes pole ovládacích tlačítek.**

BOD NABÍDKY	ZOBRAZENÍ OBRAZOVKY		PODNABÍDKA	FUNKCE
Mode: Test				Režim „Test“: Přepne zdroj proudu do testovacího režimu. V testovacím režimu lze ovládat všechny funkce, které jsou relevantní pro techniku svařování, a spustit simulační proces pro přezkoušení a přizpůsobení průběhu aktuálně načteného svařovacího programu. Spustí se kompletní svařovací proces, avšak bez: • zapálení světelného oblouku / svařovacího proudu • průtoku svařovacího plynu • průtoku chladiva Až na výše uvedené znaky je testovací režim stejný jako režim „Svařování“. ► Stiskněte tlačítko „START/STOP“ pro spuštění simulačního procesu.
Mode: Weld				Režim „Svařování“: Přepne zdroj proudu do režimu „Svařování“. V režimu „Svařování“ je aktivovaná nabídka svařování a lze spustit svařovací proces. ► Stiskněte tlačítko „START/STOP“ pro spuštění svařovacího procesu. *Viz kap.* Nabídka svařování [▶ 58] *a kap.* Svařování [▶ 60]
P-Gas				Funkce Permanentní plyn je aktivována. Funkce Permanentní plyn plní svařovací hlavu permanentně konstantním průtokem svařovacího plynu, aby se zabránilo vniknutí kyslíku do svařovací hlavy. Předpoklad: V „systémových nastaveních“ zdroje proudu je konfigurován objem permanentního plynu.
				Funkce Permanentní plyn je deaktivována.
Light				Vnitřní osvětlení svařovací hlavy zap. Funkce Light spíná osvětlení v prostoru svařování svařovací hlavy. Osvětlení slouží k lepšímu vizuálnímu posouzení vyrovnání a přesazení obrobků vůči elektrodě.
				Vnitřní osvětlení svařovací hlavy vyp. **POZNÁMKA! Po každém svařování se funkce „Light“ automaticky přepne do „ON“, aby bylo usnadněno vložení nových obrobků.**

BOD NABÍDKY	ZOBRAZENÍ OBRAZOVKY		PODNABÍDKA	FUNKCE
Errors				Přehled stavu systémových komponent „Gas“ (Plyn), „Inv“ (Invertor), „Cooling“ (Chlazení) a „System“ (Systém). • „ok“ = v pořádku • „nok“ = není v pořádku
Settings				Přepne na nastavení. *Viz kap.*Settings [▶ 57]

9.4 Settings

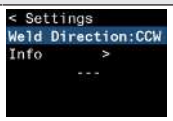
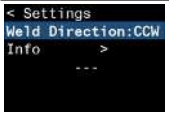
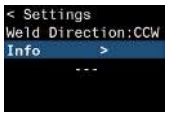
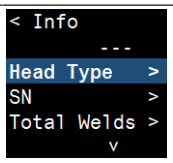
POZNÁMKA **Úvodní nabídka je k dispozici pouze mimo svařovací proces.**

Otevření položky „Settings“ (nastavení) z úvodní nabídky:

1. Navigujte kurzor na bod nabídky „Settings“ (nastavení).
2. Stiskněte tlačítko se šipkou doprava.



Přehled bodů nabídky, jejich funkcí a možností nastavení:

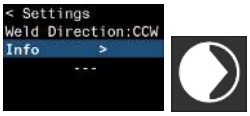
BOD NABÍDKY	ZOBRAZENÍ OBRAZOVKY		PODNABÍDKA/ NASTAVENÍ	FUNKCE	
Weld Direction				Možnost volby směru otáčení rotoru svařovací hlavy.	„Weld Direction:CW“: Otáčení rotoru začíná vzestupným svařováním ve směru hodinových ručiček.
					„Weld Direction:CCW“: Otáčení rotoru začíná sestupným svařováním proti směru hodinových ručiček.
Info		 		Vede k informační nabídce. *Viz kap.* Informační nabídka [▶ 58]	

9.5 Informační nabídka

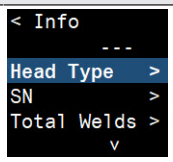
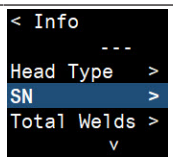
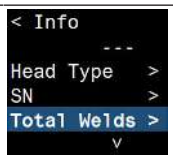
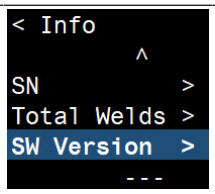
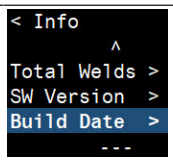
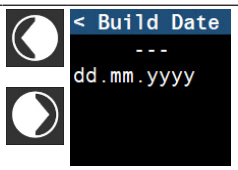
POZNÁMKA	**Informační nabídka je k dispozici pouze mimo svařovací proces.**

Otevření položky „Settings“ (nastavení) z bodu nabídky „Info“:

1. Navigujte kurzor na bod nabídky „Info“.
2. Stiskněte tlačítko se šipkou doprava.



Přehled druhů informací a jejich funkcí:

POLOŽKA NABÍDKY	ZOBRAZENÍ OBRAZOVKY	PODNABÍDKA	FUNKCE
Head Type			Zobrazení typu svařovací hlavy.
SN			Zobrazení sériového čísla svařovací hlavy.
Total Welds			Zobrazení celkového počtu svařování, která byla dosud provedena svařovací hlavou.
SW Version			Zobrazení verze softwaru svařovací hlavy.
Buid Date			Zobrazení data výroby svařovací hlavy ve formátu den-měsíc-rok.

9.6 Nabídka svařování

POZNÁMKA	**Nabídka je svařování je k dispozici pouze během svařovacího procesu.**

Otevření nabídky svařování:

► Spusťte svařovací proces.

⇨ Na displeji se zobrazí nabídka svařování. *Viz kap.* Svařování [▶ 60].
Zobrazí název aktuálně načteného svařovacího programu a pokrok procesu.

Přehled zobrazení a funkcí:

PARAMETR	ZOBRAZENÍ OBRAZOVKY	FUNKCE
Favorite		Zobrazení aktuálně načteného svařovacího programu.
Ukazatel průběhu		Grafické zobrazení pokroku svařovacího programu v [%].
Svařovací proces aktivní		Červený sloupec signalizuje aktivní svařovací proces.

9.7 Svařování

NEBEZPEČÍ



Smrtelný zásah elektrickým proudem způsobený díly pod napětím.

Smrtelný zásah elektrickým proudem, pokud uživatel vytvoří kontakt mezi elektrodou a zemním potenciálem (tělesem/obrobkem apod.) a spustí svařování.

- ► Před připojením nebo odpojením svařovací hlavy, ručního nebo strojního hořáku vypněte zdroj proudu.
- ► Pokud není svařovací hlava, ruční nebo strojní hořák připraven k provozu, přejděte do testovacího režimu.
- ► Udržujte svařovací hlavu zavřenou.
- ► Nevytvářejte kontakt mezi elektrodou a zemním potenciálem (tělesem/obrobkem apod.).

NEBEZPEČÍ



Během svařování vznikají elektromagnetická pole.

- ► Provozovatel zařízení musí pracoviště vybavit podle směrnice EMF 2013/35/EU tak, aby pro obsluhu a osoby v okolí svařovacího zařízení nehrozilo žádné nebezpečí.

NEBEZPEČÍ



Pokud stoupne podíl argonu ve vzduchu nad 50 %, může dojít k trvalému poškození nebo ohrožení života udušením.

- ► V místnostech zajistěte dostatečné větrání.
- ► Popř. monitorujte obsah kyslíku ve vzduchu.

VAROVÁNÍ



Během svařování vzniká UV a infračervené záření.

Poškození kůže a očí.

- ► Úplně uzavřete upínací jednotku.
- ► Vadné nebo nesprávně padnoucí upínací vložky okamžitě vyměňte.

VAROVÁNÍ



Při chybném umístění formovacího systému nebo při použití nechválených materiálů může ve svařovací oblasti dojít k tepelným problémům.

V nejhorším případě může vzniknout požár.

- ► Dodržujte obecná protipožární opatření na místě.

VAROVÁNÍ



Jedovaté výpary a látky při svařovacím postupu a při manipulaci s elektrodami!

Poškození zdraví jako onemocnění rakovinou.

- ► Používejte odsávací zařízení podle předpisů profesního sdružení (např. BGI: 7006-1).
- ► Obzvláště je potřeba být opatrný u chromu, niklu a manganu.
- ► **Nepoužívejte** elektrody obsahující thorium.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí popálení, oslnění a požáru v důsledku elektrického oblouku

Uvolněním svařovacích kontaktů během provozu může dojít ke vzniku elektrického oblouku
. Může dojít k popáleninám a oslepnutí, v nejhorším případě může dojít k požáru.

- ► Svařovací hlavu připojujte a odpojujte pouze při vypnutém zdroji proudu.
- ► Vedení a kabely pokládejte tak, aby **nebyly** napnuté.
- ► Zajistěte, aby osoby nemohly v **žádné** situaci zakopnout o vodiče a kabely.
- ► Zavěste odlehčení tahu.
- ► Při připojování nebo před zapnutím zdroje proudu zkontrolujte pevné uchycení připojení hadicového svazku.
- ► Nepracujte v blízkosti snadno hořlavých materiálů.
- ► Používejte pouze na nehořlavém podkladu.

POZOR

Únik chladiva při výměně svařovací hlavy

Kontakt s chladivem může způsobit podráždění pokožky, očí a dýchacích cest.

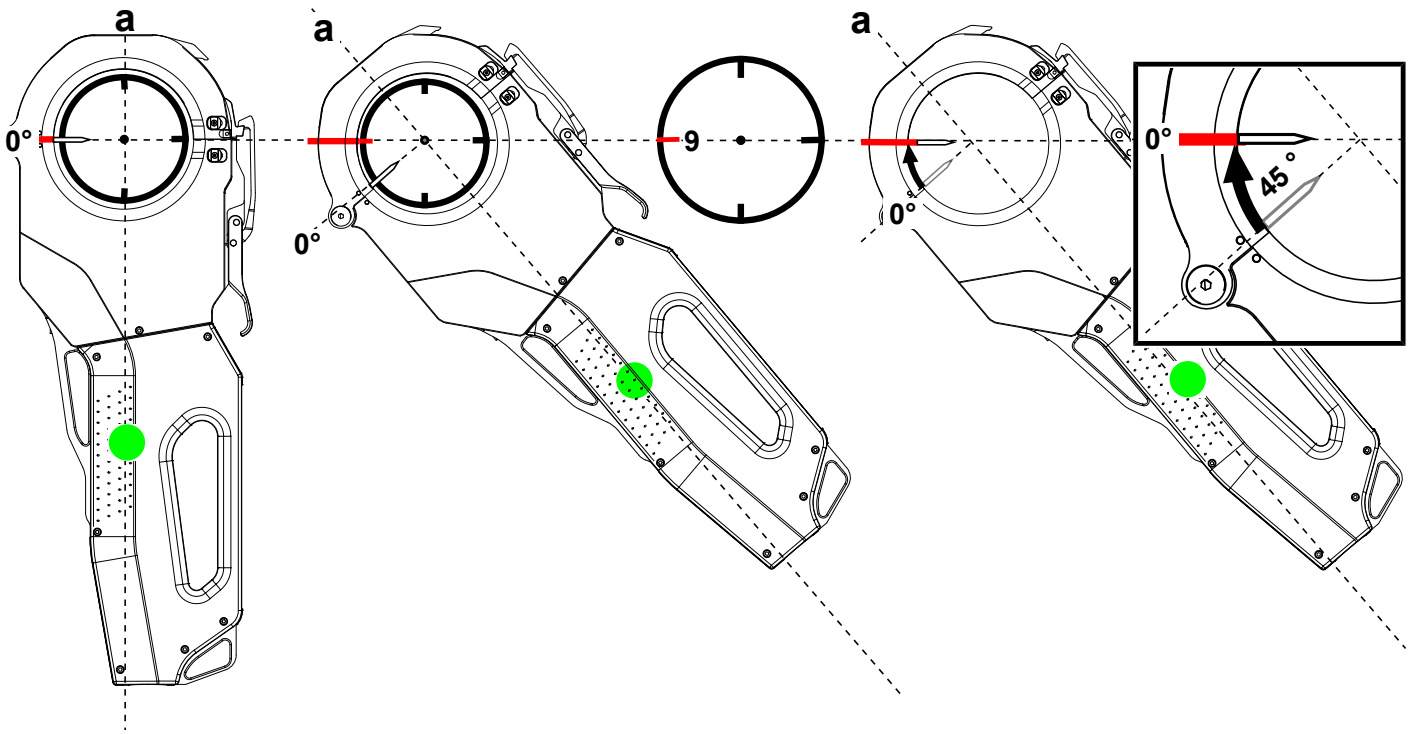
- ► Při výměně svařovací hlavy vypněte zdroj proudu.

Při otáčení elektrody během svařovacího procesu se mění účinky gravitace na taveninu. Aby se tyto vyrovnaly, lze ve svařovacím programu zdroje proudu nastavit pro každý sektor rozdílné parametry.

Řádná fyzická počáteční poloha elektrody ve svařovací hlavě je poloha na 9 hodinách (základní poloha / konc. poloha 0).

Mělo by být zajištěno, aby počáteční poloha elektrody odpovídala naprogramované počáteční poloze (poloze 0°) svařovacího programu.

Jsou pro to dvě možnosti:



1.) Svařovací hlava se upne na trubku tak, aby poloha elektrody na 9 hodinách **odpovídala** počáteční poloze ve svařovacím programu (poloze 0°).	2.) Svařovací hlava se upne na trubku tak, aby poloha elektrody na 9 hodinách **neodpovídala** počáteční poloze ve svařovacím programu (poloze 0°). ► Úprava svařovacího parametru „Počáteční poloha“ ve svařovacím programu, zde o 45°. ⇨ Rotor najede po stisknutí tlačítka spuštění elektrody do počáteční polohy (polohy 0°) naprogramované ve svařovacím programu, až poté se spustí svařovací proces.

Předpoklad:

- Zdroj svařovacího proudu a svařovací hlava jsou připraveny k provozu.
- Svařovací hlava je upnutá.

Postup:

► Stiskněte tlačítko „KONC. POL. 0“.



⇨ Rotor najede od polohy 0 / počáteční polohy.

► Stiskněte tlačítko „START/STOP“ pro spuštění svařovacího procesu.



► Sledujte svařování.

⇨ Svařovací proces se ukončí automaticky po uplynutí doby následného proudění plynu.

⇨ Elektroda se automaticky vrátí do základní polohy / polohy 0°.

9.7.1 Svařování s automatickým polohováním

V **nastaveních zdroje proudu** řady Mobile Welder a Smart Welder je k dispozici **funkce „Autoposition“**.
Viz také návod k provozu zdroje proudu.

POZNÁMKA



Při vertikálním umístění trubky nebo příliš výrazném sklonu blokuje funkce „Autoposition“ spuštění svařování.

Funkce „Autoposition“ je efektivní pouze při svařování horizontálně umístěných trubek.

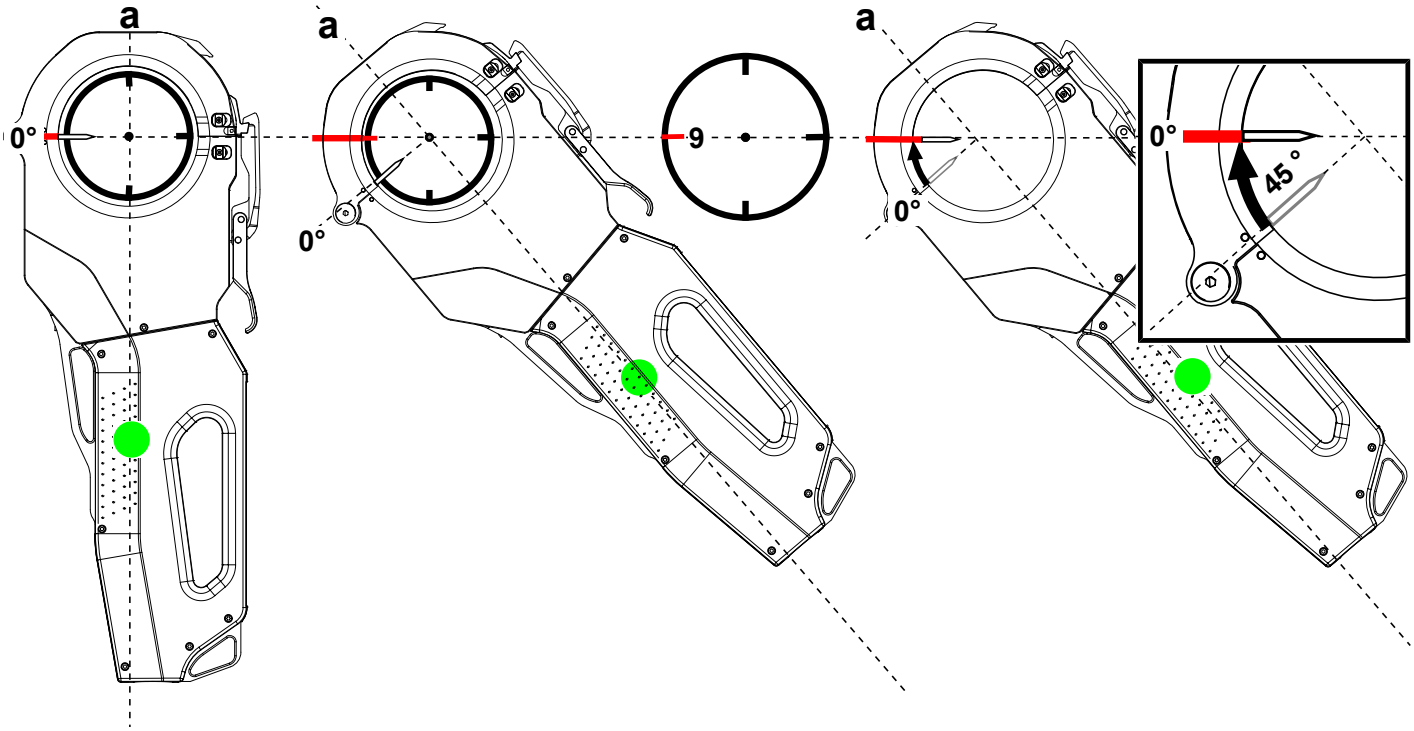
- ► Aktivujte funkci „Autoposition“ pouze v případě horizontálního umístění trubky.
- ► Při vertikálním umístění trubky nebo příliš výrazném sklonu funkci „Autoposition“ deaktivujte.

