

fortum®

EXTOL® PREMIUM

4795038 • 8865038

Pneumatická excentrická bruska s odsáváním / CZ

Pneumatická excentrická brúska s odsáváním / SK

Pneumatikus excenteres csiszoló / HU

Druckluft-Exzentrerschleifer mit Absaugung / DE

Air Orbit Sander / EN



CE

Původní návod k použití

Preklad pôvodného návodu na použitie

Az eredeti használati utasítás fordítása

Übersetzung der ursprünglichen Bedienungsanleitung

Translation of the original user's manual

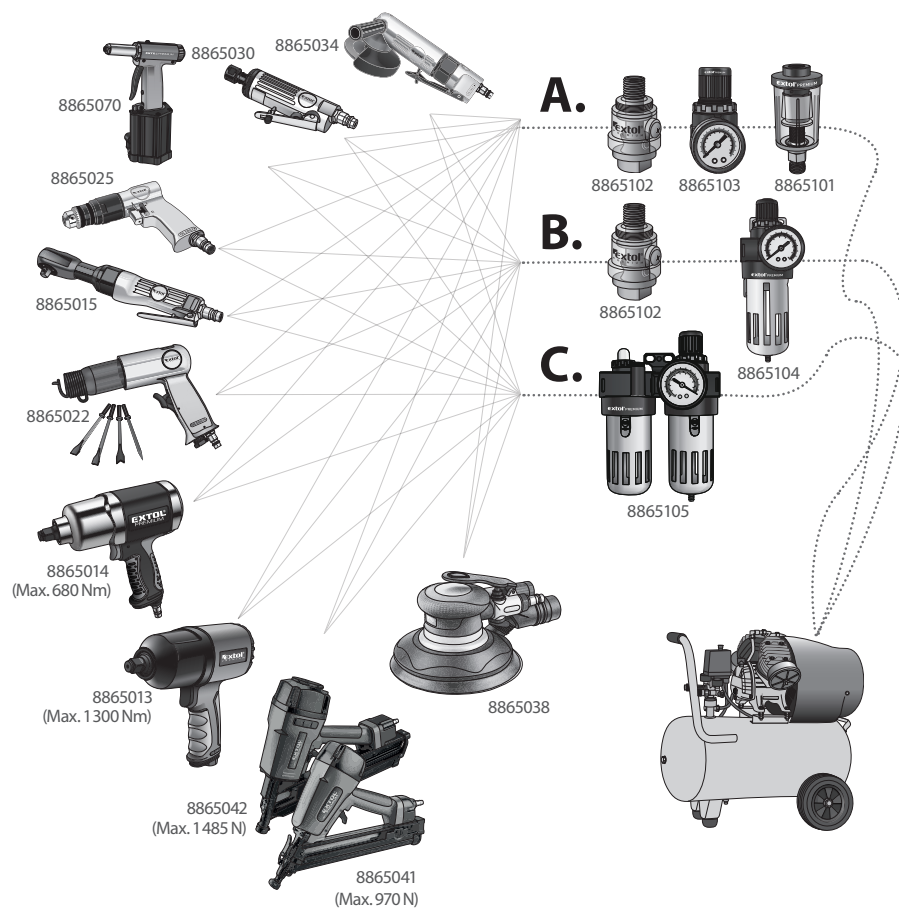
Přehled pneumatického nářadí
Extol® Premium z naší nabídky / CZ

Prehľad pneumatického náradia
Extol® Premium z našej ponuky / SK

Az Extol® Premium pneumatikus
kéziszerszám kínálata / HU

Übersicht von pneumatischen Werkzeugen
Extol® Premium von unserem Angebot / DE

Overview of pneumatic tools Extol® Premium
from our product range / EN



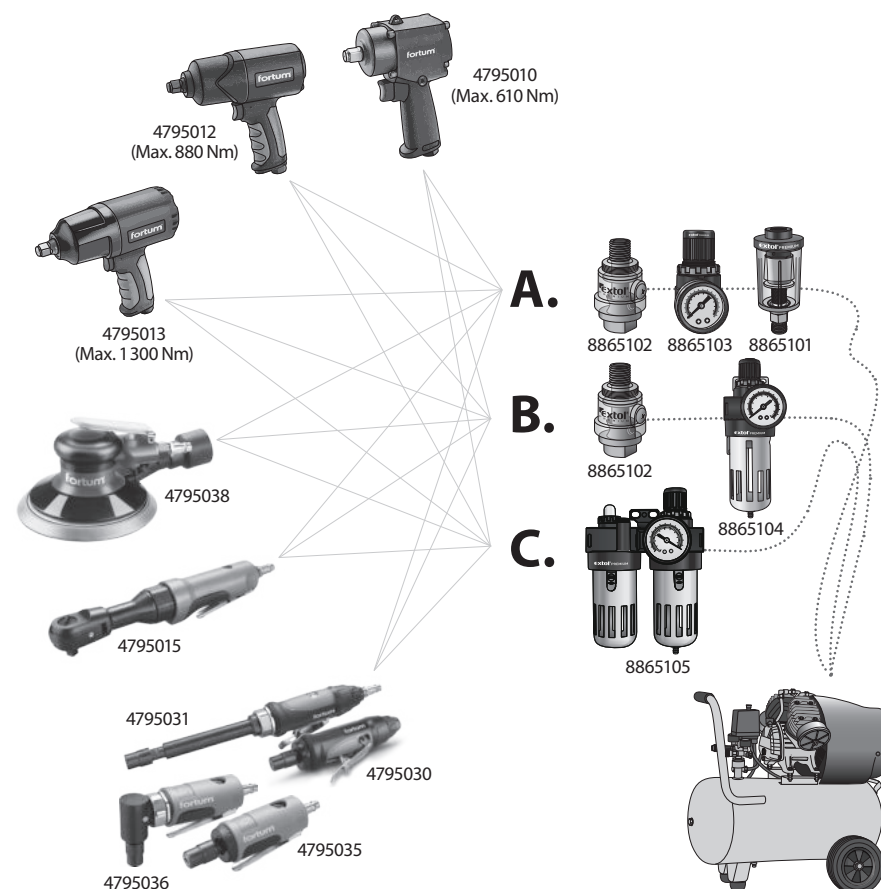
Přehled profi pneumatického nářadí
značky Fortum® z naší nabídky / CZ

Prehľad profi pneumatického náradia značky
Fortum® z našej ponuky / SK

A Fortum® márkájú profi pneumatikus szerszámok áttekintése / HU

Übersicht der pneumatischen Geräte Marke Fortum®
aus unserem Angebot / DE

Overview of Fortum® brand professional tools
from our product range / EN



Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme za důvěru, kterou jste projeвили značce Fortum®/Extol® Premium zakoupením tohoto výrobku.

Výrobek byl podroben testům spolehlivosti, bezpečnosti a kvality předepsaných normami a předpisy Evropské unie.

S jakýmkoli dotazy se obraťte na naše zákaznické a poradenské centrum:

www.extol.cz info@madalbal.cz

Tel.: +420 577 599 777

Výrobce: Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Česká republika

Datum vydání: 14.5.2019

I. Charakteristika – účel použití



Excentrická bruska je určena k suchému broušení dřeva (např. podlah, obložení, nábytku, dveří, oken), kovu, umělé hmoty, tmelu, dále k obrušování nátěrů, koroze atd. s použitím snadno vyměnitelných brusných papírů s uchycením na suchý zip.



- ✓ Brusku lze rovněž použít k leštění zasucha rounem (beránkem) s uchycením na suchý zip.
- ✓ Bruska je vybavena koncovkou pro připojení externího odsávání prachu, pro snížení prašnosti při práci. Pro broušení sádkartonu a podobných materiálů, při kterém vzniká značné množství prachu, smí být bruska použita pouze s připojeným externím odsávacím prachem.
- ✓ Kotouč kromě rotace vykonává excentrické pohyby pro větší efektivitu broušení/leštění.
- ✓ Bruska má regulaci otáček pro přizpůsobení otáček vzhledem k povaze broušeného materiálu.



Excentrická bruska Fortum® 4795038 je profesionální dílenské nářadí určené pro použití ve výrobních procesech apod. a všemi náročnými uživateli.



Excentrická bruska Extol® Premium 8865038 je určena pro použití řemeslníky a náročnými kutily.

II. Technické údaje

PNEUMATICKÁ EXCENTRICKÁ BRUSKA FORTUM® 4795038

Objednávací číslo, model brusky	4795038
Velikost vsuvky rychlospojky	¼"
Max. pracovní tlak vzduchu	6 bar
Průměrná spotřeba vzduchu (na 50% výkon)	226 l/min
Průměr kotouče; počet otvorů na kružnici o průměru 65 mm	150 mm; 8
Otáčky bez zatížení	0-10 000 min ⁻¹
Hmotnost	0,8 kg
Max. hladina akustického tlaku (dle EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. hladina akustického výkonu (dle EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. hladina vibrací (dle EN ISO 28927-3)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

HADICE PRO PŘÍVOD VZDUCHU

Doporučený vnitřní průměr hadice	8-9 mm
----------------------------------	--------

POŽADOVANÁ KVALITA VZDUCHU

- a) zbavený vlhkosti (kondenzátu) pomocí filtru (odlučovače kondenzátu)
b) s příměsí pneumatického oleje pro pneumatické nářadí, který je do vzduchu přidáván přímazávačem (olejovačem).

Tabulka 1

PNEUMATICKÁ EXCENTRICKÁ BRUSKA EXTOL® PREMIUM 8865038

Objednávací číslo	8865038
Velikost vsuvky rychlospojky	¼"
Max. pracovní tlak vzduchu	6 bar
Průměrná spotřeba vzduchu (na 50% výkon)	150 l/min
Průměr kotouče; počet otvorů na kružnici o průměru 65 mm	150 mm; 8
Otáčky bez zatížení	0-10 500 min ⁻¹
Hmotnost	0,96 kg
Max. hladina akustického tlaku (dle EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. hladina akustického výkonu (dle EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. hladina vibrací (dle EN ISO 28927-3)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

HADICE PRO PŘÍVOD VZDUCHU

Doporučený vnitřní průměr hadice	8-9 mm
----------------------------------	--------

POŽADOVANÁ KVALITA VZDUCHU

- a) zbavený vlhkosti (kondenzátu) pomocí filtru (odlučovače kondenzátu)
b) s příměsí pneumatického oleje pro pneumatické nářadí, který je do vzduchu přidáván přímazávačem (olejovačem).

Tabulka 2

POŽADAVKY NA VYSOKÝ VÝKON BRUSKY

- Pro dosažení vysokého výkonu a otáček brusky je nezbytné zvážit celou vzduchovou soustavu: zdroj vzduchu/kompresor- rozvod vzduchu/vzd.hadice-stroj (bruska), protože každá z těchto částí soustavy musí splnit určitá kritéria, aby se dosáhlo požadovaných parametrů při provozu, zejména pokud je nutné dosáhnout horní hranice výkonu.

Jelikož je pohonnou složkou pneumatického nářadí vzduch, je vzduchový systém velmi dynamický a jakákoli změna parametru jedné části soustavy ovlivňuje výkon napájeného stroje.

DŮLEŽITÁ KRITÉRIA VZDUCHOVÉ SOUSTAVY PRO ZAJIŠTĚNÍ VYSOKÉHO VÝKONU BRUSKY

1) Dostatečně výkonný kompresor.

Kompresor musí mít dostatečně vysoký plnicí výkon při max. povoleném pracovním tlaku vzduchu brusky. Nižší plnicí výkon kompresoru lze do určité míry kompenzovat větším objemem vzduchové nádoby.

2) Hadice musí mít dostatečně veliký vnitřní průměr.

Hadice s nedostatečným průměrem nezajistí dostatečnou dodávku (průtok) vzduchu do pneumatického nářadí. Pokud má kompresor nižší plnicí výkon, zkuste použít vzduchovou hadici s větším vnitřním průměrem.

3) Dobře promazávaný a udržovaný stroj.

Pneumatické nářadí vyžaduje pravidelné promazávání pneumatickým olejem olejovačem, který zajistí kontinuální přívod maziva do nářadí, jinak bude docházet ke zvyšování tření vnitřních součástí, k jejich opotřebení a snižování výkonu. V případě pneumatického nářadí nestačí přidat pneumatický olej občas mezi používáním, ale je důležité zajistit nepřetržitou dodávku maziva do pneumatického nářadí.

DOPLŇJÍCÍ INFORMACE K VÝŠE UVEDENÉMU

- a) Kompresor musí mít takový plnicí výkon, aby pokryl spotřebu vzduchu brusky při max. pracovním tlaku 6,3 bar. S nedostatečným plnicím výkonem kompresoru bude mít bruska nižší otáčky/výkon. Nedostatečný plnicí výkon kompresoru lze při dostatečně dlouhých přestávkách při krátkodobé práci s pneumatickým nářadím kompenzovat větším objemem tlakové nádoby kompresoru, který slouží jako zásobník vzduchu.

Plnicí výkon kompresoru je výrazně závislý na tlaku. Čím je pracovní tlak kompresoru vyšší, tím více klesá i plnicí výkon. Běžně se pro určitý kompresor z obchodních důvodů uvádí pouze plnicí výkon bez uvedeného pracovního tlaku, protože je obchodně důležitější uvádět vyšší hodnoty plnicího výkonu kompresoru kvůli jejich vyšší prodejnosti, avšak tento vysoký plnicí výkon může odpovídat pracovnímu tlaku kompresoru jen 2-3 bar. Kompresor má nejvyšší hodnotu plnicího výkonu při nízkých hodnotách tlaku a naopak nejnižší při nejvyšším pracovním tlaku.

! UPOZORNĚNÍ

Nejvíce vypovídající hodnotu o výkonnosti kompresoru má hodnota plnicího výkonu při pracovním tlaku kompresoru 6 až 8 bar, protože silové pneumatické nářadí, např. pneumatický utahovák má pro dosažení vysoké výkonnosti (kroutícího momentu) velkou spotřebu vzduchu při max. povoleném pracovním tlaku vzduchu 6,3 bar, jinak šrouby nebudou dostatečně dotaženy či nebudou povoleny.

- ➔ Existuje jednoduchý způsob, jak si lze výkonnost kompresoru rychle a snadno ověřit a zjistit plnicí výkony při různých tlacích a porovnat tak kompresory se stejným objemem tlakové nádoby od různých výrobců a porovnat tak, který je lepší za odpovídající cenu.

POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI KOMPRESORŮ OD RŮZNÝCH VÝROBCŮ

! UPOZORNĚNÍ

- Je nutné vždy porovnávat kompresory se stejným objemem tlakové nádoby a rovněž lze předpokládat, že dvoupístový kompresor se stejným objemem tlakové nádoby bude výkonnější než jednopístový kompresor. Nejvíce vypovídající hodnotu o výkonnosti daného kompresoru je změření času, za který se natlakuje tlaková nádoba kompresoru na tlak 8 bar při uzavřeném výstupu vzduchu.

Změřte čas, za který dojde k natlakování tlakové nádoby kompresoru na tlak 8 bar při uzavřeném výstupu vzduchu.

K měření použijte stopky např. ve svém mobilním telefonu, je nutné změřit i sekundy.

- Výkonnější kompresor je takový, u něhož dojde k natlakování tlakové nádoby na tlak 8 bar za kratší dobu.

- Rychlost tlakování není lineárně závislá a závisí na tlaku v tlakové nádobě kompresoru, to znamená, že doba natlakování tl. nádoby ze 2 na 3 bar trvá kratší dobu, než doba natlakování ze 7 na 8 bar, protože motor musí při vytlačování pístu působit proti působení většího tlaku vzduchu v tlakové nádobě a doba natlakování tlakové nádoby je tak odrazem výkonnosti kompresoru.

Zjištění plnicího výkonu kompresoru

- ➔ Změřte čas, za který dojde k natlakování tlakové nádoby na požadovaný tlak z atmosférického tlaku na hodnotu 3; 4; 5; 6; 7; 8 bar při uzavřeném výstupu vzduchu.

- Plnicí výkon kompresoru pro daný pracovní tlak lze snadno vypočítat z jednoduchého níže uvedeného vzorce. K výpočtu je nutné znát objem tlakové nádoby kompresoru a čas v sekundách, za který došlo k natlakování tlakové nádoby na sledovaný tlak.

Vzorec ke zjištění plnicího výkonu kompresoru pro určitý tlak je následující:

$$\frac{(\text{Tlak v tlakové nádobě} \times \text{objem tlakové nádoby} \times 60)}{\text{Doba natlakování na daný tlak v sekundách}} = \text{Plnicí výkon v L/min}$$

Příklad:

Doba natlakování tlakové nádoby kompresoru o objemu 24 litrů na tlak 3 bar je 33 sekund.

Plnicí výkon kompresoru pro tento tlak se vypočítá z výše uvedeného vzorce následujícím způsobem:

$(3 \text{ bar} \times 24 \text{ litrů} \times 60) / 33 \text{ sekund} = 131 \text{ L/min.}$

Plnicí výkon kompresoru při tlaku 3 bar je 131 L/min.

Pokud je doba natlakování tlakové nádoby téhož kompresoru na tlak 8 bar 1 min:55 sekund (115 sekund), z výše uvedeného vzorce lze vypočítat, že plnicí výkon při tlaku 8 bar je:

$(8 \text{ bar} \times 24 \text{ litrů} \times 60) / 115 \text{ sekund} = 100 \text{ L/min.}$

- ➔ Z výše uvedeného plyne, že plnicí výkon (výkonnost) kompresoru velmi závisí na pracovním tlaku, a tak to platí pro všechny kompresory bez výjimky, protože je to důsledek fyzikální zákonitosti, kdy při vzrůstajícím tlaku vzduchu v tlakové nádobě dochází k většímu stlačení (kompresi) vzduchu vytlačovaného ze vzduchového válce do tlakové nádoby, a tím i jeho objemu. Se vzrůstajícím tlakem v tlakové nádobě se tedy snižuje dodávaný objem vzduchu ze vzduchového válce kompresoru do jeho tlakové nádoby vlivem větší komprese.

- b) Vzduchová hadice musí mít vnitřní průměr alespoň 8 mm, jinak nezajistí dostatečný přívod vzduchu do brusky, čímž nebude dosaženo jejího max. výkonu. Vzduchová hadice by měla být spíše rozvinovací než spirálová, protože spirálová hadice rovněž snižuje průtok vzduchu vyšším odporem. Hadice by měla být co nejkratší vzhledem k možnostem. Čím je hadice delší, tím klesá tlak na výstupu z hadice, což také může snížit výkon brusky. Jen pro názornost uvádíme příklad z dostupné literatury, kdy pokud je vnitřní průměr vzduchové hadice 10 mm, tak při délce hadice 5 m klesne vstupní tlak 6,0 bar na výstupu o 1,7 bar a při délce hadice 15 m o 2,2 bar. Úbytek tlaku vzduchu na výstupu z hadice vzhledem k její délce musí být kompenzován vyšším tlakem na vstupu do hadice a přesně nastaven regulátorem tlaku na vstupu vzduchu do pneumatického nářadí, aby nedošlo k překročení max. pracovního tlaku. V případě použití dlouhé hadice může při uvedení pneumatického nářadí do chodu dojít ke vzniku rázové vlny.

! UPOZORNĚNÍ

- Pro dosažení požadovaného výkonu (účinnosti) pneumatického nářadí je nutné vždy vzít v úvahu jednotlivé členy celé vzduchové soustavy, tj. dostatečný plnicí výkon kompresoru - typ a nezbytný vnitřní průměr připojené vzduchové hadice - dostatečně výkonné nářadí. Pokud bude mít vzduchová hadice vnitřní průměr např. 6 mm a kompresor bude dostatečně výkonný, nebude možné zajistit dostatečný výkon silového pneumatického nářadí, protože hadice bude svým omezeným vnitřním průměrem omezovat potřebný přívod vzduchu do silového nářadí, např. pneu. utahováku, které mají velikou spotřebu vzduchu.
- Tlakový vzduch má jiné dynamické vlastnosti a chování, než hydraulická kapalina, např. v přenosu silového účinku, a proto v případě, když na určitý proces funguje systém založený na hydraulické kapalině, použití tlakového vzduchu za stejného tlaku nemusí být dostatečné a je nutné daný proces ověřit praktickou zkouškou.

III. Doporučené příslušenství

VZDUCHOVÁ HADICE

- Pro max. výkon brusky musí být použita vzduchová hadice s vnitřním průměrem alespoň 8 mm, bližší informace k hadici v kapitole technické údaje.

ZAŘÍZENÍ NA ÚPRAVU STLAČENÉHO VZDUCHU

➔ Bližší informace k funkci a způsobu zapojení úpravných zařízení jsou v příslušné kapitole níže.

Objednávací číslo zařízení (obr.4)	Popis zařízení (úpravných jednotek)
8865101	Filtr
8865102	Přímazávač pneumického oleje
8865103	Regulátor tlaku s manometrem
8865104	Regulátor tlaku s manometrem a filtrem
8865105	Regulátor tlaku s manometrem, filtrem a rozprašovačem pneumického oleje

Tabulka 3

OLEJ PRO PNEUMATICKÉ NÁŘADÍ

- Z provozních důvodů je nezbytné pneumatické nářadí pravidelně promazávat olejem pro pneumatické nářadí, který na trh uvádí řada výrobců. Olej určený pro pneumatické nářadí nepřetížení a není agresivní vůči těsnicím prvkům v přístroji. Používání brusky bez dostatečného promazávání olejem pro pneumatické nářadí vede k jejímu poškození.

BRUSNÉ PAPIRY

- Na brusku lze nainstalovat brusné papíry s různou velikostí zrna. Úběr broušeného materiálu klesá se zmenšující se velikostí zrna. Pro obroušení materiálu zvolte papír s větší velikostí zrna, pro zabroušení nerovností, např. zabroušení místa oloupané barvy zvolte papír se střední velikostí zrna a pro finální úpravu povrchu pro např. lakování zvolte jemnou velikost zrna. Velikost zrna klesá se vzrůstajícím číslem PXY.

BRUSNÉ PAPIRY EXTOL® PREMIUM, Ø 150 MM, 8 OTVORŮ V KRUŽNICI 65 MM; UCHYCENÍ NA SUCHÝ ZIP; BALENÍ 10 KS

Objednávací číslo	Velikost zrna
8803581	P40
8803582	P60
8803583	P80
8803584	P100
8803585	P120

Tabulka 4

LEŠTÍCÍ KOTOUČ BERÁNEK

- Pro suché leštění lze použít leštící kotouč Extol® Craft s Ø 150 mm s příchycením na suchý zip.



Obr. 1

VZDUCHOVÁ HADICE

- Pro dosažení max. výkonu brusky musí být použita vzduchová hadice s vnitřním průměrem alespoň 8 mm. Doporučujeme polyuretanovou spirálovou hadici Extol® Premium 8865135 s mosaznými rychlospojkami, vnitřním průměrem 8 mm a délkou 8 m.

Hadice vzduchová spirálová PU s mosaznými rychlospojkami



Obr. 2

ZAŘÍZENÍ NA ÚPRAVU STLAČENÉHO VZDUCHU

➔ Bližší informace k funkci a způsobu zapojení úpravných zařízení jsou v příslušné kapitole dále.

Objednávací číslo zařízení (obr.4)	Popis zařízení (úpravných jednotek)
8865101	Filtr
8865102	Přímazávač pneumického oleje
8865103	Regulátor tlaku s manometrem
8865104	Regulátor tlaku s manometrem a filtrem
8865105	Regulátor tlaku s manometrem, filtrem a rozprašovačem pneumického oleje

Tabulka 5

OLEJ PRO PNEUMATICKÉ NÁŘADÍ

- Z provozních důvodů je nezbytné pneumatické nářadí pravidelně promazávat olejem pro pneumatické nářadí, který na trh uvádí řada výrobců. Olej určený pro pneumatické nářadí nepřetížení a není agresivní vůči těsnicím prvkům v přístroji. Používání brusky bez dostatečného promazávání olejem pro pneumatické nářadí vede k jejímu poškození.

IV. Součásti a ovládací prvky

! UPOZORNĚNÍ

- Součásti a ovládací prvky na obr.3 jsou popsány na modelu brusky Extol® Premium 8865038, model brusky Fortum®4795038 má totožné součásti a ovládací prvky, liší se jen drobně designem.



Obr. 3

Obr. 3, Pozice-popis

- 1) Dlaňový provozní spínač
- 2) Nasměrovatelný výfuk vzduchu
- 3) Konektor pro připojení externího odsávání
- 4) Konektor pro připojení vzduchové hadice (není nutné jej instalovat, viz níže)
- 5) Regulace otáček (průtoku vzduchu do brusky)
- 6) Kotouč se suchým zipem pro uchycení brusného papíru či leštícího návleku
- 7) Rukojeť

V. Příprava k použití brusky

! UPOZORNĚNÍ

- Před použitím brusky si pozorně přečtěte celý návod k použití, neboť výrobce nenese odpovědnost za škody nebo poškození výrobku způsobené jeho nevhodným použitím, které je v rozporu s tímto návodem. Návod ponechte přiložený u výrobku, aby se s ním obsluha výrobku mohla seznámit. Zamezte znehodnocení tohoto návodu.

1) Volba dostatečně výkonného kompresoru

- Pro maximální výkon pneumatické brusky mít kompresor dostatečný plnicí výkon, viz bod 1) v kapitole technické údaje. V případě krátkodobé přerušované práce s dostatečně dlouhými přestávkami mezi použitím brusky lze nedostatečný plnicí výkon kompresoru kompenzovat dostatečným objemem tlakové nádoby, bližší informace v kapitole technické údaje.

2) Volba vzduchové hadice pro připojení ke kompresoru

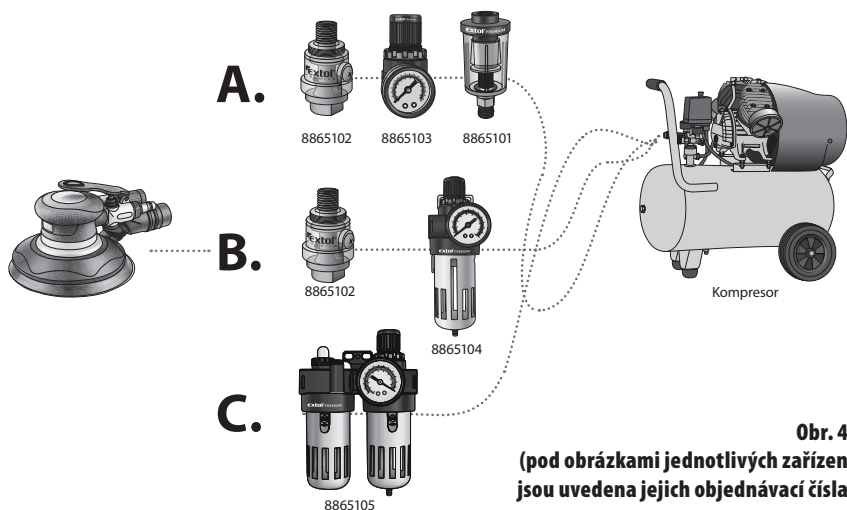
- Vzduchová hadice musí mít vnitřní průměr alespoň 8 mm, aby umožnila dostatečný průtok vzduchu, který je důležitý pro výkon brusky, viz. např. doporučená spirálová hadice Extol® Premium 8865135.
- Pro spojení brusky s kompresorem musí být zvolena vzduchová hadice, která je určena pro stlačený vzduch s pracovním tlakem minimálně 8 bar.

- Na vzduchové hadici je uveden údaj s max. hodnotou tlaku vzduchu, který nesmí být z bezpečnostních důvodů překročen. Hodnota tlaku vzduchu určeného pro pohon brusky tudíž nesmí být vyšší, než je hodnota tlaku uvedená na hadici.
- Hadice musí být na koncích osazena vsuvkou a zásuvkou rychlospojky, jimiž lze hadici připojit k ostatním zařízením.

3) Připojení brusky ke kompresoru – úprava vzduchu

! VÝSTRAHA

- Pneumatická bruska je poháněna stlačeným vzduchem, který musí být zbaven vlhkosti-kondenzátu a musí být s příměsí pneumatického oleje. K tomuto účelu slouží přídatná zařízení vyobrazená a popsána ve schématu na obr.4 níže, která musí být nainstalována před vstupem vzduchu do brusky v uvedeném pořadí.
- Stlačený vzduch, který nebude vysušen a nebude s příměsí pneumatického oleje, způsobí poškození vnitřních částí pneumatické brusky.



Objednávací číslo zařízení (obr. 4)	Popis zařízení (úpravných jednotek)
8865101	Filtr
8865102	Přímazávač pneumatického oleje (olejovač)
8865103	Regulátor tlaku s manometrem
8865104	Regulátor tlaku s manometrem a filtrem
8865105	Regulátor tlaku s manometrem, filtrem a rozprašovačem pneumatického oleje

Tabulka 6

! UPOZORNĚNÍ

- Jednotky pro úpravu vzduchu nejsou součástí dodávajícího příslušenství, ale je nutné je dokoupit.

POPIS FUNKCE ÚPRAVNÝCH JEDNOTEK VZDUCHU

Filtr (odlučovač kondenzátu) - odstraňuje ze stlačeného vzduchu vodu (kondenzát), která vznikla v kompresoru stlačením vodní páry ve vzduchu. Filtr může být jako samostatné zařízení nebo v kombinaci s regulátorem tlaku a případně také s olejovačem. Rovněž může být nedílnou součástí výstupu vzduchu z kompresoru (z výroby kompresoru).

Přímazávač oleje (olejovač) - přidává do proudu stlačeného vzduchu pneumatický olej, který se vzduchem dostává dovnitř nářadí a chrání jeho součástky proti zadření a rychlému opotřebení. Olejovač může být jako samostatné zařízení nebo součástí soustavy s regulátorem tlaku a případně také s odlučovačem.

Poznámka:

- Úpravná jednotka 8865105 má v sobě rozprašovač pneumatického oleje, který vytváří olejovou mlhu.

Regulátor tlaku - umožňuje správně nastavit tlak vzduchu, který je potřebný pro optimální a bezpečné fungování brusky, neboť může dojít k překročení max. pracovního tlaku vzduchu pro brusku na výstupu kompresoru, nebo při použití delší vzduchové hadice dochází k přirozenému poklesu tlaku vzduchu na výstupu, a tak je na vstupu nutné tento úbytek kompenzovat vyšším tlakem a z tohoto důvodu je nutné před vstup vzduchu do nářadí nainstalovat regulátor tlaku, aby nedošlo k překročení max. povolené hodnoty pracovního tlaku, viz blíže kapitola technické údaje.

MOŽNÉ ZPŮSOBY ZAPOJENÍ (VIZ. SCHÉMA NA OBR. 4)

! UPOZORNĚNÍ

- Pořadí úpravných zařízení zobrazených ve schématu na obr.4 musí být při zapojování zachováno.
- Při používání úpravných jednotek vzduchu se říďte informacemi uvedenými v jejich návodu k použití.
- Pro zapojení úpravných zařízení lze použít tyto rychlospojky Extol®, které se dají objednat pod uvedenými objednávacími čísly.

Typy konektorů mosazných poniklovaných rychlospojek Extol Premium® se závitěm G 1/4"

Obrázek	Typ	Obj. číslo
	Zásuvka s vnějším závitěm	8865111
	Zásuvka s vnitřním závitěm	8865114
	Vsuvka s vnějším závitěm	8865121
	Vsuvka s vnitřním závitěm	8865124

Tabulka 7

- Všechny závitové spoje připojovaných součástí utěsníte teflonovou páskou, aby nedocházelo k úniku vzduchu.

➔ Okolo závitu těsně navíňte teflonovou pásku (např. Extol obj. č. 47532), a pak ji lehce k závitu přimáčkněte, viz obr.5.

teflonová páska na závitu



Obr. 5

- Potřebné směsi suchého vzduchu a pneumatického oleje o správném tlaku lze dosáhnout třemi různými způsoby (u níže uvedených úpravných zařízení vzduchu jsou uvedena jejich obj. čísla).