Při otáčení elektrody během svařovacího procesu se mění účinky gravitace na taveninu. Aby se tyto vyrovnaly, lze ve svařovacím programu zdroje proudu nastavit pro
každý sektor rozdílné parametry.

Řádná fyzická počáteční poloha elektrody ve svařovací hlavě je poloha na 9 hodinách (základní poloha / konc. poloha 0).

Pomocí aktivované funkce **„Autoposition“** je zajištěno, že elektroda před zapálením vždy automaticky, nezávisle na vyrovnání hlavy, najede do počáteční polohy naprogramované ve svařovacím programu.

Při aktivované funkci **„Autoposition“:**



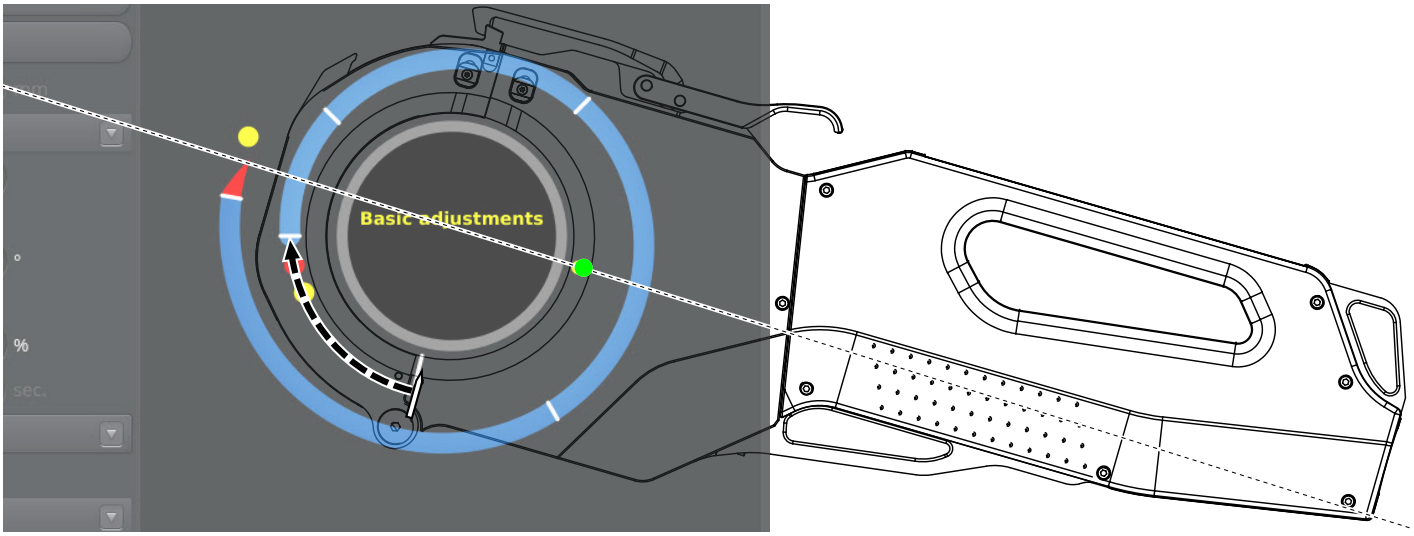
1.) Svařovací hlava se upne na trubku tak, aby poloha elektrody na 9 hodinách **odpovídala** počáteční poloze ve svařovacím programu (poloze 0°).

► Funkce „Autoposition“ neprovádí žádnou úpravu, protože poloha elektrody odpovídá naprogramované počáteční poloze.

2.) Svařovací hlava se upne na trubku tak, aby poloha elektrody na 9 hodinách **neodpovídala** počáteční poloze ve svařovacím programu (poloze 0°).

► Rotor najede po stisknutí tlačítka spuštění elektrody automaticky do počáteční polohy (polohy 0°) naprogramované ve svařovacím programu, až poté se spustí svařovací proces.

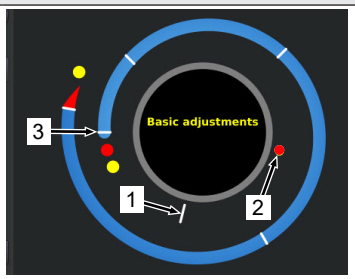
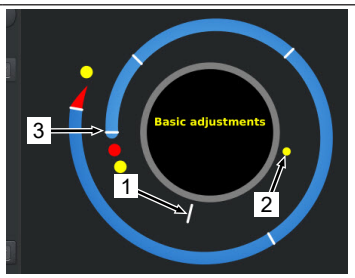
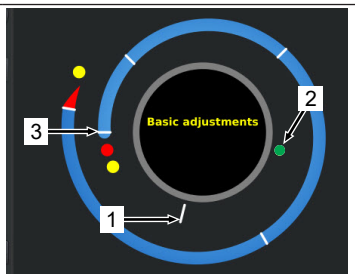
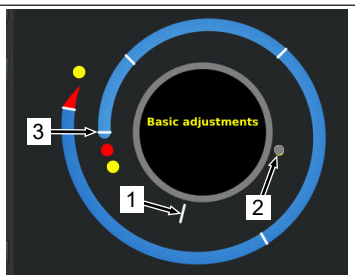
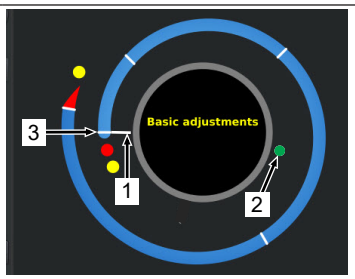
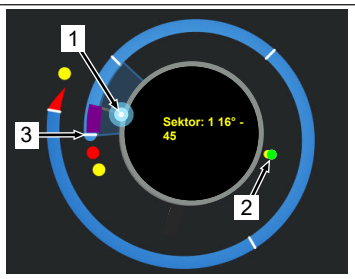
V **grafice procesu zdroje proudu** je **poloha rukojeti** zobrazena pomocí bodu (2) a **poloha elektrody** pomocí světlého ukazatele (1). Pokud se svařovací hlava otočí kolem osy trubky, zobrazení polohy se budou pohybovat s ní.



Obr.: Automatické polohování elektrody do polohy na 9 hodinách

Bod (2) zobrazuje prostřednictvím své barvy, jestli je či není možné spuštění svařovacího procesu v aktuální poloze. **Používané barvy** jsou červená, žlutá a zelená.

Legenda použití barev v zobrazení polohy rukojeti:

BARVA	STAV	ZOBRAZENÍ V GRAFICE PROCESU
	✓ Umístění trubky se příliš odchyluje od horizontály. ► Svařování není možné.	
	✓ Svařovací hlava v pohybu. ► Upněte svařovací hlavu na obrobku.	
	✓ Svařovací hlava je upnuta v možné poloze svařování. ► Lze stisknout tlačítko „KONC. POL. 0“, aby elektroda najela do polohy na 9 hodinách.	
	✓ Elektroda najede do polohy na 9 hodinách = polohy 0°. ► Počkejte, až elektroda dosáhne polohu na 9 hodinách.	
	✓ Elektroda v poloze na 9 hodinách. ► Stiskněte tlačítko „START/STOP“ pro spuštění svařovacího procesu.	
	✓ Probíhá svařovací proces. ► Sledujte svařovací proces. ⇨ Zobrazení elektrody se po zapálení změní na modře svítící bod. ⇨ Svařená dráha je světle zvýrazněna.	

Předpoklad:

- Je připojen zdroj svařovacího proudu řady Mobile Welder nebo Smart Welder a připraven k provozu.
- Je aktivována funkce „Autoposition“ zdroje proudu.
- Obrobky jsou umístěny horizontálně, symbol pro rukojeť zobrazuje připravenost ke svařování (zelená).

Postup:

► Stiskněte tlačítko „KONC. POL. 0“.



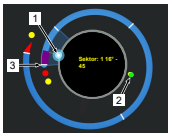
⇨ Elektroda najede do základní polohy / polohy 0°.

► Stiskněte tlačítko „START/STOP“.



⇨ Spustí se svařovací proces, pokrok lze sledovat v grafice procesu zdroje proudu.

► Sledujte svařování.



⇨ Svařovací proces se ukončí automaticky po uplynutí doby následného proudění plynu.

⇨ Elektroda se automaticky vrátí do základní polohy / polohy 0°.

10 Údržba a odstraňování závad

10.1 Pokyny k péči

POZOR



Senzibilizace kapalinami

Použití čisticích prostředků může vyvolat senzibilizaci.

► Noste ochranný oděv, abyste zabránili kontaktu s čisticími prostředky.

► **Nepoužívejte** maziva ani kluzné prostředky.

► Dbejte na to, aby se do převodovky (vnitřku hlavy) nedostaly **žádné** částečky nečistot nebo drobné součásti (na základě konstrukce je převodovka na straně hlavy otevřená).

► V případě znečištění povrchů při čištění používejte jen čisticí prostředky nezanechávající zbytky.

► Vyčistěte svařovací komoru, rotor a základní těleso a odstraňte usazeniny. V závislosti na znečištění použijte např. hadřík/alkohol/isopropanol, čisticí rouno nebo vysavač (nepoužívejte žádné agresivní čističe, jinak může dojít k poškození povrchů).

10.2 Údržba a péče

Níže uvedené pokyny k péči závisí, pokud není uvedeno jinak, velkou mírou na použití svařovací hlavy.

Kratší intervaly čištění pozitivně ovlivňují životnost zařízení.

INTERVAL	DOTČENÁ KONSTRUKČNÍ ČÁST	ČINNOST
Před každým použitím	Svařovací hlava, hadicový svazek	► Zkontrolujte všechny pohyblivé díly z hlediska poškození a lehkého chodu (např. vadné funkční plochy, netěsnosti, trhliny, vadné hlavy šroubů atd.).
	Svařovací hlava	► Proveďte kalibraci motoru (přípustná tolerance POŽADOVANÉ rychlosti otáček: < 2 %), *viz* návod k provozu zdroje orbitálního svařovacího proudu.
	Dálkové ovládání	► Zkontrolujte funkčnost tlačítek.
	Upínací kazeta	► Zkontrolujte uzávěry a upínací mechanismus z hlediska lehkého chodu, funkce a upnutí.
Před každým použitím	Rotor	► Zkontrolujte správnou základní polohu („Poloha 0°“): Rotor musí být kompletně zakrytý tělesem.
	Rotor/elektroda	► Zkontrolujte správnou polohu elektrody / polohu rotoru před každým svařováním. Aby se zabránilo přeskoku oblouku, musí se rotor před každým svařováním nacházet v „poloze 0°“.
	Elektroda	► Zajistěte odstup elektrody 0,8 – 1,3 mm (0.031 – 0.051") (*viz kap*. Seřízení elektrody [▸ 46])
		► Používejte pouze čistě vybroušené kvalitní elektrody. Doporučení: Typ WS2, úhel vybrušování 30,0° (*viz kap.* Přebroušení elektrod)
	Svařovací ochranný plyn	► Používejte pouze svařovací ochranné plyny, které jsou klasifikovány podle DIN EN ISO 14175 pro svařovací metodu WIG (např. argon 4.6 nebo čistší svařovací ochranný plyn).
		► Nastavte průtokovou rychlost: 12 – 18 l/min
		► Nastavte dobu před průtokem plynu na min. 30 sekund, s Flowforce na min. 15 sekund.
	Čerpadlo chladiva	► Aby bylo zaručeno efektivní chlazení hlavy i mezi svařováním: Aktivujte „dobu doběhu čerpadla“ na zdroji proudu (*viz* návod k provozu zdroje orbitálního svařovacího proudu).
	Obrobek/trubka	► Dbejte na rovný řez trubky 90° (pomocí orbitální pily na trubky) (odhrotovaný a zarovnaný).
		► Svar ve tvaru I (trubka u trubky) bez vzduchové mezery nebo přesazení osy.
		► Povrchy trubek musí být kovově lesklé a zcela bez tuku a jiných nečistot.
Po každých 60 svařováních nebo denně	Svařovací komora, rotor, základní těleso	► Vyčistěte a odstraňte usazeniny. V závislosti na znečištění použijte např. hadřík/alkohol/isopropanol, čisticí rouno nebo vysavač (nepoužívejte žádné agresivní čističe, jinak může dojít k poškození povrchů).
		► Rotor vytřete bavlněným hadříkem nepouštějícím vlákna. **POZOR! Pozor: Nebezpečí v důsledku otáčejícího se rotoru!**

INTERVAL	DOTČENÁ KONSTRUKČNÍ ČÁST	ČINNOST
Min. po každých 250 svařováních nebo týdně	Svařovací hlava	► Proveďte standardní čisticí proces (*viz kap.* Standardní proces čištění [▶ 70]). Kratší interval čištění může prodloužit životnost svařovací hlavy a upínacích vložek.
Min. po každých 30 000 svařováních nebo každých 24 měsíců	Svařovací hlava	► Svařovací hlavu zašlete k důkladnému vyčištění do servisu společnosti Orbitalum nebo nechte vyčistit autorizovaným a společností Orbitalum vyškoleným odborníkem.
Každé 2 roky	Hadicový svazek	► Nechte vyměnit certifikovaným servisním místem společnosti Orbitalum.

10.2.1 Standardní proces čištění

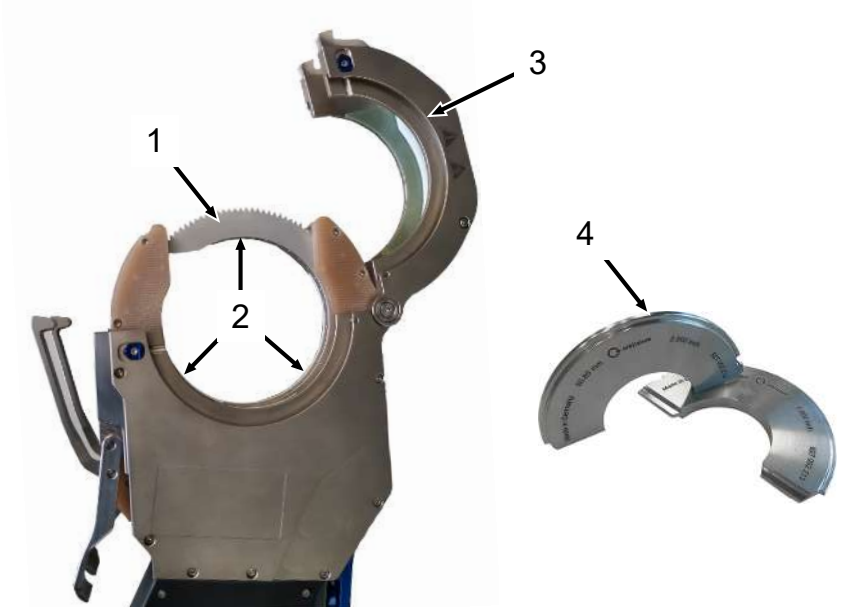
NEBEZPEČÍ		**Rotační pohyby rotoru mohou zachytit vlasy, šperky nebo oděv a vtáhnout je do pláště.** ► Noste přiléhavý oděv. ► Nenoste nesepnuté vlasy, šperky nebo jiné snadno vtažitelné doplňky.
POZOR		**Nebezpeční pohmoždění v důsledku nečekaného rozjezdu rotoru při seřizování elektrody.** Nebezpečí pohmoždění rukou a prstů! ► Před připojením svařovací hlavy a před montáží elektrody: Vypněte orbitální svařovací zařízení. ► Před pojezdem rotoru namontujte při uzavřených svařovacích hlavách upínací kazetu, resp. Upínací vložky a také uzavřete upínací jednotku a Flip Cover.
POZNÁMKA		Čištění se smí provádět jen u zcela ochlazené svařovací hlavy!
POZNÁMKA		Čištění svařovací hlavy by se mělo provádět nejméně každých 500 svařování. Kratší intervaly čištění pozitivně ovlivňují životnost zařízení.
POZOR		**Použití maziv může výrazně ovlivnit funkci a poškodit zařízení.** ► Mazivo nikdy nestříkejte **do** svařovací hlavy!