POMOCÍ TŘÍ ÚPRAVNÝCH JEDNOTEK (1+1+1) DLE BODU A) OBR. 4

- Přímazávač oleje (8865102)
- Regulátor tlaku s manometrem (8865103)
- Filtr (8865101)

POSTUP

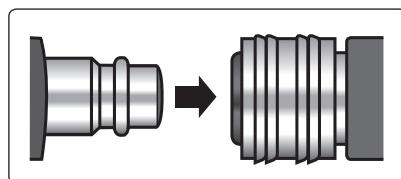
1. **Přímazávač oleje (olejovač) naplňte pneumatickým olejem a našroubujte jej do závitů na vstupu vzduchu do brusky (obr.6).**

! UPOZORNĚNÍ

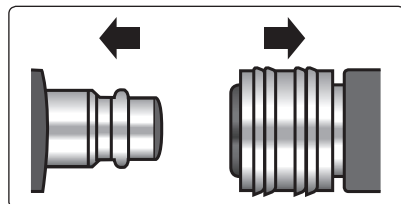
- Výstup vzduchu z olejovače (s přídavkem pneumatického oleje) nesmí jít do regulátoru tlaku či odlučovače, protože by se v nich olej hromadil, což je nežádoucí. Z tohoto důvodu musí pořadí úpravných jednotek zachováno.
 - Přímazávač oleje je nutné nainstalovat přímo na vstup vzduchu do nářadí, aby se pneumatický olej dostal do nářadí a nezůstával v hadici či v jiných zařízeních.
2. **Do závitů přímazávače oleje našroubujte regulátor tlaku, na který z druhé strany nainstalujete vsuvku rychlospojky.**
- Spojení vsuvky se zásuvkou rychlospojky proveďte vzájemným zasunutím do sebe (obr.6).

! UPOZORNĚNÍ

- Vždy používejte neuzavíratelné rychlospojky, které mají volný průchod a tudíž aby při rozpojení vzduchového systému došlo k vypuštění vzduchu a k odtlakování systému.
- Vždy zkontrolujte, zda nejsou rychlospojky poškozeny a ucpané nečistotami. Vsuška rychlospojky musí být zasunuta do zásuvky tak, aby došlo k zacvaknutí. Pokud během natlakování vzduchového systému rychlospojka netěsní, systém odtlakujte níže popsaným postupem a vyměňte ji.
- Rychlospojky chraňte před poškozením a znečištěním.
- Pro jejich rozpojení stlačte konektor zásuvky rychlospojky (obr.6).

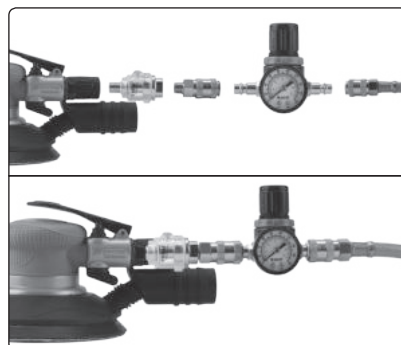


Spojení



Rozpojení

Obr. 6

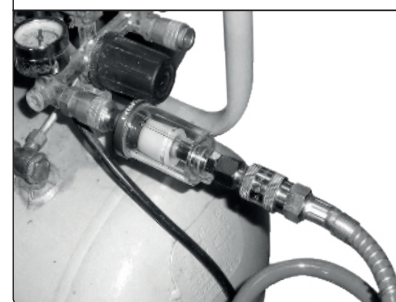
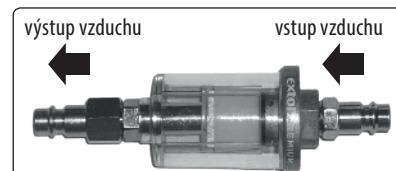


Obr. 7

! UPOZORNĚNÍ

- Regulátor tlaku je nutné nainstalovat blízko vstupu vzduchu do nářadí, aby nedocházelo k poklesu tlaku v důsledku většího sloupce vzduchu v hadici před ním (obr. 7).
3. **Na výstup vzduchu z kompresoru, nebo před regulátor tlaku (třetí v pořadí od rukojeti brusky) nainstalujte filtr pro odstranění kondenzátu.**
- ➔ Vzduchový filtr osadíte koncovkami rychlospojek podle toho, zda bude filtr nainstalován za regulátorem tlaku, nebo na výstupu vzduchu z kompresoru (závit utěsněte teflonovou páskou).

OSAZENÍ FILTRU KONEKTORY RYCHLOSPOJEK PRO PŘIPOJENÍ NA VÝSTUP VZDUCHU Z KOMPRESORU A PŘIPOJENÍ KE VZDUCHOVÉ HADICI (OBR. 8).



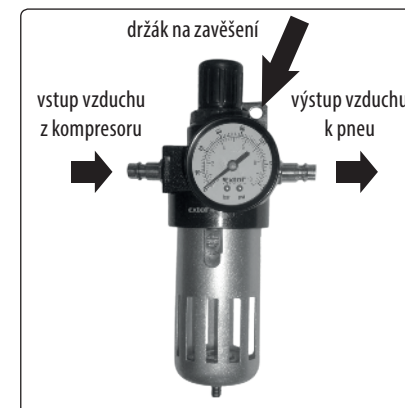
Obr. 8, připojení filtru (odlučovače)
Extol® Craft 8865101

POMOCÍ DVOU ÚPRAVNÝCH JEDNOTEK (1 + 2 V JEDNOM) DLE BODU B) OBR. 4

- Přímazávač oleje (8865102)
- Regulátor tlaku s manometrem a filtrem (8865104)

POSTUP

1. **Přímazávač oleje nainstalujte na vstup vzduchu do brusky, bližší vysvětlení důvodu v sekci A) způsobu zapojení.**
2. **Regulátor tlaku s manometrem a filtrem spojte s přímazávačem oleje na brusce krátkou vzduchovou hadicí (neinstalujte jej přímo na rukojeť brusky-zařízení lze zavěsit).**



Obr. 9, popis regulátoru tlaku
s manometrem a filtrem Extol® 8865104

3. **Úpravnou jednotku připojte vzduchovou hadicí ke kompresoru.**

! UPOZORNĚNÍ

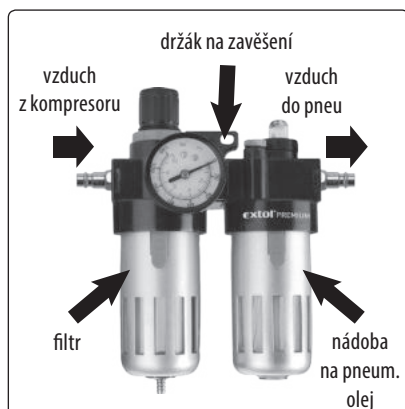
- Výstup vzduchu z kompresoru připojte ke správnému otvoru na úpravném zařízení, viz. obr. 9.

POMOCÍ JEDNÉ ÚPRAVNÉ JEDNOTKY (3 V JEDNOM) DLE BODU C) OBR. 4

- Regulátor tlaku s manometrem, filtrem a rozprašovačem pneumatického oleje (8865105).

POSTUP

1. **Nádoba úpravné jednotky, která je určena na pneumatický olej naplňte pneumatickým olejem.**
2. **Na vstup úpravné jednotky připojte vzduchovou hadicí vzduch z kompresoru. Na výstup vzduchu z úpravné jednotky připojte vzduchovou hadicí a napojte ji na vstup vzduchu do brusky, viz. obr. 10.**
 - ➔ Tato úpravná jednotka je určena k zavěšení a není určena k přímému napojení na pneumatickou brusku, ale k připojení prostřednictvím vzduchové hadice.
 - ➔ Zajistěte, aby vzduchová hadice mezi touto úpravnou jednotkou a bruskou nebyla dlouhá, jinak bude docházet k hromadění pneumatického oleje v hadici a nedostane se do brusky a rovněž dojde k poklesu tlaku.



Obr. 10, popis úpravné jednotky Extol® 8865105

! UPOZORNĚNÍ

- Pravidelně kontrolujte, zda je v přimazávací olej pneumatikový olej, jinak by mohlo dojít k poškození nářadí v důsledku nedostatečného promazávání.

POZNÁMKA:

- Některé kompresory mají na výstupu tlakového vzduchu již zabudovaný filtr na odstranění kondenzátu ze vzduchu, tudíž není potřeba další filtr instalovat.

VNÁŠENÍ PNEUMATICKÉHO OLEJE PŘÍMO DO NÁŘADÍ

- Do brusky lze vnést pneumatikový olej přímo otvorem vstupu vzduchu do brusky např. injekční stříkačkou (přibližně 1-2 ml). Pro krátkodobou práci pak není nutné používat přimazávací oleje (olejovač). Tento způsob aplikace oleje však proveďte vždy před prvním uvedením brusky do provozu, před uvedením do provozu po odstavení a před uškládním brusky na delší dobu.

- ➔ Při delší práci je nutné aplikovat do otvoru brusky několikrát, protože nedostatečné promazávání vede k jejímu poškození. Z tohoto důvodu doporučujeme vždy používat přimazávací oleje, který zajistí dostatečné nepřetržité dodávání oleje do brusky za chodu.

- Připojujete-li brusku k centrálnímu rozvodu vzduchu, zajistěte následující opatření:

- Bruska smí být připojena pouze na zdroj vzduchu, u něhož nemůže do jít k překročení max. pracovního tlaku vzduchu více než o 10 %; u rizika vyššího tlaku

musí být do vedení zabudován redukční ventil s vestavěným omezovačem tlaku.

- Dbejte na to, aby rozvody vzduchu měly spád (nejvyšší bod by měl být u kompresoru). V nejnižších bodech by měl být instalován snadno přístupný odlučovač na jímání kondenzátu.
- Odbočky z rozvodného systému vzduchu by měly být připojeny na rozvod shora.
- Odbočky pro brusku musí být opatřeny bezprostředně u připojovacího místa úpravným zařízením vzduchu: odlučovačem vlhkosti a přimazávačem oleje.

4) Nasazení brusného papíru/leštícího kotouče na kotouč brusky

- ➔ Na kotouč brusky nasadíte brusný papír o průměru 150 mm. Pokud chcete k brusce připojit externí odsávání prachu, na kotouč nasadíte brusný papír s osmi otvory tak, aby otvory v papíru byly umístěny souhlasně s otvory nosného kotouče brusky. Odsávání prachu se děje skrz otvory v brusném papíru. Velikost zrna brusného papíru zvolte podle potřeby úběru obrušovaného materiálu či vzhledu povrchu, viz tabulka 8.

Velikost zrna papíru	Účel použití
HRUBÁ P40 až P60	Velký úběr materiálu. Obroušení materiálu.
STŘEDNÍ P80 až P120	Zabroušení drobných nerovností, např. míst oprýskané barvy pro zatření barvou.
JEMNÁ např. P240	Konečná úprava-jemné broušení, např. před lakováním.

Tabulka 8

- ➔ Na kotouč lze nasadit leštící kotouč s uchycením na suchý zip pro leštění za sucha.

! UPOZORNĚNÍ

- Na kotouč brusky neinstalujte brusný papír s větším průměrem než 150 mm, mohlo by dojít k roztržení či zachycení přečínající části, a tím i ke ztrátě kontroly nad bruskou.
- Naopak použití brusného papíru s menším průměrem může vést k rychlejšímu opotřebení části kotouče, která není přikryta kotoučem.

5) Spuštění kompresoru a nastavení tlaku

- Před spuštěním kompresoru zkontrolujte, zda nějaká část systému či pneu nářadí není poškozena či uvolněna, zda jsou rychlospojky pevně spojeny a zda vzduchová hadice není poškozena či nemá zpuchřelý či popraskaný plášť. Rovněž zkontrolujte, zda kotouč brusky není poškozen či uvolněn. Pokud je nějaká část poškozena před spuštěním kompresoru zjednejte nápravu stavu. Nespouštějte kompresor, pokud má vzduchový systém zjevné nedostatky.
- Po připojení všech úpravných jednotek vzduchu zapněte kompresor a po natlakování vzdušníku kompresoru na regulátoru tlaku na výstupu vzduchu z kompresoru a na regulátoru tlaku úpravných jednotek nastavte tlak max. 6 bar.

POZNÁMKA:

Regulátor tlaku na kompresoru pro nastavení tlaku na výstupu vzduchu o určitém tlaku lze nastavit až po natlakování tlakové nádoby kompresoru.

- **Nikdy nepřekračujte max. pracovní tlak vzduchu 6 bar.**

- Ověřte vzduchotěsnost všech spojů. V případě netěsnosti kompresor vypněte a vzduchový systém odtlakujte.

- Používáte-li úpravnou jednotku 8865105-regulátor tlaku s manometrem, filtrem a rozprašovačem pneumatikového oleje, je po zapnutí kompresoru nutné nastavit a vyladit intenzitu rozprašování pneumatikového oleje na regulátoru.

VI. Používání excentrické brusky

! UPOZORNĚNÍ

- Brusku před použitím krátce bez zatížení uveďte do chodu a zjistěte, zda nejeví známky nestandardního chodu a pak proveďte zkušební provoz se zatížením a s použitím brusného papíru. Nefunguje-li bruska správně nebo má-li nějakou závadu (např. poruchu spouště, nadměrné vibrace či hluk), odpojte ji od přívodu vzduchu a zajistěte její opravu prostřednictvím prodejce v autorizovaném servisu značky Extol® (viz kapitola Čištění, údržba, servis).

! UPOZORNĚNÍ

- **Při chodu brusky bez zatížení má bruska vysoké otáčky bez excentricity (postranních krouživých**

pohybů), ale při zatížení otáčky klesnou a bruska vytváří excentrické pohyby pro zvýšení efektivity broušení. Nejedná se o vadu, ale standardní princip chodu excentrických brusek.

- Obrušovaný materiál zajistěte proti nežádoucímu pohybu.

! VÝSTRAHA

- Při práci s bruskou používejte certifikovanou ochranu dýchacích cest s dostatečnou úrovní ochrany, protože prach, zejména z chemicky ošetřeného materiálu je zdraví škodlivý. Prach z tvrdých dřev je považován za karcinogen.
- Rovněž používejte certifikované rukavice a ochranu zraku s dostatečnou úrovní ochrany.

! VÝSTRAHA

- Pro snížení prašnosti při práci k brusce připojte vhodné výkonné odsávání prachu, **při broušení sádkartonu je to nezbytné**, jinak by došlo k poškození brusky nadměrnou produkcí prachu. Pro odsávání prachu zvolte průmyslový vysavač prachu, nikoli domácí vysavač pro úklid, vedlo by to k jeho poškození.

UVEDENÍ BRUSKY DO CHODU

- Dlaní stiskněte provozní spínač brusky a brusku uchyťte za úchopovou část (obr.11).



Obr. 11

- ➔ Pro optimální úběr materiálu a vzhledem k povaze materiálu nastavte optimální otáčky brusky regulátorem, viz. obr.3, pozice 5. např. pro měkké materiály je nutné zvolit otáčky nižší.

- ➔ Výfuk vzduchu z brusky (obr.3, pozice 2) nasměrujte tak, aby na Vás či okolostojící nefoukal vzduch a nevedchovali jste jej a také aby nevířil prach z obrušované plochy do okolí. Vzduch vycházející z brusky obsahuje příměs pneumatikového oleje.

VII. Bezpečnostní pokyny pro brusku

Při používání a údržbě brusky musí být dodrženy následující pokyny:

- Brusku nepoužívejte, jste-li unaveni, pod vlivem alkoholu, či jiných látek ovlivňujících pozornost. Zamezte používání nářadí dětem, nepoučenými nebo duševně a fyzicky nezpůsobilými osobami. Zajistěte, aby si děti s přístrojem nehrály.
- Před zahájením každé pracovní činnosti z přístroje odstraňte všechny seřizovací a montážní nástroje a přezkoušejte nezávadnou funkci bezpečnostního a spouštěcího mechanismu, jakož i dotažení všech šroubů a matic.

OBEČNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

- V případě většího počtu nebezpečí je před instalováním, uvedením do provozu, opravováním, prováděním údržby, výměnou příslušenství nebo při práci v blízkosti leštičky nebo rotační, vibrační či excentrické brusky potřebné přečíst bezpečnostní pokyny a porozumět jim. Výsledkem nedodržení tohoto požadavku může být vážný úraz.
- Instalovat, seřizovat nebo používat leštičku nebo rotační, vibrační či excentrickou brusku by měli jen kvalifikovaní a vycvičení pracovníci obsluhy.
- Leštička nebo rotační, vibrační či excentrická bruska nesmí být upravována. Úpravy mohou snížit účinnost bezpečnostních opatření a zvýšit rizika pro obsluhu.
- Bezpečnostní pokyny se musí uchovat pro pozdější využití; musí být předány obsluze.
- Leštička nebo rotační, vibrační či excentrická bruska nesmí být používána, pokud je poškozená.
- Nářadí musí být periodicky kontrolována, aby se ověřilo, že jmenovité hodnoty a označení požadovaná touto částí ISO 11148 jsou čitelně vyznačena na nářadí. Pokud je to nezbytné, musí zaměstnavatel/uživatel kontaktovat výrobce pro získání náhradních štítků se značením.

BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ SPECIFICKÁ PRO PRACOVNÍ ČINNOSTI ROVINNÉHO BROUŠENÍ:

- a) Pro brousící talíř se nepoužívá nadměrně velký brusný papír. Při výběru brousícího papíru je potřeba se řídit doporučením výrobce. Velký

brusný papír, který přesahuje přes brousící desku, představuje riziko roztržení a může způsobit zaseknutí, roztržení kotouče nebo zpětný vrh.

BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ SPECIFICKÁ PRO PRACOVNÍ ČINNOSTI LEŠTĚNÍ:

- a) Žádná uvolněná část leštičního návleku nebo jeho upevňovací tkaničky se nenechá volně točit. Všechny uvolněné upevňovací tkaničky se založí nebo ustříhnou. Uvolněné a rotující upevňovací tkaničky se mohou zamotat do prstů obsluhy nebo zaseknout na obrobku.

NEBEZPEČÍ VYMRŠTĚNÍ ÚLOMKŮ

- Obsluha si musí být vědoma toho, že vadou obrobku či příslušenství nebo dokonce samotného nástroje se mohou vytvářet projektily o vysoké rychlosti.
- Během provozu leštičky nebo rotační, vibrační či excentrické brusky nebo při výměně příslušenství na nářadí musí být nošena ochrana zraku odolná proti nárazu. Při každém používání se doporučuje posoudit požadovaný stupeň ochrany.
- Při práci nad hlavou musí být nošena bezpečnostní helma.
- Současně se doporučuje posoudit rizika pro další osoby.
- Musí proběhnout kontrola, že je obrobek bezpečně upevněn.

NEBEZPEČÍ SOUVISEJÍCÍ SE ZACHYCENÍM/NAVINUTÍM

Jestliže se volný oděv, osobní šperky, přívěsky na krk, rozpuštěné vlasy nebo rukavice neudrží v dostatečné vzdálenosti od nářadí nebo příslušenství, může dojít ke škrcení, skalpování a/nebo k tržným ranám.

NEBEZPEČÍ PŘI PROVOZU

- Používání nářadí může představovat pro ruce obsluhy nebezpečí, včetně pořezání, odření a nebezpečí tepelných vlivů. K ochraně rukou musí být navléknuty vhodné rukavice.
- Pracovníci obsluhy a personál pro údržbu musí být fyzicky zdatní pracovníci, aby zvládali velikost, tíhu a výkon nářadí.
- Nářadí musí být drženo správným způsobem; obsluha musí být připravena zvládat normální nebo náhlé pohyby a mít obě ruce k dispozici.

- Musí být udržována rovnovážná poloha těla a bezpečný postoj.
- Ovládací zařízení pro spouštění a zastavení musí být uvolněno v případě přerušení dodávky energie.
- Musí být používána jen maziva doporučená výrobcem.
- Je třeba používat osobní ochranné bezpečnostní brýle; doporučují se vhodné rukavice a ochranný oděv.
- Opěrná deska se musí zkontrolovat před každým použitím. Nesmí se používat, pokud je prasklá, zlomená nebo byla případně upuštěna.
- Musí se vyloučit přímý dotyk s pohybující se brousící deskou, aby se zabránilo zmáčknutí nebo pořezání rukou nebo jiných částí těla. K ochraně rukou musí být navléknuty vhodné rukavice.

- Nářadí se nesmí nikdy uvést do chodu, pokud není vybaveno brousícím nástrojem na broušení obrobku.

- Při použití nářadí na plastech a jiných nevodivých materiálech existuje riziko elektrostatického výboje.

- Prach a výpary vznikající při broušení a leštění mohou vytvářet prostředí s nebezpečím výbuchu. Vždy se musí používat systémy na odlučování nebo snižování množství polétavého prachu, které jsou vhodné pro opracovávání materiálů.

NEBEZPEČÍ VYPLYVAJÍCÍ Z OPAKOVANÝCH POHYBŮ

- Při používání leštičky nebo rotační, vibrační či excentrické brusky k provádění pracovních úkonů, může být obsluha vystavena nepohodlí rukou, paží, ramen, krku nebo dalších částí těla.
- Při používání leštičky nebo rotační, vibrační či excentrické brusky se doporučuje, aby obsluha zaujala pohodlnou polohu, udržovala bezpečný postoj a vyhýbala se nevhodným polohám nebo polohám, kdy nemá rovnováhu. Během déle trvajících úloh by měla obsluha měnit polohu; to může pomoci vyhnout se nepohodlí a únavě.
- Pokud se obsluha setká s příznaky, jako je trvalé nebo opakující se nepohodlí, bolest, třes, brnění, znecitlivění, pocit pálení nebo ztuhlost, neměly by se tyto varovné příznaky ignorovat. Obsluha by to měla sdělit zaměstnavateli a konzultovat s kvalifikovaným zdravotníkem.

NEBEZPEČÍ VYPLYVAJÍCÍ Z PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Leštička nebo rotační, vibrační či excentrická bruska musí být před nasazením či výměnou nástroje nebo příslušenství odpojena od zdroje energie.
- Obsluha se nesmí dotýkat nástroje během nebo po používání nářadí, poněvadž nástroj může být horký nebo ostrý.
- Musí být používány jen velikosti a typy příslušenství a spotřebního materiálu doporučené výrobcem leštiček nebo rotačních, vibračních či excentrických brusek; nesmí se používat jiné typy nebo velikosti příslušenství nebo spotřebního materiálu.
- Nesmí se používat brousící kotouče a rozbrušovací nástroje.
- Musí se zkontrolovat, zda maximální pracovní otáčky nástroje (lamelové kotouče, brousící pásy, fibrové disky, opěrné kotouče atd.) jsou vyšší než jmenovité otáčky uvedené na leštičce nebo rotační, vibrační či excentrické brusce.
- Samodržící brousící disky musí být umístěny soustředně na opěrný kotouč.

NEBEZPEČÍ NA PRACOVIŠTI

- Uklouznutí, zakopnutí a pády jsou hlavními příčinami úrazu na pracovišti. Varování před klzkými povrchy způsobenými používáním nářadí a také před nebezpečím zakopnutí o rozvod vzduchu nebo o hydraulickou hadici.
- Leštička nebo rotační, vibrační nebo excentrická bruska není určena pro používání v prostředí s nebezpečím výbuchu a není obecně při dotyku s elektrickým vedením izolována.
- Musí být zkontrolováno, že na pracovišti nejsou elektrické kabely, plynová potrubí atd., která mohou při poškození představovat v důsledku použití nářadí nebezpečí.

NEBEZPEČÍ ZPŮSOBENÁ PRACHEM A VÝPARY

- Prach a výpary vytvářené při používání leštiček a rotačních, vibračních a excentrických brusek mohou způsobit onemocnění (například zhoubné nádorové onemocnění, vady plodu, astma a/nebo zánět kůže); základním požadavkem je posouzení rizik a zavedení vhodných způsobů snižování těchto nebezpečí.

- Posouzení rizik by mělo zahrnovat prach vytvářený při používání nářadí a potenciál stávajícího škodlivého prachu.
- Leštička nebo rotační, vibrační či excentrická bruska musí být používána a udržována pro minimalizování emisí prachu a výparů tak, jak je doporučeno v návodu k používání.
- Odtah musí být nastaven tak, aby se v prašném prostředí minimalizovala škodlivost prachu.
- Pokud dochází k vytváření prachu nebo výparů, musí být prioritou snižovat je v místě emise.
- Všechny nedílné hlavní součásti nebo příslušenství pro zachycování, odsávání nebo snižování množství polétavého prachu nebo výparů mají být správně používány a udržovány v souladu s pokyny výrobce.
- Spotřební materiál/nástroj musí být vybírán, udržován a vyměňován tak, jak je doporučeno v návodu k používání, aby se zabránilo zbytečnému zvyšování koncentrace prachu nebo výparů.
- Respirační ochrana musí být používána v souladu s pokyny zaměstnavatele a tak, jak ji požadují předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

NEBEZPEČÍ ZPŮSOBENÁ HLUKEM

- Expozice vysokým hladinám hluku může způsobit trvalou, zneschopňující ztrátu sluchu a další problémy, jako je tinitus (zvonění, bručení, pískání nebo hučení v uších). Pro tato nebezpečí je tudíž základním požadavkem posouzení rizika a zavedení vhodných způsobů zvládnutí těchto nebezpečí.
- Vhodné způsoby řízení ke snížení rizika mohou zahrnovat opatření, jako jsou tlumicí materiály zabraňující „zvonění“ obrobků.
- Chrániče sluchu musí být používány v souladu s pokyny výrobce, a jak to vyžadují předpisy pro ochranu zdraví a bezpečnost na pracovišti.
- Leštička nebo rotační, vibrační či excentrická bruska musí být používána a udržována tak, jak je doporučeno v návodu k používání, aby se zabránilo zbytečnému zvyšování hladiny hluku.
- Spotřební materiál/nástroj musí být vybírán, udržován a vyměňován tak, jak je doporučeno v návodu k používání, aby se zabránilo zbytečnému zvyšování hluku.

- Je-li součástí výbavy leštičky nebo rotační, vibrační či excentrické brusky tlumič, musí vždy proběhnout kontrola, že je tlumič při provozu nářadí funkční a v řádném provozním stavu.

NEBEZPEČÍ VYTVÁŘENÁ VIBRACEMI

Informace pro používání musí upozorňovat na nebezpečí vytvářené vibracemi, která nebyla odstraněna při návrhu a konstrukci, a která přetrvávají jako zbytková rizika způsobená vibracemi. Musí umožňovat zaměstnavatelům identifikovat okolnosti, za kterých bude obsluha pravděpodobně v riziku expozice vibracím. Pokud hodnota emise vibrací stanovená podle ISO 28927-3 nereprezentuje vhodně emisí vibrací při předpokládaných používáních (předvídatelných nesprávných používání) stroje, musí být předány dodatečné informace a/nebo varování umožňující posouzení a řízení rizik vyplývajících z vibrací.

- Expozice vibracím může způsobit zneschopňující poškození nervů a krevního oběhu v rukou a pažích.
- Při práci v chladu musí být nošen teplý oděv a ruce musí být udržovány teplé a suché.
- Leštička nebo rotační, vibrační či excentrická bruska se musí přestat používat, pokud obsluha pocítí na svých prstech nebo rukou tupost, brnění, bolest nebo bolení kůže a musí to být sděleno zaměstnavateli a konzultováno s lékařem.
- Leštička nebo rotační, vibrační nebo excentrická bruska musí být používána a udržována tak, jak je doporučeno v návodu k používání, aby se zabránilo zbytečnému zvyšování hladiny vibrací.
- Nářadí se musí držet při vyvinutí lehkého a bezpečného stisku s uvážením potřebných reakčních sil ruky, poněvadž s vyšší silou stisku se obecně zvyšuje riziko vyplývající z vibrací.

DODATEČNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PNEUMATICKÁ NÁŘADÍ

- Tlakový vzduch může způsobit vážný úraz:
 - vzduchové napájení musí být vždy vypnuto, hadice pro tlakový vzduch musí být vysušeny a nářadí musí být odpojeno od vzduchového napájení, pokud nářadí není používáno, před výměnou příslušenství nebo při provádění oprav;
 - vzduch nesmí být nikdy odváděn na samotnou obsluhu nebo na někoho jiného.
- Vyšlehnutí (prudký pohyb) hadic může způsobit vážný úraz. Vždy musí proběhnout kontrola poškozených nebo uvolněných hadic a spojok.

- Pokud se používají univerzální otočné spojky (spojky s ozubem), musí se instalovat aretační kolíky a bezpečnostní pásky proti vyšlehnutí (prudkému pohybu) hadice pro zabezpečení možné poruchy připojení hadice k nářadí nebo spojení mezi hadicemi.
- Nesmí být překročen maximální tlak vzduchu uvedený na nářadí.
- Pneumatické nářadí nesmí být nikdy nošeno za hadici.

SPECIFICKÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Musí být předána varování o jakýchkoliv specifických nebo neobvyklých nebezpečích spojených s používáním leštičky nebo rotační, vibrační či excentrické brusky. Taková varování musí indikovat povahu nebezpečí, riziko úrazu a činnost, kterou je třeba vyloučit.

VIII. Odkaz na štítek s technickými údaji



	Před použitím výrobku si přečtěte celý návod k použití.
	Odpovídá příslušným požadavkům EU.
	Při práci používejte certifikovanou ochranu zraku, sluchu a dýchacích cest s dostatečnou úrovní ochrany.
Sériové číslo	Sériové číslo vyjadřuje rok, měsíc a číslo výrobní série produktu.

Tabulka 9

IX. Čištění, údržba, servis

- Před jakoukoli údržbou a čištěním odpojte brsku od přívodu vzduchu.

VÝMĚNA NOSNÉHO KOTOUČE

- 1) Přiměřeně odhrňte plastový ochranný lem nad kotoučem, aby byl umožněn přístup plochého klíče k matici na hřídeli.
 - 2) Jednou rukou uchopte kotouč, aby se neotáčel a druhou rukou klíčem povolte matici, která je na hřídeli, tím dojde k povolení kotouče a poté kotouč vyšroubujte z hřídele.
 - 3) Kotouč vyměňte za nový a řádně jej zajistíte dotažením, doporučujeme použít nový originální kotouč Extol® Premium 8865038A pro brsku Extol® Premium 8865038 nebo kotouč Fortum® 4795038A. Kotouč se dotahuje v opačném směru oproti směru rotace při chodu brusky.
- Opravu smí provádět pouze autorizovaný servis značky Extol®/Fortum®. Pro záruční opravu se obraťte na prodejce, u kterého jste nářadí zakoupili a ten zajistí opravu v autorizovaném servisu značky Extol®/Fortum®.
 - Z bezpečnostních důvodů a z důvodu uplatnění záruky smí být k opravě použity výhradně originální díly výrobce.
 - K čištění nepoužívejte čisticí prostředky na bázi organických rozpouštědel a abrazivní čisticí prostředky, neboť by došlo k poškození povrchu nářadí. Pro čištění je možné použít vodu do nářadí. Brsku lze zbavit prachu ofukovací pistolí s použitím tlakového vzduchu.

SKLADOVÁNÍ

- Před uskladněním brusky na delší dobu ji zbavte prachu, nejlépe ofukovací pistolí a vnešte do ní injekční stříkačkou pneumatický olej výše popsaným způsobem, aby vnitřní součásti byly chráněny před vlhkostí a tím i před korozí.
- Očištěnou brsku skladujte na suchém místě mimo dosah dětí. Přístroj chraňte před teplotami nad 40°C, sálavými zdroji tepla, přímým slunečním zářením, vodou a vlhkostí.

X. Likvidace odpadu

- Obalové materiály vyhodte do příslušného kontejneru na tříděný odpad.
- Nepoužitelnou brsku nevyhazujte do směsného odpadu, ale odevzdejte ji ekologické likvidaci na k tomu určená místa. Výrobek obsahuje mazivo, které je škodlivé pro životní prostředí. Informace o těchto sběrných místech obdržíte na místním obecním úřadě.

XI. Záruční lhůta a podmínky

ODPOVĚDNOST ZA VADY (ZÁRUKA)

Uplatnění nároku na bezplatnou záruční opravu se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., přičemž odpovědnost za vady na Vámi zakoupený výrobek platí po dobu 2 let od data jeho zakoupení - pokud např. na obalu či promomateriálu není uvedena delší doba pro nějakou část či celý výrobek. Při splnění níže uvedených podmínek, které jsou v souladu s tímto zákonem, Vám výrobek bude bezplatně opraven.

ZÁRUKNÍ PODMÍNKY

- 1) Prodávající je povinen spotřebiteli zboží předvést (pokud to jeho povaha umožňuje) a vystavit doklad o koupi v souladu se zákonem. Všechny údaje v dokladu o koupi musí být vypsané nesmazatelným způsobem v okamžiku prodeje zboží.
- 2) Již při výběru zboží pečlivě zvažte, jaké funkce a činnosti od výrobku požadujete. To, že výrobek nevyhovuje Vaším pozdějším technickým nárokům, není důvodem k jeho reklamaci.
- 3) Při uplatnění nároku na bezplatnou opravu musí být zboží předáno s řádným dokladem o koupi.
- 4) Pro přijetí zboží k reklamaci by mělo být pokud možno očištěno a zabaleno tak, aby při přepravě nedošlo k poškození (nejlépe v originálním obalu). V zájmu přesné diagnostiky závady a jejího dokonalého odstranění spolu s výrobkem zašlete i jeho originální příslušenství.
- 5) Servis nenese odpovědnost za zboží poškozené přepravcem.
- 6) Servis dále nenese odpovědnost za zaslání příslušenství, které není součástí základního vybavení výrobku. Výjimkou jsou případy, kdy příslušenství nelze odstranit z důvodu vady výrobku.
- 7) Odpovědnost za vady („záruka“) se vztahuje na skryté a viditelné vady výrobku.
- 8) Záruční opravu je oprávněn vykonávat výhradně autorizovaný servis značky Extol.
- 9) Výrobce odpovídá za to, že výrobek bude mít po celou dobu odpovědnosti za vady vlastnosti a parametry uvedené v technických údajích, při dodržení návodu k použití.
- 10) Nárok na bezplatnou opravu zaniká, jestliže:
 - a) výrobek nebyl používán a udržován podle návodu k obsluze.
 - b) byl proveden jakýkoliv zásah do konstrukce stroje bez před-

chozího písemného povolení vydaného firmou Madal Bal a.s. nebo autorizovaným servisem značky Extol.

- c) výrobek byl používán v jiných podmínkách nebo k jiným účelům, než ke kterým je určen.
 - d) byla některá část výrobku nahrazena neoriginální součástí.
 - e) k poškození výrobku nebo k nadměrnému opotřebení došlo vinou nedostatečné údržby.
 - f) výrobek havaroval, byl poškozen vyšší mocí či nedbalostí uživatele.
 - g) škody vzniklé působením vnějších mechanických, teplotních či chemických vlivů.
 - h) vady byly způsobeny nevhodným skladováním, či manipulací s výrobkem.
 - i) výrobek byl používán (pro daný typ výrobku) v agresivním prostředí např. prašném, vlhkém.
 - j) výrobek byl použit nad rámec přípustného zatížení.
 - k) bylo provedeno jakékoliv falšování dokladu o koupi či reklamační zprávy.
- 11) Odpovědnost za vady se nevztahuje na běžné opotřebení výrobku nebo na použití výrobku k jiným účelům, než ke kterým je určen.
 - 12) Odpovědnost za vady se nevztahuje na opotřebení výrobku, které je přirozené v důsledku jeho běžného používání, např. obroušení brusných kotoučů, nižší kapacita akumulátoru po dlouhodobém používání apod.
 - 13) Poskytnutím záruky nejsou dotčena práva kupujícího, která se ke koupi věci váží podle zvláštních právních předpisů.
 - 14) Nelze uplatňovat nárok na bezplatnou opravu vady, na kterou již byla prodávajícím poskytnuta sleva. Pokud si spotřebitel výrobek svépomocí opraví, pak výrobce ani prodávající nenese odpovědnost za případné poškození výrobku či újmu na zdraví v důsledku neodborné opravy či použití neoriginálních náhradních dílů.
 - 15) Na vyměně zboží či jeho část v záruční lhůtě neplyne nová 2 letá záruka od data výměny, ale 2 letá záruka se počítá od data zakoupení původního výrobku.
 - 16) V případě sporu mezi kupujícím a prodávajícím ve vztahu kupní smlouvy, který se nepodařilo mezi stranami urovnat přímo, má kupující právo obrátit se na obchodní inspekci jako subjekt mimosoudního řešení spotřebitelských sporů. Na webových stránkách obchodní inspekce je odkaz na záložku „ADR-mimosoudní řešení sporů“.

EU Prohlášení o shodě

Předmět prohlášení-model, identifikace výrobku:

Fortum® 4795038;

Extol®Premium 8865038;

Excentrická pneumatická bruska; Ø 150 mm

Výrobce Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • IČO: 49433717

prohlašuje,
že výše popsané předměty prohlášení jsou ve shodě
s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie: 2006/42 ES;
Toto prohlášení se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

**Harmonizované normy (včetně jejich pozměňujících příloh, pokud existují),
které byly použity k posouzení shody a na jejichž základě se shoda prohlašuje:**

EN ISO 11148-8:2011

Kompletaci technické dokumentace 2006/42 ES provedl Martin Šenkýř.
Technická dokumentace (2006/42 ES) je k dispozici na adrese společnosti Madal Bal a.s.

Místo a datum vydání EU prohlášení o shodě: Zlín 14.5.2019

Jménem společnosti Madal Bal, a.s.:



Martin Šenkýř
člen představenstva společnosti

ZÁRUKNÍ A POZÁRUKNÍ SERVIS

Pro uplatnění práva na záruční opravu zboží se obraťte na obchodníka, u kterého jste zboží zakoupili.

Pro pozáruční opravu se můžete také obrátit na náš autorizovaný servis.

Nejbližší servisní místa naleznete na www.extol.cz. V případě dotazů Vám poradíme na servisní lince **222 745 130**.

Úvod

Vážený zákazník,

ďakujeme za dôveru, ktorú ste prejavili značke Fortum®/Extol® Premium kúpou tohto výrobku.

Výrobok bol podrobený testom spoľahlivosti, bezpečnosti a kvality predpísaným normami a predpismi Európskej únie.

S akýmikoľvek otázkami sa obráťte na naše zákaznicke a poradenské centrum:

www.extol.sk

Fax: +421 2 212 920 91 Tel.: +421 2 212 920 70

Distribútor pre Slovenskú republiku: Madal Bal s.r.o., Pod gaštanmi 4F, 821 07 Bratislava

Výrobca: Madal Bal a.s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Česká republika

Dátum vydania: 14.5.2019

I. Charakteristika – účel použitia



Excentrická brúska je určená na suché brúsenie dreva (napr. podláh, obloženia, nábytku, dverí, okien), kovu, umelej hmoty, tmelu, ďalej na brúsenie náterov, korózie atď. s použitím jednoducho vymeniteľných brúsnych papierov s uchytением na suchý zips.



- ✓ Brúsku možno použiť na leštenie zasucha rúnom (baránkom) s uchytением na suchý zips.
- ✓ Brúska je vybavená koncovkou pre pripojenie externého odsávania prachu, pre zníženie prašnosti pri práci. Pre brúsenie sadrokartónu a podobných materiálov, pri ktorom vzniká značné množstvo prachu, smie byť brúska použitá iba s pripojeným externým odsávaním prachu.
- ✓ Kotúč okrem rotácie vykonáva excentrické pohyby pre väčšiu efektivitu brúsenia / leštenia.
- ✓ Brúska má reguláciu otáčok pre prispôbenie otáčok vzhľadom na povahu brúseného materiálu.



Excentrická brúska Fortum® 4795038 je profesionálny dielenské náradie určené pre použitie vo výrobných procesoch a pod. a všetkými náročnými užívateľmi.



Excentrická brúska Extol® Premium 8865038 je určená pre použitie remeselníkov a náročnými kutilov.

II. Technické údaje

PNEUMATICKÁ EXCENTRICKÁ BRÚSKA FORTUM® 4795038

Objednávacie číslo, model brúsky 4795038

Veľkosť vsuvky rýchlospojky	¼"
Max. pracovný tlak vzduchu	6 bar
Priemerná spotreba vzduchu (na 50% výkon)	226 l / min
Priemer kotúča; počet otvorov na kružnici s priemerom 65 mm	150 mm; 8
Otáčky bez zaťaženia	0-10 000 min ⁻¹
Hmotnosť	0,8 kg
Max. hladina akustického tlaku (podľa EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. hladina akustického výkonu (podľa EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. hladina vibrácií (podľa EN ISO 28927-3)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

HADICA PRE PRÍVOD VZDUCHU

Odporúčený vnútorný priemer hadice	8-9 mm
------------------------------------	--------

POŽADOVANÁ KVALITA VZDUCHU

- a) zbavený vlhkosti (kondenzátu) pomocou filtra (odlučovača kondenzátu)
- b) s prímiesou pneumatického oleja pre pneumatické náradie, ktorý sa do vzduchu pridáva primazávačom (olejničkou).

Tabuľka 1

PNEUMATICKÁ EXCENTRICKÁ BRÚSKA EXTOL® PREMIUM 8865038

Objednávacie číslo 8865038

Veľkosť vsuvky rýchlospojky	¼"
Max. pracovný tlak vzduchu	6 bar
Priemerná spotreba vzduchu (na 50% výkon)	150 l / min
Priemer kotúča; počet otvorov na kružnici s priemerom 65 mm	150 mm; 8
Otáčky bez zaťaženia	0-10 500 min ⁻¹
Hmotnosť	0,96 kg
Max. hladina akustického tlaku (podľa EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. hladina akustického výkonu (podľa EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. hladina vibrácií (podľa EN ISO 28927-3)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

HADICA PRE PRÍVOD VZDUCHU

Odporúčený vnútorný priemer hadice	8-9 mm
------------------------------------	--------

POŽADOVANÁ KVALITA VZDUCHU

- a) zbavený vlhkosti (kondenzátu) pomocou filtra (odlučovača kondenzátu)
- b) s prímiesou pneumatického oleja pre pneumatické náradie, ktorý sa do vzduchu pridáva primazávačom (olejničkou).

Tabuľka 2

POŽIADAVKY NA VYSOKÝ VÝKON BRÚSKY

- Pre dosiahnutie vysokého výkonu a otáčok brúsky je nevyhnutné zvážiť celú vzduchovú sústavu: zdroj vzduchu/kompresor – rozvod vzduchu/vzd. hadice – stroj (brúška), pretože každá z týchto častí sústavy musí splniť určité kritériá, aby sa dosiahli požadované parametre pri prevádzke, najmä pokiaľ je nutné dosiahnuť hornú hranicu výkonu. Keďže je pohonnou zložkou pneumatického náradia vzduch, vzduchový systém je veľmi dynamický a akákoľvek zmena parametra jednej časti sústavy ovplyvňuje výkon napájaného stroja.

DÔLEŽITÉ KRITÉRIÁ VZDUCHOVEJ SÚSTAVY NA ZAISTENIE VYSOKÉHO VÝKONU BRÚSKY

1) Dostatočne výkonný kompresor.

Kompresor musí mať dostatočne vysoký plniaci výkon pri max. povolenom pracovnom tlaku vzduchu brúsky. Nižší plniaci výkon kompresora je možné do určitej miery kompenzovať väčším objemom vzduchovej nádoby.

2) Hadica musí mať dostatočne veľký vnútorný priemer.

Hadica s nedostatočným priemerom nezabezpečí dostatočnú dodávku (prítok vzduchu) do pneumatického náradia. Ak má kompresor nižší plniaci výkon, skúste použiť vzduchovú hadicu s väčším vnútorným priemerom.

3) Dobré premazávaný a udržiavaný stroj.

Pneumatiké náradie vyžaduje pravidelné premazávanie pneumatickým olejom olejnicou, ktoré zaistí kontinuálny prívod maziva do náradia. V opačnom prípade bude dochádzať k treniu vnútorných súčastí, k ich opotrebeniu a znižovaniu výkonu. V prípade pneumatického náradia nestačí pridať pneumatický olej občas medzi používaním, ale je dôležité zabezpečiť nepretržitú dodávku maziva do pneumatického náradia.

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K VYŠŠIE UVEDENÉMU

- a) Kompresor musí mať taký plniaci výkon, aby pokryl spotrebu vzduchu brúsky pri max. pracovnom tlaku 6,3 baru. S nedostatočným plniacim výkonom kompresora bude mať brúška nižšie otáčky/výkon. Nedostatočný plniaci výkon kompresora je možné pri dostatočne dlhých prestávkach pri krátkodobej práci s pneumatickým náradím kompenzovať väčším objemom tlakovej nádoby kompresora, ktorý slúži ako zásobník vzduchu.

Plniaci výkon kompresora je výrazne závislý od tlaku. Čím je pracovný tlak kompresora vyšší, tým viac klesá aj plniaci výkon. Bežne sa pre určitý kompresor z obchodných dôvodov uvádza iba plniaci výkon bez uvedeného pracovného tlaku, pretože je obchodne dôležitejšie uvádzať vyššie hodnoty plniaceho výkonu kompresora kvôli ich vyššej predajnosti, avšak tento vysoký plniaci výkon môže zodpovedať pracovnému tlaku kompresora len 2 – 3 bary. Kompresor má najvyššiu hodnotu plniaceho výkonu pri nízkych hodnotách tlaku a, naopak, najnižšiu pri najvyššom pracovnom tlaku.

! UPOZORNENIE

Najviac vypovedajúcu hodnotu o výkonnosti kompresora má hodnota plniaceho výkonu pri pracovnom tlaku kompresora 6 až 8 barov, pretože silové pneumatiké náradie, napr. pneumatický ťahovák má na dosiahnutie vysokej výkonnosti (krútiaceho momentu) veľkú spotrebu vzduchu pri max. povolenom pracovnom tlaku 6,3 baru, inak skrutky nebudú dostatočne dotiahnuté či nebudú povolené.

- ➔ Existuje jednoduchý spôsob, ako je možné výkonnosť kompresora rýchlo a ľahko overiť a zistiť plniaci výkon pri rôznych tlakoch a porovnať tak kompresory s rovnakým objemom tlakovej nádoby od rôznych výrobcov a porovnať tak, ktorý je lepší za zodpovedajúcu cenu.

POROVNANIE VÝKONNOSTI KOMPRESOROV OD RÔZNYCH VÝROBCOV

! UPOZORNENIE

- Je nutné vždy porovnávať kompresory s rovnakým objemom tlakovej nádoby a takisto je možné predpokladať,

že dvojpiestový kompresor s rovnakým objemom tlakovej nádoby bude výkonnejší než jednopiestový kompresor.

Najviac vypovedajúcou hodnotou o výkonnosti daného kompresora je zmeranie času, za ktorý sa natlakuje tlaková nádoba kompresora na tlak 8 barov pri zatvorenom výstupe vzduchu.

Zmerajte čas, za ktorý dôjde k natlakovaniu tlakovej nádoby kompresora na tlak 8 barov pri zatvorenom výstupe vzduchu.

Na meranie použite stopky napr. vo svojom mobilnom telefóne, je nutné zmerať aj sekundy.

- **Výkonnejší kompresor je taký, pri ktorom dôjde k natlakovaniu tlakovej nádoby na tlak 8 barov za kratší čas.**

- Rýchlosť tlakovania nie je lineárne závislá a závisí od tlaku v tlakovej nádobe kompresora, to znamená, že čas natlakovania tl. nádoby z 2 na 3 bary trvá kratší čas, než čas natlakovania zo 7 na 8 barov, pretože motor musí pri vytlačení piesta pôsobiť proti pôsobeniu väčšieho tlaku vzduchu v tlakovej nádobe a čas natlakovania tlakovej nádoby je tak odrazom výkonnosti kompresora.

Zistenie plniaceho výkonu kompresora

- ➔ Zmerajte čas, za ktorý dôjde k natlakovaniu tlakovej nádoby na požadovaný tlak z atmosférického tlaku na hodnotu 3, 4, 5, 6, 7, 8 barov pri zatvorenom výstupe vzduchu.

- Plniaci výkon kompresora pre daný pracovný tlak je možné ľahko vypočítať z jednoduchého nižšie uvedeného vzorca. Na výpočet je nutné poznať objem tlakovej nádoby kompresora a čas v sekundách, za ktorý došlo k natlakovaniu tlakovej nádoby na sledovaný tlak.

Vzorec na zistenie plniaceho výkonu kompresora pre určitý tlak je nasledujúci:

$$\frac{(\text{Tlak v tlakovej nádobe} \times \text{objem tlakovej nádoby} \times 60)}{\text{Čas natlakovania na daný tlak v sekundách}} = \text{Plniaci výkon v l / min.}$$

Príklad:
Čas natlakovania tlakovej nádoby kompresora s objemom 24 litrov na tlak 3 bary je 33 sekúnd.
Plniaci výkon kompresora pre tento tlak sa vypočíta

z vyššie uvedeného vzorca nasledujúcim spôsobom:
 $(3 \text{ bary} \times 24 \text{ litrov} \times 60) / 33 \text{ sekúnd} = 131 \text{ l / min.}$
Plniaci výkon kompresora pri tlaku 3 bary je 131 l / min.

Ak je čas natlakovania tlakovej nádoby toho istého kompresora na tlak 8 barov 1 min a 55 sekúnd (115 sekúnd), z vyššie uvedeného vzorca je možné vypočítať, že plniaci výkon pri tlaku 8 barov je:
 $(8 \text{ barov} \times 24 \text{ litrov} \times 60) / 115 \text{ sekúnd} = 100 \text{ l / min.}$

- ➔ Z vyššie uvedeného vyplýva, že plniaci výkon (výkonnosť) kompresora veľmi závisí od pracovného tlaku, a tak to platí pre všetky kompresory bez výnimky, pretože je to dôsledok fyzikálnej zákonitosti, keď pri vzrastajúcom tlaku vzduchu v tlakovej nádobe dochádza k väčšiemu stlačeniu (kompresii) vzduchu vytláčaného zo vzduchového valca do tlakovej nádoby, a tým aj jeho objemu. So vzrastajúcim tlakom v tlakovej nádobe sa teda znižuje dodávaný objem vzduchu zo vzduchového valca kompresora do jeho tlakovej nádoby vplyvom väčšej kompresie.

- b) Vzduchová hadica musí mať vnútorný priemer aspoň 8 mm, inak nezabezpečí dostatočný prívod vzduchu do brúsky a teda sa nedosiahne jej maximálny výkon. Vzduchová hadica by mala byť skôr rozvinovacia ako špirálová, pretože špirálová hadica takisto znižuje prítok vzduchu vyšším odporom. Hadica by mala byť čo najkratšia vzhľadom k možnostiam. Čím je hadica dlhšia, tým klesá tlak na výstupe z hadice, čo tiež môže znížiť výkon brúsky. Len pre názornosť uvádzame príklad z dostupnej literatúry, keď pokiaľ je vnútorný priemer vzduchovej hadice 10 mm, tak pri dĺžke hadice 5 m klesne vstupný tlak 6,0 barov na výstupe o 1,7 baru a pri dĺžke hadice 15 m o 2,2 baru. Strata tlaku vzduchu na výstupe z hadice vzhľadom k jej dĺžke musí byť kompenzovaná vyšším tlakom na vstupe do hadice a musí sa presne nastaviť regulátorom tlaku na vstupe vzduchu do pneumatického náradia, aby nedošlo k prekročeniu max. pracovného tlaku.

! UPOZORNENIE

• Na dosiahnutie požadovaného úkonu (účinnosti) pneumatického náradia je nutné vždy zohľadniť jednotlivé prvky celej vzduchovej sústavy, t. j. dostatočný plniaci výkon kompresora – typ a nevyhnutný vnútorný priemer vzduchovej hadice – dostatočne výkonné náradie. Ak bude mať vzduchová hadica vnútorný priemer napr. 6 mm a kompresor bude dostatočne výkonný, nebude možné zabezpečiť dostatočný výkon silového pneumatického náradia, pretože hadica bude svojím obmedzeným vnútorným priemerom obmedzovať potrebný prívod vzduchu do silového náradia, ako napríklad pneumatických ťahákov, ktoré majú veľkú spotrebu vzduchu.

• Tlakový vzduch má iné dynamické vlastnosti a správanie ako hydraulická kvapalina, napríklad v prenose silového účinku, a preto v prípade, keď na určitý proces pracuje systém založený na hydraulickú kvapaline, použitie tlakového vzduchu za rovnakého tlaku nemusí byť dostatočné a daný proces je nutné overiť praktickou skúškou.

III. Odporúčané príslušenstvo

VZDUCHOVÁ HADICA

• Pre max. výkon brúsky sa musí použiť vzduchová hadica s vnútorným priemerom aspoň 8 mm, bližšie informácie o hadici nájdete v kapitole technické údaje.

ZARIADENIE

NA ÚPRAVU STLAČENÉHO VZDUCHU

➔ Bližšie informácie o funkcii a spôsobe zapojenia zariadení určených na úpravu sa nachádzajú v príslušnej kapitole nižšie.

Objednávacie číslo zariadenia (obr. 4)	Popis zariadenia (jednotiek na úpravu)
8865101	Filter
8865102	Mazadlo pneumatického oleja
8865103	Regulátor tlaku s manometrom
8865104	Regulátor tlaku s manometrom a filtrom

8865105	Regulátor tlaku s manometrom, filtrom a rozprašovačom pneumatického oleja
---------	---

Tabuľka 3

OLEJ URČENÝ PRE PNEUMATICKÉ NÁRADIE

• Z prevádzkových dôvodov je nevyhnutné pneumatické náradie pravidelne mazať olejom na pneumatické náradie, ktorý na trh uvádza množstvo výrobcov. Olej určený pre pneumatické náradie nepení a nie je agresívny k tesniacim prvkom v prístroji. Používanie brúsky bez dodatočného mazania olejom pre pneumatické náradie vedie k jej poškodeniu.

BRÚSNE PAPIERE

• Na brúsku môžete nainštalovať brúsne papiere s rôznou veľkosťou zrna. Odber brúseného materiálu klesá so zmenšujúcou sa veľkosťou zrna. Na brúsenie materiálu zvolte papier s väčšou veľkosťou zrna, na obrúsenie nerovností, napr. obrúsenie miest s farbou, ktorá sa odlupuje, zvolte papier so strednou veľkosťou zrna a pre finálnu úpravu povrchu na napr. lakovanie zvolte jemnú veľkosť zrna. Veľkosť zrna klesá s rastúcim číslom PX.

**BRÚSNE PAPIERE EXTOL® PREMIUM,
Ø 150 MM, 8 OTVOROV V KRUŽNÍCI 65 MM;
UCHYTENIE NA SUCHÝ ZIPS; BALENIE 10 KS.**

Objednávacie číslo	Veľkosť zrna
8803581	P40
8803582	P60
8803583	P80
8803584	P100
8803585	P120

Tabuľka 4

LEŠTIACI KOTÚČ BARANČEK

• Na suché leštenie môžete použiť leštiaci kotúč Extol® Craft s Ø 150 mm s uchytením na suchý zips.



Obr. 1

VZDUCHOVÁ HADICA

• Pre dosiahnutie max. výkonu brúsky musí byť použitá vzduchová hadica s vnútorným priemerom aspoň 8 mm. Odporúčame polyuretánovú špirálovú hadicu Extol® Premium 8865135 s mosadznými rýchlospojkami, vnútorným priemerom 8 mm a dĺžkou 8 m.

Hadica vzduchová špirálová PU s mosadznými rýchlospojkami



8865135 1/4", vnútorný Ø 8 mm, L 8 m

Obr. 2

ZARIADENIE

NA ÚPRAVU STLAČENÉHO VZDUCHU

➔ Bližšie informácie k funkcii a spôsobu zapojenia úpravných zariadenia sú v príslušnej kapitole ďalej.

Objednávacie číslo zariadenia (obr.4)	Popis zariadenia (jednotiek na úpravu)
8865101	Filter
8865102	Mazadlo pneumatického oleja
8865103	Regulátor tlaku s manometrom
8865104	Regulátor tlaku s manometrom a filtrom
8865105	Regulátor tlaku s manometrom, filtrom a rozprašovačom pneumatického oleja

Tabuľka 5

OLEJ URČENÝ PRE PNEUMATICKÉ NÁRADIE

• Z prevádzkových dôvodov je nevyhnutné pneumatické náradie pravidelne mazať olejom na pneumatické náradie, ktorý na trh uvádza množstvo výrobcov. Olej určený pre pneumatické náradie nepení a nie je agresívny k tesniacim prvkom v prístroji. Používanie brúsky bez dodatočného mazania olejom pre pneumatické náradie vedie k jej poškodeniu.

IV. Súčasti a ovládacie prvky

! UPOZORNENIE

• Súčasti a ovládacie prvky na obr.3 sú popísané na modeli brúsky Extol® Premium 8865038, model brúsky Fortum®4795038 má totožné súčasti a ovládacie prvky, líšia sa len drobne dizajnom.



Obr. 3

Obr. 3. Pozícia – popis

- 1) Dlaňový prevádzkový spínač
- 2) Výfuk vzduchu s nastavením smeru
- 3) Konektor pre pripojenie externého odsávania
- 4) Konektor pre pripojenie vzduchovej hadice (nie je nutné ho inštalovať, pozri ďalej)
- 5) Regulácia otáčok (prietoku vzduchu do brúsky)
- 6) Kotúč so suchým zipsom na uchytenie brúsneho papiera či leštiaceho návätku
- 7) Rukoväť

V. Príprava na použitie brúsky

! UPOZORNENIE

• Pred použitím brúsky si pozorne prečítajte celý návod na použitie, pretože výrobca nenesie zodpovednosť za škody alebo poškodenie výrobku spôsobené jeho nevhodným použitím, ktoré je v rozpore s týmto návodom. Návod nechajte priložený k výrobku, aby sa s ním obsluha výrobku mohla zoznámiť. Nedovoľte, aby sa tento návod znehodnotil.

1) Voľba dostatočne výkonného kompresoru

- Pre maximálny výkon pneumatickej brúsky musí mať kompresor dostatočný plniaci výkon, pozrite si bod 1) v kapitole technické údaje. V prípade krátkodobej prerušovanej práce s dostatočne dlhými prestávkami medzi použitím brúsky je možné nedostatočný plniaci výkon kompresorov kompenzovať dostatočným objemom tlakovej nádoby. Viac informácií nájdete v kapitole technické údaje.

2) Voľba vzduchovej hadice na pripojenie ku kompresoru

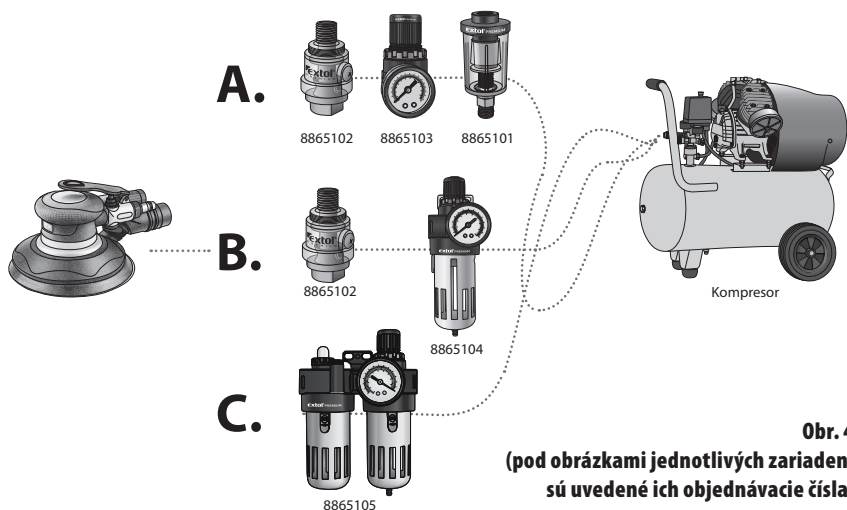
- Vzduchová hadica musí mať vnútorný priemer aspoň 8 mm, aby umožnila dostatočný prietok vzduchu, ktorý je dôležitý pre výkon brúsky, viď. napr. odporúčaná špirálová hadica Extol® Premium 8865135.
- Pre spojenie brúsky s kompresorom musí byť zvolená vzduchová hadica, ktorá je určená pre stlačený vzduch s pracovným tlakom minimálne 8 bar.

- Na vzduchovej hadici je uvedený údaj s max. hodnotou tlaku vzduchu, ktorý nesmie byť z bezpečnostných dôvodov prekročený. Hodnota tlaku vzduchu určeného pre pohon brúsky teda nesmie byť vyššia, ako je hodnota tlaku uvedená na hadici.
- Hadica musí byť na koncoch osadená vsuvkou a zásuvkou rýchlospojky, pomocou ktorých môžete hadicu pripojiť k ostatným zariadeniam.

3) Pripojenie brúsky ku kompresoru – úprava vzduchu

! VÝSTRAHA

- Pneumatická brúška je poháňaná stlačeným vzduchom, ktorý musí byť zbavený vlhkosti – kondenzátu a musí byť s prímiesou pneumatického oleja. Na tento účel slúžia prídavné zariadenia vyobrazené a popísané v schéme nižšie na obr. 4, ktoré musia byť nainštalované pred vstupom vzduchu do brúsky v uvedenom poradí.
- Stlačený vzduch, ktorý nebude vysušený a nebude s prímiesou pneumatického oleja, spôsobí poškodenie vnútorných častí pneumatickej brúsky.



Objednávacie číslo zariadenia (obr. 4)	Popis zariadenia (jednotiek na úpravu)
8865101	Filter
8865102	Mazadlo pneumatického oleja (olejnička)
8865103	Regulátor tlaku s manometrom
8865104	Regulátor tlaku s manometrom a filtrom
8865105	Regulátor tlaku s manometrom, filtrom a rozprašovačom pneumatického oleja

Tabuľka 6

! UPOZORNENIE

- Jednotky na úpravu vzduchu nie sú súčasťou dodávanejho príslušenstva, ale je nutné ich dokúpiť.

POPIS FUNKCIE JEDNOTIEK NA ÚPRAVU VZDUCHU

Filter (odlučovač kondenzátu) – odstraňuje zo stlačeného vzduchu vodu (kondenzát), ktorá vznikla v kompresore stlačením vodnej pary vo vzduchu. Filter môže byť ako samostatné zariadenie alebo v kombinácii s regulátorom tlaku a prípadne aj s olejničkou. Tiež môže byť neoddeliteľnou súčasťou výstupu vzduchu z kompresora (z výroby kompresora).

Mazadlo oleja (olejnička) – pridáva do prúdu stlačeného vzduchu pneumatický olej, ktorý sa pomocou vzduchu dostáva dovnútra náradia a chráni jeho súčasti, aby sa nezažrelo a rýchlo neopotrebovalo. Olejnička môže byť ako samostatné zariadenie alebo súčasťou sústavy s regulátorom tlaku a prípadne aj s odlučovačom.

Poznámka:

- Jednotka na úpravu 8865105 má v sebe rozprašovač pneumatického oleja, ktorý vytvára olejovú hmlu.

Regulátor tlaku – umožňuje správne nastaviť tlak vzduchu, ktorý je potrebný na optimálne a bezpečné fungovanie brúsky, pretože môže dôjsť k prekročeniu max. pracovného tlaku vzduchu pre brúsku na výstupe kompresora, alebo pri použití dlhšej vzduchovej hadice dochádza k prirodzenému poklesu tlaku vzduchu na výstupe, a tak je na vstupe nutné tento úbytok kompenzovať vyšším tlakom a z tohto dôvodu je nutné pred vstup vzduchu do náradia nainštalovať regulátor tlaku, aby nedošlo k prekročeniu max. povolenej hodnoty pracovného tlaku, pozrite bližšie kapitolu technické údaje.

MOŽNÉ SPÔSOBY ZAPOJENIA (POZRI SCHÉMA NA OBR. 4)

! UPOZORNENIE

- Poradie zariadení na úpravu vzduchu zobrazených na schéme na obr. 4 musí byť pri pripájaní zachované.
- Pri používaní jednotiek určených na úpravu sa riadte informáciami uvedenými v ich návode na použitie.
- Na zapojenie zariadení určených na úpravu môžete použiť rýchlospojky Extol®, ktoré sa dajú objednať pod uvedenými objednávacími číslami.

Typy konektorov mosadzných poniklovaných rýchlospojok Extol Premium® so závitom G 1/4"

Obrázok	Typ	Obj. číslo
	Zásuvka s vonkajším závitom	8865111
	Zásuvka s vnútorným závitom	8865114
	Vsuvka s vonkajším závitom	8865121
	Vsuvka s vnútorným závitom	8865124

Tabuľka 7

- Všetky závitové spoje pripájaných súčastí utesnite teflónovou páskou, aby nedochádzalo k úniku vzduchu.