Potřebné čisticí materiály:

- Vysavač na stlačený vzduch nebo vysavač
- Nylonový kartáč
- Bavlněný hadřík nepouštějící vlákna
- Čistič kontaktů ve spreji (např. LOCTITE 7039). Dodržujte bezpečnostní list použitého čističe ve spreji!

Příprava:

1. Ujistěte se, že je zdroj orbitálního svařovacího proudu zapnutý.
2. Příp. demontujte elektrodu (*viz kap.* Seřízení elektrody [▶ 46]).
3. Najeďte rotorem do základní polohy (poloha 0) (např. stisknutím tlačítka „KONC. POL. 0“ v ovládacím poli na svařovací hlavě).
4. Demontujte upínací vložku (*viz kap.* Montáž upínacích vložek [▶ 45]).



Postup hrubého čištění:

1. Nastříkejte rotor (1) čističem kontaktů ve spreji.
2. Nastříkejte všechny vnější/vnitřní plochy výkyvných třmenů (3) a upínacích vložek (4) čističem kontaktů ve spreji (viz symboly níže).
3. Následně zbavte rotor (1), výkyvné třmeny (3) a upínací vložky (4) hrubých nečistot pomocí nylonového kartáče.
4. Vysajte uhlíkové usazeniny pomocí vysavače na stlačený vzduch nebo vysavače.

Postup jemného čištění:

1. Nastříkejte rotor (1) (zejména obě čelní strany rotoru), výkyvné třmeny (3) a upínací vložky (4) znovu čističem na kontakty. Rotor při stříkání otočte o 360° (stiskněte tlačítko MOTOR).
2. Všechny ošetřené plochy jemně vyčistěte bavlněným hadříkem nepouštějícím vlákna.
3. Vysajte uhlíkové usazeniny pomocí vysavače na stlačený vzduch nebo vysavače.
4. Obě čelní plochy rotoru nakonec otřete bavlněným hadříkem nepouštějícím vlákna. Hadřík používejte pouze tehdy, pokud rotor zcela stojí.
   ⇨ V případě nutnosti hrubé a jemné čištění opakujte.
5. Nechte čisticí prostředek zcela odpařit.
6. Opět namontujte upínací vložku.

10.3 Odstraňování poruch

VAROVÁNÍ



Při otevírání svařovací hlavy dochází k elektrostatickým výbojům!

Může dojít k poškození elektronických součástek, požáru nebo výbuchu.

- ► Pošlete svařovací hlavu do servisu nebo jako zkušený uživatel kontaktujte technickou podporu.
- ► Používejte pracoviště splňující požadavky ESD a všechny vodivé komponenty uzemněte.
- ► Noste oblečení, obuv a rukavice vhodné pro ESD.
- ► Používejte na pracovní ploše podložku chránící před ESD.
- ► Používejte ionizátory k neutralizaci statického náboje ve vzduchu.
- ► Používejte ESD-bezpečné obaly pro citlivé součásti.
- ► Pravidelně školte zaměstnance v zacházení s ESD a příslušných ochranných opatřeních.

POZNÁMKA

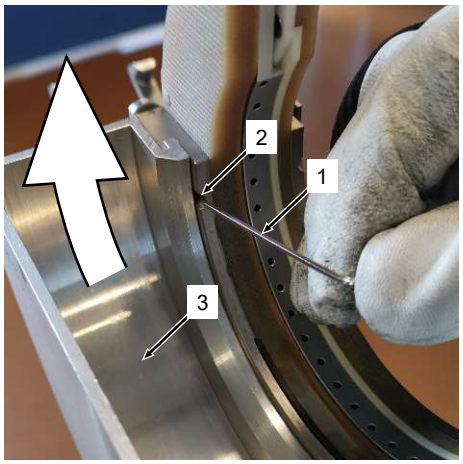


Otevírání a úpravy svařovací hlavy jsou zakázány, s výjimkou odstranění cizích předmětů z převodovky.

- ► Dodržujte pokyny pro odstraňování poruch.

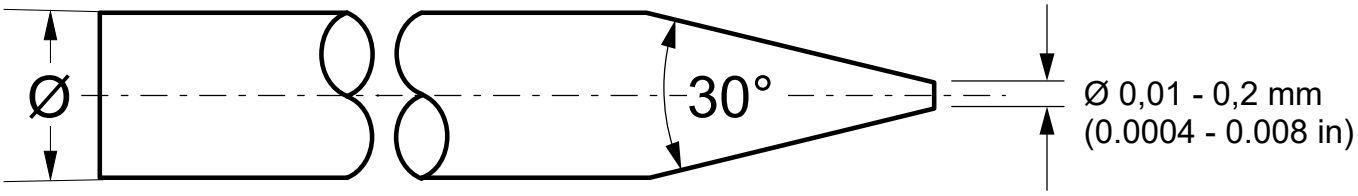
PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Svařovací proces se nespustí.	Chybí signál, plyn, chladicí kapalina nebo proud pro svařování.	► Zkontrolujte připojení ke zdroji svařovacího proudu.
Svařovací hlava není správně upnutá na obrobku.	Díl mimo toleranci.	► Použijte přizpůsobené upínací vložky .
	Upevňovací síla je příliš nízká kvůli opotřebovanému uzavíracímu háku.	► Vyměnit uzavírací háček
Trvale velké a vždy různé odchylky otáček.	Porucha zdroje proudu nebo svařovací hlavě.	► Kontaktujte servisní středisko.
Obvodový proud je příliš vysoký.	Porucha kontaktu mezi obrobkem a upínacím nástavcem.	1. Očistěte obrobek a upínací vložku. 2. Odstraňte izolační vložky.
	Obrobené díly jsou znečištěné.	► Očistěte obrobek.
	Příliš nízká koncentrace svařovacího plynu.	► Zkontrolujte přívod a množství svařovacího plynu.
	Příliš velká vzdálenost elektrod.	► Nastavte vzdálenost elektrod.
	Špička elektrody je opotřebovaná.	► Elektrodu přebrousit.
	Přerušení kabelu.	► Vyměnit hadicový svazek.
	Příliš vysoká vodivost chladicího média.	► Používejte pouze chladicí kapalinu Orbitalum OCL-30.
Oblouk se táhne do strany.	Elektroda je opotřebovaná.	► Elektrodu znovu nabrousit.
	Elektroda je nesprávně broušená.	► Elektrodu přebrousit.
	Špatná kvalita elektrody.	► Použijte elektrody Orbitalum.
	Nesprávné nebo odlišné materiály obrobku (obsah síry).	► Změnit materiál obrobku.

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Oblouk se zapaluje proti částem svařovací hlavy.	Elektroda není v pořádku.	► Vyměnit elektrodu.
	Vzdálenost elektrod je příliš velká.	► Nastavit vzdálenost elektrod.
	Svařovací hlava znečištěná.	► Vyčistěte svařovací hlavu.
	Doba přívodu plynu je příliš krátká.	► Zvýšit dobu přívodu plynu.
	Elektroda není namontována.	► Namontujte elektrodu.
Na displeji se nezobrazuje žádné menu	Konektor řídicího kabelu	► Zkontrolujte pevné uchycení.
	Verze softwaru Zdroj proudu	► Aktualizace softwaru Proveďte MW/SW/PW provést.
	Typ zdroje proudu	► Funkce je kompatibilní pouze se zdroji napájení MW/SW/PW.
Otáčivý pohyb se nespustí.	Chybné připojení.	► Zkontrolujte zástrčku a zdroj svařovacího proudu.
	Elektroda nebo jiné cizí předměty v převodovce.	► Odpojte svařovací hlavu od zdroje proudu.
		► Pokud je to možné, odstraňte cizí předměty pomocí vysavače. V opačném případě zašlete svařovací hlavu do servisu nebo jako zkušený uživatel kontaktujte technickou podporu, viz Servis / zákaznická služba [▶ 75].
Upevňovací šroub a spirálová pružina vypadly z upevnění ke stolu.	Upínací páka byla otočena příliš daleko od základny stolního držáku.	► Posuňte pružinu přes závit upevňovacího šroubu a za tlakového působení ji zašroubujte ve směru hodinových ručiček do závitu základny stolního držáku. Poté utáhněte závitovou objímku. Dbejte na to, , aby se napínací páka dala otočit s citelným odporem. *Viz také kap.* Zafixování svařovací hlavy ve stolním držáku [▶ 39]

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Zajištění pro uvolnění upínacího nástavce není dosažitelné prstem.	Byly použity komorové vložky pro tvarovky OW 76S (kód 827 050 007).	► Pomocí 1,5 mm šestihranného úhlového šroubováku (není součástí dodávky) (1) zasuňte do výřezu (2) mezi vložkou komory (3) a vnější stranou svařovací hlavy a posuňte aretaci směrem ven. *Viz také kap.* Demontáž upínacích vložek [▶ 50] 

10.4 Přebroušení elektrod

1. Elektrodu bruste pouze podélně.
2. Po vybroušení elektrody špičku zlomte podle níže uvedeného vyobrazení.



10.5 Servis / zákaznická služba

Máte dotazy týkající se obsluhy vašeho zařízení Orbitalum nebo technický problém?

Naši zkušení a kvalifikovaní produktoví a aplikační specialisté vás podpoří při správné volbě a použití produktů.

Abychom vaše dotazy mohli co nejlépe zodpovědět, uvádějte při kontaktu příslušné sériové číslo. Získáme tak počáteční přehled.

- Vyřizování technických dotazů a problémů
- Systematická diagnostika závad a jejich odstraňování
- Podpora při výběru správných náhradních dílů
- Podpora při obsluze, uvádění do provozu a testování
- Podpora telefonicky, prostřednictvím e-mailu a na přání také u vás na místě

E-mail: tech.support@orbitalum.com

Tel.: +49 (0) 77 31 792-764

Při objednávce náhradních dílů jsou potřebné tyto údaje:

- Typ stroje: (Příklad: OWX 3.0)
- Č. stroje: (Viz typový štítek)

► Pro objednávky náhradních dílů dbejte na seznam náhradních dílů.

► Pro odstranění problémových situací kontaktujte přímo příslušné pobočky.

11 Uskladnění a uvedení mimo provoz

Před uskladněním proveďte tyto kroky:

1. Demontujte elektrodu.
2. Příp. demontujte upínací vložky.
3. Odpojte svařovací hlavu od zdroje svařovacího proudu.
4. Ohrňte uzavírací víčka pro chladicí kapalinu přes přípojky chladicí kapaliny.
5. Uložte svařovací hlavu do přepravního kufru. Dbejte na to, aby nebyl hadicový svazek přetočený nebo přiskřípnutý.

Při delším skladování dodatečně proveďte tyto kroky:

1. Zcela odstraňte chladicí kapalinu z hadicového svazku a svařovací hlavy.
2. *Vyčistěte povrchy, viz kap.* Pokyny k péči.

12 Příslušenství (volitelně)

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění neschváleným příslušenstvím.

Četná zranění a materiální škody.

► Používejte pouze originální nástroje, náhradní díly, provozní látky a příslušenství Orbitalum Tools.

► Podrobný přehled s příslušným příslušenstvím najdete v produktovém katalogu „Orbital Welding“.

Odkazy ke stažení PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

► Připojte vhodné příslušenství, viz návod k obsluze příslušenství.

Upínací vložky



- Z hliníku.
- Jedna upínací vložka se skládá ze 2 poloviční skořepin pro jednu upínací stranu.
- Na každý průměr trubky jsou potřeba 2 upínací vložky (= 4 poloviční skořepiny).

Komorové vložky pro tvarovky



Upínací vložky pro svařování tvarovek (např. příruby, přírubové desky a šroubové spoje v potravinářském průmyslu).

1 komorová vložka se skládá ze 2 polovičních skořepin.

Rozměry viz produktový katalog „Orbital Welding“.

Upínací vložky pro T-kusy



Upínací vložky s možností uchycení vyříznuté trubky a trubky určené k přivaření.

Pro každý úkol a rozměr je zapotřebí:

- 1 upínací vložka ve tvaru T
- 1 sada adaptérů elektrod
- 1 upínací vložka

Vložky pro obloukové svařování



Pro svařování standardních oblouků bez přímého připojení ramene k trubkám.

Při použití těchto vložek na jedné straně svařovací hlavy (vpravo nebo vlevo) je zajištěna pouze ochrana oblouku plynem; nedochází k upnutí, takže oblouk musí být přivařen.

Sestává z:

• 2 polovinách základního držáku, nezávislých na průměru trubky

• 2 polovinách krycích kotoučů, v závislosti na průměru trubky

Krycí kotouče se vkládají do základního držáku a lze je libovolně otáčet, takže je možný jakýkoli úhel výstupu ramene ohybu ze svařovací hlavy. Trubka, která se má svařovat, se na opačné straně svařovací hlavy upíná pomocí standardní upínací vložky.

Pro každý úkol a rozměr je zapotřebí:

- 1 vložka pro svařování oblouků
- 1 upínací vložka

Elektrodový adaptér z mosazi



Robustní mosazný adaptér pro boční posun wolframové elektrody.

Mosazný adaptér elektrody snižuje maximální svařitelný průměr trubky:

MODEL	[MM]	[PALCE]
OWX 1,5	25,40	1 000
OWX 3,0	48,00	1 890

Adaptér elektrody pro čelní svařování



Adaptér elektrod pro čelní svařování se používá pro spojování dvou obrobků podél čelní strany.

Adaptér elektrod pro vnitřní svařování



Adaptér elektrod pro vnitřní svařování.

Prodloužení hadicového svazku



Pomocí prodloužení hadicového svazku lze hadicový svazek prodloužit až o 20 m.

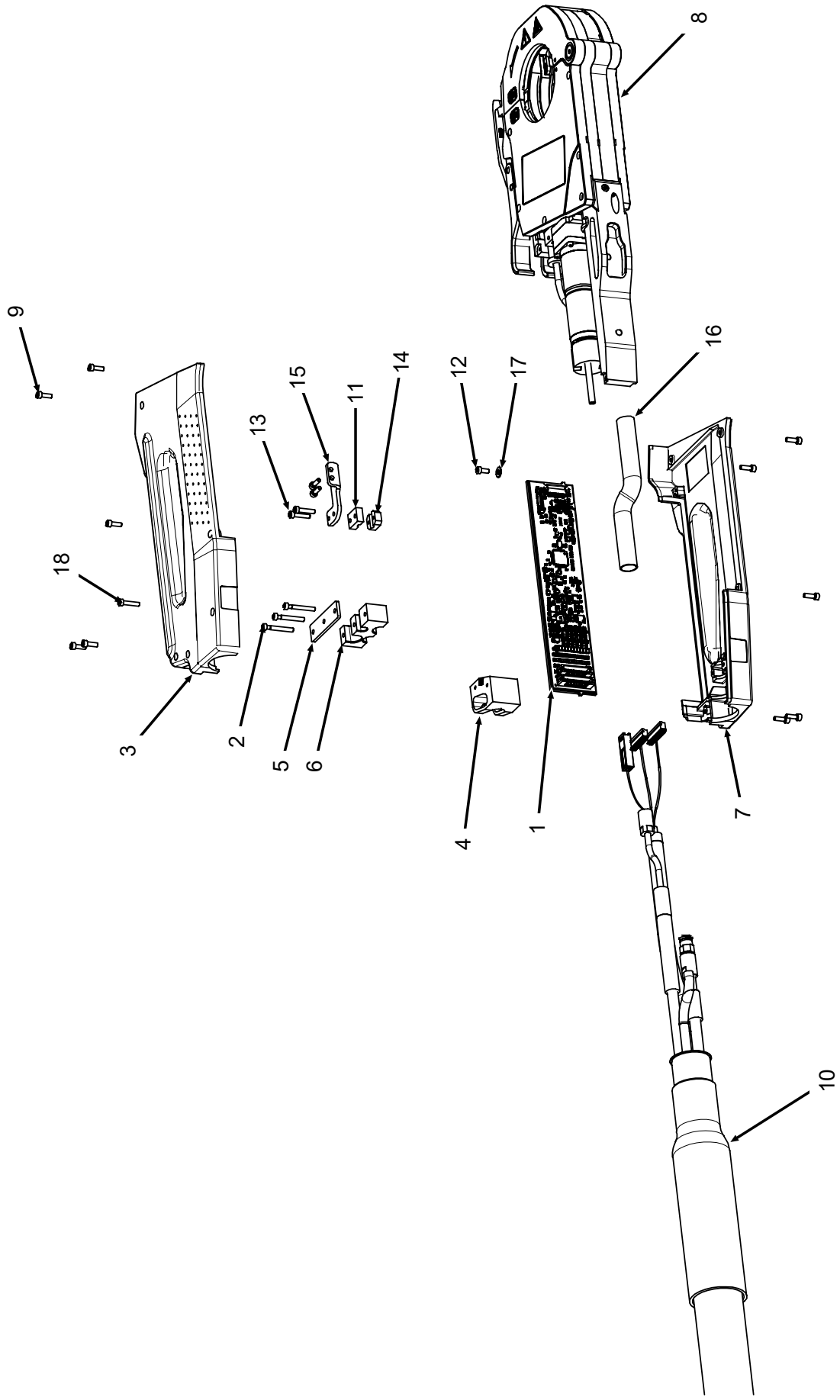
Stolní držák OWX, V2



Stolní držák z eloxovaného hliníku umožňuje díky rychloupínacímu mechanismu pohodlné a bezpečné odložení a upevnění svařovacích hlavic řady ORBIWELD X. Lze jej upnout na okraje pracovních desek, přišroubovat na pracovní desky nebo integrovat do alternativních upevňovacích systémů.
Šroubovací svěrku lze zasunout do základny ze čtyř stran, což zajišťuje dodatečnou flexibilitu.