- ➔ Okolo závitú pevne navíňte teflónovú pásku (napr. Extol obj. č.47532), a potom ju zľahka k závitú pritlačte, pozrite si obr. 5.

teflónová páska na závit



Obr. 5

- Potrebné zmesi suchého vzduchu a pneumatického oleja so správnym tlakom je možné dosiahnuť tromi rôznymi spôsobmi (pri nižšie uvedených upravných zariadeniach vzduchu sú uvedené ich obj. čísla).

POMOCOU TROCH ÚPRAVNÝCH JEDNOTIEK (1 + 1 + 1) PODĽA BODU A) OBR. 4

- Mazadlo oleja (8865102)
- Regulátor tlaku s manometrom (8865103)
- Filter (8865101)

POSTUP

1. **Mazadlo oleja (olejničku) naplňte pneumatickým olejom a naskrutkujte ho do závitu na vstupe vzduchu do brúsky (obr. 6).**

! UPOZORNENIE

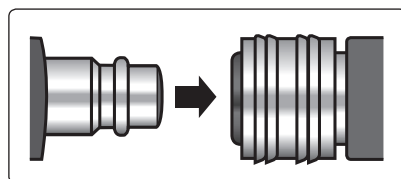
- Výstup vzduchu z olejovača (s prídavkom pneumatického oleja) nesmie ísť do regulátora tlaku či odlučovača, pretože by sa v nich olej hromadil, čo je nežiaduce. Z tohto dôvodu je nutné zachovať poradie jednotiek na úpravu.
- Mazadlo oleja je nutné nainštalovať priamo na vstup vzduchu do náradia, aby sa pneumatický olej dostal do náradia a nezostával v hadici alebo iných zariadeniach.

2. **Do závitu mazadla oleja naskrutkujte regulátor tlaku, na ktorý z druhej strany nainštalujete vsuvku rýchlospojky.**

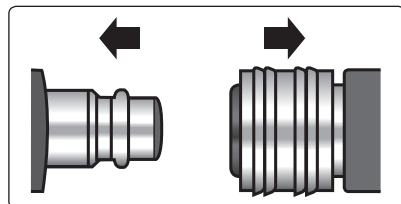
- Spojenie vsuvky so zásuvkou rýchlospojky vykonajte vzájomným zasunutím do seba (obr. 6).

! UPOZORNENIE

- Vždy používajte neuzatvárateľné rýchlospojky, ktoré majú voľný prechod a teda aby pri rozpojení vzduchového systému došlo k vypusteniu vzduchu a k odtlakovaniu systému.
- Vždy skontrolujte, či nie sú rýchlospojky poškodené a či sa neupchali nečistotou. Vsuvka rýchlospojky musí byť zastrčená do zásuvky tak, aby zacvakla. Ak v priebehu plnenia vzduchového systému tlakom rýchlospojka netesní, systém nižšie popísaným postupom zbvajte tlaku a vymeňte ju.
- Rýchlospojky chráňte pred poškodením a znečistením.
- Na ich rozpojenie stlačte konektor zásuvky rýchlospojky (obr. 6).

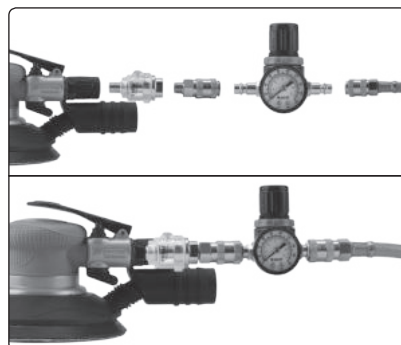


Spojenie



Rozpojenie

Obr. 6

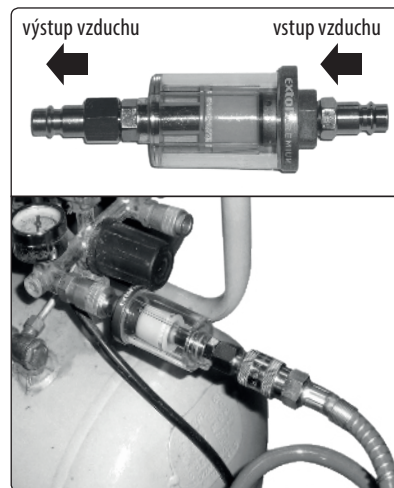


Obr. 7

! UPOZORNENIE

- Regulátor tlaku je nutné nainštalovať blízko vstupu vzduchu do náradia, aby nedochádzalo k poklesu tlaku z dôvodu väčšieho stĺpca vzduchu v hadici pred ním (obr. 7).
3. **Na výstup vzduchu z kompresora alebo pred regulátor tlaku (tretí v poradí od rukoväte brúsky) nainštalujte filter na odstránenie kondenzátu.**
- ➔ Vzduchový filter osadíte koncovkami rýchlospojok podľa toho, či bude filter nainštalovaný za regulátorom tlaku, alebo na výstupe vzduchu z kompresora (závit utesníte teflónovou páskou).

OSADENIE FILTRA KONEKTORMI RÝCHLOSPOJOK NA PRIPOJENIE K VÝSTUPU VZDUCHU Z KOMPRESORA A PRIPOJENIE KU VZDUCHOVEJ HADICI (OBR. 8).



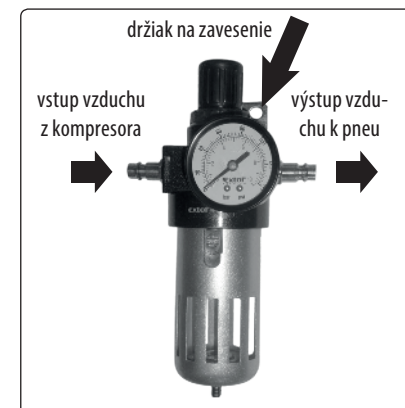
Obr. 8, pripojenie filtra (odlučovača) Extol® Craft 8865101

POMOCOU DVOCH ÚPRAVNÝCH JEDNOTIEK (1 + 2 V JEDNOM) PODĽA BODU B) OBR. 4

- Mazadlo oleja (8865102)
- Regulátor tlaku s manometrom a filtrom (8865104)

POSTUP

1. **Mazadlo oleja nainštalujte na vstup vzduchu do brúsky, podrobnejšie vysvetlenie dôvodu nájdete v časti A) spôsobu zapojenia.**
2. **Regulátor tlaku s manometrom a filtrom spojte s mazadlom oleja na brúske krátkou vzduchovou hadicou (neinštalujte ho priamo na rukoväť brúsky – zariadenie môžete zavesiť).**



Obr. 9, popis regulátora tlaku s manometrom a filtrom Extol® 8865104

3. **Jednotku na úpravu pripojte vzduchovou hadicou ku kompresoru.**

! UPOZORNENIE

- Výstup vzduchu z kompresora pripojte k správneho otvoru na zariadení na úpravu, pozrite si obr. 9.

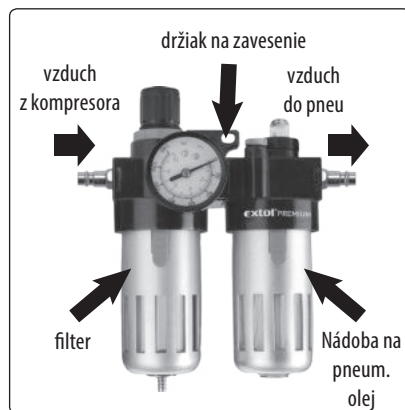
POMOCOU JEDNEJ ÚPRAVNEJ JEDNOTKY (3 V JEDNOM) PODĽA BODU C) OBR. 4

- Regulátor tlaku s manometrom, filtrom a rozprašovačom pneumatického oleja (8865105).

POSTUP

1. **Nádoba jednotky na úpravu, ktorá je určená na pneumatický olej, naplňte pneumatickým olejom.**
 2. **Na vstup jednotky na úpravu pripojte pomocou vzduchovej hadice vzduch z kompresora. Na výstup vzduchu z jednotky na úpravu pripojte vzduchovú hadicu a napojte ju na vstup vzduchu do brúsky, pozrite si obr. 10.**
- ➔ Táto jednotka na úpravu je určená na zavesenie a nie je určená na priame napojenie na pneumatickú brúske, ale na pripojenie prostredníctvom vzduchovej hadice.
- ➔ Zabezpečte, aby vzduchová hadica medzi touto jednotkou na úpravu a brúskou nebola dlhá, inak

bude dochádzať k hromadeniu pneumatického oleja v hadici a nedostane sa do brúsky a dôjde tiež k poklesu tlaku.



Obr. 10, popis jednotky na úpravu Extol® 8865105

! UPOZORNENIE

- Pravidelne kontrolujte, či je v mazadle oleja pneumatický olej, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu náradia z dôvodu nedostatočného mazania.

POZNÁMKA:

- Niektoré kompresory majú na výstupe tlakového vzduchu už zabudovaný filter na odstránenie kondenzátu zo vzduchu, v tom prípade nebude potrebné inštalovať ďalší filter.

VNÁŠANIE PNEUMATICKÉHO OLEJA PRIAMO DO NÁRADIA

- Do brúsky môžete vnieť pneumatický olej priamo otvorom vstupu vzduchu do brúsky napr. injekčnou striekačkou (približne 1-2 ml). Na krátkodobú prácu potom nebude nutné používať mazadlo oleja (olejovač). Tento spôsob aplikácie oleja však prevedte vždy pred prvým uvedením brúsky do prevádzky, pred uvedením do prevádzky po odstavení a pred uskladnením brúsky na dlhšiu dobu.
- ➔ Pri dlhšej práci je nutné aplikovať do otvoru brúsky niekoľkokrát, pretože nedostatočné mazanie vedie k jej poškodeniu. Z tohto dôvodu odporúčame vždy používať mazadlo oleja, ktoré zaisťuje dostatočné nepretržité dodávanie oleja do brúsky za chodu.

- Ak pripájate brúsku k centrálnemu rozvodu vzduchu, zaistíte nasledujúce opatrenia:
- Brúška môže byť pripojená k len takému zdroju vzduchu, u ktorého nemôže dôjsť k prekročeniu max. pracovného tlaku vzduchu viac ako o 10 %; pokiaľ je riziko vyššieho tlaku, musí byť do vedenia zabudovaný redukčný ventil so vstavaným obmedzovačom tlaku.
- Dbajte na to, aby rozvody vzduchu mali spád (najvyšší bod by mal byť smerom ku kompresoru). V najnižších bodoch by mal byť nainštalovaný ľahko prístupný filter na zachytávanie kondenzátu.
- Odbočky z rozvodového systému vzduchu by mali byť pripojené na rozvod zhora.
- Odbočky pre brúsky musia byť nainštalované bezprostredne u miesta na pripojenie zariadenia na úpravu vzduchu: odlučovač vlhkosti a mazadlo oleja.

4) Nasadenie brúsneho papiera/leštiaceho kotúča na kotúč brúsky

- ➔ Na kotúč brúsky nasadíte brúsny papier s priemerom 150 mm. Ak chcete k brúske pripojiť externé odsávanie prachu, na kotúč nasadíte brúsny papier s ôsmimi otvormi tak, aby otvory v papieri boli umiestnené súhlasne s otvormi nosného kotúča brúsky. Odsávanie prachu sa deje cez otvory v brúsnom papieri. Veľkosť zrna brúsneho papiera zvolíte podľa potreby úberu brúseného materiálu či vzhľadu povrchu, pozri tabuľka 8.

Veľkosť zrna papiera	Účel použitia
HRUBÁ P40 až P60	Veľký úber materiálu. Obrúsenie materiálu.
STREDNÁ P80 až P120	Brúsenie drobných nerovností, napr. miest po popraskanej farbe na zatretie farbou.
JEMNÁ napr. P240	Konečná úprava-jemné brúsenie, napr. pred lakovaním.

Tabuľka 8

- ➔ Na kotúč môžete nasadiť leštiaci kotúč s uchytením na suchý zips na leštenie za sucha.

! UPOZORNENIE

- Na kotúč brúsky neinštalujte brúsny papier s väčším priemerom ako 150 mm, mohlo by dôjsť k rozdrobeniu či zachyteniu časti, ktorá vyčnieva, a tým aj k strate kontroly nad brúskou.
- Naopak použitie brúsneho papiera s menším priemerom môže viesť k rýchlejšiemu opotrebovaniu časti kotúča, ktorá nie je prikrýta kotúčom.

5) Spustenie kompresora a nastavenie tlaku

- Pred spustením kompresora skontrolujte, či nejaká časť systému či pneu náradie nie je poškodená či uvoľnená, či sú rýchlospojky pevne spojené a či vzduchová hadica nie je poškodená alebo nemá poškodenú či popraskanú plášť. Taktiež skontrolujte, či kotúč brúsky nie je poškodený či uvoľnený. Ak je niektorá z častí poškodená pred spustením kompresora, zriadte nápravu stavu. Nespúšťajte kompresor, ak má vzduchový systém zjavné nedostatky.
- Po pripojení všetkých jednotiek na úpravu zapnite kompresor a po natlakovaní nádrže kompresora na regulátore tlaku na výstupe vzduchu z kompresora a na regulátore tlaku jednotiek na úpravu nastavte tlak max. 6 bar.

POZNÁMKA:

Regulátor tlaku na kompresore pre nastavenie tlaku na výstupe vzduchu s určitým tlakom je možné nastaviť až po natlakovaní tlakovej nádoby kompresora.

- **Nikdy neprekračujte max. pracovný tlak vzduchu 6 bar.**
- Overtete vzduchotesnosť všetkých spojov. V prípade netesnosti kompresor vypnite a vzduchový systém odtlakujte.
- Ak používate jednotku na úpravu 8865105 – regulátor tlaku s manometrom, filtrom a rozprašovačom pneumatického oleja, po zapnutí kompresora je nutné nastaviť a vyladiť intenzitu rozprášenia pneumatického oleja na regulátore.

VI. Používanie excentrickej brúsky

! UPOZORNENIE

- Brúsku pred použitím na chvíľu bez zaťaženia uvedte do chodu a zistite, či nejaví známky neštandardného chodu a potom prevedte skúšobnú prevádzku so zaťažením a s použitím brúsneho papiera. Ak brúška nefunguje správne alebo ak má nejakú poruchu (napr. poruchu spúšťania, nadmerné vibrácie či hluk), odpojte ju od prívodu vzduchu a zaistite jej opravu prostredníctvom predajcu v autorizovanom servise značky Extol® (pozri kapitola Čistenie, údržba, servis).

! UPOZORNENIE

- **Počas chodu brúsky bez zaťaženia má brúška vysoké otáčky bez excentricity (bočných krúživých pohybov), ale pri zaťažení otáčky klesnú a brúška vytvára excentrické pohyby na zvýšenie efektivity brúsenia. Nejedná sa o chybu, ale štandardný princíp chodu excentrickej brúsky.**

- Brúsený materiál zaistite proti nežiadúcemu pohybu.

! VÝSTRAHA

- Pri práci s brúskou používajte certifikovanú ochranu dýchacích ciest s dostatočnou úrovňou ochrany, pretože prach, najmä z chemicky ošetrovaného materiálu je zdravie škodlivý. Prach z tvrdých drev je považovaný za karcinogén.

- Taktiež používajte certifikované rukavice a ochranu zraku s dostatočnou úrovňou ochrany.

! VÝSTRAHA

- Na zníženie prašnosti pri práci pripojte k brúske vhodné odsávanie prachu, **pri brúsení sádrokartónu je to nevyhnutné**, inak by došlo k poškodeniu brúsky nadmernou produkciou prachu. Na odsávanie prachu zvolte priemyslový vysávač prachu, nie domáci vysávač na upratovanie, viedlo by to k jeho poškodeniu.

UVEDENIE BRÚSKY DO CHODU

- Dlaňou stlačte prevádzkový spínač brúsky a brúsku uchyťte za úchopovú časť (obr.11).



Obr. 11

- ➔ Pre optimálny úber materiálu a vzhľadom k povahe materiálu nastavte optimálne otáčky brúsky regulátorom, pozri obr. 3, pozícia 5. napr. pre mäkkšie materiály je treba zvoliť nižšie otáčky.
- ➔ Výfuk vzduchu z brúsky (obr. 3, pozícia 2) nasmerujte tak, aby na Vás či okolo stojacích nefúkal vzduch a nedýchali ste ho a tiež aby nevíril prach z brúsenej plochy do okolia. Vzduch vychádzajúci z brúsky obsahuje prímes pneumatického oleja.

VII. Bezpečnostné pokyny pre brúsku

Pri používaní a údržbe brúsky musia byť dodržané nasledujúce pokyny:

- Brúsku nepoužívajte, ak ste unavený, pod vplyvom alkoholu, či iných látok ovplyvňujúcich pozornosť. Nedovoľte aby náradie používali deti, nepoučené alebo duševne a fyzicky nespôsobilé osoby. Zaisťte, aby sa s prístrojom nehrali deti.
- Skôr než začnete pracovať odstráňte z prístroja všetky nastavovacie a montážne nástroje a vyskúšajte bezchybnú funkciu bezpečnostného a spúšťacieho mechanizmu, taktiež dotiahnutie všetkých skrutiek a matíc.

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ

- V prípade zvýšeného nebezpečenstva je pred inštaláciou, uvedením do prevádzky, opravovaním, prevádzkaním údržby, výmenou príslušenstva alebo pri práci v blízkosti leštičky alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúsky potrebné prečítať bezpečnostné pokyny a pochopiť ich. Výsledkom nedodržania tejto požiadavky môže byť vážny úraz.

- Inštalovať, nastavovať alebo používať leštičku alebo rotačnú, vibračnú či excentrickú brúsku by mali len kvalifikovaní a vycvičení pracovníci obsluhy.
- Leštičku alebo rotačnú, vibračnú či excentrickú brúsku nesmieme upravovať. Úpravy môžu znížiť účinnosť bezpečnostných opatrení a zvýšiť riziká pre obsluhu.
- Bezpečnostné pokyny sa musia uchovávať pre neskoršie použitie, musia sa odovzdať obsluhu.
- Leštičku alebo rotačnú, vibračnú či excentrickú brúsku nesmieme používať, ak sú poškodené.
- Náradie musí byť periodicky kontrolované, aby sa overilo, že menovité hodnoty a označenia požadované touto časťou ISO 11148 sú viditeľne vyznačené na náradí. Ak to bude nevyhnutné, zamestnávateľ/užívateľ musí kontaktovať výrobcu, aby získal náhradné štítky s označením.

BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA ŠPECIFICKÉ PRE PRACOVNÉ ČINNOSTI ROVINNÉHO BRÚSENIA:

- Na brúsiaci tanier sa nepoužíva nadmerne veľký brúsny papier. Pri výbere brúsneho papiera je potrebné sa riadiť odporúčaním výrobcu.**
Veľký brúsny papier, ktorý presahuje cez brúsnu dosku, predstavuje riziko, že sa roztrhne a môže spôsobiť zaseknutie, roztrhnutie kotúča alebo spätný vrh.

BEZPEČNOSTNÉ VAROVANIA ŠPECIFICKÉ PRE PRACOVNÉ ČINNOSTI LEŠTENIA:

- Žiadna uvoľnená časť leštiaceho návleku alebo jeho upevňovacie šnúrky sa nedá voľne točiť. Všetky uvoľnené upevňovacie šnúrky sa založia alebo odstrihnú. Uvoľnené a rotujúce upevňovacie šnúrky sa môžu zamotať do prstov obsluhy alebo zaseknúť na obrobku.**

NEBEZPEČENSTVO VYMRŠTENIA ÚLOMKOV

- Obsluha si musí uvedomiť, že poruchou obrobku či príslušenstva, alebo dokonca samotného nástroja sa môžu vytvárať projektily s vysokou rýchlosťou.
- V priebehu prevádzky leštičky alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúsky alebo výmene príslušenstva na náradí sa musí nosiť ochrana zraku odolná proti nárazu. Pri každom použití sa odporúča zvoliť požadovaný stupeň ochrany.

- Pri práci nad hlavou musíte nosiť bezpečnostnú helmu.
- Súčasne sa odporúča posúdiť riziká pre ďalšie osoby.
- Musí prebehnúť kontrola, že je obrobok bezpečne upevnený.

NEBEZPEČENSTVO SÚVISIACE SO ZACHYTENÍM/NAVINUTÍM

Ak sa voľné oblečenie, osobné šperky alebo rukavice neudržia v dostatočnej vzdialenosti od náradia alebo príslušenstva, môže dôjsť ku škrteniu, skalpovaniu a/alebo k trzným ranám.

NEBEZPEČENSTVO PREVÁDZKY

- Používanie náradia môže predstavovať pre ruky obsluhy nebezpečenstvo, vrátane porezania, odrenín a nebezpečných vplyvov. Na ochranu rúk používajte vhodné rukavice.
- Pracovníci obsluhy a personál pre údržbu musia byť fyzicky zdatní pracovníci, aby zvládali veľkosti, hmotnosť a výkon náradia.
- Náradie musí byť držané správnym spôsobom; obsluha musí byť pripravená zvládať normálne alebo náhle pohyby a mať obe ruky k dispozícii.
- Musí byť udržiavaná rovnovážna poloha tela a bezpečný postoj.
- Ovládacie zariadenie na spustenie a zastavenie musí byť uvoľnené v prípade prerušenia dodávky energie.
- Používajte výhradne mazivá odporúčené výrobcom.
- Používajte osobné ochranné bezpečnostné okuliare; odporúčame vám používať tiež vhodné rukavice a ochranný odev.
- Oporná doska sa musí kontrolovať pred každým použitím. Nesmie sa používať, ak je prasknutá, zlomená alebo bola spadnutá.
- Musí sa zabrániť priamemu dotyku s pohybujúcou sa doskou na brúsenie, aby sa zabránilo stlačeniu alebo porezaniu rúk alebo iných častí tela. Na ochranu rúk používajte vhodné rukavice.
- Náradie sa nesmie nikdy uviesť do chodu, ak nie je vybavené brúsnym nástrojom na brúsenie obrobku.
- Pri použití náradia na plastoch a iných nevodivých materiáloch existuje riziko elektrostatického výboja.

- Prach a výpary vznikajúce pri brúsení a leštení môžu vytvárať prostredie s nebezpečenstvom výbuchu. Používajte vždy systémy na odlučovanie alebo znižovanie množstva lietajúceho prachu, ktoré sú vhodné pre spracovávaný materiál.

NEBEZPEČENSTVO VYPLÝVAJÚCE Z OPAKOVANÝCH POHYBOV

- Pri používaní leštičky alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúsky na vykonávanie pracovných úkonov, môže byť obsluha vystavená nepohodlnej polohe rúk, paží, ramien, krku alebo ďalších častí tela.
- Pri používaní leštičky alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúsky sa odporúča, aby obsluha zaujala pohodlnú polohu, udržiavala bezpečný postoj a vyhýbala sa nevhodným polohám alebo polohám, pri ktorých nemá rovnováhu. V priebehu dlhšie trvajúcich úloh by mala obsluha meniť polohu; môže sa tak vyhnúť nepohodlným polohám a únave.
- Ak sa u obsluhy objavia príznaky, ako sú trvalé alebo opakované nepohodlné polohy, bolesť, tras, trpnutie, necitlivosť, pocit pálenia alebo stuhnutie, tieto varovné signály by nemala ignorovať. Obsluha by to mala oznámiť zamestnávateľovi a konzultovať s kvalifikovaným zdravotníkom.

NEBEZPEČENSTVO VYPLÝVAJÚCE Z PRÍSLUŠENSTVA

- Leštička alebo rotačná, vibračná či excentrická brúška musí byť pred nasadením či výmenou nástroja alebo príslušenstva odpojená od zdroja energie.
- Obsluha sa nesmie dotýkať nástroja v priebehu alebo po skončení používania náradia, pretože nástroj môže byť horúci alebo ostrý.
- Používajte len tie veľkosti a typy príslušenstva a spotrebného materiálu, ktoré boli odporúčené výrobcom leštičiek alebo rotačných, vibračných či excentrických brúsok, nepoužívajte iné typy alebo veľkosti príslušenstva alebo spotrebného materiálu.
- Nepoužívajte brúsne kotúče a brúsne nástroje.
- Skontrolujte, či maximálne pracovné otáčky nástroja (lamelové kotúče, brúsne pásy, fibrové disky, oporné kotúče atď.) sú vyššie ako menovité otáčky uvedené na leštičke alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúske.

- Samostatne držiace disky musíte umiestniť sústredne na oporný kotúč.

NEBEZPEČENSTVO NA PRACOVISKU

- Pošmyknutie, zakopnutie a pády sú hlavnými príčinami úrazu na pracovisku. Varovanie pre šmyklavými povrchmi spôsobené používaním náradia a tiež pred nebezpečenstvom zakopnutia o rozvod vzduchu alebo hydraulickú hadicu.
- Leštička alebo rotačná, vibračná alebo excentrická brúska nie je určená na používanie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu a nie je všeobecne pri dotyku s elektrickým vedením izolovaná.
- Musíte skontrolovať, či na pracovisku nie sú elektrické káble, plynové potrubia atď., ktoré môžu pri poškodení predstavovať z dôvodu použitia náradia nebezpečenstvo.

NEBEZPEČENSTVO SPÔSOBENÉ PRACHOM A VÝPARMI

- Prach a výpary, ktoré sa tvoria pri používaní leštičiek a rotačných, vibračných a excentrických brúsok môžu spôsobiť onemocnenie (napríklad zhubné nádorové onemocnenie, poruchy plodu, astmu a/alebo zápal kože); základnou požiadavkou je posúdenie rizík a zavedenie vhodných spôsobov znižovania tohto nebezpečenstva.
- Posúdenie rizík by malo zahŕňať prach, ktorý sa tvorí pri používaní náradia a potenciál prítomného škodlivého prachu.
- Leštička alebo rotačná, vibračná či excentrická brúska musí byť používaná a udržiavaná z dôvodu minimalizácie emisií prachu a výparov tak, ako je odporúčené v návode na použitie.
- Odtah musí byť nastavený tak, aby sa v prašnom prostredí minimalizovala škodlivosť prachu.
- Ak dochádza k tvoreniu prachu alebo výparov, prioritou musí byť znižovanie emisií na mieste.
- Všetky hlavné súčasti alebo príslušenstvo na zachytávanie, odsávanie alebo znižovanie množstva lietajúceho prachu alebo výparov musia byť správne používané a udržiavané v súlade s pokynmi od výrobcu.
- Spotrebný materiál/nástroj musí byť vytiahnutý, udržiavaný a menený tak, ako je odporúčené v návode na používanie, aby sa zabránilo zbytočnému zvyšovaniu koncentrácie prachu alebo výparov.

- Respiračná ochrana sa musí používať v súlade s pokynmi od zamestnávateľa a tak, ako to požadujú predpisy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci.

NEBEZPEČENSTVO SPÔSOBENÉ HLUKOM

- Vystavovanie sa vysokým hladinám hluku môže spôsobiť trvalú stratu sluchu a ďalšie problémy, ako je tinitus (zvonenie, pískanie alebo hučanie v ušiach). Z dôvodu tohto nebezpečenstva je teda základnou požiadavkou posúdenie rizika a zavedenie vhodných spôsobov zvládania týchto nebezpečenstiev.
- Vhodné spôsoby riadenia na zníženie rizika môžu zahŕňať opatrenia, ako sú materiály na tlmenie a bránenie „zvoneniu“ obrobkov.
- Chrániče sluchu sa musia používať v súlade s pokynmi výrobcu, a ako to vyžadujú predpisy na ochranu zdravia a bezpečnosť na pracovisku.
- Leštička alebo rotačná, vibračná či excentrická brúska musí byť používaná a udržiavaná tak, ako je odporúčené v návode na použitie, aby sa zabránilo zbytočnému zvyšovaniu hladiny hluku.
- Spotrebný materiál/nástroj musí byť vytiahnutý, udržiavaný a menený tak, ako je odporúčené v návode na používanie, aby sa zabránilo zbytočnému zvyšovaniu hluku.
- Ak je súčasťou výbavy leštičky alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúsky tlmič, musí vždy prebehnúť kontrola, či je tlmič počas prevádzky náradia funkčný a v riadnom prevádzkovom stave.

NEBEZPEČENSTVO TVORENÉ VIBRÁCIAMI

Informácie k používaniu musia upozorňovať na nebezpečenstvo tvorené vibráciami, ktoré neboli odstránené pri návrhu a konštrukcii a ktoré pretrvávajú ako zostatkové riziká spôsobené vibráciami. Musí umožňovať zamestnávateľom identifikovať okolnosti, za ktorých bude obsluha pravdepodobne v riziku expozície vibráciám. Ak hodnota emisie vibrácií stanovená podľa ISO 28927-3 nereprezentuje vhodne emisiu vibrácií pri predpokladaných používaniach (predvídateľných nesprávnych používaní) stroja, musia byť odovzdané dostatočné informácie a/alebo varovania umožňujúce posúdenie a zistenie rizík vyplývajúcich z vibrácií.

- Vystavovanie sa vibráciám môže spôsobiť ochromujúce poškodenie nervov a krvného obehu v rukách a pažiach.

- Pri práci v chlade musíte nosiť teplý odev a ruky musíte udržiavať v teple a suché.
- Leštička alebo rotačná, vibračná či excentrická brúska sa musí prestať používať, ak obsluha pociťuje v svojich prstoch alebo rukách tuposť, brnenie, bolesť alebo blednutie kože a musí sa to oznámiť zamestnávateľovi a konzultovať s lekárom.
- Leštička alebo rotačná, vibračná alebo excentrická brúska musí byť používaná a udržiavaná tak, ako je odporučené.
- Čené v návode na používanie, aby sa zabránilo zbytočnému zvyšovaniu hladiny vibrácií.
- Náradie sa musí držať pri vyvinutí ľahkého a bezpečného stlačenia s uvažovaním potrebných reakčných síl ruky, pretože s vyššou silou stlačenia sa všeobecne zvyšuje riziko vyplývajúce z vibrácií.

DODATOČNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE PNEUMATICKÉ NÁRADIE

- Tlakový vzduch môže spôsobiť vážny úraz:
 - vzduchové napájanie musí byť vždy vypnuté, hadice pre tlakový vzduch musia byť vysušené a náradie musí byť odpojené od vzduchového napájania, ak náradie nie je používané, pred výmenou príslušenstva alebo pri vykonávaní opravy;
 - vzduch nesmie byť nikdy odvádzaný na obsluhu alebo na niekoho iného.
- Šľahajúce (prudké pohyby) hadice môžu spôsobiť vážny úraz. Vždy musí prebehnúť kontrola poškodených alebo uvoľnených hadíc a spojok.
- Ak sa používajú univerzálne otočné spojky (spojky s ozubením), musia sa inštalovať aretačné kolíčky a bezpečnostné pásky proti šľahajúcim (prudkým pohybom) hadice na zabezpečenie možnej poruchy pripojenia hadice k náradiu alebo spojenia medzi hadicami.
- Nesmie sa prekročiť maximálny tlak vzduchu uvedený na náradí.
- Pneumatické náradie nesmie byť nikdy nesené za hadicu.

ŠPECIFICKÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Musia byť odovzdané varovanie o akýchkoľvek špecifických alebo neobvyklých nebezpečenstvách spojených s používaním leštičky alebo rotačnej, vibračnej či excentrickej brúsky. Tieto varovania musia indikovať povahu nebezpečenstva, riziko úrazu a činnosť, ktorú je treba vylúčiť.

VIII. Odkazy na štítok s technickými údajmi



	Pred použitím výrobku si prečítajte celý návod na použitie.
	Zodpovedá príslušným požiadavkám EÚ.
	Pri práci používajte certifikovanú ochranu zraku, sluchu a dýchacích ciest s dostatočnou úrovňou ochrany.
Sériové číslo	Sériové číslo vyjadruje rok, mesiac a číslo výrobné série produktu.

Tabuľka 9

IX. Čistenie, údržba, servis

- Pred každou údržbou a čistením odpojte brúsku od prívodu vzduchu.