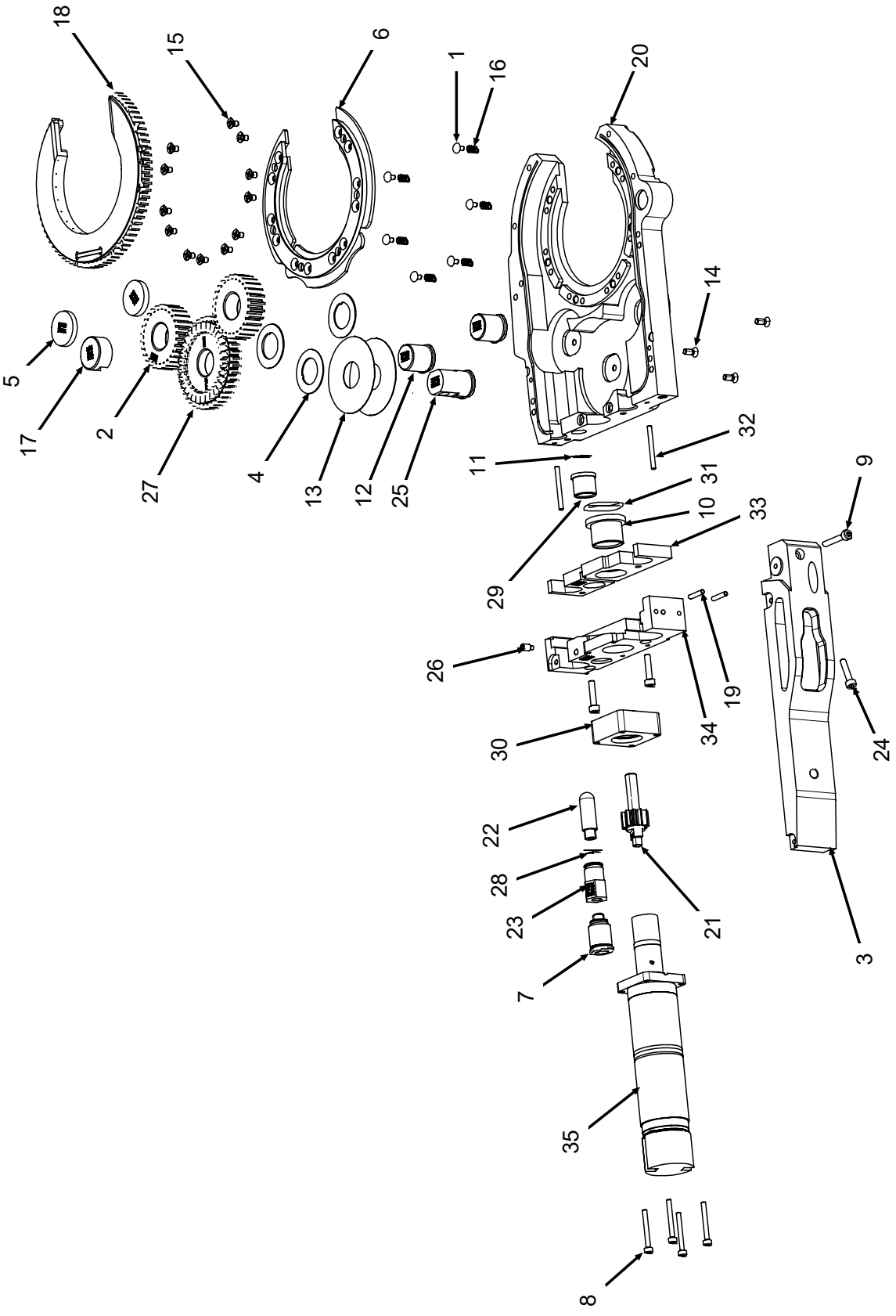
13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5

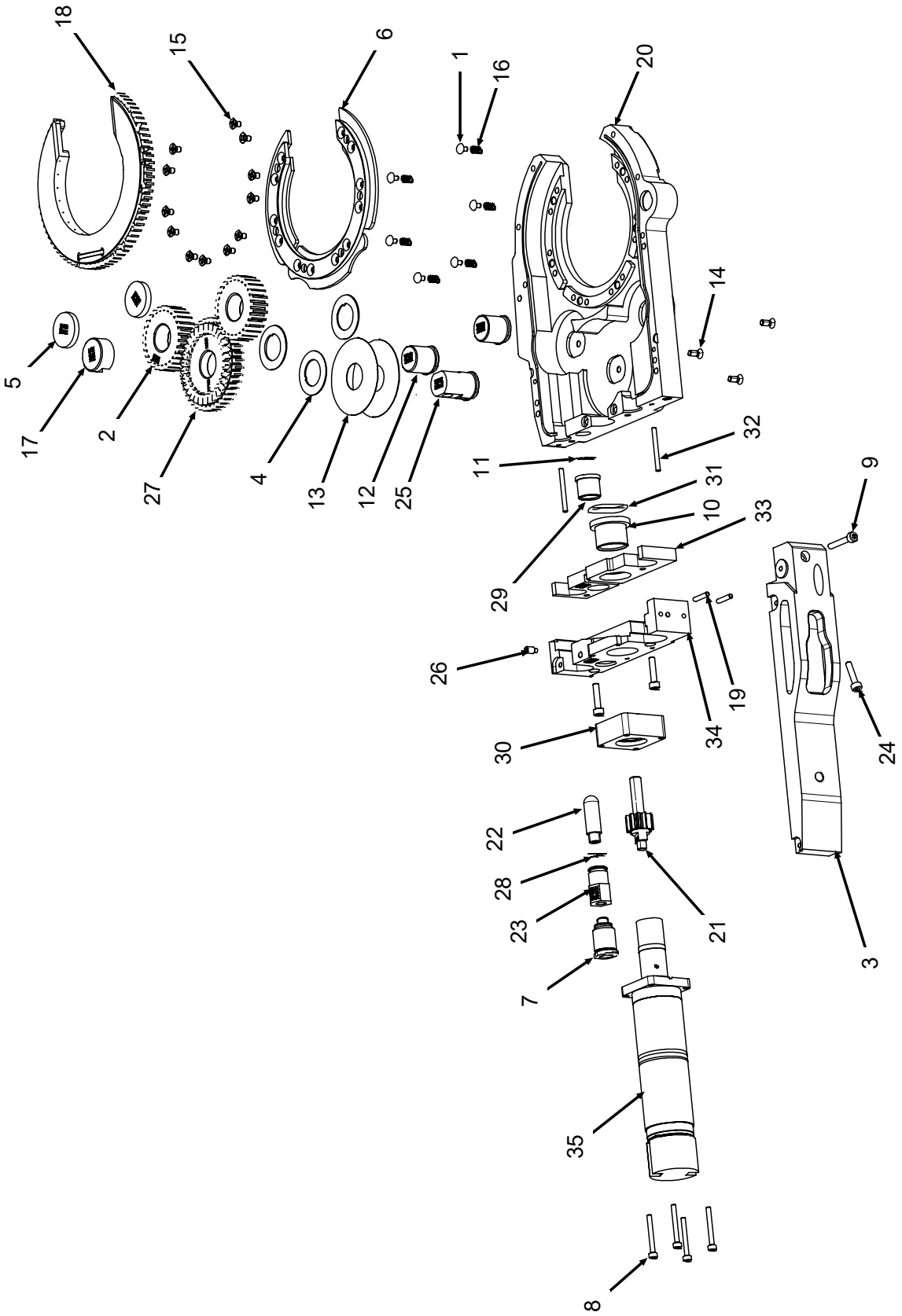


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	837 050 120	1	Bedienpanel OWX L Control panel OWX V	11	836 020 079	1	Stromkontaktklemme OWX, Oberteil Current contact clamp OWX, upper part
2	305 501 097	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2	12	'836 020 085	1	Kunststoffschraube M2,5x6 Plastic screw M2,5x6
3	836 020 057	1	Handgriff, Hinterteil OWX1.5 Handle, rear part OWX1.5	13	305 501 051	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
4	836 020 060	1	Endstück, Handgriff OWX1.5 End piece, handle OWX1.5	14	836 020 080	1	Stromkontaktklemme OWX, Unterteil Current contact clamp OWX, lower part
5	836 020 061	1	Fixierblech, Zugentl. SP OWX1.5/3/4 Fixing plate, strain relief CS OWX1.5/3/4	15	836 070 004	1	Stromkontaktblech OWX1.5 Current contact plate OWX1.5
6	836 020 059	1	Zugentlastung, Handgriff OWX1.5/3/4 Strain relief, handle OWX1.5/3/4	16	836 070 002	1	Isolationsschlauch OWX Insulation hose OWX
7	836 020 058	1	Handgriff, Vorderteil OWX1.5 Handle, front part OWX1.5	17	836 020 084	1	Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6 Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6
8	836 050 001	1	Kopfbaugruppe Head assembly	18	305 501 103	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x14-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x14-A2
9	305 501 054	12	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2				
10	836 050 021	1	Schlauchpaket OWX Hose package OWX				

13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5

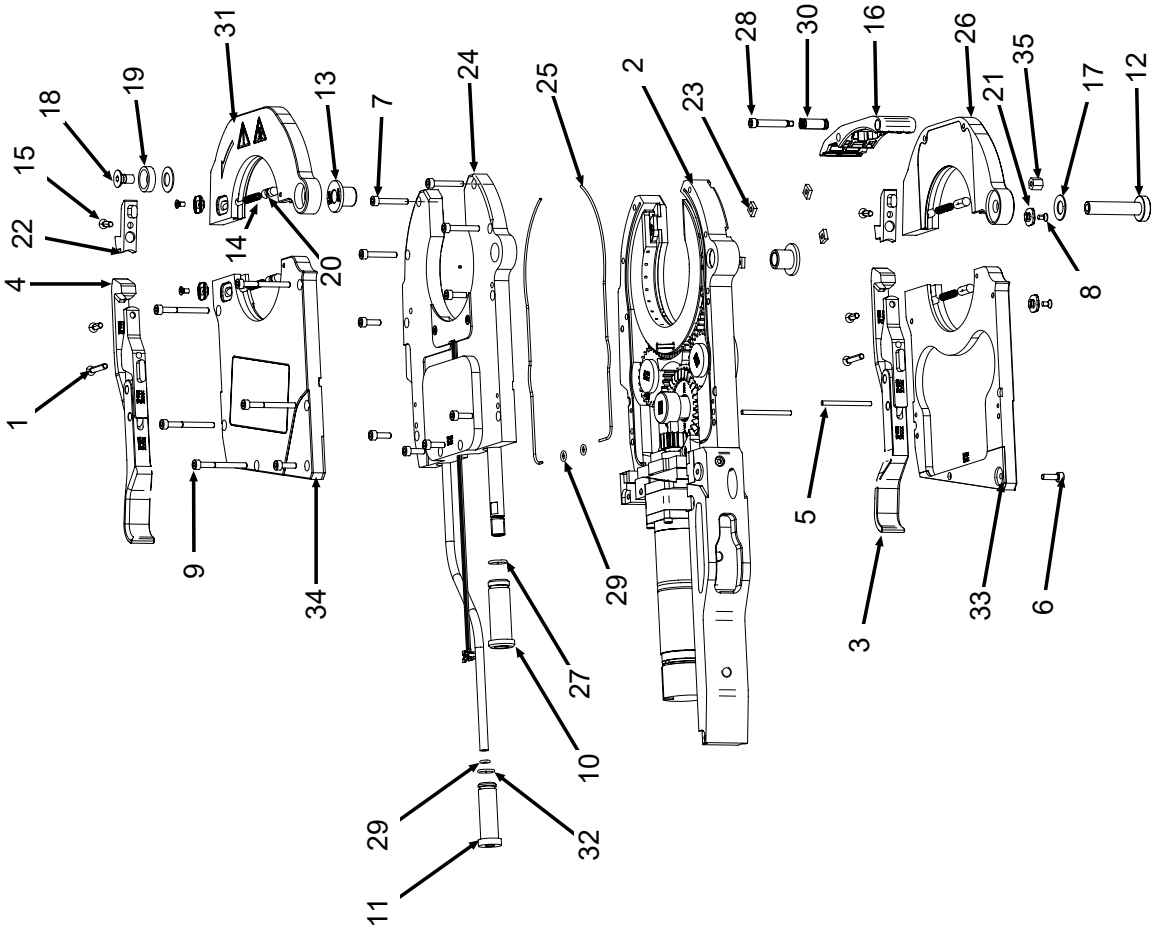


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 007 011	6	Kugelkopfdruckstück OWS/X Spherical head pressure piece OWS/X	11	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1
2	836 020 053	2	Stirnzahnrad, Z27 OWX1.5/4/6 Spur gear, Z27 OWX1.5/4/6	12	836 020 014	2	Lagerzapfen, kurz OWX Bearing journal, short OWX
3	836 020 045	3	Trägerplatte Handgriff OWX1.5 Support plate handle OWX1.5	13	836 020 016	2	Distanzscheibe, Kronenrad OWX Spacer, crown wheel OWX
4	836 020 002	1	Teflonscheibe, Typ A OWX Teflon washer, type A OWX	14	305 501 018	3	Senkschraube ISO14581-M2.5x6-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x6-A2-TX
5	836 020 004	2	Abstandshalter,Typ A 2.8 OWX1.5/3.0 Spacer, type A 2.8 OWX1.5/3.0	15	302 000 029	12	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x4-A2
6	836 020 035	1	Teflonring OWX1.5 Teflon ring OWX1.5	16	826 020 009	6	Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X Spherical head press.piece, spring OWS/X
7	817 020 011	1	Steckverschraubung QSM-M5-6-I Push-in fitting QSM-M5-6-I	17	836020012	1	Axialsicherung, Kronenrad OWX Axial lock, crown wheel OWX
8	305 501 047	4	Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2	18	836 050 004	1	Rotor OWX1.5 Rotor OWX1.5
9	305 501 052	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2	19	565 808 170	2	Zylinderstift ISO2338-2M6x10-A2 Cylinder pin ISO2338-2M6x10-A2
10	836 020 001	1	Isolierbuchse, Motorwelle OWX Insulating bush, motor shaft OWX	20	836 020 031	1	Grundkörper, Basisteil OWX1.5 Base body, base part OWX1.5