VÝMENA NOSNÉHO KOTÚČA

- 1) Primerane posuňte plastový ochranný lem nad kotúčom, aby bol umožnený prístup plochého kľúča k matici na hriadeľi.
 - 2) Jednou rukou uchopíte kotúč, aby sa neotáčal a druhou rukou kľúčom povolíte maticu, ktorá je na hriadeľi, tak dôjde k uvoľneniu kotúča a potom kotúč vyskrutkujete z hriadeľa.
 - 3) Kotúč vymeňte za nový a riadne ho zaistíte dotiahnutím, odporúčame použiť nový originálny kotúč Extol® Premium 8865038A pre brúsku Extol® Premium 8865038 alebo kotúč Fortum® 4795038A. Kotúč sa dotahuje opačným smerom oproti smeru rotácie počas chodu brúsky.
- Opravy môže prevádzka iba autorizovaný servis značky Extol®/Fortum®. Pre záručnú opravu kontaktujte predajcu, u ktorého ste náradie zakúpili a ten zaistí opravu v autorizovanom servise značky Extol® / Fortum®.
 - Z bezpečnostných dôvodov a z dôvodu uplatnenia záruky môžu byť na opravu použité výhradne originálne diely od výrobu.
 - Na čistenie nepoužívajte čistiace prostriedky na báze organických rozpúšťadiel a abrazívne čistiace prostriedky, pretože by došlo k poškodeniu povrchu náradia. Na čistenie používajte vlhkú handričku namočenú v roztoku saponátu, zabráňte ale vniknutiu vody do náradia. Brúsku možno zbaviť prachu ofukovacou pištoľou s použitím tlakového vzduchu.

SKLADOVANIE

- Pred uskladnením brúsky na dlhšiu dobu zbavte brúsku prachu, najlepšie fúkačou pištoľou a vnesť do nej pomocou injekčnej striekačky pneumatikový olej vyššie popísaným spôsobom, aby vnútorné súčasti boli chránené pred vlhkosťou a zároveň aj pred koróziou.
- Očistenú brúsku skladujte na suchom mieste mimo dosahu detí. Prístroj chráňte pred teplotami nad 40°C, sálavými zdrojmi tepla, priamym slnečným žiarením, vodou a vlhkosťou.

X. Likvidácia odpadu

- Obalové materiály vyhodte do príslušného kontajnera na triedený odpad.
- Nepoužitelnú brúsku nevyhadzujte do zmesového odpadu, ale odovzdajte ho na ekologickú likvidáciu na na určené zberné miesta. Výrobok obsahuje mazivo, ktoré je škodlivé pre životné prostredie. Informácie o týchto zberných miestach dostanete na miestnom obecnom úrade.

XI. Záručná doba a podmienky

ZÁRUČNÁ DOBA

Zodpovednosť za chyby (záruka) na Vami zakúpený výrobok platí 2 roky od dátumu zakúpenia podľa zákona. Pri splnení nižšie uvedených obchodných podmienok, ktoré sú v súlade s týmto zákonom, Vám výrobok bude bezplatne opravený.

ZÁRUČNÉ PODMIENKY

- 1) Predávajúci je povinný spotrebiteľovi tovar predviesť (ak to jeho povaha umožňuje) a vystaviť doklad o zakúpení v súlade so zákonom. Všetky údaje v doklade o zakúpení musia byť vypísané nezmazateľným spôsobom v okamžiku predaja tovaru.
- 2) Už počas výberu tovaru dôkladne zvážte, aké funkcie a činnosti od výrobku požadujete. To, že výrobok nevyhovuje Vaším neskorším technickým nárokom, nie je dôvodom k jeho reklamácii.
- 3) Pre uplatnenie nároku na záručnú opravu musí byť tovar predaný s patričným dokladom o zakúpení.
- 4) Pre prijatie tovaru na reklamáciu mal byť tovar, pokiaľ to bude možné, očistený a zabalený tak, aby počas prepravy nedošlo k poškodeniu (najlepšie v originálnom obale). Z dôvodu presnej diagnostiky poruchy a jej dôkladného odstránenia spolu s výrobkom zašlite aj jeho originálne príslušenstvo.
- 5) Servis nenesie zodpovednosť za tovar poškodený prepravcom.
- 6) Servis tiež nenesie zodpovednosť za zaslané príslušenstvo, ktoré nie je súčasťou základného vybavenia výrobku. Výnimku tvoria prípady, keď príslušenstvo nie je možné odstrániť z dôvodu poruchy výrobku.
- 7) Zodpovednosť za poruchy („záruka“) sa vzťahuje na skryté a viditeľné poruchy výrobku.
- 8) Záručnú opravu je oprávnený vykonávať výhradne autorizovaný servis značky Extol.
- 9) Výrobca zodpovedá za to, že výrobok bude mať po celú dobu zodpovednosti za poruchy vlastností a parametre uvedené v technických údajoch, pri dodržaní návodu na použitie.
- 10) Nárok na bezplatnú opravu zaniká v prípade, že:
 - a) výrobok nebol používaný a udržiavaný podľa návodu na obsluhu
 - b) bol prevedený zásah do konštrukcie stroja bez predchádzajúceho písomného povolenia vydaného firmou Madal Bal a.s. alebo autorizovaným servisom značky Extol.
 - c) výrobok bol používaný v iných podmienkach alebo na iné účely, než na ktoré bol určený
 - d) bola niektorá časť výrobku nahradená neoriginálnou súčasťou.
 - e) k poškodeniu výrobku alebo nadmernému opotrebovaniu došlo vinou nedostatočnej údržby.
 - f) výrobok havaroval, bol poškodený vyššou mocou či nedbalosťou užívateľa.
 - g) škody vzniknuté pôsobením vonkajších mechanických, teplotných či chemických vplyvov.
 - h) základy boli spôsobené nevhodným skladovaním alebo manipuláciou s výrobkom
 - i) výrobok bol používaný (pre daný typ výrobku) v agresívnom prostredí napr. prašnom, vlhkom.
 - j) výrobok bol použitý nad rámec prípustného zaťaženia.
 - k) bolo prevedené falšovanie dokladu o zakúpení alebo reklamačnej správy.
- 11) Zodpovednosť za poruchy sa nevzťahuje na bežné opotrebenie výrobku alebo na použitie výrobku na iné účely než na tie, na ktoré je určený.
- 12) Zodpovednosť za poruchy sa nevzťahuje na opotrebovanie výrobku, ktoré je prirodzené z dôvodu jeho bežného používania, napr. obrúsenie brúsnych kotúčov, nižšia kapacita akumulátora po dlhodobom používaní atď.
- 13) Poskytnutím záruky nie sú dotknuté práva kupujúceho, ktoré sa k zakúpeniu vecí viažu podľa zvláštnych právnych predpisov.
- 14) Nie je možné uplatňovať nárok na bezplatnú opravu poruchy, na ktorú už bola predávajúcim poskytnutá zľava. Pokiaľ spotrebiteľ výrobok svojpomocne opraví, potom výrobca ani predávajúci nenesie zodpovednosť za prípadné poškodenie výrobku alebo zdravotné problémy z dôvodu neodbornej opravy alebo použitia neoriginálnych náhradných dielov.
- 15) V prípade sporu medzi kupujúcim a predávajúcim vo vzťahu kúpnej zmluvy, ktorý sa nepodarilo medzi stranami urovnať priamo, má kupujúci právo obrátiť sa na obchodnú inšpekciu ako subjekt mimosúdneho riešenia spotrebiteľských sporov. Na webových stránkach obchodnej inšpekcie je odkaz na záložku „ADR – mimosúdne riešenie sporov.“

ZÁRUČNÝ A POZÁRUČNÝ SERVIS

Pre uplatnenie práva na záručnú opravu tovaru sa obráťte na obchodníka, u ktorého ste tovar zakúpili.

Pre opravu po uplynutí záruky sa tiež môžete obrátiť na náš autorizovaný servis.

Najbližšie servisné miesta nájdete na www.extol.sk. V prípade, že budete potrebovať ďalšie informácie, poradiť Vám na: **Fax: +421 2 212 920 91 Tel.: +421 2 212 920 70 E-mail: servis@madalbal.sk**

EÚ Vyhlásenie o zhode

Predmet vyhlásenia – model, identifikácia výrobku:

Fortum® 4795038;

Extol®Premium 8865038;

Excentrická pneumatická brúška; Ø 150 mm

Výrobca Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3 • CZ-760 01 Zlín • IČO: 49433717

vyhlasuje,

že vyššie popísané predmety vyhlásenia sú v zhode
s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: 2006/42 ES;

Toto vyhlásenie sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu.

**Harmonizované normy (vrátane ich pozmeňujúcich príloh, pokiaľ existujú),
ktoré boli použité na posúdenie zhody a na ktorých základe sa zhoda vyhlasuje:**

EN ISO 11148-8:2011

Kompletizáciu technickej dokumentácie 2006/42 ES vykonal Martin Šenkýř.
Technická dokumentácia (2006/42 ES) je k dispozícii na adrese spoločnosti Madal Bal a.s.

Miesto a dátum vydania EÚ vyhlásenia o zhode: Zlín, 14.5.2019

V mene spoločnosti Madal Bal, a.s.:

Martin Šenkýř
člen predstavenstva spoločnosti

Bevezető

Tisztelt Vevő!

Köszönjük Önnek, hogy megvásárolta az Fortum®/Extol® Premium márka termékét!

A terméket az idevonatkozó európai előírásoknak megfelelően megbízhatósági, biztonsági és minőségi vizsgálatoknak vetettük alá.

Kérdéseivel forduljon a vevőszolgálatunkhoz és a tanácsadó központunkhoz:

www.extol.hu Fax: (1) 297-1270 Tel: (1) 297-1277

Gyártó: Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 760 01 Zlín Cseh Köztársaság

Forgalmazó: Madal Bal Kft., 1173 Budapest, Régivám köz 2. (Magyarország)

Kiadás dátuma: 2019. 05. 14.

I. A készülék jellemzői és rendeltetése



Az excenteres csiszolóval faanyagok (pl. padló, falburkolat, bútor, ajtó, ablak), fémek, műanyagok, tömítőanyagok stb. száraz csiszolását lehet végrehajtani, továbbá festékrétegeket és rozsdát lehet eltávolítani. A csiszolópapírt tépőzár segítségével lehet a menesztő tányérra rögzíteni.



- ✓ A készüléket száraz polírozáshoz is lehet használni (polírozó sapka használatával, tépőzáras rögzítéssel).
- ✓ A csiszolón található elszívó csomakhöz ipari porszívót vagy központi elszívót lehet csatlakoztatni, amely csökkenti a munkahely porterhelését. Gipszkarton vagy más hasonló anyagok csiszolása esetén a csiszolót csak elszívóhoz csatlakoztatva szabad használni.
- ✓ A menesztő tárcsa a forgómozgás mellett excenteres csiszolómozgásokat is végez, így a csiszolás és polírozás jóval hatékonyabb.
- ✓ A csiszolón (a munkadarab anyagától függően) a fordulatszám is beállítható.



**A Fortum® 4795038 típusú készülék
professzionális felhasználásra készült
excenteres csiszoló, amelyet gyártási
folyamatokban és igényes megmunká-
lásokhoz is lehet használni.**



**Az Extol® Premium 8865038 excenteres
készüléket elsősorban kisipari és
hobby munkákhoz ajánljuk.**

II Műszaki adatok

PNEUMATIKUS EXCENTERES CSISZOLÓ FORTUM® 4795038

Rendelési szám (csiszoló típusa)	4795038
Gyorscsatlakozó mérete	¼"
Max. üzemi nyomás	6 bar
Átlagos levegőfogyasztás (50%-os teljesítménynél)	226 l/perc
Tárcsa átmérő, furatok száma a 65 mm átmérőjű lyukkörön	150 mm; 8
Üresjárat fordulatszám	0-10 000 f/p
Tömeg	0,8 kg
Max. akusztikus nyomás szintje (az EN ISO 15744 szerint)	86 dB(A); K= ±3
Max. akusztikus teljesítmény szintje (az EN ISO 15744 szerint)	97 dB(A); K= ±3
Max. rezgésérték (az EN ISO 28927-3 szerint)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

LEVEGŐ TÖMLŐ

Ajánlott belső tömlőátmérő	8-9 mm
----------------------------	--------

SÚRÍTETT LEVEGŐ MINŐSÉGE

- a) Száraz (kondenzátum mentes) szűrt levegő (kondenzátum leválasztóból érkező).
b) Pneumatikus szerszámolaj tartalmú (olajozóból adagolt olaj).

1. táblázat

PNEUMATIKUS EXCENTERES CSISZOLÓ EXTOL® PREMIUM 8865038

Rendelési szám	8865038
Gyorscsatlakozó mérete	¼"
Max. üzemi nyomás	6 bar
Átlagos levegőfogyasztás (50%-os teljesítménynél)	150 l/perc
Tárcsa átmérő, furatok száma a 65 mm átmérőjű lyukkörön	150 mm; 8
Üresjárat fordulatszám	0-10 500 f/p
Tömeg	0,96 kg
Max. akusztikus nyomás szintje (az EN ISO 15744 szerint)	86 dB(A); K= ±3
Max. akusztikus teljesítmény szintje (az EN ISO 15744 szerint)	97 dB(A); K= ±3
Max. rezgésérték (az EN ISO 28927-3 szerint)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

LEVEGŐ TÖMLŐ

Ajánlott belső tömlőátmérő	8-9 mm
----------------------------	--------

SÚRÍTETT LEVEGŐ MINŐSÉGE

- a) Száraz (kondenzátum mentes) szűrt levegő (kondenzátum leválasztóból érkező).
b) Pneumatikus szerszámolaj tartalmú (olajozóból adagolt olaj).

2. táblázat

KÖVETELMÉNYEK A CSISZOLÓ NAGY TELJESÍTMÉNY-LEADÁSÁHOZ

- A nagy teljesítmény-leadáshoz a teljes sűrített levegő rendszert megfelelő módon kell megtervezni. A kompresszor - levegő előkészítő egységek - tömlő és csiszoló minden eleme feleljen meg a műszaki követelményeknek, ellenkező esetben a készülék nem tudja biztosítani az elvárt teljesítményt. A pneumatikus kéziszerszám működéséről a sűrített levegő gondoskodik, ezért nagyon fontos, hogy a sűrített levegő paraméterei minden szempontból és a rendszer minden pontján megfeleljenek a készülék üzemeltetési előírásainak.

A CSISZOLÓ NAGY TELJESÍTMÉNYŰ ÜZEMELTETÉSÉT BIZTOSÍTÓ FONTOS KRITÉRIUMOK

1) Megfelelő teljesítményű kompresszor

A kompresszornak a csiszoló maximális üzemi nyomásán kell biztosítani az elvárt töltőteljesítményt. A kompresszor kisebb töltőteljesítménye kompenzálható nagyobb térfogatú légtartály használatával is.

2) Megfelelő belső átmérőjű tömlő

Az előírásoknál kisebb belső átmérővel rendelkező tömlő nem tud kellő mennyiségű levegőt szállítani a pneumatikus kéziszerszámmal. Ha a kompresszor töltőteljesítménye kisebb, akkor használjon nagyobb belső átmérőjű tömlőt.

3) Megfelelő kenés és rendszeres karbantartás

A készüléket folyamatosan kenni kell, pneumatikus szerszámokhoz használatos olajat tartalmazó olajozóból. A kenés hiánya a belső alkatrészek gyorsabb kopását, a súrlódás és a hőmérséklet növekedését és a teljesítmény csökkenését eredményezi. A csiszoló esetében nem elegendő az időnkénti kenés (mint például más pneumatikus kéziszerszámoknál), hanem biztosítani kell a kis mennyiségű olaj folyamatos adagolását.

A FENTIEKET KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

- a) A kompresszor töltőteljesítménye legyen olyan mértékű, hogy max. üzemi nyomás (6,3 bar) mellett is biztosítsa a készülék levegőfogyasztását. Kisebb töltőteljesítmény esetén a csiszoló teljesítménye is kisebb lesz. A kompresszor kisebb töltőteljesítménye kompenzálható nagyobb térfogatú légtartály használatával is (ha a munka jellege - rövidebb idejű munkavégzés - lehetővé teszi a légtartály feltöltését).

A kompresszor töltőteljesítménye elsősorban a kívánt nyomástól függ. Minél nagyobb a kompresszor üzemi nyomása, annál kisebb a töltőteljesítménye. Marketing célok miatt általában csak a kompresszor töltőteljesítményét tüntetik fel (a vonatkozó üzemi nyomás megadása nélkül), mivel az a nézet terjedt el, hogy a kompresszor jobban eladható, ha magasabb töltőteljesítményt tüntetnek fel. Azonban a műszaki adatok között feltüntetett töltőteljesítmény lehet, hogy csak 2-3 bar nyomáshoz kapcsolódik. A kompresszor töltőteljesítménye alacsony nyomások esetén magasabb értékű (illetve magasabb nyomásokhoz kisebb töltőteljesítmény tartozik).

FIGYELMEZTETÉS!

A kompresszorok tényleges töltőteljesítményét 6-8 bar üzemi nyomás mellett kell összehasonlítani, mivel a nagyobb teljesítményű (nagy forgatónyomatékú) pneumatikus szerszámok (pl. ütvecsavarozó stb.) működtetéséhez általában 6,3 bar üzemi nyomás és nagy mennyiségű levegő szükséges, ellenkező esetben a szerszám például nem tudja a csavarokat megfelelő nyomattal meghúzni vagy meglazítani.

- Egy egyszerű módszerrel aránylag jól összehasonlíthatók az azonos térfogatú légtartályokkal szerelt kompresszorok: különböző nyomásokhoz meg kell határozni a töltőteljesítményt, majd ezeket kell összehasonlítani (ami alapján eldönthető, hogy adott árért milyen műszaki paramétereket kap, és melyik a legjobb ár/teljesítmény arányú kompresszor).

A KÜLÖNBÖZŐ GYÁRTÓKTÓL SZÁRMAZÓ KOMPRESSZOROK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

FIGYELMEZTETÉS!

- Mindig azonos térfogatú légtartályokkal szerelt kompresszorokat kell egymással összehasonlítani, illetve figyelembe kell venni, hogy a két dugattyús kompresszor (azonos térfogatú légtartály esetén) nagyobb töltőteljesítményt biztosít, mint az egydugattyús.

A kompresszor teljesítményéről sokat elárul annak az időnek a mérése, amely ahhoz szükséges, hogy egy adott méretű és zárt kimenetű légtartályt mennyi idő alatt töltsön fel a kompresszor 8 bar nyomásra.

Nyomásmentes légtartályon zárja el a kimeneti szelepet, kapcsolja be a kompresszort, és mérje meg azt az időt, ami a 8 bar nyomás eléréséhez szükséges. A méréshez használjon stopperórát (pl. a mobiltelefon időmérőjét), mivel a másodperceket is mérni kell.

- **Az a kompresszor a nagyobb teljesítményű, amely az azonos térfogatú légtartályt gyorsabban feltölti az adott nyomásra (esetünkben 8 bar).**

- A légtartály feltöltése nem lineáris, a feltöltéshez szükséges idő függ a légtartályban uralkodó nyomástól. Tehát 2 bar nyomásról 3 bar nyomásra gyorsabban fel lehet tölteni a légtartályt, mint 7 bar nyomásról 8 bar nyomásra, ennek az oka az, hogy a motornak le kell győzni a dugattyú aljára ható nagyobb nyomást, így a légtartály feltöltése függ a motor teljesítményétől.

A kompresszor töltőteljesítményének meghatározása

- ➔ Mérje meg a légtartály feltöltési idejét (atmoszferikus nyomásról) a következő értékekre: 3; 4; 5; 6; 7 és 8 bar (a kimeneti szelepet zárja be).
- A kompresszor adott nyomáshoz kapcsolódó töltőteljesítményét az alábbi képlet segítségével lehet kiszámolni. A számításához ismerni kell a kompresszorhoz csatlakoztatott légtartály belső térfogatát, valamint a feltöltést idejét (másodpercben) - az adott nyomásra.

A kompresszor töltőteljesítményét meghatározó képlet:

$$\frac{(\text{Nyomás a légtartályban} \times \text{légtartály térfogata} \times 60)}{\text{Feltöltési idő adott nyomásra (másodperc)}} = \text{Töltőteljesítmény (l/perc)}$$

Példa:
egy 24 literes légtartály 3 bar nyomásra való feltöltésének az ideje 33 másodperc.

A kompresszor töltőteljesítményét a fenti képlet segítségével számolja ki:

$$(3 \text{ bar} \times 24 \text{ liter} \times 60) / 33 \text{ másodperc} = 131 \text{ l/perc.}$$

A kompresszor töltőteljesítménye (3 bar nyomásnál) 131 l/perc.

Amennyiben ugyanez a kompresszor, ugyanezt a légtartályt 1 perc 55 másodperc (115 másodperc) alatt tölti fel 8 bar nyomásra, akkor a töltőteljesítménye (8 bar nyomásnál):

$$(8 \text{ bar} \times 24 \text{ liter} \times 60) / 115 \text{ másodperc} = 100 \text{ l/perc.}$$

- ➔ A fentiekből az következik, hogy a kompresszorok töltőteljesítménye függ a kívánt nyomástól (és ez érvényes minden kompresszorra - kivétel nélkül), mivel a fizikai törvények minden kompresszorban érvényesülnek: a légtartályban a nyomás növekedésével a kompresszió növekszik, míg a sűrített levegő térfogata a légtartály állandó térfogata miatt nem változik. A nagyobb kompresszió miatt a kompresszorból csak kisebb levegő mennyiség tud a légtartályba áramolni (ami a légtartály feltöltési sebességének a csökkenésével jár).

- b) A levegő tömlő belső átmérője legyen legalább 8 mm, ellenkező esetben nem lesz biztosított a csiszoló max. teljesítményéhez szükséges levegő mennyiség. Ne használjon spiráltömlőt (a szabadon leteríthető és nem rugalmas tömlő erre a célra jobban megfelel), mert a spiráltömlő belső ellenállása nagyobb, ami csökkenti a levegő áramlását. A tömlő a lehetőségek figyelembe vételével legyen a lehető legrövidebb. A hosszabb tömlő kimeneti végén kisebb a levegő nyomása, ami szintén a csiszoló teljesítményének a csökkenését okozza. A problémát a műszaki irodalomból vett alábbi példával kívánjuk illusztrálni: amennyiben a tömlő belső átmérője 10 mm, akkor egy 5 m hosszú tömlőn a 6,0 bar bemeneti nyomás a kimenetemen 1,7 bar-ral kisebb, míg egy 15 méter hosszú tömlőn a nyomásesés már 2,2 bar. A tömlő hosszúságától függő nyomáscsökkenést kompenzálni kell, tehát a bemenetre nagyobb nyomást kell enged-

ni, hogy a kimeneten biztosítva legyen a készülék üzemi nyomása. A kimenetre ezen kívül nyomásszabályozót is fel kell szerelni, hogy az üzemi nyomás ne lépje túl a maximálisan megengedett értéket. Hosszú tömlő használata esetén, a pneumatikus szerszám bekapcsolásakor, ütés jellegű nyomáshullám alakulhat ki.

FIGYELMEZTETÉS!

- A pneumatikus kéziszerszámtól elvárt teljesítmény (hatékonyság) garantálása érdekében mindig az egész sűrített levegő rendszert vizsgálni kell, és biztosítani kell a kompresszor megfelelő töltőteljesítményét, valamint a minimális belső tömlőátmérőt. Amennyiben például egy megfelelő teljesítményű kompresszor által előállított sűrített levegőt csak 6 mm-es belső átmérőjű tömlővel szállítja a pneumatikus kéziszerszámmal, akkor a tömlő okozta korlátozások miatt nem jut kellő mennyiségű levegő a szerszámba, így a szerszám nem tudja leadni a névleges teljesítményét (pl. az ütvecsavarozók működéséhez nagy mennyiségű levegő szükséges).
- A sűrített levegő dinamikus tulajdonságai eltérnek a hidraulikus folyadékok tulajdonságaitól, ezért, ha bizonyos (hidraulikai elven működő) folyamatokban azonos nyomású sűrített levegős eszközöket használunk, akkor az azonos nyomás nem fogja biztosítani a hidraulikus eszközöknek megfelelő teljesítményt. Az adott folyamatot gyakorlati tapasztalatok alapján kell végrehajtani.

III. Ajánlott tartozékok

LÉGTÖMLŐ

- A csiszoló maximális teljesítményének a leadásához szabadon szétteríthető (nem spirál) tömlőt kell használni, legalább 8 mm-es belső átmérővel. További információk a tömlőkről a műszaki adatoknál.

SŰRÍTETT LEVEGŐ BEMENET ÉS ELŐKÉSZÍTÉS

- ➔ A bekötéshez és a funkciókhoz kapcsolódó információkat egy későbbi fejezetben találja meg.

Egység rendelési száma (4. ábra)	A levegő előkészítő egység neve és leírása
8865101	Szűrő
8865102	Olajozó (pneumatikus olaj adagoló)
8865103	Nyomásszabályzó manométerrel

8865104	Nyomásszabályzó manométerrel és szűrővel
8865105	Nyomásszabályzó manométerrel, szűrővel és olajozóval

3. táblázat

PNEUMATIKUS SZERSZÁMOKHOZ HASZNÁLHATÓ KENŐOLAJ

- A pneumatikus szerszámokat a megfelelő működés érdekében olajozni szükséges. Pneumatikus szerszámokat több gyártó is forgalmaz. A pneumatikus szerszámokhoz használatos olajok nem kepezhetnek habot és nem lehetnek agresszívek a tömítő elemek anyagaival szemben. Ha a csiszolót olajozás nélkül használja, akkor a készülék egy idő után maradandó sérülést szenvedhet.

CSISZOLÓPAPÍROK

- A készülékre különböző szemcseméretű csiszolópapírokat lehet rögzíteni. Minél kisebb a szemcseméret, annál kisebb a fogásmélység és a leválasztott anyag mennyisége. Durvább és nagyobb csiszolóhoz durva szemcsés csiszolópapírt használjon. Egyenetlenségek csiszolásához (pl. felpattogzott festék eltávolításához) használjon közepes szemcseméretű csiszolópapírt. Finiseléshez (pl. lakkozás vagy festés előkészítéséhez) használjon finom szemcseméretű csiszolópapírt. A PXY szám növekedése csökkenő szemcseméretre utal.

EXTOL® PREMIUM CSISZOLÓPAPÍR, Ø 150 MM, 8 FURAT (65 MM-ES LYUKKÖRÖN); TÉPŐZÁRAS RÖGZÍTÉS; 10 DARABOS CSOMAGOLÁS

Rendelési szám	Szemcseméret
8803581	P40
8803582	P60
8803583	P80
8803584	P100
8803585	P120

4. táblázat

POLÍROZÓ TÁRCSA

- Száraz polírozáshoz használható Extol® Craft tárcsa, Ø 150 mm, tépőzáras rögzítés.



1. ábra

LÉGTÖMLŐ

- A csiszoló maximális teljesítményének a leadásához legalább 8 mm belső átmérővel rendelkező tömlőt kell használni. Javasoljuk Extol® Premium 8865135 poliuretán spirál tömlő és sárgaréz gyorscsatlakozó használatát, a tömlő belső átmérője 8 mm a hossza 8 m.

PU spirál légtömlő, sárgaréz gyorscsatlakozóval



8865135 1/4", belső Ø 8 mm, L 8 m

2. ábra

SŰRÍTETT LEVEGŐ BEMENET ÉS ELŐKÉSZÍTÉS

- ➔ A bekötéshez és a funkciókhoz kapcsolódó információkat egy későbbi fejezetben találja meg.

Rendelési szám (4. ábra)	A levegő előkészítő egység neve és leírása
8865101	Szűrő
8865102	Olajozó (pneumatikus olaj adagolója)
8865103	Nyomásszabályzó manométerrel
8865104	Nyomásszabályzó manométerrel és szűrővel
8865105	Nyomásszabályzó manométerrel, szűrővel és olajozóval

5. táblázat

PNEMATIKUS SZERSZÁMOKHOZ HASZNÁLHATÓ KENŐOLAJ

- A pneumatikus szerszámokat a megfelelő működés érdekében olajozni szükséges. Pneumatikus szerszámokat több gyártó is forgalmaz. A pneumatikus szerszámokhoz használatos olajok nem képezhetnek habot és nem lehetnek agresszívek a tömítő elemek anyagaival szemben. Ha a csiszolót olajozás nélkül használja, akkor a készülék egy idő után maradandó sérülést szenvedhet.

IV. A készülék részei és működtető elemei

FIGYELMEZTETÉS!

- A 3. ábrán az Extol® Premium 8865038 típusú csiszolót mutatjuk be a készülék részeit és működtető elemeit. A Fortum®4795038 típusú csiszoló azonos részekből és működtető elemekből áll, a két készülék között csak a kivitelben van némi eltérés.



3. ábra

3. ábra. Tételszámok és megnevezések

- Működtető tenyérkapcsoló
- Beállítható levegő kifúvó
- Külső elszívó csatlakozó
- Sűrített levegő csatlakozó (nem kell felszerelni, lásd lenni)
- Fordulatszám (levegő mennyiség) szabályozó
- Menesztő tárcsa tépőzárral, a csiszolópapír vagy a polírozó rögzítéséhez
- Fogantyú

V. A csiszoló előkészítése a használathoz

FIGYELMEZTETÉS!

- A kéziszerszám használatba vétele előtt figyelmesen olvassa el az egész használati útmutatót. A gyártó nem vállal felelősséget a termék rendeltetésétől vagy

a használati útmutatótól eltérő használat miatt bekövetkező károkért. A használati útmutatót tárolja a termék közelében, hogy a felhasználó azt bármikor el tudja olvasni. A használati útmutatót védje meg a sérülésektől.

1) Megfelelő teljesítményű kompresszor kiválasztása

- A csiszoló maximális teljesítményének a leadásához megfelelő töltőteliességű kompresszort kell használni (lásd a műszaki adatok 1.) pontját). A kompresszor kisebb töltőteliessége kompenzálható nagyobb térfogatú légtartály használatával is (ha a munka jellege - rövidebb idejű munkavégzés - lehetővé teszi a légtartály feltöltését).

2) Megfelelő levegőtömlő kiválasztása

- A csiszoló működtetéséhez szükséges levegő-mennyiség szállításához a tömlőnek legalább 8 mm-es belső átmérővel kell rendelkeznie, ilyen például az Extol® Premium 8865135 spiráltömlő.
- A kompresszort (légtartályt) és a kéziszerszámot olyan tömlővel kell összekötni, amely alkalmas sűrített levegő továbbítására (a minimális üzemi nyomás miatt legalább 8 bar-os tömlőt használjon).
- A tömlőn feltüntetett maximális légnyomásnál

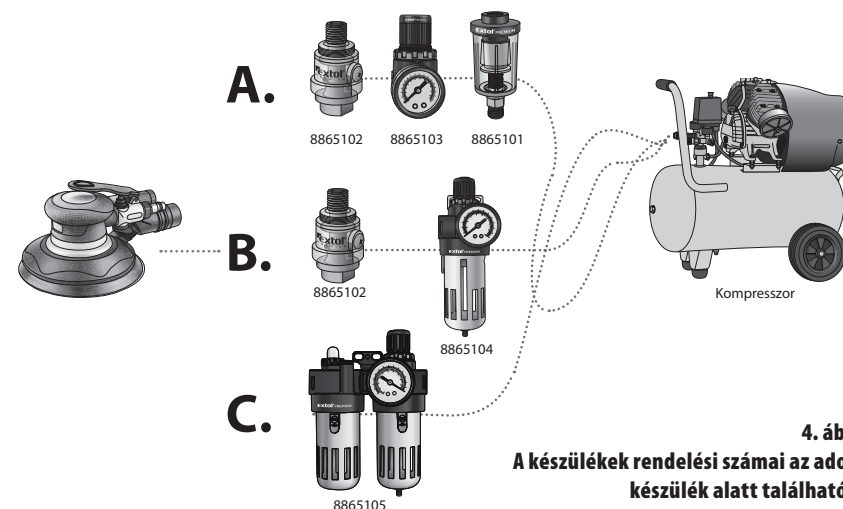
nagyobb nyomást a tömlőbe engedni tilos (ellenkező esetben a tömlő szétrobbanhat). A csiszolóhoz alkalmazható tömlőt biztonsági okokból kizárólag csak akkor nyomással szabad megterhelni, amely a csiszoló működtetéséhez szükséges (az érték az adott tömlő műszaki adatai között is szerepel).

- A tömlő egyik végére gyorscsatlakozót, a másik végére csatlakozóvéget kell felszerelni, hogy gyorsan és biztonságosan lehessen a kéziszerszámokhoz és a kompresszorhoz csatlakoztatni.

3) A csiszoló csatlakoztatása a kompresszorhoz - levegő előkészítés

FIGYELMEZTETÉS!

- A pneumatikus csiszoló működtetéséről sűrített levegő gondoskodik. A sűrített levegő nem tartalmazhat nedvességet és a levegőbe pneumatikus szerszámok kenéséhez használatos olajat kell permetezni. A levegő előkészítésének a módjait a 4. ábra mutatja. A levegő előkészítő egységeket a kéziszerszám és a kompresszor közé kell beépíteni.
- A nedvességet tartalmazó és olajmentes sűrített levegő a készülék belső részeinek a meghibásodását okozza.



4. ábra

A készülékek rendelési számai az adott készülék alatt találhatók.

Egység rendelési száma (4. ábra)	A levegő előkészítő egység neve és leírása
8865101	Szűrő
8865102	Olajozó (pneumatikus olaj adagolója)
8865103	Nyomásszabályzó manométerrel
8865104	Nyomásszabályzó manométerrel és szűrővel
8865105	Nyomásszabályzó manométerrel, szűrővel és olajozóval

6. táblázat

FIGYELMEZTETÉS!

- A levegő előkészítő egységek nem tartozéka a kéziszerszámnak, ezeket külön kell megrendelni.

A LEVEGŐ ELŐKÉSZÍTŐ EGYSÉGEK FUNKCIÓI

Szűrő (kondenzátum leválasztó): eltávolítja a kompresszorban előállított sűrített levegőből a nedvességet (kondenzátumot), a levegőszűrő szerepét látja el. A szűrő lehet önálló egység, illetve a nyomásszabályzóval vagy az olajozóval is kombinálható. A kompresszor alaptartozéka is lehet, ebben az esetben a kimenetre van felszerelve.

Olajozó (olaj adagoló): adagolja a pneumatikus olajat, amely permet formájában a kéziszerszámba jut és gondoskodik a kéziszerszám belső alkatrészeinek a kenéséről. Az olajozó lehet önálló egység, illetve a nyomásszabályzóval vagy a szűrővel (leválasztóval) is kombinálható.

Megjegyzés

- a 8865105 rendelési számú levegő előkészítő egység tartalmazza az olajozót is, amely létrehozza a sűrített levegőben az olajködöt.

Nyomásszabályzó: lehetővé teszi a sűrített levegő helyes nyomásának a beállítását, amely a pneumatikus csiszoló optimális és biztonságos működtetéséhez szükséges. Nyomásszabályzó alkalmazása nélkül (a csiszolót közvetlenül a kompresszorra csatlakoztatva) a csiszolóba a megengedettnél nagyobb nyomás juthat, továbbá hosszú tömlő használata esetén (a nyomásvesztés miatt) a tömlőbe adagolt magasabb nyomás miatt a csiszoló elé be kell építeni egy nyomásszabályozót az üzemi nyomás beállításához (lásd a műszaki adatoknál).

BEKÖTÉSI LEHETŐSÉGEK (LÁSD A 4. ÁBRÁT)

FIGYELMEZTETÉS!

- A levegő előkészítő berendezéseket a 4. ábrán látható sorrendben kell bekötni.
- A levegő előkészítő berendezések alkalmazása során tartsa be az egyes berendezések használati útmutatóiban leírtakat.
- A levegő előkészítő berendezések bekötéséhez az alábbi Extol® gyorscsatlakozó elemeket rendelheti meg (a megadott rendelési számon).

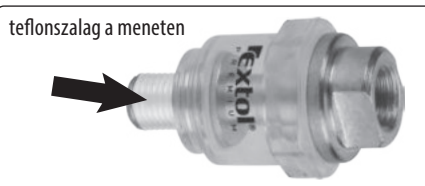
Extol Premium® típusú nikkelezett sárgaréz gyorscsatlakozó alkatrész G 1/4"-os menettel

Kép	Típus	Rend. szám
	Külsőmenetes gyorscsatlakozó fej	8865111
	Belsőmenetes gyorscsatlakozó fej	8865114
	Külsőmenetes csatlakozóvég	8865121
	Belsőmenetes csatlakozóvég	8865124

7. táblázat

- A menetekre tekerjen teflon tömítő szalagot (a levegő szivárgás megelőzése érdekében).

- A teflon tömítő szalagot (pl. Extol, 47532) az 5. ábrán látható módon tekerje a menetre, majd finomam nyomja a menetbe.



5. ábra

- A kéziszerszám működtetéséhez szükséges száraz sűrített levegőt és az olajozáshoz szükséges olajköd adagolását háromféle módon lehet biztosítani (a zárójelben található szám az adott berendezés rendelési száma).

HÁROM LEVEGŐ ELŐKÉSZÍTŐ EGYSÉG HASZNÁLATÁVAL (1 + 1 + 1), 4. ÁBRA A. SOR

- Olajozó (8865102)
- Nyomásszabályzó manométerrel (8865103)
- Szűrő (8865101)

ELJÁRÁS

- Az olajozóba töltsön megfelelő kenőolajat és csavarozza a csiszoló bemeneti menetéhez (6. ábra).

FIGYELMEZTETÉS!

- Az olajozóból kilépő olajköd nem kerülhet a nyomásszabályzóba vagy a leválasztóba, mert az összegyűlt olaj működési zavarokat okozhat. Ezért a levegő előkészítő egységek bekötési sorrendjét ne változtassa meg.

- Az olajozót közvetlenül a kéziszerszám bemenetére kell felerősíteni, így az olaj nem csapódik le a tömlő falán és jobban biztosítja a szerszám kenését.

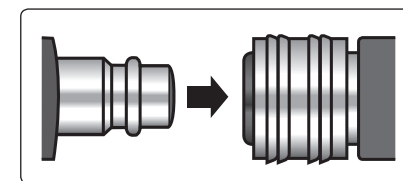
- Az olajozó bemenetéhez csavarozza hozzá a nyomásszabályozót, majd a nyomásszabályzóhoz a bemenetéhez csavarozzon hozzá egy csatlakozóvégét.

- A csatlakozóvégre húzza rá a tömlőn található gyorscsatlakozót (6. ábra).

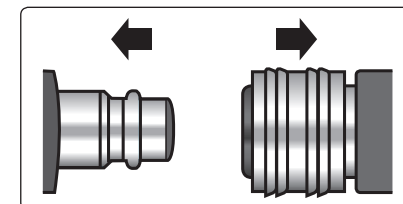
FIGYELMEZTETÉS!

- Kizárólag csak olyan gyorscsatlakozós tömlőt használjon, amelyben a bontás után nem marad vissza nyomás.
- A tömlőket és a gyorscsatlakozókat a használatba vétel előtt ellenőrizze le, azokon sérülés vagy tömítetlenség nem lehet. A gyorscsatlakozót ütközésig (kattanásig) tolja az ellendarabra. Amennyiben a nyomással való feltöltés során azt észleli, hogy a gyorscsatlakozó nem tömít, akkor a rendszerből az alábbiak szerint engedje ki a nyomást, majd a gyorscsatlakozót cserélje ki.
- A gyorscsatlakozókat óvja a sérülésektől és a szennyeződésektől.

- A csatlakozás bontásához a gyorscsatlakozó perelyét húzza hátra (6. ábra).

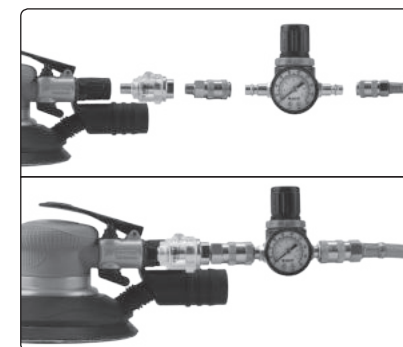


Csatlakoztatás



Bontás

6. ábra



7. ábra

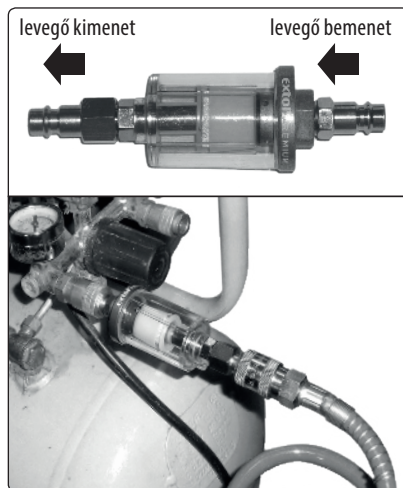
FIGYELMEZTETÉS!

- A nyomásszabályozót szintén a kéziszerszámhoz közel kell elhelyezni, hogy ne legyen túlságosan nagy a nyomásvesztés a nyomásszabályzó és a kéziszerszám között (7. ábra).

- A kompresszor kimenetére, vagy a nyomásszabályzó bemenetére szerelje fel a szűrőt, amely a levegőből kiszűri a nedvességet.

- A szűrő felszerelési helyétől függően a szűrőt be- és kimenetére szereljen olyan ellendarabot, amellyel a szerelés helyén a szűrőt a rendszerbe lehet építeni (a menetet tömítse teflon szalaggal).

A SZŰRŐ BE- ÉS KIMENETÉBE CSAVART CSATLAKOZÓVÉGEK, VALAMINT A SZŰRŐ CSATLAKOZTATÁSA A KOMPRESSZORHOZ ÉS A TÖMLŐHÖZ (8. ÁBRA).



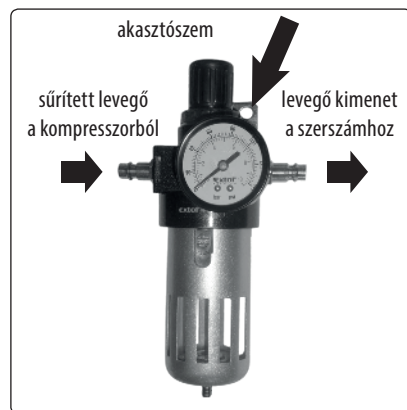
8. ábra. Extol® Craft 8865101 szűrő (leválasztó) bekötése

KÉT LEVEGŐ ELŐKÉSZÍTŐ EGYSÉG HASZNÁLATÁVAL (1 + 2 AZ EGYBEN), 4. ÁBRA B. SOR

- Olajozó (8865102)
- Nyomásszabályozó manométerrel és szűrővel (8865104)

ELJÁRÁS

1. Az olajozót csavarozza a csiszoló bemeneti menetéhez (részletesebben lásd az A. fejezetben).
2. A nyomásszabályozót (manométerrel és szűrővel együtt) egy rövid tömlővel csatlakoztassa az olajozóhoz (a nyomásszabályozót ne szerelje közvetlenül a kéziszerszámba - ez a berendezés felakasztható).



9. ábra. Nyomásszabályozó manométerrel és szűrővel, Extol® 8865104

3. A levegő előkészítő egységet tömlővel csatlakoztassa a kompresszorhoz.

FIGYELMEZTETÉS!

- Ügyeljen arra, hogy a kompresszortól érkező sűrített levegőt szállító tömlőt az egység bemenetére csatlakoztassa (lásd 9. ábrát).

EGY LEVEGŐ ELŐKÉSZÍTŐ EGYSÉG HASZNÁLATÁVAL (3 AZ EGYBEN), 4. ÁBRA B. SOR

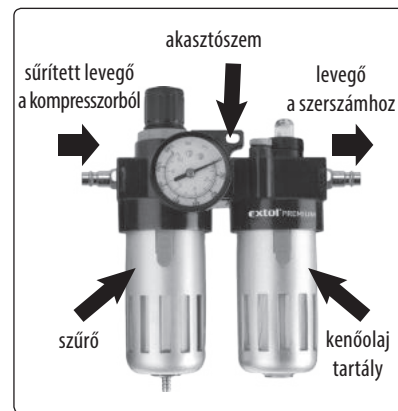
- Nyomásszabályozó manométerrel, szűrővel és olajozóval (8865105).

ELJÁRÁS

1. Az olajozó tartályába töltsön megfelelő kenőolajat (pneumatikus szerszámokhoz használatos olajat).
2. A levegő előkészítő egység bemenetéhez csatlakoztassa a kompresszorhoz csatlakoztatott tömlő másik végét. A levegő előkészítő egység kimenetéhez csatlakoztassa a csiszolót sűrített levegővel ellátó tömlő egyik végét (lásd a 10. ábrát).

- ➔ Ezt a levegő előkészítő egységet fel kell akasztani. Az egységet ne szerelje fel közvetlenül a csiszoló bemenetére.

- ➔ Ügyeljen arra, hogy a levegő előkészítő egységet a kéziszerszámmal összekötő tömlő ne legyen túl hosszú, mert az olajpermet kicsapódik a tömlő falán és nem jut el a kéziszerszámba, illetve a nyomáscsökkenés is nagyobb mértékű lehet.



10. ábra. Extol® 8865105 levegő előkészítő egység

FIGYELMEZTETÉS!

- Rendszeresen ellenőrizze le az olajozást, ellenkező esetben a csiszoló készülék a hiányos kenés következtében maradandó sérülést szenvedhet.

MEGJEGYZÉS

- Bizonyos kompresszorok levegőszárító (kondenzátum leválasztó) egységet is tartalmaznak, ezeknél nem kell a rendszerbe levegő szárító (vízleválasztó) szűrőket beépíteni.

A PNEUMATIKUS OLAJ ADAGOLÁSA KÖZVETLENÜL A KÉZISZERSZÁMBA

- A csiszolóba a pneumatikus olajat közvetlenül is lehet adagolni, például fecskendő használatával. Az olajat (1-2 ml-t) a csiszoló levegő bemenetébe kell adagolni. Így például rövid ideig tartó csiszoláshoz nem kell a sűrített levegő rendszerbe olajadagolót beépíteni. A közvetlen olajadagolást azonban a készülék használatba vétele előtt kell végrehajtani. Amennyiben a csiszolót hosszabb ideig nem kívánja használni (vagy tárolás előtt), akkor szintén így adagoljon olajat a készülékbe (a konzerváláshoz).

- ➔ Ha hosszabb ideig használja a csiszolót (és a rendszerbe nincs olajadagoló beépítve), akkor gyakrabban

kell a fentiek szerint olajat adagolni a csiszolóba (ellenkező esetben a csiszoló meghibásodhat). Ezért a hosszabban tartó munkákhoz inkább használjon olajadagolót (a sűrített levegő rendszerbe építve).

- Amennyiben a csiszolót központi sűrített levegő hálózathoz csatlakoztatja, akkor a következő intézkedéseket tegye meg.
- A csiszolót kizárólag csak akkor szabad a hálózathoz csatlakoztatni, ha biztosítva van, hogy a sűrített levegő hálózatban a levegő nyomása 10%-nál nagyobb mértékben nem haladja meg a csiszoló üzemi nyomását. Ellenkező esetben a csiszoló elé nyomásszabályozót kell beépíteni.
- A sűrített levegő csőhálózatnak lejtéssel kell rendelkezni (a legmagasabb ponton a kompresszor legyen). A legalacsonyabb pontokra (jól hozzáférhető módon), vízleválasztó egységeket kell beépíteni.
- A hálózati leágazások felül legyenek.
- A csiszoló sűrített levegővel való ellátásához használatos leágazásba (szükség szerint) levegő előkészítő egységet kell beépíteni (vízleválasztó, olajozó).

4) A csiszolópapír / polírozó tárcsa felhelyezése a készülékre

- ➔ A menesztő tárcsára tegyen fel 150 mm átmérőjű csiszolópapírt. Elszívó csatlakoztatása esetén a csiszolópapírt úgy helyezze a menesztő tárcsára, hogy az elszívó lyukak és furatok (8 db) egymásra kerüljenek (biztosítva a csiszolás közben keletkező por hatékony elszívását). A lyukakon keresztül az elszívó elszívja a keletkező port. A csiszolópapír szemcseméretét a megmunkálás jellegétől és a felület minőségétől függően válassza meg (lásd a 8. táblázatot).

Csiszolópapír szemcsemérete	Rendeltetés
DURVA P40 ÷ P60	Nagy anyagleválasztás Durva, nagyoló csiszolás
KÖZEPES P80 ÷ P120	Egyenetlenségek csiszolása (pl. festéklepégés javítása)
FINOM P240-tól	Finiselés, készre csiszolás (pl. festés előtt)

8. táblázat

➔ Száraz polírozáshoz használjon tépőzáras polírozót.

FIGYELMEZTETÉS!

- A menesztő tárcsára ne erősítsen fel a tárcsánál nagyobb átmérőjű (150 mm-t meghaladó) vagy arról lelógó csiszolópapírt. Az lelógó csiszolópapír balesetet okozhat. Kisebb méretű csiszolópapírok használata esetén, a nem takart menesztő tárcsa felület gyorsan elkopik.

5) A kompresszor bekapcsolása és a nyomás beállítása

- A kompresszor bekapcsolása előtt ellenőrizze le a pneumatikus rendszert és a pneumatikus készülékeket, a gyorscsatlakozók kapcsolódását, a tömlők sérülésmentességét (azon repedés, kidudorodás stb. nem lehet) Ellenőrizze le a menesztő és a csiszoló tárcsa épségét és rögzítését. Sérülés észlelése esetén a kompresszort ne kapcsolja be, a sérüléseket szüntesse meg. Amennyiben a pneumatikus rendszerben hiba van, akkor a kompresszort ne kapcsolja be.
- A rendszer minden elemének a bekötése után kapcsolja be a kompresszort, majd a nyomásszabályozóval állítsa be a maximális levegőnyomást 6 bar-ra. Ha levegőtartály is van a rendszerben, akkor azt töltsse fel.

MEGJEGYZÉS

a kompresszor nyomásszabályozóját csak azután lehet beállítani, ha a légtartály már kellő mértékben feltöltődött.

- A maximális nyomást (6 bar) ne lépje túl!**
- Ellenőrizze le a csatlakozások tömítettségét. Tömítetlenség észlelése esetén a kompresszort kapcsolja le, és a rendszerből engedje ki a sűrített levegőt.
- Amennyiben a 8865105 rendelési számú komplett egyseget (nyomásszabályozó manométerrel, szűrővel és olajozóval) használja, akkor szabályozza be a kenőolaj adagolását is (a kompresszor bekapcsolása után).

VI. Az excenteres csiszoló használata

FIGYELMEZTETÉS!

- A csiszoló használatba vétele előtt, rövid bekapcsolással ellenőrizze le a készülék megfelelő működését, figyeljen a szokatlan zajokra és rezgésekre, majd végezzen próbacsiszolást (felhelyezett csiszolópapírral). Amennyiben

a csiszoló nem működik megfelelően (például nem kapcsol be, erősen berezeg vagy túl hangos), akkor a készüléket vegye le a sűrített levegő hálózatról és a készüléket vigye Extol® márkaszervizbe javításra (lásd a tisztítással, karbantartással és szervizzel foglalkozó fejezetet).

FIGYELMEZTETÉS!

- Üresjáratban a csiszoló magas fordulatszámmal forog, excenteres mozgás (oldalirányú kimozdulás) nélkül. Terhelés hatására a fordulatszám csökken, és a csiszoló excenteres mozgást is végez (a hatékonyabb csiszolás érdekében). Ez nem hiba, ez az excenteres csiszolók működési alapelve.**

- A csiszolt anyagot elmozdulás ellen rögzítse megfelelő módon.

FIGYELMEZTETÉS!

- A megmunkálás közben keletkező por különösen veszélyes, ha a munkadarab anyaga vegyi anyagokkal van kezelve. A csiszolási munkákhoz használjon tanúsítvánnyal rendelkező szűrőmaszkot. A keményfák finom porának rákkeltő hatása lehet.
- Munka közben viseljen megfelelő tanúsítvánnyal és védelmi szinttel rendelkező védőszemüveget és védőkesztyűt.

FIGYELMEZTETÉS!

- A keletkező port elszívóval szívja el a munkahelyről. **Gipszkarton megmunkálása esetén az elszívó csatlakoztatása kötelező.** A keletkező por a készülékben maradó meghibásodásokat okozhat. Az elszíváshoz speciális ipari porszívót használjon, a háztartásban használatos porszívó ilyen célokra nem alkalmas.

A CSISZOLÓ HASZNÁLATA

- A tenyerével nyomja meg a működtető kapcsolót, a csiszolót a markolati részen fogja meg (11. ábra).



11. ábra

- Az anyagminőségtől és a fogásmélységtől függően állítsa be a készülék optimális fordulatszámát a szabályozóval (3. ábra, 5-ös tétel), például puha anyagokhoz használjon kisebb fordulatszámot.

- A levegő kifúvót (3. ábra, 2-es tétel) állítsa be úgy, hogy a levegő ne fújjon Ön felé (vagy a közelben tartózkodók felé), illetve a levegő iránya legyen olyan, hogy ne keverje fel a keletkező port. Ezt a levegőt lehetőleg ne lélegezze be, mert a kiáramló levegő pneumatikus olajat tartalmaz.

VII. Csiszoláshoz kapcsolódó biztonsági utasítások

A csiszoló használata és karbantartása során a következő előírásokat tartsa be.

- A készüléket nem használhatja olyan személy, aki kábítószer, alkohol vagy gyógyszerek kábító hatása alatt áll, illetve aki fáradt és nem tud a munkára összpontosítani. A készüléket gyermekek, magatehetetlen vagy szellemileg fogyatékos személyek nem használhatják. Ügyeljen arra, hogy a készülékkel gyerekek ne játszanak.

- A kéziszerszám bekapcsolása előtt abból távolítsa el a beállításhoz szükséges szerszámokat és kulcsokat, valamint próbálja ki a készülék megfelelő működését és ellenőrizze le a csavarkötések meghúzását is.

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

- A készülék (forgó, rezgő vagy excenteres csiszolót és polírozót) telepítése, üzembe helyezése, használata és karbantartása, valamint szerszámcseré előtt gondosan olvassa el a használati útmutatót, és a készüléket csak akkor használja, ha minden előírást és utasítást megértett. Az előírások be nem tartásának súlyos személyi sérülés lehet a következménye.
- Forgó, rezgő vagy excenteres csiszolót és polírozót telepíteni, használni vagy beállítani csak megfelelően kioktatott és a használatot ismerő dolgozó végezhet.
- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszolót és polírozót átalakítani tilos. Az átalakítások és megváltoztatások súlyos balesetek okozói lehetnek.
- A biztonsági utasításokat meg kell őrizni és a készüléket kezelő személynek át kell adni.

- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszolót és polírozót használni tilos, ha azon sérülés vagy meghibásodás van.
- A készüléket rendszeresen le kell ellenőrizni, a készüléknek folyamatosan teljesítenie kell a névleges paramétereket, illetve a készüléket az ISO 11148 szerinti jelölésekkel kell ellátni. Ha szükséges, akkor rendeljen új figyelmeztető címkéket az eladótól vagy gyártótól.

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A SÍKCSISZOLÁSI MUNKÁKHOZ

- a) Ne használjon túl nagy méretű csiszolópapírokat a csiszoló tányérokra. A csiszolópapír kiválasztásához vegye figyelembe a gyártó előírásait. A csiszoló tányéron túlnyúló nagy méretű csiszolópapír elakadhat, elszakadhat, és a kéziszerszám visszarúgását okozhatja.**

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK POLÍROZÁSI MUNKÁKHOZ

- a) A polírozó tárcsán nem lehetnek laza vagy szabad részek, a rögzítő zsinórt kösse meg. A kilógó szálakat és zsinórt dugja a sapka alá vagy vágja le. A forgó és kilógó anyagok (pl. zsinór) feltekeredhetnek a gépkezelő ujjára vagy a munkadarab kiálló részeire.**

ELREPÜLŐ TÁRGYAK OKOZTA VESZÉLYEK

- A gépkezelő legyen tudatában annak, hogy a megmunkálás során a munkadarabból, a készülékből vagy annak tartozékaiból tárgyak repülhetnek el (akár nagy sebességgel is).
- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó használata és szerszámcseréje során ütésálló védőszemüveget kell viselni. A felhasználás módjaitól függően egyéb munkavédelmi intézkedéseket is fogadtatni kell.
- Fej feletti munka közben viseljen sisakot.
- Ha szükséges, a munka közben legyen jelen felügyelő személy is.
- A munkadarabot biztonságos módon kell befogni.

FELTEKEREDÉssel és behúzással kapcsolatos veszélyek

Munka közben viseljen megfelelő ruházatot (pl. ne viseljen laza ruhát, nyakkendőt vagy ékszereket, ha hosszú a haja, akkor használjon hajhálót stb.), a forgó alkatrészek

a laza és lógó dolgokat elkaphatják, és fulladást, sérülést, vagy akár skalpolást is okozhatnak.

ÜZEMELTETÉSI VESZÉLYEK

- A készülék használata az üzemeltető kezét is veszélyezteti, azon vágási, ütési vagy akár égési sérülést is okozhat a készülék. A kéz védelme érdekében viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- A készüléket kezelő személy legyen fizikailag és mentálisan is felkészülve a készülék használatára, kezelésére, tartására és megfelelő erővel való megfogására.
- A készüléket előírászerűen kell megfogni, valamint a várható és váratlan erőhatások kivédésére felkészült módon kell kézben tartani.
- Munka közben álljon biztonságosan és stabilan a lábán.
- Ha a sűrített levegő ellátás kikapcsolt, akkor a készüléket és a működtető kapcsolóját el kell engedni.
- Csak a gyártó által ajánlott kenőanyagokat használjon.
- Munka közben megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt, és szem-/arcvédőt kell viselni.
- A használat előtt ellenőrizze le a menesztő tárcsát. Azon sérülés, repedés, és egyéb deformáció nem lehet.
- Munka közben a csiszoló tányért és a csiszolópapírt ne érintse meg, ellenkező esetben azok sérülést okozhatnak. A kéz védelme érdekében viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- A csiszolót ne kapcsolja be megfelelő csiszolópapír felhelyezése nélkül.
- Műanyag és egyéb, elektromosan nem vezető anyagok csiszolása közben elektrosztatikus feltöltődés jöhet létre.

- A csiszolás és polírozás közben keletkező por és gőzök robbanást okozhatnak. A megmunkált anyagnak megfelelően elszívót kell alkalmazni a veszélyes por elszívásához.

AZ ISMÉTELT MOZGÁSOKBÓL EREDŐ KOCKÁZATOK

- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó használata közben, folyamatosan azonos jellegű kézmozgást kell végezni, ami a kéz (nyak, váll stb.) elfáradásához, elzsibbadásához vezethet.

- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó használata közben javasoljuk, hogy álljon kényelmesen és biztosan a lábán, kerülje a kényelmetlen, kiegyensúlyozatlan, vagy akár fájdalmat is okozó helyzetekben való munkát. Munka közben váltson gyakran helyzetet, kerülje a fáradást és zsidbadást.

- Amennyiben olyan ismétlődő tüneteket észlel magán, mint a fájdalom, zsidbadás, kézmerevedés, remegés, érzéketlenség stb. akkor ezeket ne hanyagolja el. Jelezze ezt a felettesének és forduljon orvoshoz tanácsért.

TARTOZÉKOK HASZNÁLATÁBÓL EREDŐ KOCKÁZATOK

- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó használata közben végrehajtott szerszám- vagy tartozékcserék előtt a készüléket kösse le a tápvezetékéről.
- A betétszerszámokat, csiszolópapírokat használat közben ne érintse meg, ezek élesek és forrók lehetnek.
- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékeken kizárólag csak az adott kéziszerszámmal illő és ajánlott tartozékokat valamint csiszolóeszközöket használja. Ezekről eltérő típusú tartozékok használata tilos.
- A készülékbe csiszoló és vágótárcsákat befogni tilos.
- A készülékbe fogható szerszámok (lamellás tárcsák, csiszoló papírok, fiber-tárcsák stb.) maximálisan megengedett fordulatszáma legyen mindig nagyobb, mint az adott készülék (forgó, rezgő, excenteres csiszoló vagy polírozó) névleges fordulatszáma.
- Az öntapadós tárcsákat mindig a menesztő tányérra koncentrikusan kell rögzíteni.

MUNKAHELYI VESZÉLYEK

- Az elcsúszás, a megbotlás, és a leesés a leggyakoribb munkahelyi balesetek közé tartozik. Legyen nagyon óvatos a csúszós munkahelyeken való munkák során, illetve figyeljen arra, hogy a sűrített levegő tömlőben ne botoljon meg.
- A forgó, rezgő, excenteres csiszolóval vagy polírozóval nem szabad robbanás- és tűzveszélyes helyen dolgozni, illetve figyeljen arra is, hogy a készülékek nincsenek elektromosan szigetelve.

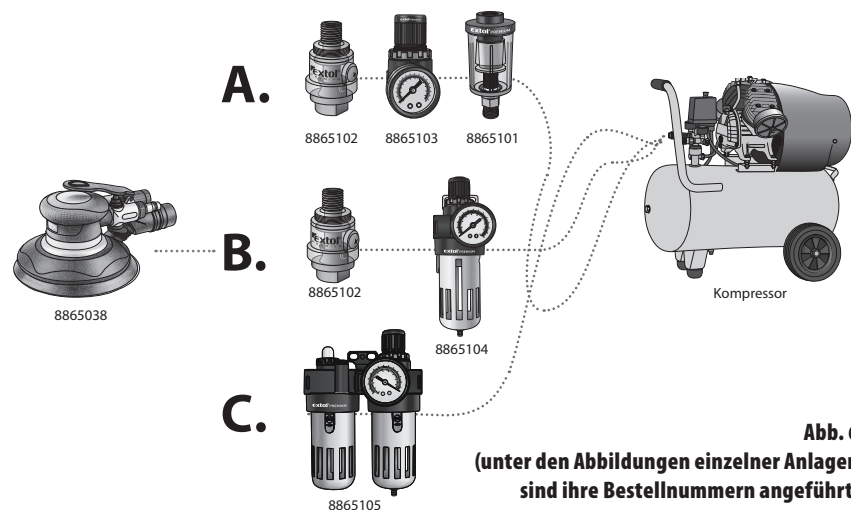


Abb. 6
(unter den Abbildungen einzelner Anlagen sind ihre Bestellnummern angeführt)

- A munkavégzés helyén győződjön meg arról, hogy a munka során nem fog véletlenül sérülést okozni valamilyen vezetékben (víz, gáz, elektromos kábel), mert ezek sérülése súlyos balesetekhez vezethet.

POROK ÉS GŐZÖK ÁLTAL OKOZOTT VESZÉLYEK

- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékek használata közben felszabaduló porok és gőzök egészségkárosító hatásúak is lehetnek. Például rákot vagy légúti megbetegedéseket, bőrgyulladást stb. okozhatnak. Ezért mindig ki kell értékelni a kockázatot és kerülni kell a veszélyes helyzetek kialakulását.
- A kockázat kiértékelés része a keletkező por hatásainak a meghatározása is. A veszélyes porok ellen biztosítani kell a megfelelő védelmet.
- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékeket úgy kell használni, hogy csak minimális mennyiségű por vagy gőz kerüljön a környezetbe.
- Az elszívót úgy kell beállítani és használni, hogy az lehetőleg az összes keletkező káros anyagot elszívja.
- Amennyiben a munka során veszélyes porok és gőzök keletkeznek, akkor gondoskodni kell ezek biztonságos elszívásáról.
- A készülékhez mellékelt elszívó tartozékokat a használati útmutatóban leírt módon kell a készülékre felsze-

relni és használni. Ezen tartozékokat az előírásoknak megfelelően kell karban tartani.

- A betétszerszámokat és az egyéb fogyóanyagokat úgy kell kicserélni, hogy a csere folyamán ne kerüljön a környezetbe veszélyes por és hulladék.
- Ha az adott munkához szűrőmaszk használata van előírva, akkor a por jellegének megfelelő szűrőmaszkt feltétlenül használni kell.