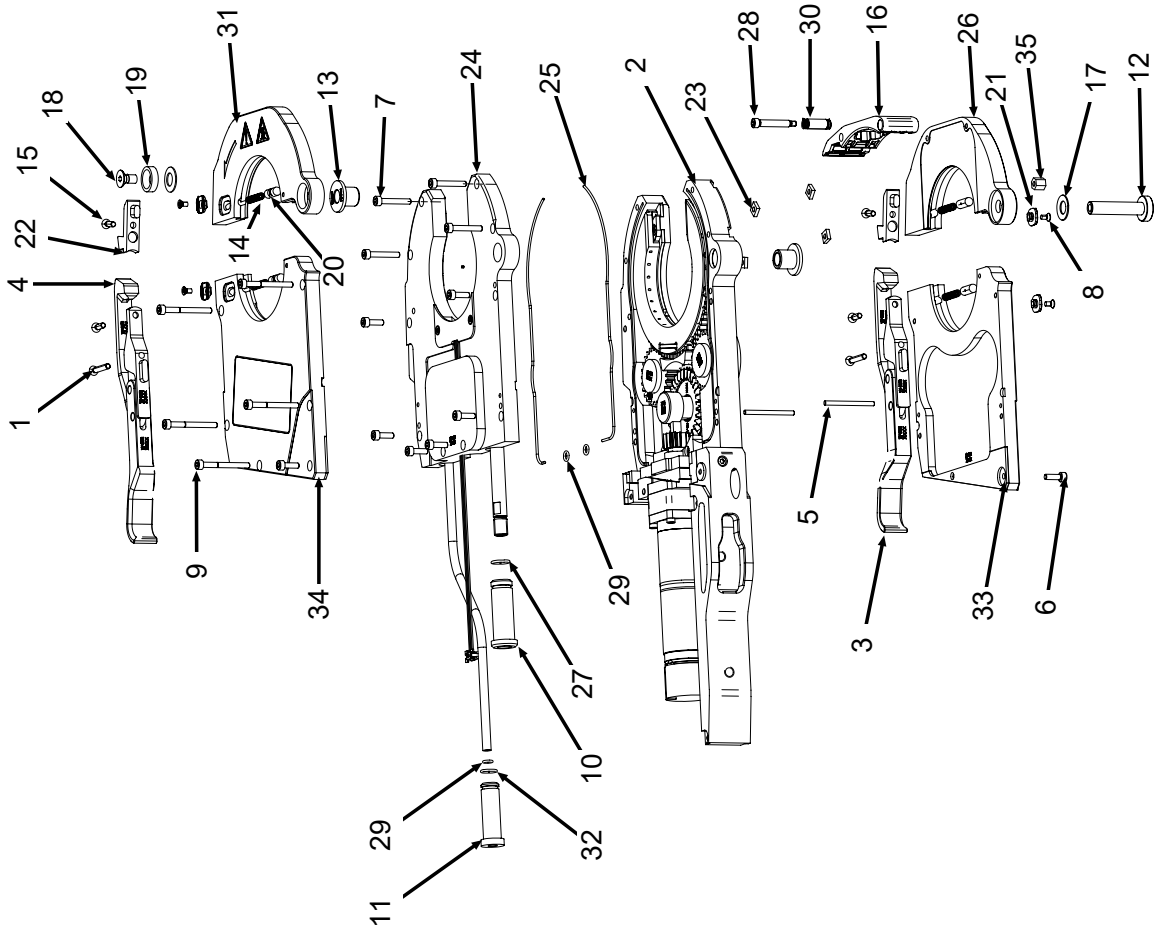

18
15
6
1
16
20
14
5
17
2
27
4
13
12
25
11
32
31
10
33
9
29
26
19
34
30
24
22
28
23
21
7
3
35
8

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	836 020 019	1	Antriebsritzel OWX Drive pinion OWX	31	826 020 012	1	O-Ring 14.00 x 1.78 O-ring 14.00 x 1.78
22	827 020 011	1	Schweißgasausströmer OW 76S/19/X Welding gas diffuser OW 76S/19/X	32	836 025 001	2	Zylinderstift ISO2338-2m6x20-A2 Cylinder pin ISO2338-2m6x20-A2
23	836 020 006	1	Gas-Verbinder OWX Gas connector OWX	33	836 020 068	1	Isolierplatte, Kronenrad OWX1.5 Insulating plate, crown wheel OWX1.5
24	305 501 051	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2	34	836 020 069	1	Montageplatte Motor OWX1.5 Mounting plate motor OWX1.5
25	836 020 013	1	Lagerzapfen, lang OWX Bearing journal, long OWX	35	836 050 025	1	Motor OWX 1.5/3.0 Motor OWX 1.5/3.0
26	827 020 001	1	Elektrodenklemmschraube 76S/115S/X3.0 Electrode clamping screw 76S/115S/X3.0				
27	836 020 010	1	Kombinationszahnrad OWX Combination gear OWX				
28	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-6x1 -farbig- O-ring DIN3771-6x1				
29	836 020 063	1	Bundbuchse, Gasausströmer OWX Collar bushing, gas outlet OWX				
30	837 020 025	1	Distanzplatte Motor OWX Spacer plate motor OWX				

13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5

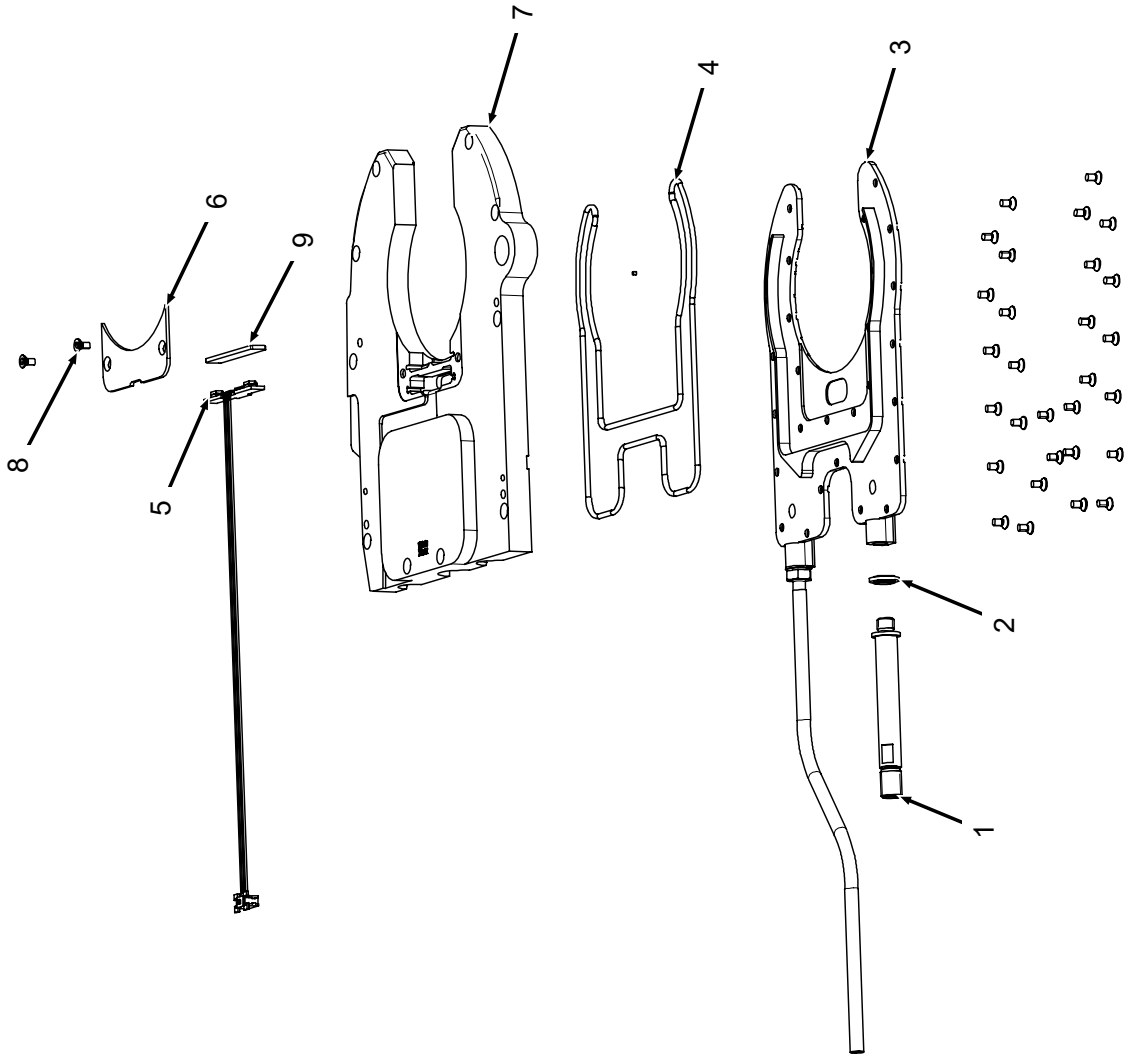


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 017	2	Senks. ISO14581-M2.5x16-A2-TX C.scr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX	10	836 020 017	1	Buchse, El.. Anschl.nippel OWX Socket, el.. Conn. nipple OWX
2	836 050 002	1	Grundkörper Basisteil OWX1.5 Main body base part OWX1.5	11	836 020 018	1	Buchse, Rücklauf Kühlplatte OWX Bushing, return Cooling plate OWX
3	836 050 006	1	Verschluss, vorne OWX1.5 Closure, front OWX1.5	12	836 020 044	1	Gelenkbolzen OWX1.5 Hinge pin OWX1.5
4	836 050 007	1	Verschluss, hinten OWX1.5 Closure, rear OWX1.5	13	836 020 024	2	Gleitlagerbuchse, Scharnier OWX1.5/3 Sliding bearing bushing, hinge OWX1.5/3
5	565 808 185	2	Zyl.st. ISO2338-2m6x26-A2 Cyl. pin ISO2338-2m6x26-A2	14	836 020 071	4	Druckfeder Arretierungsstift OWX1.5/4.5 Pressure spring locking pin OWX1.5/4.5
6	305 501 054	8	Zyl.schr.ISO4762-M2.5x8-A2 Cyli. screw ISO4762-M2.5x8-A2	15	305 501 016	4	Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX
7	305 501 052		Zyl.schr. ISO4762-M2.5x16-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x16-A2	16	836 020 036	1	FlipCover OWX1.5 FlipCover OWX1.5
	305 501 054	4	Bis SN XXX XXX XXXX | Up until SN XXX XXX XXXX Zyl.schr. ISO4762-M2.5x16-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x16-A2 Ab SN YYY YYY YYYY | From SN YYY YYY YYYY Zyl.schr. ISO4762-M2.5x8-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x8-A2	17	836 020 028	2	Tellerfeder DIN16983 12x6.2x0.5-A2 Belleville washer DIN16983 12x6.2x0.5-BR
8	305 501 022	4	Senks. ISO14581-M2x4-A2-TX C.scr. ISO14581-M2x4-A2-TX	18	302 303 118	1	Senkschraube ISO10642-M4x8-A2 Countersunk screw ISO10642-M4x8-A2
9	305 501 128	5	Zyl.schr. ISO4762-M2.5x25-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x25-A2	19	836 020 008	1	Andruckscheibe Scharnier OWX1.5/3 Pressure disc, hinge OWX1.5/3


1
4
22
15
18
19
31
13
7
24
25
2
23
28
30
16
26
21
35
17
12
8
20
14
9
34
29
27
10
32
11
5
3
33
6

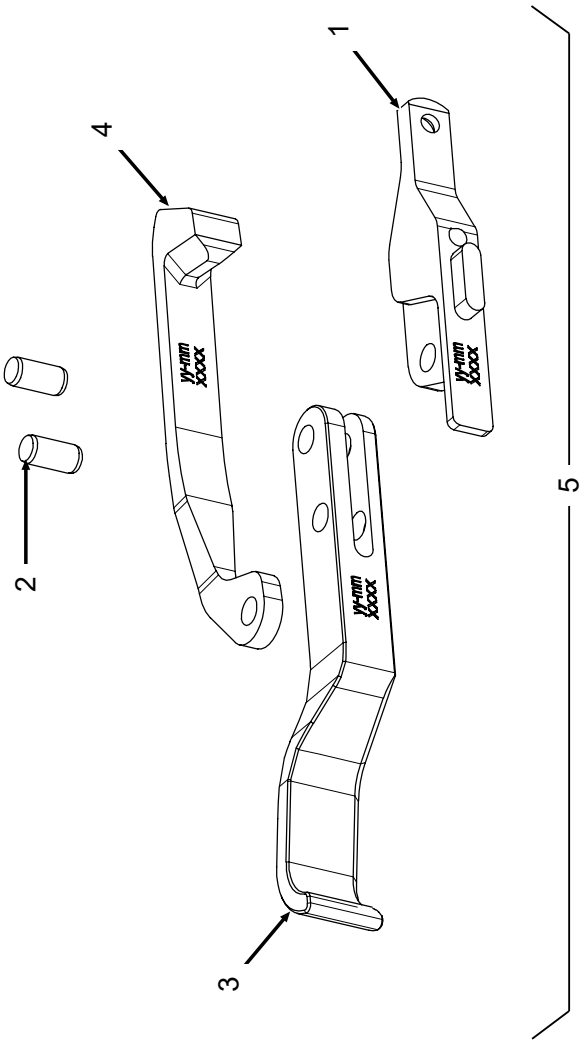
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	836 020 022	4	Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX Locking pin, clamping insert OWX	30	836 020 074	1	Druckfeder VD-108 Pressure spring VD-108
21	836 020 021	4	Bedienscheibe, SPE Arretierung OWX Operating disk, SPE Lock. dev. OWX	31	836 050 015	1	Schwenkbügel, hinten OWX1.5 m.Iso. Swivel bracket, rear OWX1.5 w. insul.
22	836 020 048	2	Gegenhaken OWX1.5 Counter hook OWX1.5	32	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-6x1 -farbig- O-ring DIN3771-6x1 -colored-
23	500 602 315	4	Bis SN XXX XXX XXXX | Up until SN XXX XXX XXXX Vierkantmutter DIN562-M2.5-A2 Square nut DIN562-M2.5-A2 Ab SN YYY YYY YYYY | From SN YYY YYY YYYY entfällt not required	33	836 050 017	1	Seitenplatte, vorne OWX1.5 Side plate, front OWX1.5
24	836 020 032	1	Grundkörper Deckel OWX1.5 Main body cover OWX1.5	34	836 050 008	1	Seitenplatte, hinten OWX1.5 Side plate, rear OWX1.5
25	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm	35	836 020 081	1	Abstandsbolzen 1.4305 L5.0 SW5 M2.5Spacer bolt 1.4305 L5.0 SW5 M2.5
26	836 050 019	1	Schwenkbügel, vorne OWX1.5 m.Isol. (V2) Swivel bracket, front OWX1.5 w. ins. V2				
27	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1				
28	836 020 083	1	Passschulterschraube OWX1.5/3.0/4.5 (V2) Shoulder screw OWX1.5/3.0/4.5 V2				
29	836 020 064	3	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton				

13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5



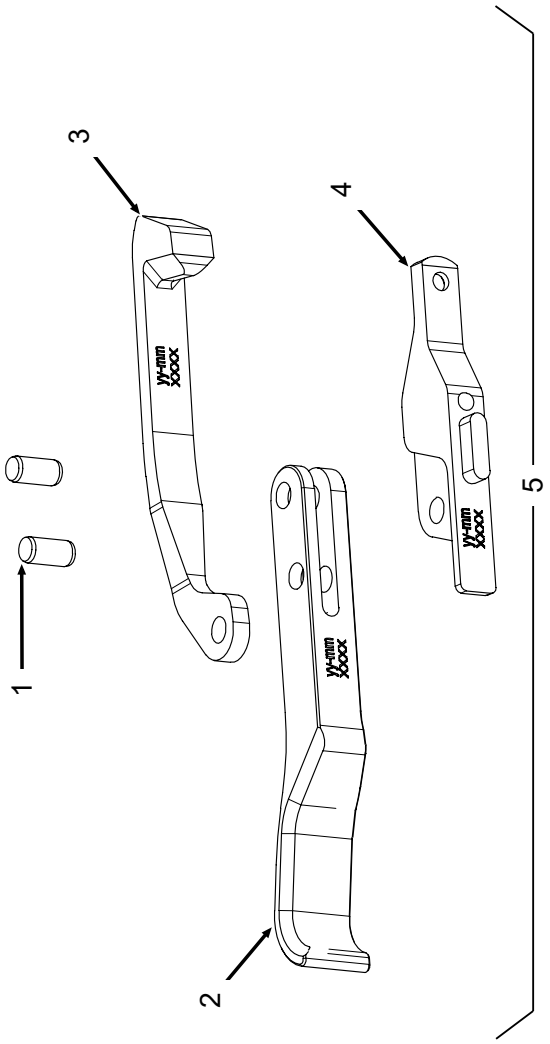
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 011	1	Elektroden Anschlussnippel OWX Electrode connection nipple OWX
2	836 020 015	1	U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8 U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8
3	836 050 005	1	Kühlplatte OWX1.5 Cooling plate OWX1.5
4	836 020 054	1	Grundkörperdichtung OWX1.5 Base body seal OWX1.5
5	837 010 007	1	Platine, LED-Endlagenschalter OWX Circuit board, LED limit switch OWX
6	836 020 049	1	Abdeckung, LED-Platine OWX1.5 Cover, LED board OWX1.5
7	836 020 032	1	Deckel, Grundkörper OWX1.5 Cover, base body OWX1.5
8	305 501 022	31	Senkschraube ISO14581-M2x4-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2-TX
9	836 020 007	1	LED-Glas OWX LED glass OWX