ZAJÁRTALOM

- A hosszan tartó erős zaj halláskárosodást okozhat, amit például fülszég, állandó sípolás, stb. jelez a fülben. A munka megkezdése előtt végre kell hajtani a zajártalomra vonatkozó kockázatok kiértékelését is.
- Megfelelő intézkedések meghozatalával csökkenteni kell a zajterhelést és a zajképződést (pl. a munkadarab rezgés elleni befogásával).
- Ha a munka jellege megköveteli, akkor a munkahelyen fülvédőt (pl. fül dugót) kell használni.
- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékeket a használati útmutatót figyelembe véve, a zajártalom csökkentésére figyelmet fordítva kell használni és karban tartani.
- A betétszerszámokat és az egyéb fogyóanyagokat úgy kell megválasztani, hogy azok a lehető legkisebb zajjal üzemeljenek és ne növeljék a munkahely zajterhelését.

- Amennyiben a forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékekbe hangtompító van beépítve, akkor azt rendszeresen karban kell tartani, hogy a készülék által előállított zaj folyamatosan az előírásokon belül legyen.

REZGÉSTERHELÉS

A készülék használatára vonatkozó információknak tartalmazniuk kell a rezgések okozta veszélyekre való figyelmeztetést, és a rezgésterhelés csökkentésére vonatkozó intézkedéseket. A munka jellegétől függően ki kell értékelni azokat a kockázatokat is, amelyek miatt a készüléket használó személy rezgésterheléseknek van kitéve. Amennyiben a munka jellege miatt, a készülék által kibocsátott rezgés meghaladja az ISO 28927-3 által meghatározott rezgésértéket, akkor kiegészítő intézkedéseket kell hozni a dolgozó védelme érdekében.

- A folyamatos és rendszeres rezgésterhelés ideg és vérkeringés megbetegedést okozhat (pl. a kézben, csuklóban stb.).
- Ha a munkát hideg helyen kell végezni, akkor javasoljuk meleg munkaruha és védőkesztyű használatát is.
- Amennyiben a forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékek használata közben a kezén, ujján stb. érzéketlenséget, zsibbadást, fájdalmat vagy bőr elfehéredést stb. észlel, akkor a munkát azonnal hagyja abba és forduljon orvoshoz.
- A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékeket a használati útmutató
- előírásai szerint kell használni, és meg kell előzni a felesleges rezgésterheléseket.
- A készüléket biztonságosan, de nem túl erősen megfogva használja, figyeljen arra, hogy a megmunkálás során reakcióerők is létrejöhetnek, illetve védekezzen a rezgések ellen.

KIEGÉSZÍTŐ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK A PNEUMATIKUS KÉZISZERSZÁMOKHOZ

- A sűrített levegő sérülést okozhat.
 - ha a pneumatikus kéziszerszámot nem használja, illetve betétszerszám cseréje előtt, tartozékok le- és felszerelése, karbantartás, tisztítás és javítás előtt stb., a készüléket kapcsolja le és válassza le a sűrített levegő hálózatról;

- A kiáramló sűrített levegőt nem szabad önmaga, vagy más közelben található személy felé fordítani.

- A tömlő megdobása (hirtelen elrepülése) szintén sérülést okozhat. A csatlakozásokon és tömlőkön sérülés, lazulás nem lehet.
- Amennyiben univerzális csatlakozásokat használnak a pneumatikus rendszerben, akkor a tömlőket leröplülés ellen tömlőbilincsekkel kell rögzíteni, és munka közben ügyelni kell arra, hogy a tömlő (pl. a meggrántás miatt) ne csússzon le a csatlakozásokról.
- A szerszám üzemeltetéséhez a termékcímkén előírt maximális nyomást ne lépje túl!
- A pneumatikus szerszámokat a tömlőnél megfogva mozgatni és szállítani tilos!

SPECIFIKUS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A forgó, rezgő vagy excenteres csiszoló és polírozó készülékeket a veszélyes helyzetek kiértékelésével, a specifikus munkavégzési körülményekre vonatkozó intézkedések figyelembe vételével szabad csak használni. Lehetőleg ki kell zárni az összes lehetséges kockázatot, a munkát biztonságosan és körültekintően kell végezni.

VIII. Termékcímke a műszaki adatokkal



	A készülék használatba vétele előtt olvassa el a teljes használati útmutatót.
	Megfelel az EU idevonatkozó előírásainak.
	Munka közben viseljen megfelelő tanúsítvánnyal és védelmi fokozattal rendelkező védőszemüveget, fülvédőt és szűrőmaszkot.

Gyártási szám	A szám tartalmazza a gyártás évét és hónapját, valamint a gyártási sorszámot.
---------------	---

9. táblázat

IX. Tisztítás, karbantartás, szerviz

- A készülék karbantartásának és tisztításának a megkezdése előtt, a csiszolót mindig válassza le a sűrített levegő hálózatról.

A MENESZTŐ TÁRCSA CSERÉJE

- 1) Hajtsa fel óvatosan a menesztő tányér műanyag peremét, hogy kulccsal hozzáférjen az orsót rögzítő anyához.
- 2) Egyik kezével fogja meg a menesztő tárcsát, a másik kezével pedig a kulccsal lazítsa meg az anyát az orsón. A meglazított tárcsát csavarozza le az orsóról.
- 3) A tárcsát cserélje ki és jól húzza meg. Javasoljuk új Extol® Premium 8865038A tárcsa vagy Fortum® 4795038A tárcsa használatát az Extol® Premium 8865038 csiszolóhoz. Az anyát a tárcsa forgási irányával ellentétes irányban kell meghúzni.

- A készülék javítását kizárólag csak Extol®/Fortum® márkaszerviz végezheti el. Ha a csiszoló meghibásodott, akkor forduljon az eladó üzlethez (amely a javítást az Extol®/Fortum® márkaszerviznél rendeli meg).
- Biztonsági okokból a készülék javításához kizárólag csak a gyártótól származó eredeti alkatrészeket szabad használni.
- A tisztításhoz ne használjon karcoló szemcséket tartalmazó tisztítószeret, valamint szerves oldószereket és agresszív anyagokat tartalmazó készítményeket, mert ezek maradandó sérülést okozhatnak a készülék felületén. A készüléket mosogatószeres vízzel enyhén benedvesített (jól kicsavart) puha ruhával törölje meg. Ügyeljen arra, hogy víz ne kerüljön a készülékbe. A csiszolóról a port lefűvő pisztollyal lehet eltávolítani.

TÁROLÁS

- A készülék hosszabb tárolása előtt a készülékről távolítsa el a port, majd injekciós fecskendővel adagoljon olajat a készülékbe, ez biztosítja a készülék belsejének

a konzerválását és védelmét (a nedvesség és korrózió hatásaitól).

- A megtisztított csiszolót száraz, gyerekektől elzárt helyen tárolja. A készüléket óvja a sugárzó hőtől, a közvetlen napsütéstől, nedvességtől és víztől, valamint 40°-nál magasabb hőmérséklettől.

X. Hulladék megsemmisítése

- A csomagolást az anyagának megfelelő hulladékgyűjtő konténerbe dobja ki.
- A csiszoló készüléket háztartási hulladékok közé kidobni tilos! A csiszoló készüléket kijelölt gyűjtőhelyen adja le újrahasznosításra. A termékben olyan kenőanyag található, amely káros a környezetünkre. A szelektált hulladékok gyűjtőhelyeiről a polgármesteri hivatalban kaphat további információkat.

XI. Garancia és garanciális feltételek

GARANCIÁLIS IDŐ

A mindenkor érvényes, vonatkozó jogszabályok, törvények rendelkezéseivel összhangban a Madal Bal Kft. az Ön által megvásárolt termékre a jótállási jegyen feltüntetett garanciaidőt ad. A termék javítását a Madal Bal Kft.-vel szerződéses kapcsolatban álló szakszerviz a garanciális időszakban díjmentesen végzi el.

GARANCIÁLIS IDŐ ALATTI ÉS GARANCIÁLIS IDŐ UTÁNI SZERVIZELÉS

A termékek javítását végző szakszervizek címe, a javítás ügymenetével kapcsolatos információk a www.madalbal.hu weboldalon találhatóak meg, illetve a szakszervizek felsorolása a termék vásárlásának helyén is beszerezhető. Tanácsadással a (1)-297-1277 ügyfélszolgálati telefonszámon állunk ügyfeleink rendelkezésére.

EU Megfelelőségi nyilatkozat

A nyilatkozat tárgya, modell vagy típus, terméazonosító:

Fortum® 4795038;
Extol® Premium 8865038;
Excenteres csiszoló; Ø 150 mm

A gyártó: Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • Cégszám: 49433717

kijelenti,
hogy a fent megnevezett termékek megfelelnek
az Európai Unió harmonizáló rendeletek és irányelvek előírásainak: 2006/42/EK;
A jelen nyilatkozat kiadásáért kizárólag a gyártó a felelős.

**Harmonizáló szabványok (és módosító mellékleteik, ha ilyenek vannak),
amelyeket a megfelelőség nyilatkozat kiállításához felhasználtunk,
és amelyek alapján a megfelelőségi nyilatkozatot kiállítottuk:**

EN ISO 11148-8:2011

A műszaki dokumentáció 2006/42/EK szerinti összeállításáért Martin Šenkýř felel.
A műszaki dokumentáció (a 2006/42/EK szerint), a Madal Bal, a.s. társaság székhelyén áll rendelkezésre.

Az EU megfelelőségi nyilatkozat kiadásának a helye és dátuma: Zlín, 2019. 05. 14.

A Madal Bal, a.s. nevében:

Martin Šenkýř
igazgatótanácsi tag

Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, dass Sie der Marke Fortum®/Extol® Premium durch den Kauf dieses Produktes geschenkt haben. Das Produkt wurde Zuverlässigkeits-, Sicherheits- und Qualitätstests unterzogen, die durch Normen und Vorschriften der Europäischen Union vorgeschrieben werden.

Im Falle von jeglichen Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kunden- und Beratungsservice:

www.extol.eu servis@madalbal.cz

Hersteller: Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Tschechische Republik
Herausgegeben am: 14.05.2019

I. Charakteristik - Verwendungszweck



Der Exzenterschleifer ist zum Trockenschliff von Holz (z. B. Fußböden, Verkleidungen, Möbel, Türen, Fenster), Metall, Kunststoffen, Fugenmassen, und ferner zum Abschleifen von Anstrichen, Korrosion u. ä. unter Anwendung von Schleifpapieren mit Klettverschlussbefestigung bestimmt.



- ✓ Die Schleifmaschine kann auch zum Trockenpolieren mit Vlies mit Klettverschluss eingesetzt werden.
- ✓ Die Schleifmaschine ist mit einem Endstück zum Anschluss einer externen Staubabsaugung zur Staubminderung der Arbeitsräume ausgerüstet. Zum Schleifen des Gipskartons und der ähnlichen Materialien, bei dem viel Staub erzeugt wird, kann die Schleifmaschine nur mit angeschlossener externer Staubabsaugung eingesetzt werden.
- ✓ Der Schleifteller übt neben drehenden auch exzentrische Bewegungen aus um die Effizienz vom Schleifen/Polieren zu erhöhen.
- ✓ Die Schleifmaschine verfügt über eine Drehzahlregelung je nach dem zu schleifenden Material.



**Exzentrische Schleifmaschine
Fortum® 4795038 ist ein Profigerät für
Produktionsprozesse usw. und ist für
die Benutzer mit hohen Anforderungen
bestimmt.**



**Exzentrische Schleifmaschine
Extol® Premium 8865038 ist für die
Handwerker und Bastler mit hohen
Anforderungen bestimmt.**

II. Technische Daten

PNEUMATISCHER EXZENTER-SCHLEIFER FORTUM® 4795038

Bestellnummer, Geradschleifermodell	4795038
Schnellkupplungssteckergröße	¼"
Max. Luftarbeitsdruck	6 bar
Durchschnittlicher Luftverbrauch (auf 50% Leistung)	226 L/min
Scheibendurchmesser; Anzahl der Bohrungen auf Kreislinie mit einem Durchmesser von 65 mm	150 mm; 8
Leerlaufdrehzahl	0-10.000 min ⁻¹
Gewicht	0,8 kg
Max. Schalldruckpegel (nach EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. Schallleistungspegel (nach EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. Vibrationswert (nach EN ISO 28927-3)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

LUFTSCHLAUCH FÜR ZULUFT

Empfohlener Innendurchmesser des Luftschlauchs	8-9 mm
--	--------

GEFORDERTE LUFTQUALITÄT

- frei von Feuchtigkeit (Kondensat) mit Hilfe eines Filters (Kondensatabscheiders)
- mit beigemishtem Pneumatiköl für Druckluftgeräte, das über einen Nebelöler der Luft beigemisht wird

Tabelle 1

EXZENTRISCHE PNEUMATISCHE SCHLEIFMASCHINE EXTOL® PREMIUM 8865038

Bestellnummer	8865038
Schnellkupplungssteckergröße	¼"
Max. Luftarbeitsdruck	6 bar
Durchschnittlicher Luftverbrauch (auf 50% Leistung)	150 L/min
Scheibendurchmesser; Anzahl der Bohrungen auf Kreislinie mit einem Durchmesser von 65 mm	150 mm; 8
Leerlaufdrehzahl	0-10.500 min ⁻¹
Gewicht	0,96 kg
Max. Schalldruckpegel (nach EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. Schallleistungspegel (nach EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. Vibrationswert (nach EN ISO 28927-3)	6,56 m/s ² ; K= ±1,5

LUFTSCHLAUCH FÜR ZULUFT

Empfohlener Innendurchmesser des Luftschlauchs	8-9 mm
--	--------

GEFORDERTE LUFTQUALITÄT

- frei von Feuchtigkeit (Kondensat) mit Hilfe eines Filters (Kondensatabscheiders)
- mit beigemishtem Pneumatiköl für Druckluftgeräte, das über einen Nebelöler der Luft beigemisht wird

Tabelle 2

ANFORDERUNGEN AN DIE HOHE LEISTUNG DER SCHLEIFMASCHINE

- Um die hohe Leistung und Drehzahl der Schleifmaschine zu erreichen, ist das ganze Luftleitungssystem in Betracht zu ziehen: Luftquelle/Kompressor - Luftleitung/Luftschlauch-Maschine (Schleifmaschine), weil jeder Teil dieses Systems bestimmte Kriterien erfüllen muss, damit die geforderten Parameter beim Betrieb erreicht werden, vor allem wenn die obere Leistungsgrenze erreicht werden soll.

Da als Antriebsmedium von Druckluftwerkzeugen die Luft ist, ist das Luftleitungssystem sehr dynamisch und jegliche Parameteränderungen bei einem Systemmitglied beeinflussen die Leistung der angetriebenen Maschine.

WICHTIGE KRITERIEN DES LUFTLEITUNGSSYSTEMS ZUR SICHERSTELLUNG DER HOHEN LEISTUNG DER SCHLEIFMASCHINE

1) Ausreichend leistungsfähiger Kompressor.

Der Kompressor muss über eine ausreichend hohe Füllleistung bei max. zulässigem Arbeitsluftdruck der Schleifmaschine verfügen. Eine niedrigere Füllleistung vom Kompressor kann bis zu einem gewissen Maß durch ein höheres Volumen vom Luftbehälter ausgeglichen werden.

2) Der Schlauch muss einen ausreichend großen Innendurchmesser haben.

Schläuche mit zu kleinem Durchmesser stellen keine ausreichende Luftzufuhr (Durchfluss) in das Druckluftwerkzeug sicher. Hat der Kompressor eine niedrigere Füllleistung, versuchen Sie, einen Luftschlauch mit einem größeren Innendurchmesser zu benutzen.

3) Eine gut geschmierte und gewartete Maschine.

Druckluftwerkzeuge erfordern eine regelmäßige Schmierung mit Pneumatiköl durch einen Nebelöler, der für eine kontinuierliche Schmiermittelzufuhr ins Werkzeug sorgt, sonst entsteht eine erhöhte Reibung der Innenteile, ihr Verschleiß und Leistungsrückgang. Im Falle von Druckluftwerkzeugen reicht es nicht aus, das Pneumatiköl ab und zu mal während der Anwendung beizugeben, sondern es muss eine ununterbrochene Zufuhr vom Schmiermittel in kleinen Mengen in das Druckluftwerkzeug sichergestellt sein.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN ZU DEN O. A. ANGABEN

- a) Der Kompressor muss über eine solche Füllleistung verfügen, um den Luftverbrauch der Schleifmaschine beim maximalen Arbeitsdruck von 6,3 bar abzudecken. Mit einer unausreichenden Füllleistung des Kompressors wird die Schleifmaschine einen niedrigeren Drehmoment (Leistung) aufweisen. Eine unausreichende Füllleistung des Kompressors kann bei ausreichend langen Pausen bei kurzfristiger Arbeit mit dem Druckluftwerkzeug durch ein größeres Volumen vom Kompressor Druckbehälter ausgleichen, der als Luftvorratstank dient.

Die Füllleistung vom Kompressor hängt sehr stark vom Druck ab. Je höher der Arbeitsdruck des Kompressors, umso mehr sinkt auch seine Füllleistung. Üblicherweise wird beim bestimmten Kompressor aus Handelsgründen nur eine Füllleistung ohne Angabe des Arbeitsdrucks angeführt, weil es aus der geschäftlichen Sicht wichtiger ist, die höheren Leistungswerte des Kompressors anzugeben, um besser zu verkaufen, wobei jedoch diese hohe Füllleistung einem Arbeitsdruck von nur 2-3 bar entsprechen kann. Der Kompressor besitzt die höchste Füllleistung bei niedrigen Druckwerten und im Gegenteil die niedrigste Füllleistung beim höchsten Arbeitsdruck.

! HINWEIS

Die am meisten aussagekräftige Information über die Leistung vom Kompressor ist der Füllleistungswert beim Arbeitsdruck von 6 bis 8 bar, weil starke Druckluftwerkzeuge, z. B. Druckluftschlagschrauber, zum Erreichen ihrer höchsten Leistung (Drehmoment) einen hohen Luftverbrauch beim maximal zugelassenen Arbeitsdruck von 6,3 bar aufweisen, denn sonst werden die Schrauben nicht ausreichend angezogen oder können nicht gelöst werden.

- ➔ Es gibt einen einfachen Weg, um die Leistungsfähigkeit eines Kompressors zu prüfen und die Füllleistung bei unterschiedlichen Drücken zu ermitteln, damit man Kompressoren mit dem gleichen Volumen vom Druckbehälter von verschiedenen Herstellern und somit auch deren Preis-/Leistungsverhältnis vergleichen kann.

VERGLEICH DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON KOMPRESSOREN UNTERSCHIEDLICHER HERSTELLER

! HINWEIS

- Es müssen immer Kompressoren mit dem gleichen Druckbehältervolumen verglichen werden, wobei ebenfalls davon auszugehen ist, dass ein Zweikolbenkompressor mit dem gleichen Druckbehältervolumen leistungstärker sein wird, als ein Einkolbenkompressor.

Die am meisten aussagekräftige Information über die Leistung vom Kompressor ist die Messung der Zeit, in der im Druckbehälter des Kompressors der Druck von 8 bar bei geschlossenem Luftaustritt aufgebaut wird.

Messen Sie die Zeit, in der im Druckbehälter des Kompressors der Druck von 8 bar bei geschlossenem Luftaustritt aufgebaut wird.

Verwenden Sie zur Messung eine Stoppuhr, z. B. in Ihrem Handy, da auch Sekunden zu erfassen sind.

- **Ein leistungsfähigerer Kompressor ist so einer, bei dem der Druckaufbau im Druckbehälter auf den Druck von 8 bar kürzere Zeit dauert.**
- Die Geschwindigkeit vom Druckaufbau ist nicht linear und hängt vom Druck im Druckbehälter des Kompressors ab; das bedeutet, dass die Zeit zum Druckaufbau von 2 auf 3 bar eine kürzere Zeit dauert, als der Druckaufbau von 7 auf 8 bar, da der Motor beim Herausdrücken vom Kolben gegen einen höheren Luftdruck im Druckbehälter wirken muss und die Zeit zum Druckaufbau im Druckbehälter zeigt die Leistung vom Kompressor an.

Ermittlung der Füllleistung des Kompressors

- ➔ Messen Sie die Zeit, in der es Druckaufbau im Druckbehälter auf den gewünschten Druck vom atmosphärischen Druck auf den Wert von 3; 4; 5, 6, 7, 8 bar bei geschlossenem Luftaustritt kommt.
- Die Füllleistung des Kompressors für den jeweiligen Arbeitsdruck kann ganz einfach anhand der nachstehenden Formel berechnet werden. Für die Berechnung muss man das Volumen vom Druckbehälter und die Zeit in Sekunden kennen, während der es zum Druckaufbau im Druckbehälter auf den verfolgten Druck gekommen ist.

Die Formel zur Ermittlung der Füllleistung vom Kompressor für einen bestimmten Druck ist wie folgt:

$$\frac{(\text{Druck im Druckbehälter} \times \text{Volumen vom Druckbehälter} \times 60)}{\text{Druckaufbauzeit auf den jeweiligen Druck in Sekunden}} = \text{Füllleistung in L/Min}$$

Beispiel:

Der Druckaufbau im Druckbehälter des mit einem Inhalt von 24 Liter auf den Druck von 3 bar beträgt 33 Sekunden. Die Füllleistung des Kompressors für diesen Druck wird anhand der vorgenannten Formeln wie folgt berechnet: $(3 \text{ bar} \times 24 \text{ Liter} \times 60) / 33 \text{ Sekunden} = 131 \text{ L/min}$. Die Füllleistung des Kompressors beim Druck von 3 bar beträgt 131 L/Min.

Beträgt die Druckaufbauzeit beim Druckbehälter des gleichen Kompressors auf den Druck von 8 bar 1 Min:55 Sekunden (115 Sekunden), kann man anhand der o. a. Formel ausrechnen, dass die Füllleistung beim Druck von 8 bar beträgt:

$$(8 \text{ bar} \times 24 \text{ Liter} \times 60) / 115 \text{ Sekunden} = 100 \text{ L/min}$$

- ➔ Aus diesen Informationen geht hervor, dass die Füllleistung (Leistungsfähigkeit) des Kompressors sehr stark vom Arbeitsdruck abhängig ist, und dies gilt ausnahmslos für alle Kompressoren, da dies die Folge von physikalischen Gesetzen ist, wo bei steigendem Luftdruck im Druckbehälter es zum höheren Zusammendrücken (Verdichtung) der aus dem Luftzylinder in den Druckbehälter herausgedrückten Luft und somit auch von ihrem Volumen kommt. Mit steigendem Druck im Druckbehälter reduziert sich infolge einer höheren Verdichtung also das aus dem Luftzylinder des Kompressors in seinen Druckbehälter gelieferte Luftvolumen.

- b) Der Luftschlauch muss einen Innendurchmesser von mind. 8 mm haben, sonst kann er keine ausreichende Luftzufuhr in die Schleifmaschine gewährleisten, wodurch ihre Höchstleistung nicht erreicht wird. Der Luftschlauch sollte eher ein ausrollbarer als Spiralschlauch sein, weil ein Spiralschlauch durch einen höheren Widerstand die Luftdurchflussmenge mindert. Der Schlauch sollte so kurz wie möglich sein. Je länger der Schlauch, umso mehr sinkt der Druck am Schlauchausgang, was auch die Leistung der Schleifmaschine reduzieren kann. Als anschauliches Beispiel aus verfügbarer Literatur sei

angeführt, dass bei einem Innendurchmesser vom Luftschlauch von 10 mm bei einer Schlauchlänge von

5 m der Eingangsdruck von 6,0 bar am Ausgang um 1,7 bar und bei einer Schlauchlänge von 15 m um 2,2 bar sinkt. Der Rückgang vom Luftdruck am Schlauchausgang im Hinblick zu seiner Länge muss durch höheren Druck am Schlaucheingang ausgeglichen und mit einem Luftdruckregler am Schlaucheingang in das Druckluftwerkzeug genau geregelt werden, sodass der max. Arbeitsdruck nicht überschritten wird.

Wird ein langer Schlauch verwendet, kann beim Einschalten des Druckluftwerkzeugs eine Schockwelle entstehen.

! HINWEIS

- Um den gewünschten Arbeitsgang (Wirkung) beim Druckluftwerkzeug zu erreichen, müssen stets alle Bestandteile des Luftleitungssystems in Betracht gezogen werden, d.h. eine ausreichende Füllleistung des Kompressors - Typ - und notwendiger Innendurchmesser des angeschlossenen Luftschlauches - ausreichend leistungsstarkes Druckluftwerkzeug. Hat z. B. der Luftschlauch einen Innendurchmesser von z. B. 6 mm und ist der Kompressor ausreichend leistungsstark, kann es passieren, dass die maximale/ notwendige Leistung des Druckluftwerkzeugs nicht erreicht wird, weil der Schlauch durch seinen verringerten Innendurchmesser die notwendige Luftzufuhr in das Druckluftwerkzeug, z. B. Druckluftschrauber, der einen hohen Luftverbrauch hat, einschränken.
- Die Druckluft besitzt andere dynamische Eigenschaften und Verhalten als hydraulische Flüssigkeit, z. B. bei der Übertragung der Kraftwirkung, und in diesem Fall, wenn bei einem Prozess ein auf Hydraulikflüssigkeit basierendes System funktioniert, muss die Verwendung von Druckluft mit gleichem Druck nicht ausreichend sein und der jeweilige Prozess ist durch eine Funktionsprobe zu prüfen.

III. Empfohlenes Zubehör

LUFTSCHLAUCH

- Für die max. Leistung der Schleifmaschine muss ein ausrollbarer (kein Spiral-)Schlauch mit Innendurchmesser mindestens von 8 mm verwendet werden; nähe Infos zum Schlauch entnehmen Sie dem Kapitel Technische Daten.

LUFTAUFBEREITUNGSANLAGE

- Nähere Informationen zur Funktion und Anschluss von Aufbereitungsgeräten befinden sich im entsprechenden Kapitel weiter im Text.

Bestellnummer des Gerätes (Abb. 4)	Beschreibung des Gerätes (Aufbereitungsanlagen)
8865101	Filter
8865102	Nebelöler für Pneumatiköl
8865103	Druckregler mit Manometer
8865104	Druckregler mit Manometer und Filter
8865105	Druckregler mit Manometer, Filter und Pneumatikölzerstäuber

Tabelle 3

ÖL FÜR PNEUMATISCHES WERKZEUG

- Aus Betriebsgründen muss das Druckluftwerkzeug regelmäßig mit Öl für Pneumatikwerkzeuge geschmiert werden, das von vielen Herstellern vermarktet wird. Das für Pneumatikwerkzeuge bestimmte Öl schäumt nicht und ist nicht aggressiv gegenüber den Dichtungselementen im Gerät. Die Anwendung der für Schleifmaschine ohne eine ausreichende Schmierung mit Öl für Druckluftwerkzeuge führt zu ihrer Beschädigung.

SCHLEIFPAPIERE

- An der Schleifmaschine können Schleifpapiere mit verschiedener Korngröße befestigt werden. Der Materialabtrag sinkt, je kleiner die Korngröße des Schleifpapiers ist. Zum Abschleifen vom Material wählen Sie in Papier mit einer größeren Körnung, zum Abschleifen von Unebenheiten, z. B. Stellen mit abgeblättertem Lack, ein Papier mit mittlerer Korngröße,

und zur Endbearbeitung von Oberflächen, z. B. zum Lackieren, wählen Sie feines Korn. Die Korngröße sinkt mit der steigenden PXY-Nummer.

SCHLEIFPAPIERE EXTOL® PREMIUM,
Ø 150 MM, 8 LÖCHER IM KREIS 65 MM;
KLETT; PACKUNG 10 ST.

Bestellnummer	Korngröße
8803581	P40
8803582	P60
8803583	P80
8803584	P100
8803585	P120

Tabelle 4

POLIERSCHEIBE LAMM

- Zum Trockenpolieren kann die Polierscheibe Extol® Craft mit Ø 150 mm mit Klettbefestigung angewendet werden.



Abb. 1

LUFTSCHLAUCH

- Zur Erreichung der Leistung der Schleifmaschine ist der Luftschlauch mit einem Innendurchmesser von mind. 8 mm einzusetzen. Wir empfehlen einen PUR-Wendelschlauch Extol® Premium 8865135 mit Messing-Schnellkupplungen Innendurchmesser 8 mm und Länge 8 m.

PU-Spiraldruckluftschlauch mit Schnellkupplungen aus Messing



8865135 1/4", Innen-Ø 8mm, L 8m

Abb. 2

LUFTAUFBEREITUNGSANLAGE

- Nähere Informationen zur Funktion und Anschluss von Aufbereitungsgeräten befinden sich im entsprechenden Kapitel weiter im Text.

Bestellnummer des Gerätes (Abb. 4)	Beschreibung des Gerätes (Aufbereitungsanlagen)
8865101	Filter
8865102	Nebelöler für Pneumatiköl
8865103	Druckregler mit Manometer
8865104	Druckregler mit Manometer und Filter
8865105	Druckregler mit Manometer, Filter und Pneumatikölzerstäuber

Tabelle 5

ÖL FÜR PNEUMATISCHES WERKZEUG

- Aus Betriebsgründen muss das Druckluftwerkzeug regelmäßig mit Öl für Pneumatikwerkzeuge geschmiert werden, das von vielen Herstellern vermarktet wird. Das für Pneumatikwerkzeuge bestimmte Öl schäumt nicht und ist nicht aggressiv gegenüber den Dichtungselementen im Gerät. Die Anwendung der für Schleifmaschine ohne eine ausreichende Schmierung mit Öl für Druckluftwerkzeuge führt zu ihrer Beschädigung.

IV. Bestandteile und Bedienelemente

HINWEIS

- Die Komponenten und Bedienelemente auf der Abb. 3 sind beispielhaft beim Modell der Schleifmaschine Extol® Premium 8865038 beschrieben, das Modell Fortum® 4795038 verfügt über dieselben Komponenten und Bedienelemente, unterschiedlich ist nur Design.



Abb. 3

Abb. 3, Position-Beschreibung

- Handflächen-Betriebsschalter
- Positionierbarer Luftaustritt
- Stutzen zum Anschluss von Fremdsaugung
- Stecker zum Anschluss vom Druckluftschlauch (muss nicht installiert werden, siehe weiter)
- Drehzahlregelung (Luftströmung in die Schleifmaschine)
- Teller mit Klettverschluss zur Befestigung von Schleifpapier oder Polierüberzug
- Griff

V. Vorbereitung der Schleifmaschine zum Einsatz

HINWEIS

- Vor dem Gebrauch der Schleifmaschine lesen Sie aufmerksam die ganze Bedienungsanleitung durch, da der Hersteller keine Verantwortung für Schäden oder Beschädigung des Produktes trägt, die durch seine unsachgemäße Nutzung im Widerspruch mit dieser Bedienungsanleitung verursacht wurden. Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung beim Gerät auf, damit sich die Bediener mit ihr vertraut machen können. Verhindern Sie die Beschädigung dieser Gebrauchsanleitung.

- Wahl eines ausreichend leistungsfähigen Kompressors

- Für die maximale Leistung der Schleifmaschine muss der Kompressor eine ausreichende Füllleistung haben, siehe Punkt 1) im Kapitel Technische Daten. Im Falle von kurzen Unterbrechungen zwischen den Arbeitsschritten bei ausreichend langen Pausen und kurzfristiger Arbeit mit dem Druckluftwerkzeug kann eine unzulängliche Füllleistung vom Kompressor durch ein größeres Volumen vom Druckbehälter ausgeglichen werden; weiterführende Informationen siehe Kapitel Technische Daten.

2) Wahl des Druckluftschlauchs für den Anschluss vom Kompressor

- Der Luftschlauch muss einen Durchmesser von mind. 8 mm haben, um einen ausreichenden Luftdurchfluss zu gewährleisten, weil er für die Leistung der Schleifmaschine wichtig ist, vgl. empfohlener Wendelschlauch Extol® Premium 8865135.
- Zum Verbinden der Schleifmaschine mit dem Kompressor muss ein Luftschlauch gewählt werden, der für Druckluft mit einem Arbeitsdruck von mind. 8 bar bestimmt ist.

- Auf dem Luftschlauch ist der Wert mit max. Luftdruckwert angeführt, der aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden darf. Der Wert der Luftdrucks, der für den Antrieb der Schleifmaschine bestimmt ist, darf daher nicht höher sein, als der auf dem Schlauch angeführte Druckluftwert..
- Der Schlauch muss an den Enden mit einem Stecker und Schnellkupplungsadapter ausgestattet sein, über den man den Schlauch mit den restlichen Anlagen verbinden kann.