13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5



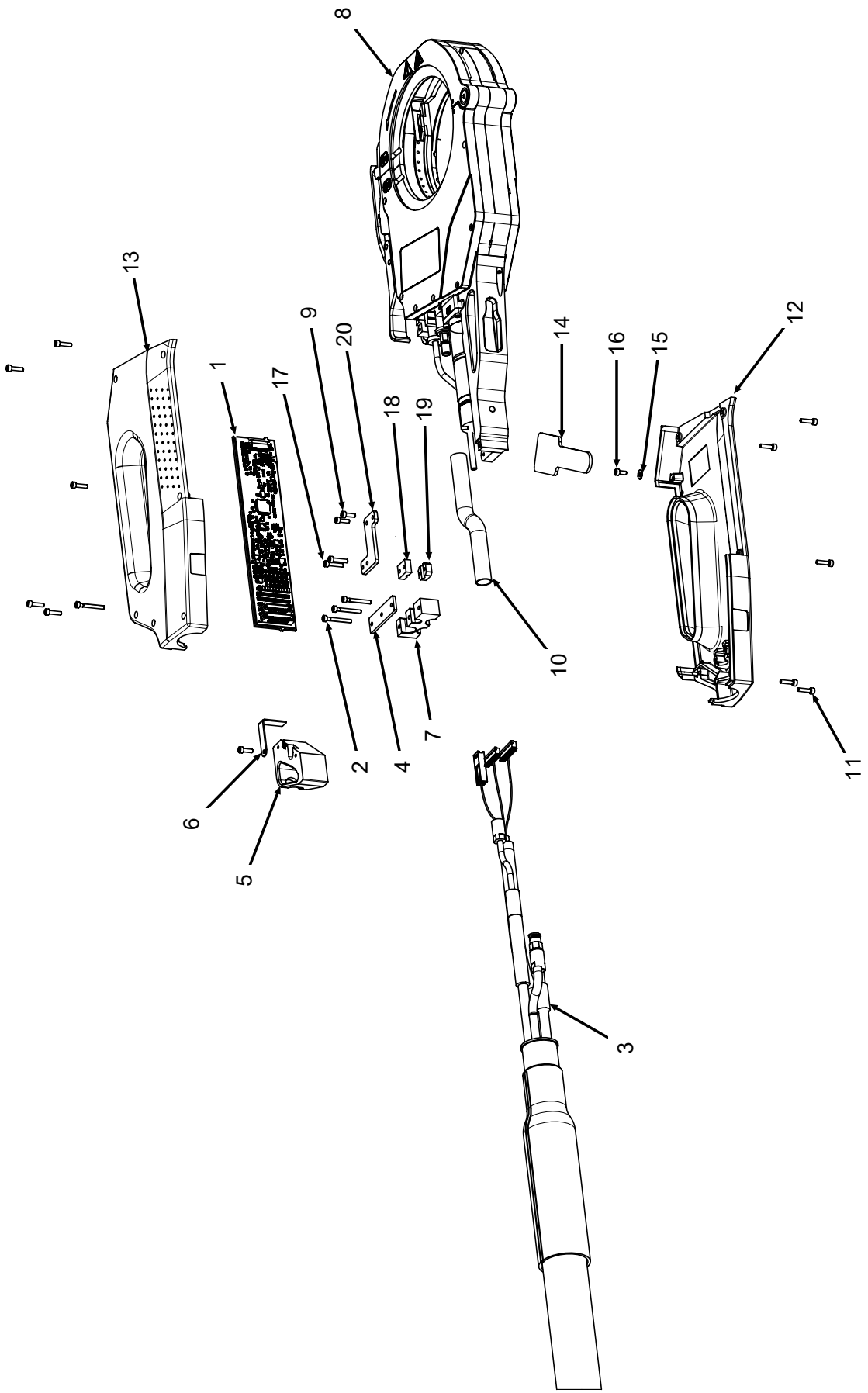
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 046	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5 Mounting, side plate OWX1.5
2	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
3	836 020 026	1	Hebel vorne, Verschluss OWX Lever left, catch OWX
4	836 020 047	1	Federhaken OWX1.5 Spring hook OWX1.5
5	836 050 006	1	Verschluss, vorne OWX1.5 Closure, front OWX1.5

13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5

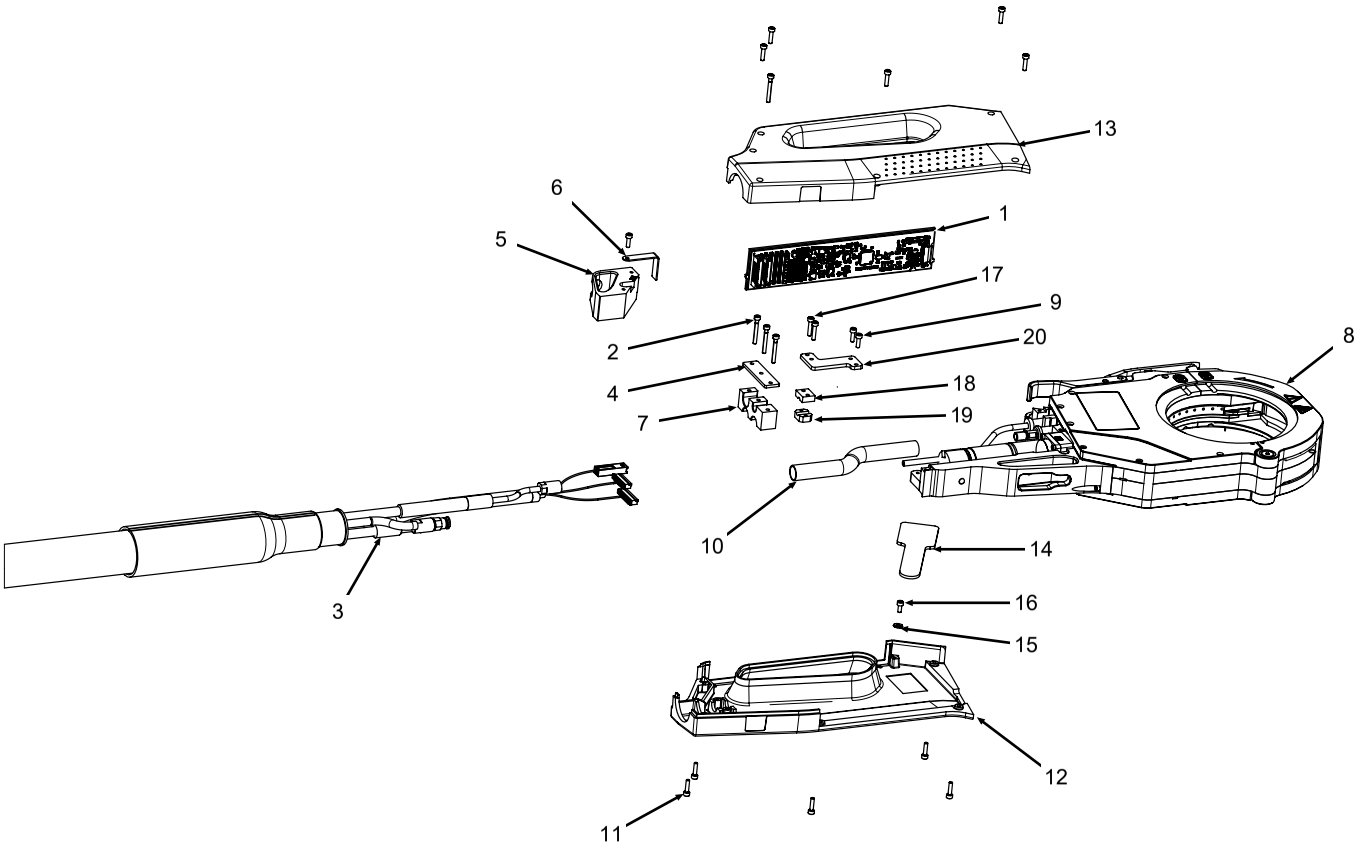


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 025	1	Hebel hinten, Verschluss OWX Lever right, lock OWX
3	836 020 047	1	Federhaken OWX1.5 Spring hook OWX1.5
4	836 020 046	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5 Mounting, side plate OWX1.5
5	836 050 007	1	Verschluss, hinten OWX1.5 Closure, rear OWX1.5

13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0



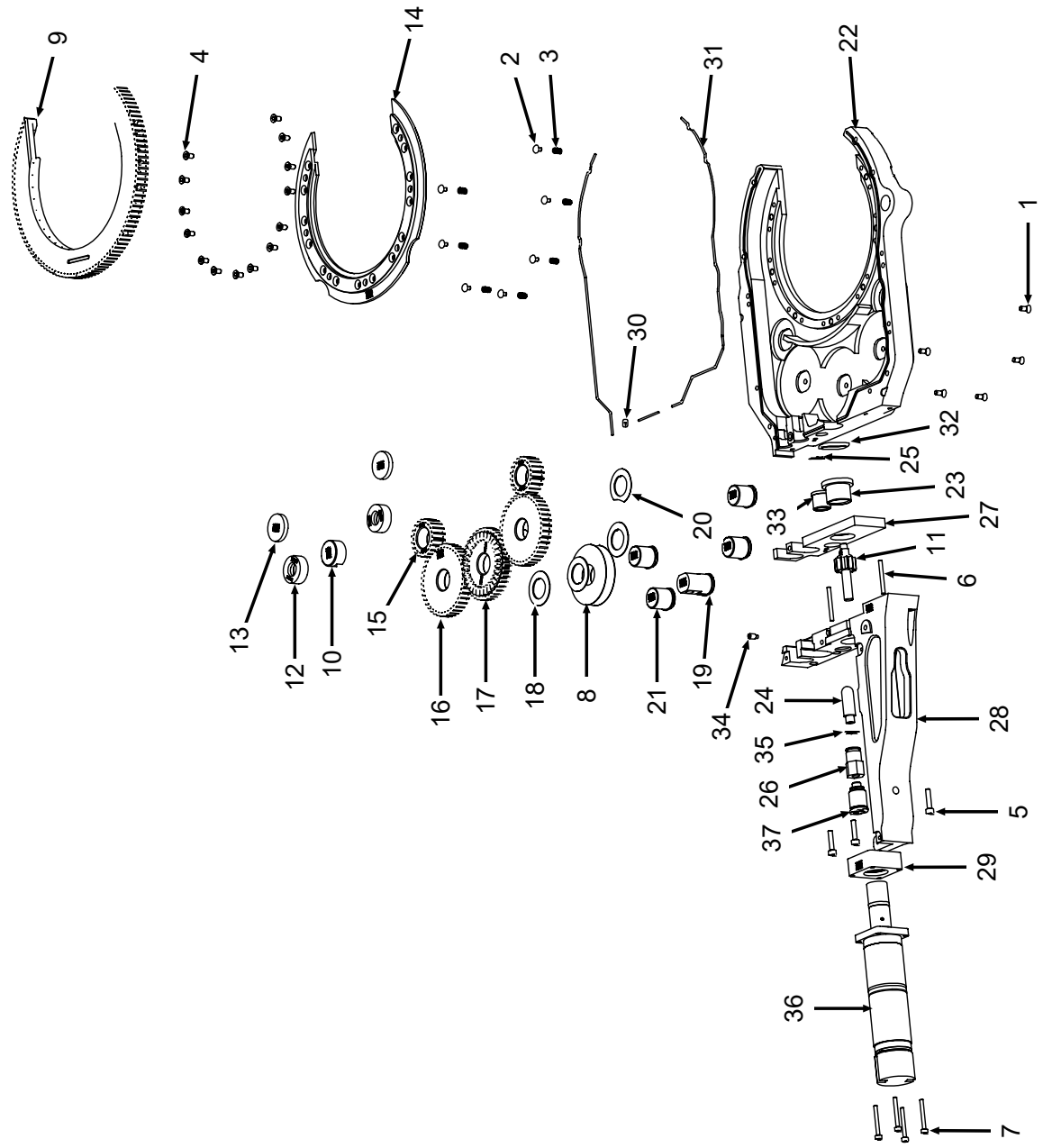
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	837 050 120	1	Bedienpanel OWX Control panel OWX V	8	-	1	Kopfbaugruppe OWX3.0 Head assembly OWX3.0
2	305 501 097	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2	9	305 501 054	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2
3	836 050 021	1	Schlauchpaket OWX Hose package OWX Handgriff, Hinterteil OWX3.0/4.5 Handle, rear part OWX3.0/4.5	10	836 070 002	0,12 m	Isolationsschlauch OWX Insulation hose OWX
4	836 020 062	1	Fixierblech, Steuerleitung OWX1.5/3/4 Fixing plate, control cable OWX1.5/3/4	11	305 501 076	10	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2
5	837 020 060	1	Endstück, Handgriff OWX3.0/4.5 End piece, handle OWX3.0/4.5	12	837 020 027	1	Handgriff, Vorderteil OWX3.0/4.5 Handle, front part OWX3.0/4.5
6	836 020 062	1	Fixierblech, Steuerleitung OWX1.5/3/4 Fixing plate, control cable OWX1.5/3/4	13	837 020 026	1	Handgriff, Hinterteil OWX3.0/4.5 Handle, rear part OWX3.0/4.5
7	836 020 059	1	Zugentl., Handgriff OWX1.5/3/4 Strain relief, handle OWX1.5/3/4	14	836 070 006 -	1	Mini-Klettbandhalter selbstklebend Mini Velcro fastener self-adhesive Kopfbaugruppe OWX3.0 Head assembly OWX3.0



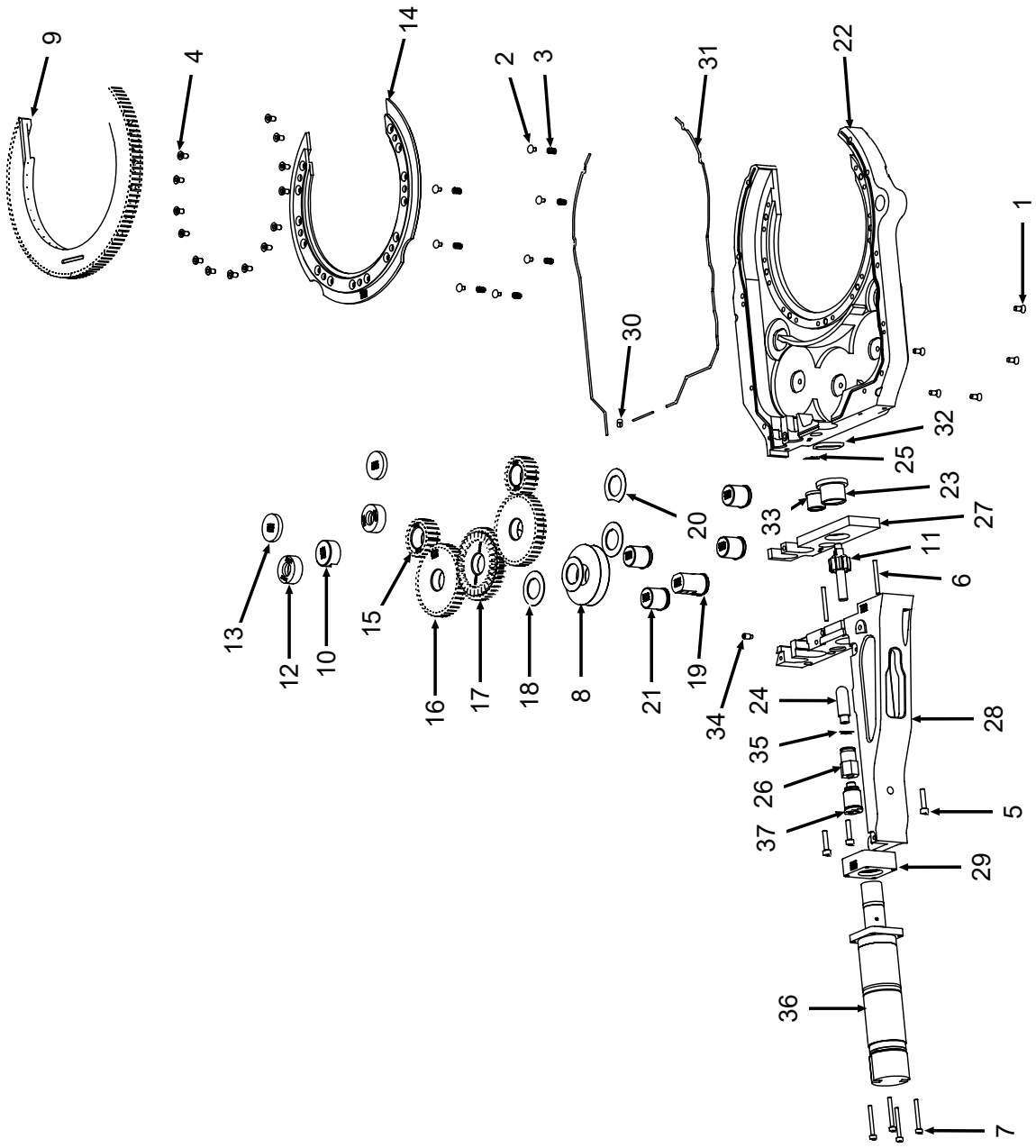
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
15	836 020 084	1	Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6 Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6
16	836 020 085	1	Kunststoffschraube M2,5x6 Plastic screw M2,5x6
17	305 501 051	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
18	836 020 079	1	Stromkontaktklemme OWX, Oberteil Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Current contact clamp OWX, upper part Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.
19	836 020 080	1	Stromkontaktklemme OWX, Unterteil Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Current contact clamp OWX, lower part Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.
20	837 070 004	1	Stromkontaktblech OWX3.0 Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Current contact plate OWX3.0 Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.
21	836 020 064	1	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton

13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0

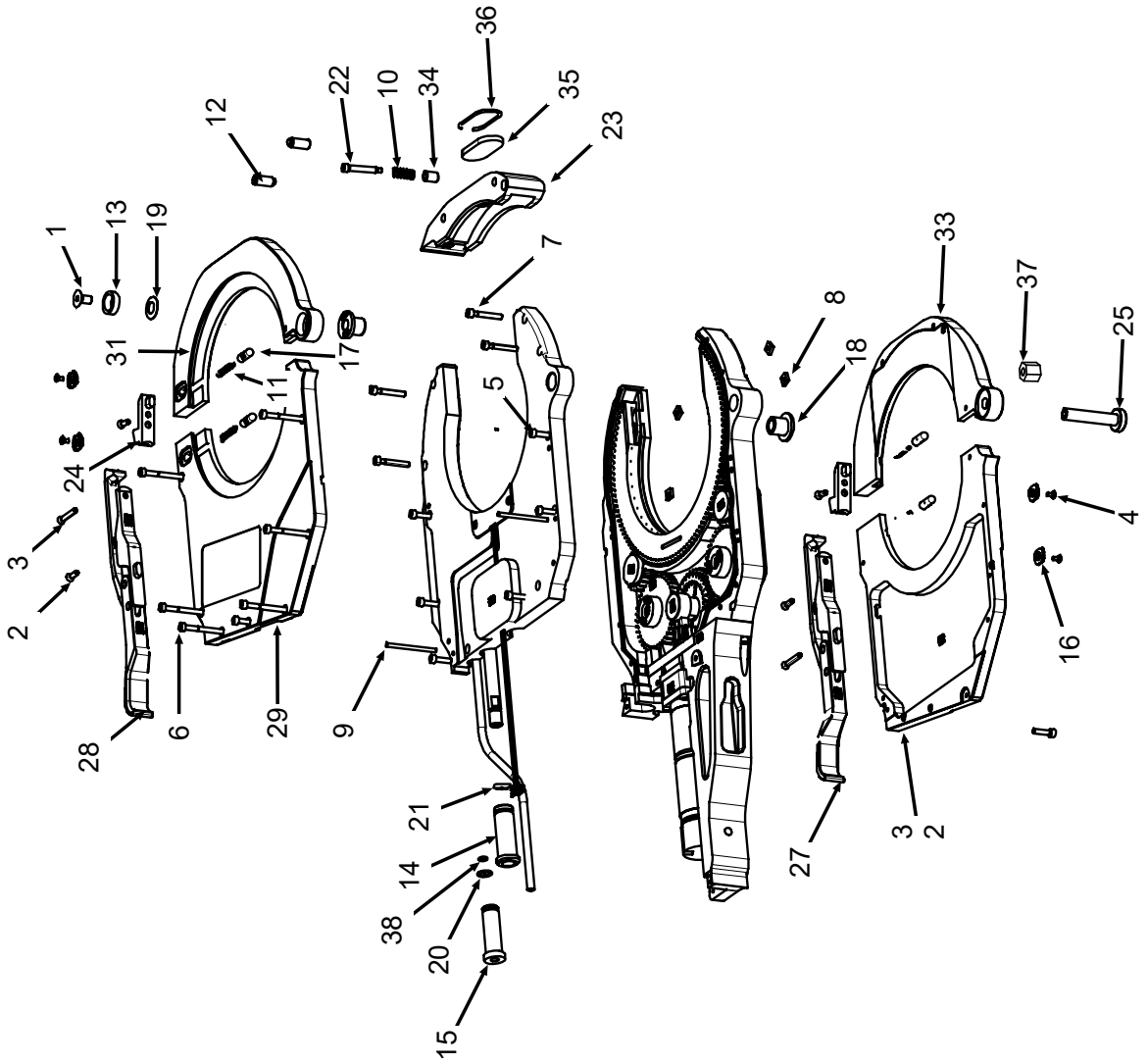


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 016	5	Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX	11	836 020 019	1	Antriebsritzel OWX Drive pinion OWX
2	826 007 011	7	Kugelkopfdruckstück OWX Spherical head pressure piece OWX	12	837 020 004	2	Abstandshalter, Typ B 6.5 OWX3.0 Spacer, type B 6.5 OWX3.0
3	826 020 009	7	Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X Spheric. head press.piece, spring OWS/X	13	836 020 004	2	Abstandshalter,Typ A 2.8 OWX1.5/3.0 Spacer, type A 2.8 OWX1.5/3.0
4	305 501 021	14	Senkschraube ISO14581-M2.5x5-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x5-A2-TX	14	837 020 005	1	Teflonring OWX3.0 Teflon ring OWX3.0
5	305 501 051	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2	15	837 020 024	2	Stirnzahnrad, Z20 OWX3/4/6 Spur gear, Z20 OWX3/4/6
6	565 808 193	2	Zylinderstift ISO 2338-2m6x18-A2 Cylinder pin ISO2338-2m6x18-A2	16	837 020 023	2	Stirnzahnrad, Z40 OWX3/4/6 Spur gear, Z40 OWX3/4/6
7	305 501 047	4	Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2	17	836 020 010	1	Kombinationszahnrad OWX Combination gear OWX
8	836 020 016	2	Distanzscheibe, Kronenrad OWX Spacer, crown wheel OWX	18	836 020 002	3	Teflonscheibe, Typ A OWX Teflon washer, type A OWX
9	837 050 004	1	Rotor OWX3.0 Rotor OWX3.0	19	836 020 013	1	Lagerzapfen, lang OWX Bearing journal, long OWX
10	836 020 012	1	Axialsicherung, Kronenrad OWX Axial lock, crown wheel OWX	20	836 020 003	2	Teflonscheibe, Typ B OWX Teflon washer, type B OWX

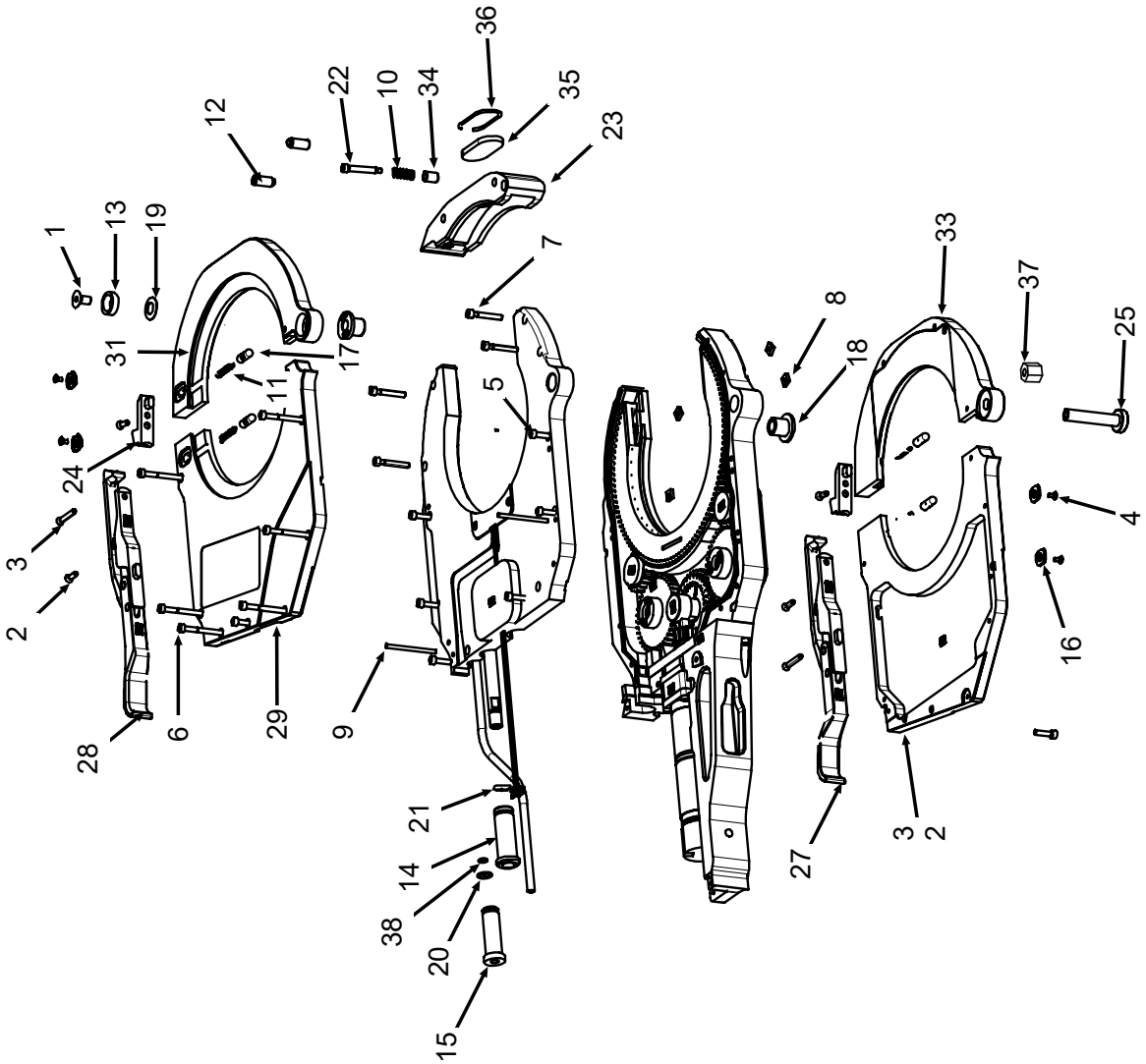

9
4
14
2
3
31
22
1
30
32
25
23
33
27
11
6
20
13
12
10
15
16
17
18
8
21
19
34
24
35
26
37
28
5
29
36
7

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	836 020 014	4	Lagerzapfen, kurz OWX Bearing journal, short OWX	31	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm
22	837 020 001	1	Basisteil, Grundkörper OWX3.0 Base part, main body OWX3.0	32	826 020 012	1	O-Ring 14.00 x 1.78 O-ring 14.00 x 1.78
23	836 020 001	1	Isolierbuchse, Motorwelle OWX Insulating bush, motor shaft OWX	33	836 020 063	1	Bundbuchse, Gasausströmer OWX Collar bushing, gas outlet OWX
24	827 020 011	1	Schweißgasausströmer OWX Welding gas diffuser OWX	34	827 020 001	1	Elektrodenklemmschraube Electrode clamping screw
25	836 020 030	2	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1	35	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-6x1 -farbig- O-ring DIN3771-8.5x1
26	836 020 006	1	Gas-Verbinder OWX Gas connector OWX	36	836 050 025	1	Motor OWX Motor OWX
27	837 020 019	1	Isolierplatte Kronenrad OWX3.0 Insulating plate, crown wheel OWX3.0	37	817 020 011	1	Steckverschraubung QSM-M5-6-I Push-in fitting QSM-M5-6-I
28	837 020 020	1	Hauptträger OWX3.0 Main carrier OWX3.0				
29	837 020 025	1	Distanzplatte Motor OWX Spacer plate motor OWX				
30	836 020 064	1	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton				

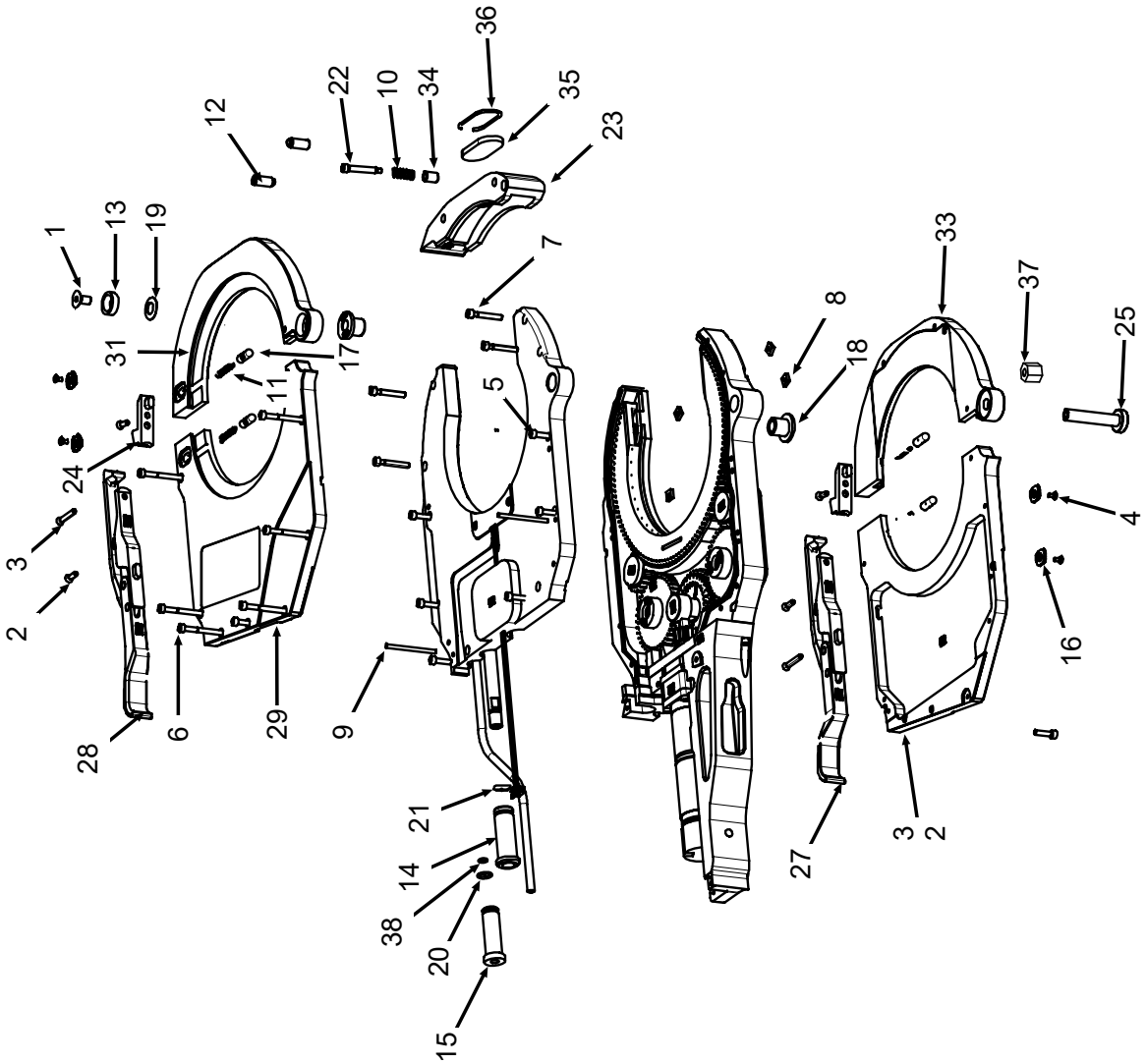
13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 303 112	1	Senkschraube M4x8-A2 Tuflok Countersunk screw M4x8-A2 Tuflok	11	837 020 071	4	Druckfeder Arretierungsstift OWX3.0 Pressure spring locking pin OWX3.0
2	305 501 016	4	Senkschr. ISO14581-M2.5x8-A2-TX Count. s. ISO14581-M2.5x8-A2-TX	12	827 020 014	2	Druckstück GN 615-M5-KN Pressure piece GN 615-M5-KN
3	305 501 017	2	Senkschr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX Count. s. ISO14581-M2.5x16-A2-TX	13	836 020 008	1	Andruckscheibe Scharnier OWX1.5/3 Pressure disc, hinge OWX1.5/3
4	305 501 022	4	Senkschraube ISO14581-M2x4-A2 Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2	14	836 020 017	1	Buchse, Elektr. Anschl.-nippel OWX Socket, electr. Connect. nipple OWX
5	305 501 076	8	Zylinderschr. ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2	15	836 020 018	1	Buchse, Rücklauf Kühlplatte OWX Bushing, return Cooling plate OWX
6	305 501 059	6	Zylinderschr.e ISO4762-M2.5x30-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x30-A2				
7	305 501 073	4	Zylinderschr. ISO4762-M2.5x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x18-A2				
8	500 602 315	4	Vierkantmutter DIN562-M2.5-A2 Square nut DIN562-M2.5-A2				
9	565 808 180	2	Zylinderstift ISO2338-2m6x30-A2 Cylinder pin ISO2338-2m6x30-A2				
10	812 020 016	1	Druckfeder, DV Pressure spring, WA				

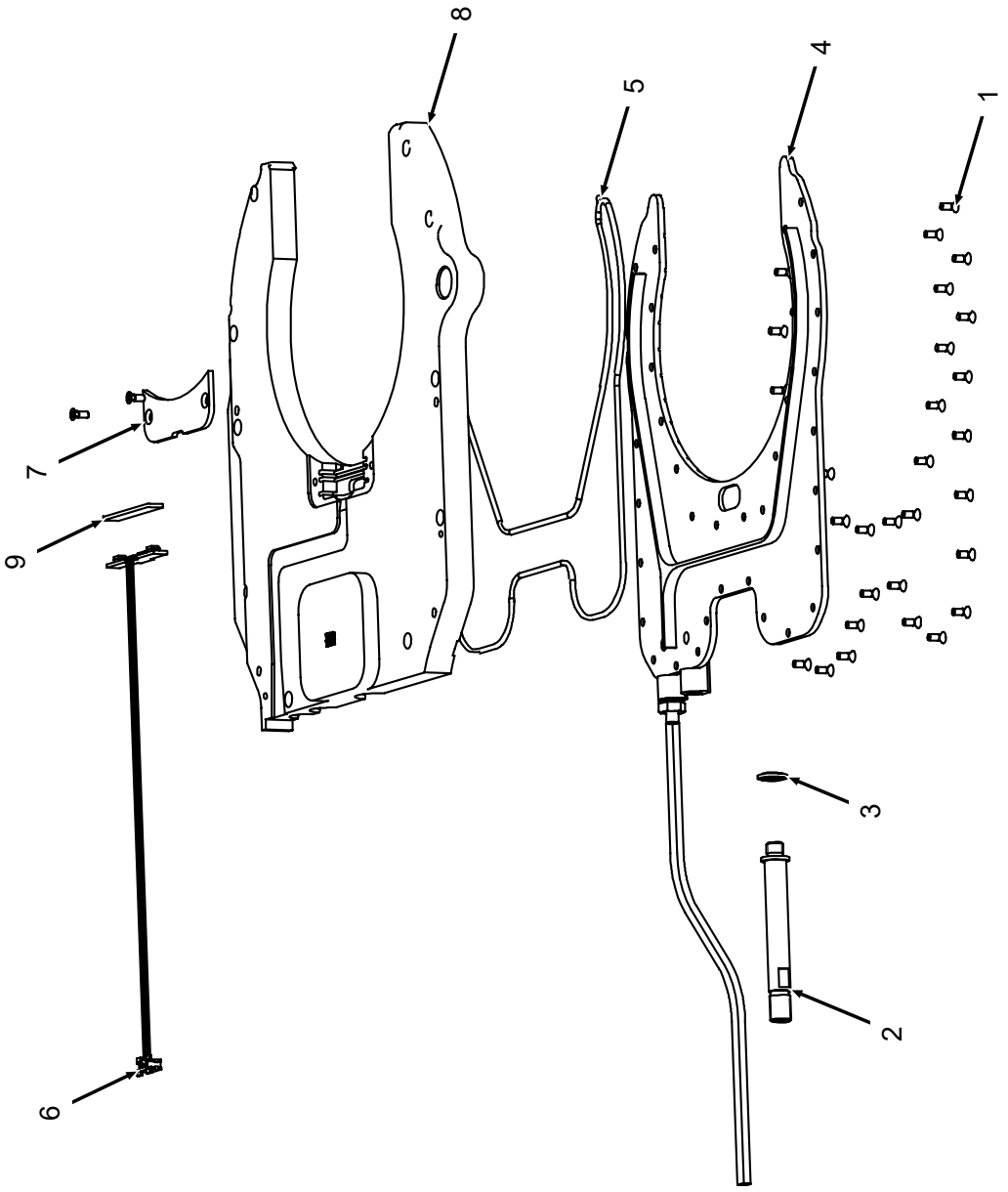

1
13
19
31
17
11
24
3
2
28
6
29
12
22
10
34
36
35
23
7
9
5
21
14
38
20
15
8
18
33
37
25
4
16
27
3
2

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
16	836 020 021	4	Bedienscheibe, SPE Arretier. OWX Op. disk, SPE Locking device OWX	27	837 050 006	1	Verschluss, vorne OWX3.0 Closure, front OWX3.0
17	836 020 022	4	Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX Locking pin, clamping insert OWX	28	837 050 007	1	Verschluss, hinten OWX3.0 Closure, rear OWX3.0
18	836 020 024	2	Gleitl.-buchse, Scharnier OWX1.5/3 Sl. bearing bushing, hinge OWX1.5/3	29	837 050 008	1	Seitenplatte, hinten (inkl. Pos.33) Side plate, rear (incl. Pos.33)
19	836 020 028	2	Tellerfeder DIN16983 12x6.2x0.5 Belleville washer DIN16983 12x6.2x0.5				
20	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-8.5x1 O-ring DIN3771-8.5x1				
21	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1				
22	836 020 083	1	Passschulterschraube OWX1.5/3.0/4.5 (V2) Shoulder screw OWX1.5/3.0/4.5 V2				
23	837 020 008	1	FlipCover OWX3.0 FlipCover OWX3.0				
24	837 020 016	2	Gegenhaken OWX3.0 Counter hook OWX3.0				
25	837 020 021	1	Gelenkbolzen OWX3.0 Hinge pin OWX3.0				
26	837 050 002	1	(MBG) Grundkörper Basisteil OWX3.0 (ASG) Main body base part OWX3.0				


1
13
19
31
17
11
24
3
2
28
6
29
12
22
10
34
36
35
23
7
9
5
21
14
38
20
15
8
18
33
37
25
4
16
27
3
2

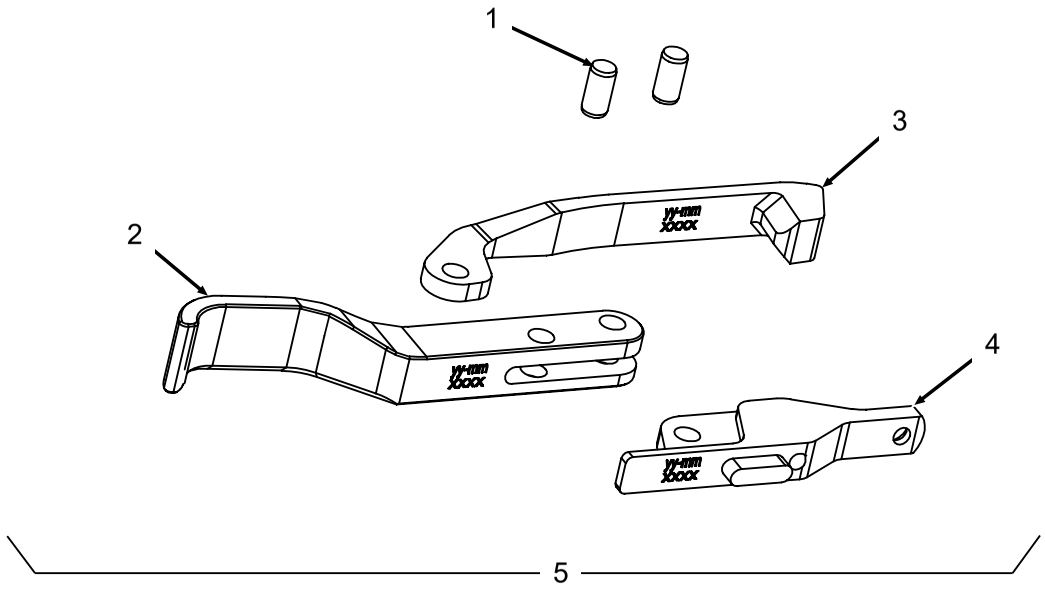
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
30	837 050 009	1	(MBG) Grundkörper Deckel OWX3.0 (ASG) Main body cover OWX3.0
31	837 050 015	1	Schwenkbügel, hinten OWX3.0 m.Isolierung Swivel bracket, rear OWX3.0 w. insul.
32	837 050 016	1	Seitenplatte, vorne OWX3.0 Side plate, front OWX3.0
33	837 050 019	1	Schwenkbügel, vorne OWX3.0 m.Isol. (V2) Swivel bracket, front OWX3.0 w. ins. V2
34	837 020 038	1	Lagerbuchse, Flipcover OWX3.0/4.5 Bearing bush, flip cover OWX3.0/4.5
35	836 020 020	1	Sichtfenster OWX1.5/3 Inspection window OWX1.5/3
36	836 020 023	1	Fixierklemme, Sichtfenst. OWX1.5/3 Fix. clamp, view. window OWX1.5/3
37	836 020 081	1	Abstandsbolzen 1.4305 L5.0 SW5 M2.5 Spacer bolt 1.4305 L5.0 SW5 M2.5
38	836 020 064	1	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton

13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0



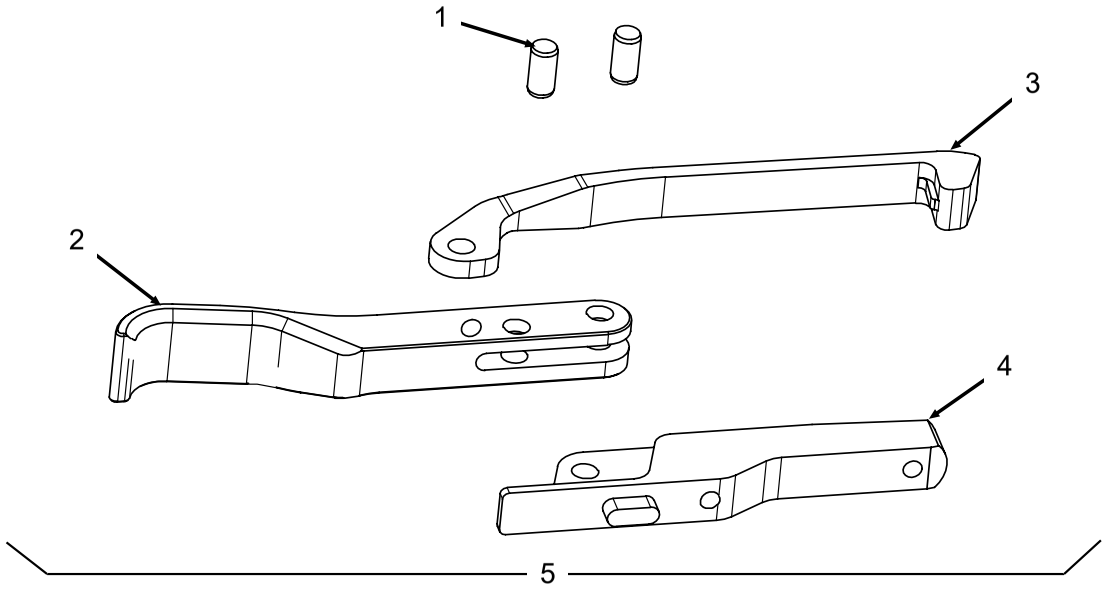
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 014	39	Senkschraube ISO14581-M2x5-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x5-A2-TX
2	836 020 011	1	Elektroden Anschlussnippel OWX Electrode connection nipple OWX
3	836 020 015	1	U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8 U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8
4	837 050 005	1	Kühlplatte OWX3.0 Cooling plate OWX3.0
5	837 020 022	1	Grundkörperdichtung OWX3.0 Base body seal OWX3.0
6	836 010 007	1	Platine, LED-Endlagenschalter OWX Circuit board, LED limit switch OWX
7	837 020 007	1	Abdeckung, LED-Platine OWX3.0 Cover, LED board OWX3.0
8	837 020 002	1	Deckel, Gründkörper OWX3.0 Cover, main body OWX3.0
9	836 020 007	1	LED-Glas OWX LED glass OWX

13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0



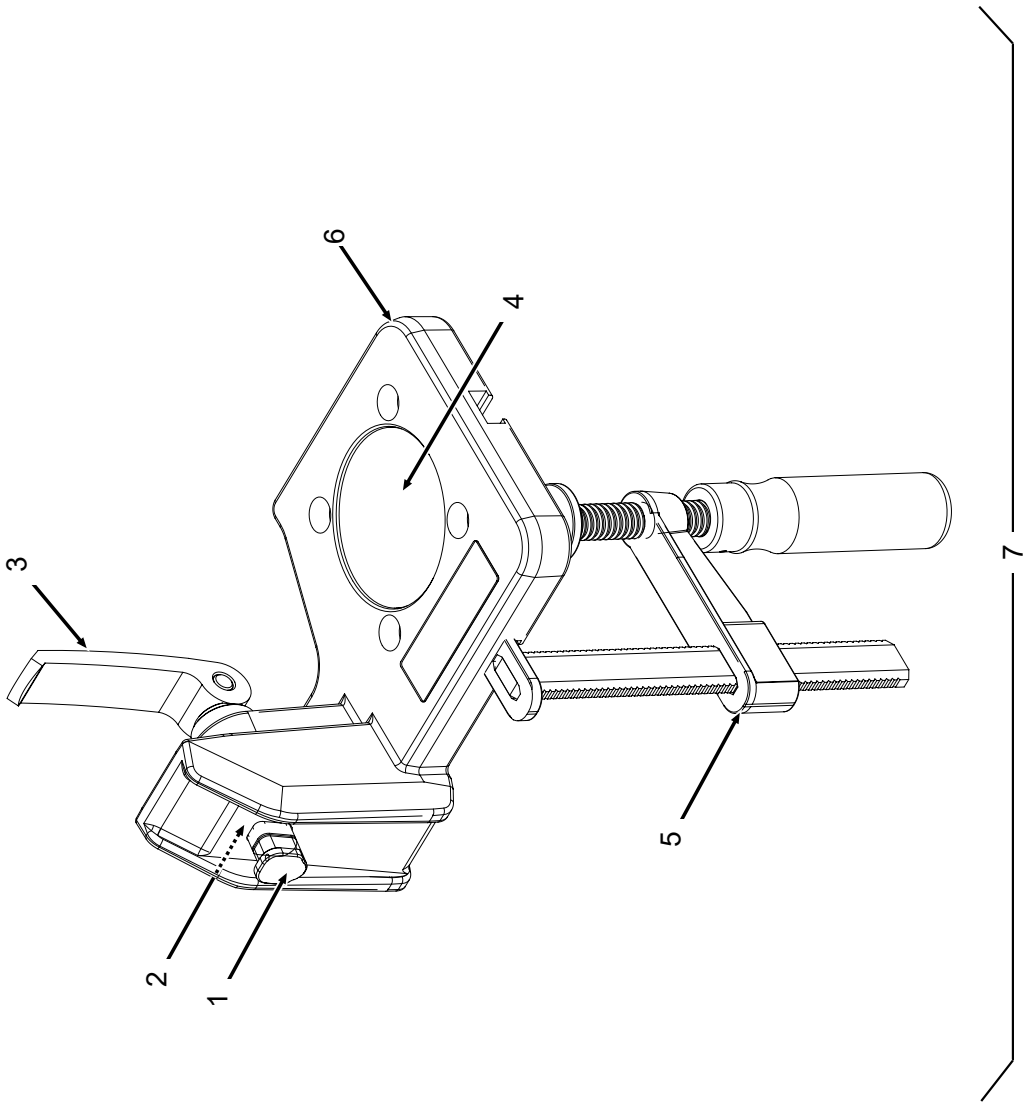
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 026	1	Hebel vorne, Verschluss OWX Lever left, catch OWX
3	837 020 014	1	Federhaken OWX3.0 Spring hook OWX3.0
4	837 020 015	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX3.0 Mounting, side plate OWX3.0
5	837 050 006	1	Verschluss, vorne OWX3.0 Closure, front OWX3.0

13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 025	1	Hebel hinten, Verschluss OWX Lever right, lock OWX
3	837 020 014	1	Federhaken OWX3.0 Spring hook OWX3.0
4	837 020 015	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX3.0 Mounting, side plate OWX3.0
5	837 050 007	1	Verschluss, hinten OWX3.0 Closure, rear OWX3.0

13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 202	1	Aufnahmebolzen, Tischhalterung OWX Mounting bolt, table mount OWX
2	836 020 203	1	Druckfeder, Tischhalterung OWX* Pressure spring, table mount OWX*
3	836 020 201	1	Spannhebel, Tischhalterung OWX Clamping lever, table mount OWX
4	836 020 204	1	Gummi Pad, Tischhalterung OWX Rubber pad, table mount OWX
5	836 020 207	1	Klemme, Tischhalterung OWX, V2 Mounting bracket, table mount OWX, V2
6	836 020 208	1	Basisteil,Tischhalterung OWX, V2 Basepart, table mount OWX, V2
7	836 030 201	1	Tischhalterung OWX, V2 Table mount OWX, V2

** Ohne Abbildung / Without figure*

14 Konformitätserklärungen

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company