3) Anschluss des Schlagschraubers an den Kompressor – Luftaufbereitung

! WARNUNG

- Die Druckluftschleifmaschine wird mit Druckluft angetrieben, die frei von Feuchtigkeit - Kondensat - sein und beigemischtes Pneumatiköl enthalten muss. Zu diesem Zweck dienen die im Schema auf Abb. 4 dargestellten und beschriebenen Zusatzanlagen, die vor dem Lufteinlass in die Schleifmaschine in der angeführten Reihenfolge installiert sein müssen.
- Nicht getrocknete Druckluft ohne beigemischtes Pneumatiköl beschädigt die Innenteile der Druckluft-Schleifmaschine.

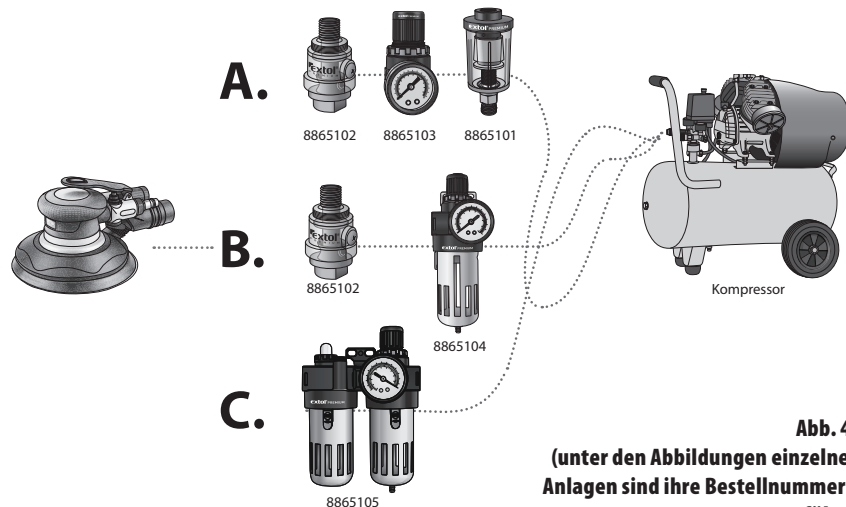


Abb. 4,
(unter den Abbildungen einzelner
Anlagen sind ihre Bestellnummern
angeführt)

Bestellnummer des Gerätes (Abb. 4)	Beschreibung des Gerätes (Aufbereitungsanlagen)
8865101	Filter
8865102	Nebelöler für Pneumatiköl
8865103	Druckregler mit Manometer
8865104	Druckregler mit Manometer und Filter
8865105	Druckregler mit Manometer, Filter und Pneumatikölzerstäuber

Tabelle 6

! HINWEIS

- Die Luftaufbereitungsanlagen sind nicht Bestandteil vom gelieferten Zubehör, sondern müssen separat bezogen werden..

BESCHREIBUNG DER FUNKTION VON LUFTAUFBEREITUNGSANLAGEN

Filter (Kondensatabscheider) - entfernt aus der Druckluft Wasser (Kondensat), das durch Verpressung vom Wasserdampf im Kompressor entstanden ist. Der Filter kann entweder separat, oder in Kombination mit einem Druckregler oder auch einem Nebelöler eingesetzt werden. Er kann ebenfalls integrierender Bestandteil des Luftaustrittes am Kompressor sein (aus dem Kompressorwerk).

Nebelöler - mischt dem Luftstrom Pneumatiköl bei, das zusammen mit der Luft ins Geräteinnere dringt und seine Komponenten vor Einfressen und schnellem Verschleiß schützt. Der Nebelöler kann entweder separat, oder in Kombination mit einem Druckregler oder auch einem Abscheider eingesetzt werden.

Bemerkung:

- Die Aufbereitungsanlage 8865105 beinhaltet einen Pneumatikölzerstäuber, der einen Ölnebel bildet.

Druckregler - ermöglicht die richtige Einstellung vom Luftdruck, der zur optimalen und sicheren Funktion der Schleifmaschine notwendig ist, denn es kann zu einer Überschreitung vom max. Arbeitsdruck für Schleifmaschine am Luftausgang des Kompressors kommen, da bei der Verwendung vom längeren Luftschlauch der Luftdruck am Ausgang auf natürliche

Weise zurückgeht, und daher muss dieser Rückgang am Eingang durch höheren Druck ausgeglichen werden und deswegen muss vor dem Lufteingang am Druckluftwerkzeug ein Druckregler installiert werden, damit der zulässige Höchstwert vom Arbeitsdruck nicht überschritten wird; weiterführende Informationen siehe Kapitel Technische Daten.

MÖGLICHE SCHALTUNGEN (SIEH SCHEMA ABB. 4)

! HINWEIS

- Die Reihenfolge der im Schema auf Abb. 4 dargestellten Aufbereitungsanlagen muss beim Anschluss eingehalten werden.
- Beim Einsatz von Luftaufbereitungsanlagen richten Sie sich nach den Informationen, die in ihren Bedienungsanleitungen angeführt sind.
- Zum Anschluss der Aufbereitungsanlagen können folgende Extol®-Schnellkupplungen benutzt werden, die man unter den angeführten Bestellnummern beziehen kann.

Steckertypen an vernickelten Schnellkupplungen Extol Premium® mit Gewinde G 1/4".

Abbildung	Typ	Best.-Nr.
	Tülle mit Außengewinde	8865111
	Tülle mit Innengewinde	8865114
	Stecker mit Außengewinde	8865121
	Stecker mit Innengewinde	8865124

Tabelle 7

- Sämtliche Gewindeverbindungen der anzuschließenden Teile sind mit einem Teflonband abzudichten, damit es zu keinen Luftleckagen kommt..**

➔ Das Teflonband (z. B. Extol Best.-Nr. 47532) wickeln Sie eng um das Gewinde herum und dann drücken Sie es leicht an das Gewinde an, siehe Abb. 5.

Teflonband am Gewinde



Abb. 5

- Das notwendige Gemisch an trockener Luft und Pneumatiköl mit richtigem Druck kann man auf drei verschiedene Weisen erreichen (in Klammern sind die Best.-Nr. der Aufbereitungsanlagen angeführt):

MIT DREI AUFBEREITUNGSEIHEITEN (1+1+1) GEM. PUNKT A) ABB. 4

- Nebelöler (8865102)
- Druckregler mit Manometer (8865103)
- Filter (8865101)

VORGEHENSWEISE

1. Füllen Sie den Nebelöler mit Pneumatiköl und schrauben Sie diesen an das Gewinde am Lufteingang der Schleifmaschine an (Abb. 6).

! HINWEIS

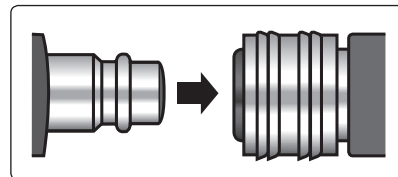
- Der Luftausgang aus dem Nebelöler (mit enthaltenem Pneumatiköl) darf nicht an den Druckregler oder Abscheider angeschlossen sein, da sich in diesen das Öl ansammeln würde, was unerwünscht ist. Aus diesem Grund muss die Reihenfolge der Aufbereitungsanlagen eingehalten werden.
 - Der Nebelöler muss direkt am Lufteingang ins Werkzeug installiert werden, damit das Pneumatiköl in das Werkzeug eindringt und nicht im Schlauch oder anderen Geräten bleibt.
2. Schrauben Sie an das Gewinde des Nebelölbers den Druckregler an, an den Sie von der anderen Seite den Stecker der Schnellkupplung installieren.

! HINWEIS

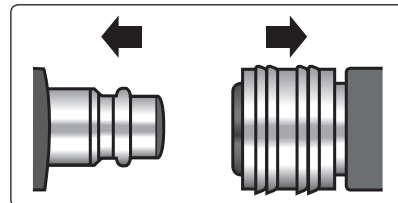
- Benutzen Sie immer unverschleißbare Schnellkupplungen, die einen freien Durchgang

haben, damit beim Trennen die Luft abgelassen und das System drucklos gemacht wird.

- Es ist ebenfalls immer zu kontrollieren, ob die Schnellkupplungen nicht beschädigt oder mit Schmutz verstopft sind.
Der Schnellkupplungsadapter muss mit dem Stecker so verbunden sein, dass er einrastet. Falls während des Luftdruckaufbaus im System die Schnellkupplung nicht dicht ist, machen Sie das System auf die nachstehend beschriebene Weise drucklos und tauschen Sie sie aus.
- Schützen Sie die Luftschnellkupplungen vor Beschädigungen und Schmutz.
- Um diese Verbindung zu lösen, drücken Sie den Stecker der Schnellkupplung (Abb.6).



Verbindung



Trennung

Abb. 6

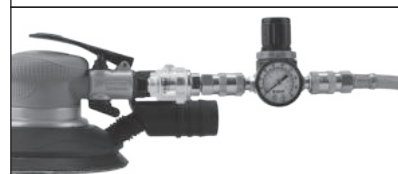
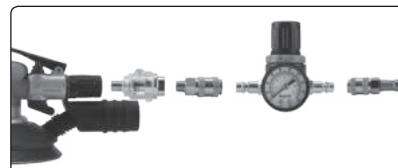


Abb. 7

! HINWEIS

- Der Druckregler muss ebenfalls nahe am Lufteingang ins Werkzeug installiert werden, damit es zu keinem Druckverlust infolge von einer höheren Luftsäule im Schlauch kommt (Abb.7).
3. Am Luftausgang am Kompressor oder vor dem Druckregler (an der dritten Stelle ab dem Schleifmaschinegriff) ist ein Filter zur Kondensatentfernung zu installieren.
- Statten Sie den Luftfilter mit Schnellkupplungssteckern je nach dem aus, ob der Filter hinter dem Druckregler oder am Luftausgang aus dem Kompressor installiert wird (die Gewinde sind mit einem Teflonband abzudichten).

AUSSTATTUNG DES FILTERS MIT SCHNELLKUPPLUNGSSTECKERN ZUM ANSCHLUSS AM LUFTAUSGANG AUS DEM KOMPRESSOR UND VERBINDUNG MIT DEM LUFTSCHLAUCH (ABB.7).

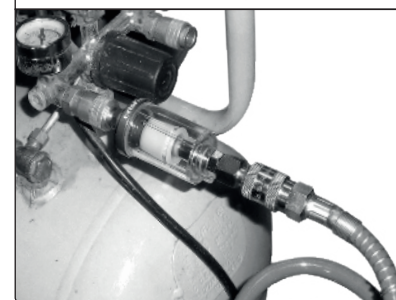
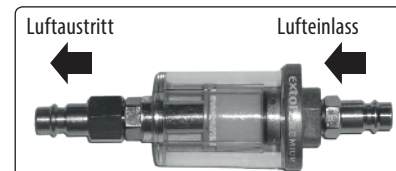


Abb. 8, Anschluss vom Filter (Abscheider) Extol® Craft 8865101

MIT HILFE VON ZWEI AUFBEREITUNGSANLAGEN (1 + 2 IN EINEM) GEM. PUNKT B) SIEHE ABB. 4

- Nebelöler (8865102)
- Druckregler mit Manometer und Filter (8865104)

VORGEHENSWEISE

1. Installieren Sie den Nebelöler am Lufteingang in die Schleifmaschine; nähere Erklärung des Grundes siehe Abschnitt A) Verbindungsarten.
2. Verbinden Sie den Druckregler mit Manometer und Filter mit dem Nebelöler an der Schleifmaschine über einen kurzen Luftschlauch (nicht direkt am Griff der Schleifmaschine - Gerät kann aufgehängt werden).

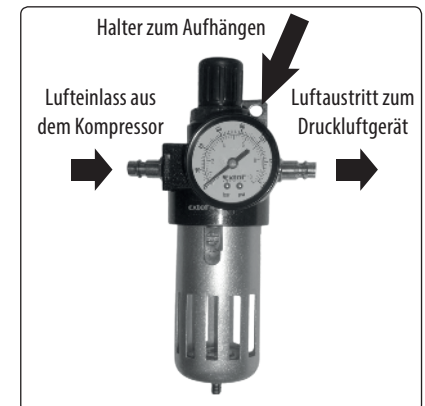


Abb. 9 - Beschreibung vom Druckregler mit Manometer und Filter Extol® 8865104

3. Verbinden Sie die Aufbereitungsanlage über einen Schlauch mit dem Kompressor.

! HINWEIS

- Schließen Sie den Luftausgang am Kompressor an die richtige Öffnung an der Aufbereitungsanlage an, siehe Abb. 9.

MIT EINER AUFBEREITUNGSEIHEIT (3 IN 1) GEM. PUNKT C) ABB. 4

- Druckregler mit Manometer, Filter und Pneumatiköl-Zersträuber (8865105).

VORGEHENSWEISE

1. Füllen Sie den für das Pneumatiköl bestimmten Behälter der Aufbereitungsanlage mit Pneumatiköl..

2. Schließen Sie an den Eingang der Aufbereitungsanlage über einen Schlauch die Luft aus dem Kompressor an. Schließen Sie an den Ausgang der Aufbereitungsanlage einen Luftschlauch an und diesen an den Lufteingang der Schleifmaschine, siehe Abb. 10.

- ➔ Diese Aufbereitungsanlage ist zum Aufhängen bestimmt und nicht zum direkten Anschluss an die Schleifmaschine, sondern zum Anschluss über einen Luftschlauch.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass der Luftschlauch zwischen dieser Aufbereitungsanlage und der Schleifmaschine nicht lang ist, sonst wird sich Pneumatiköl im Luftschlauch anstauen und gelangt nicht in die Schleifmaschine und es kommt ebenfalls zu einem Druckverlust.

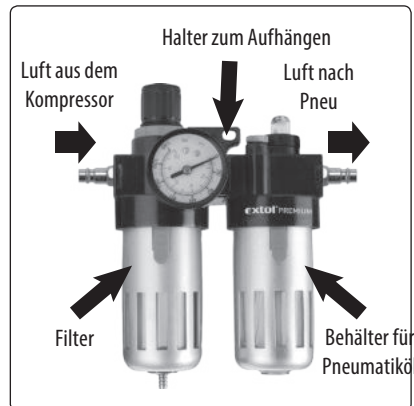


Abb. 10, Beschreibung der Aufbereitungsanlage Extol® 8865105

! HINWEIS

- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob sich im Nebelöler Pneumatiköl befindet, denn sonst kann es zur Beschädigung des Werkzeugs infolge von unzureichender Schmierung kommen.

BEMERKUNG:

- Bei einigen Kompressoren ist am Luftausgang bereits ein Filter zur Kondensatentfernung aus der Luft eingebaut, daher muss kein weiterer Filter installiert werden.

EINBRINGUNG VON PNEUMATIKÖL DIREKT INS WERKZEUG

- Das Pneumatiköl kann direkt in die Schleifmaschine über die Einlassöffnung z. B. mit einer Spritze eingefüllt werden (ungefähr 1-2 ml). Für kurzfristige Arbeiten muss dann kein Nebelöler benutzt werden. Diese Öleinfüllung ist jedoch vor der allerersten Inbetriebnahme, bei der Inbetriebnahme nach einer langfristigen Außerbetriebsetzung und vor Einlagerung der Schleifmaschine für eine längere Zeit durchzuführen.
- ➔ Bei längeren Arbeiten muss das Öl in die Schleifmaschine mehrmals eingefüllt werden, da eine unzureichende Schmierung zur Beschädigung der Schleifmaschine führt. Aus diesem Grund empfehlen wir, stets einen Nebelöler zu nutzen, der eine ausreichende, ununterbrochene Ölbefüllung der Schleifmaschine während des Betriebs sicherstellt.

- Falls Sie die Schleifmaschine an eine zentrale Druckluftversorgung anschließen, stellen Sie folgende Maßnahmen sicher:
- Die Schleifmaschine darf nur an eine Luftquelle angeschlossen werden, bei der es zu keiner Überschreitung des max. Arbeitsdrucks um mehr als 10 % kommen kann; im Falle vom höheren Arbeitsdruck muss in der Leitung ein Reduktionsventil mit eingebautem Druckminderer installiert werden.
- Achten Sie darauf, dass die Luftleitungen ein Gefälle aufweisen (der höchste Punkt sollte sich am Kompressor befinden). In den niedrigsten Punkten sollte ein einfach zugänglicher Abscheider zum Auffangen vom Kondensat installiert werden.
- Abzweigungen des Luftleitungssystems sollten auf die Leitung von oben angeschlossen werden.
- Abzweigungen für die Schleifmaschine müssen direkt an der Anschlussstelle mit einer Luftaufbereitungsanlage versehen sein: Wasserabscheider und Nebelöler.

4) Aufsetzen vom Schleifpapier/Polierscheibe auf den Schleifmaschinenteller

- ➔ Setzen Sie auf den Schleifmaschinenteller ein Schleifpapier mit einem Durchmesser von 150 mm

auf. Falls Sie eine externe Staubabsaugung an der Schleifmaschine anschließen wollen, setzen Sie auf den Schleifmaschinenteller ein Schleifpapier mit acht Löchern so auf, dass die Löcher im Schleifpapier mit den Löchern im Schleifmaschinenteller übereinstimmen. Die Staubabsaugung erfolgt über die Löcher im Schleifpapier. Wählen Sie die Korngröße vom Schleifpapier je nach gewünschter Abtragsleistung am bearbeiteten Material oder Oberflächengestaltung aus, siehe Tabelle 8.

Korngröße vom Schleifpapier	Verwendungszweck
GROB P40 bis P60	Großer Materialabtrag. Materialschliff.
MITTEL P80 bis P120	Abschleifen von geringen Unebenheiten, z. B. Stellen mit abgeblättertem Lack zum Überstreichen.
FEIN z. B. P240	Endbearbeitung - Feinschliff, z. B. vor dem Lackieren.

Tabelle 8

- ➔ Am Schleifteller kann eine Polierscheibe mit einem Klettverschluss zum Trockenpolieren befestigt werden.

! HINWEIS

- Installieren Sie auf den Schleifmaschinenteller keine Schleifscheiben mit einem Durchmesser von mehr als 150 mm, es könnte zum Zerreißen oder Auffangen des überstehenden Teils der Schleifscheibe und dadurch zum Verlust der Kontrolle über die Schleifmaschine kommen.
- Im Gegensatz kann die Anwendung vom Schleifpapier mit einem kleiner Durchmesser zum schnelleren Verschleiß von dem Bereich des Schleiftellers führen, der nicht mit dem Schleifpapier abgedeckt ist.

5) Start vom Kompressor und Druckeinstellung

- Vor der Einschaltung des Verdichters überprüfen, ob die Teile des Systems oder Pneumatik nicht beschädigt oder gelöst sind, ob die Schnellkupplungen fest verbunden sind und ob der Luftschlauch nicht beschädigt und sein Mantel nicht morsch oder rissig ist. Überprüfen auch, ob der Schleifteller nicht beschädigt oder lose ist.

Falls vor dem Start des Kompressors festgestellt wird, dass irgendein Teil der Anlage beschädigt ist, sorgen Sie dafür, dass Abhilfe geschafft wird. Starten Sie den Kompressor nicht, wenn das Luftsystem offensichtliche Mängel aufweist.

- Nach dem Anschluss von allen Luftaufbereitungsanlagen schalten Sie den Kompressor ein und nach dem Druckaufbau im Luftbehälter des Kompressors stellen Sie am Druckregler am Luftausgang aus dem Kompressor und am Druckregler der Aufbereitungsanlagen einen Druck bis max. 6 bar.

BEMERKUNG:

Der Druckregler am Kompressor zum Einstellen vom Druck am Luftausgang mit einem bestimmten Wert kann erst nach dem Druckaufbau im Druckbehälter des Kompressors eingestellt werden.

- **Übersteigen Sie niemals den max. Luftarbeitsdruck von 6 bar.**
- Prüfen Sie die Luftdichtheit sämtlicher Verbindungen. Um Falle von Undichtigkeiten stellen Sie den Kompressor ab und machen Sie das Luftsystem drucklos.
- Falls Sie die Aufbereitungsanlage 8865105 - Druckregler mit Manometer, Filter und Pneumatikölzersträuber - benutzen, muss nach dem Einschalten des Kompressors die Intensität der Zersträubung vom Pneumatiköl am Regler eingestellt und feinjustiert werden.

VI. Anwendung vom Exzentrerschleifer

! HINWEIS

- Setzen Sie die Schleifmaschine kurz vor der Anwendung im Leerlauf in Betrieb und stellen Sie fest, ob sie keine Anzeichen vom nicht normalen Lauf zeigt; danach führen Sie einen kurzen Funktionstest unter Belastung und aufgesetztem Schleifpapier durch. Falls die Schleifmaschine nicht richtig funktioniert oder irgendeine Störung aufweist (z. B. am Abzug), trennen Sie sie von der Luftzufuhr und stellen eine Reparatur über den Händler in einer autorisierten Werkstatt der Marke Extol® sicher (siehe Kapitel Reinigung, Wartung, Service).

! HINWEIS

- **Beim Betrieb der Schleifmaschine ohne Belastung läuft das Gerät mit hoher Drehzahl ohne Exzentrizität (seitliche kreisende Bewegungen), jedoch bei der Belastung sinkt die Drehzahl und die Schleifmaschine macht exzentrische Bewegungen, um die Effizienz vom Schleifen zu erhöhen. Es handelt sich um keinen Mangel, sondern um ein normales Betriebsprinzip von Exzentrerschleifmaschinen.**

- Das geschliffene Material ist gegen ungewollte Bewegungen zu sichern.

! WARNUNG

- Bei der Arbeit mit der Schleifmaschine den zertifizierten Atemschutz mit entsprechendem Schutzniveau tragen, weil der Staub, insbesondere aus einem chemisch aufbereiteten Material, gesundheitsschädlich ist. Hartholzstaub gilt als krebserzeugend.

- Zertifizierte Handschuhe und Augenschutz mit entsprechendem Schutzniveau tragen.

! WARNUNG

- Um die Staubentwicklung beim Schleifen zu reduzieren, schließen Sie die Schleifmaschine an eine geeignete, leistungsstarke Absauganlage an, **was beim Schleifen von Gipskarton unumgänglich ist**, denn sonst würde sich die Schleifmaschine durch überhöhte Staubproduktion beschädigen. Zur Staubabsaugung ist ein Industriestaubsauger zu wählen, und nicht ein normaler Hausstaubsauger zur Reinigung, denn dies würde ihn beschädigen.

INBETRIEBNAHME DER SCHLEIFMASCHINE

- Mit Handfläche den Betriebsschalter drücken und die Schleifmaschine am Griff halten (Abb. 11).



Abb. 11

- ➔ Zum optimalen Materialabtrag und im Hinblick zu seinem Charakter ist die optimale Drehzahl der Schleifmaschine mit dem Regler einzustellen, siehe Abb. 3, Position 5; z. B. für weiche Werkstoffe sind niedrigere Drehzahlen zu wählen.

- ➔ Den Luftaustritt der Schleifmaschine (Abb. 3, Position 2) richten Sie so aus, dass die Luft nicht auf Sie oder nahe stehende Personen bläst, damit sie nicht eingeatmet wird und damit kein Staub von der bearbeiteten Fläche in die Umgebung geschleudert wird. Die aus der Schleifmaschine austretende Luft enthält beigemischtes Pneumatiköl.

VII. Sicherheitsanweisungen für die Schleifmaschine

Bei der Anwendung und Wartung der Schleifmaschine sind folgende Hinweise einzuhalten:

- Benutzen Sie die Schleifmaschine nicht, wenn Sie müde, unter Alkoholeinfluss oder Einwirkung von anderen, die Aufmerksamkeit beeinflussenden Stoffen stehen. Verhindern Sie die Anwendung des Werkzeugs durch Kinder, unbelehrte oder geistig und physisch unmündige Personen. Stellen Sie sicher, dass keine Kinder mit dem Gerät spielen.
- Vor dem Beginn jedes Arbeitseinsatzes entfernen Sie vom Gerät jegliche Einstell- und Montagewerkzeuge und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion vom Sicherheits- und Abzugsmechanismus, sowie auch ordnungsgemäßes Anziehen aller Schrauben und Muttern.

ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN

- Im Falle von einer Vielzahl von Gefahren sind vor der Installation, Inbetriebnahme, Reparaturen, Wartung, Austausch vom Zubehör oder bei Arbeiten in der Nähe der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine die Sicherheitsanweisungen zu lesen und zu verstehen. Das Ergebnis einer Nichteinhaltung dieser Anforderungen können ernsthafte Verletzungen sein.
- Die Installation, Einstellung und Anwendung der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine sollten nur qualifizierte und geschulte Bediener ausführen.

- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine darf nicht modifiziert werden. Modifikationen können die Wirksamkeit der Sicherheitsmaßnahmen mindern und das Risiko der Gefährdung des Bedieners erhöhen.
- Sicherheitsanweisungen sind für spätere Benutzung aufzubewahren; sie sind dem Bediener zu übergeben.
- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine darf nicht benutzt werden, wenn sie beschädigt ist.
- Werkzeuge sind regelmäßig zu kontrollieren, um zu prüfen, dass die von diesem Teil der ISO 11148 geforderten Nennwerte und Kennzeichnungen auf dem Werkzeug lesbar angegeben sind. Falls es notwendig ist, muss der Arbeitgeber/Bediener Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen, um Ersatzschilder mit Kennzeichnungen zu erwerben.

FÜR DIE ARBEITSTÄTIGKEITEN FLÄCHENSCHLEIFEN SPECIFISCHE WARNANWEISUNGEN:

- a) **Es darf kein übergroßes Schleifpapier für die Schleifscheibe verwendet werden. Bei der Wahl vom Schleifpapier muss man sich nach den Herstellerempfehlungen richten. Zu großes Schleifpapier, dass über die Schleifplatte hinausragt, stellt das Risiko dar, dass es zerfetzt wird, und anschließend ein Verkanten, Zerbersten der Scheibe oder einen Rückschlag verursacht.**

FÜR DIE ARBEITSTÄTIGKEITEN POLIEREN SPECIFISCHE WARNANWEISUNGEN:

- a) **Keinen losen Teil des Polierüberzugs oder seiner Befestigungssenkeln darf man frei drehen lassen. Alle losen Befestigungssenkeln werden eingenäht oder abgeschnitten. Freie und lose rotierende Befestigungssenkeln können sich in den Fingern des Bedieners verfangen oder am/im Werkstück hängen bleiben.**

GEFAHR: HERAUSGESCHLEUDERTE BRUCHTEILE

- Der Bediener muss sich bewusst sein, dass durch einen Fehler am Werkstück oder Zubehör, oder sogar am Werkzeug selbst Geschosse mit hoher Geschwindigkeit entstehen können.

- Während des Betriebes der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine oder beim Tausch vom Zubehör am Werkzeug muss stets ein stoßfester Augenschutz getragen werden. Bei jeder Anwendung ist es empfohlen, den geforderten Schutzgrad zu beurteilen.

- Bei Arbeiten über Kopf muss ein Sicherheitshelm getragen werden.

- Gleichzeitig ist es empfohlen, Risiken für weitere Personen zu beurteilen.

- Es ist auch zu prüfen, ob das Werkstück sicher gespannt ist.

AUFFANG-/AUFWICKELGEFAHR

Falls frei hängende Kleidungsstücke, Schmuckstücke, Halsbänder, loses Haar oder Handschuhe nicht in einer ausreichenden Entfernung vom Werkzeug oder Zubehör gehalten werden, kann es zum Würgen, Skalpieren und/oder Reißwunden kommen.

GEFAHREN WÄHREND DES BETRIEBES

- Die Benutzung von Werkzeugen kann für die Hände der Bediener Gefahren darstellen, inklusive Schnitt- oder Schürfwunden und Gefahren durch hohe Temperaturen. Zum Schutz von Händen sind geeignete Handschuhe zu tragen.
- Die Bediener und Arbeiter in der Instandhaltung müssen physisch fähig sein, die Größe, das Gewicht und Leistung der Werkzeuge zu bewältigen.
- Das Werkzeug muss auf richtige Weise gehalten werden; der Bediener muss bereit sein, normale oder plötzliche Bewegungen aufzufangen und muss beide Hände bereit haben.
- Es ist für Gleichgewicht und sichere Körperhaltung zu sorgen.
- Im Falle einer Stromunterbrechung muss die Start-/Stopp-Anlage gelöst werden.
- Es dürfen nur vom Hersteller empfohlene Schmiermittel benutzt werden.
- Es sind persönliche Schutzbrillen zu tragen; empfohlen sind auch geeignete Handschuhe und eine Schutzkleidung.
- Vor jedem Gebrauch ist die Stützplatte zu kontrollieren. Sie darf nicht benutzt werden, wenn sie geplatzt, abgebrochen oder ggf. auf den Boden gefallen ist.

- Es darf zu keinem direkten Kontakt mit der bewegenden Schleifplatte kommen, damit Quetsch- oder Schneidverletzungen an Händen oder anderen Körperteilen vermieden werden. Zum Schutz von Händen sind geeignete Handschuhe zu tragen.
- Das Gerät darf nie in Betrieb genommen werden, wenn es nicht mit einem Schleifwerkzeug zur Bearbeitung des Werkstücks ausgestattet ist.
- Bei der Anwendung der Werkzeuge bei Kunststoffen und anderen nicht leitenden Materialien besteht die Gefahr einer elektrostatischen Entladung.
- Die beim Schleifen und Polieren entstehenden Staube und Gase können explosionsgefährliche Umgebung bilden. Es sind stets Systeme zum Abscheiden oder Minderung von Flugstaub anzuwenden, die für das bearbeitete Material geeignet sind.

GEFAHREN AUF GRUND VON WIEDERHOLTEN BEWEGUNGEN

- Bei der Anwendung der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine zum Ausüben von Arbeitsschritten kann der Bediener Unbequemlichkeiten im Bereich von von Händen, Armen, Schultern, Hals oder weiteren Körperteilen ausgesetzt sein.
- Bei der Anwendung der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine wird empfohlen, dass der Bediener eine bequeme Körperhaltung einnimmt und unbequeme oder instabile Körperhaltung vermeidet. Bei langfristigen Arbeiten sollte der Bediener seine Position ändern, um Unbequemlichkeit und Müdigkeit zu vermeiden.
- Falls der Bediener Anzeichen wie dauerhafte oder wiederkehrende Unbequemlichkeit, Schmerzen, Tremor, Kribbeln, Empfindungslosigkeit, Brennen oder Steifheit bemerkt, sollte er diese Warnanzeichen nicht ignorieren. Er sollte dies dem Arbeitgeber melden und mit einem qualifizierten Mediziner Rücksprache halten.

GEFAHREN, DIE AUS DEM ZUBEHÖR HERVORGEHEN

- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine ist vor dem Aufsetzen und Tausch des Werkzeugs oder Zubehör vom Stromnetz zu trennen.

- Der Bediener darf während des Betriebes oder nach der Benutzung das Werkzeug nicht berühren, da dieses heiß oder scharf sein kann.
- Es dürfen nur Typen und Größen von Zubehör und Verbrauchsmaterialien benutzt werden, die vom Hersteller der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine empfohlen sind; es dürfen keine anderen Typen und Größen von Zubehör oder Verbrauchsmaterialien benutzt werden.
- Es dürfen keine Schleif- und Trennwerkzeuge benutzt werden.
- Es ist zu kontrollieren, ob die Höchstzahl des Werkzeugs (Lamellenscheiben, Schleifbänder, Fiber- oder Stützscheiben usw.) höher ist als die auf der Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine angeführte Nenndrehzahl.
- Selbsthaftende Schleifteller müssen zentrisch auf dem Stützteller angebracht werden.

GEFAHREN AM ARBEITSPLATZ

- Ausrutschen, Stolpern und Fälle sind die Hauptursachen von Unfällen am Arbeitsplatz. Warnungen vor schlüpfrigen Oberflächen verursacht durch die Anwendung vom Werkzeug und auch vor Stolpergefahr über Luftleitungen oder Hydraulikschlauch.
- Die Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine ist nicht zur Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt und ist allgemein bei Berührung von Stromleitungen nicht isoliert.
- Es ist zu kontrollieren, dass sich am Einsatzort keine Strom- oder Gasleitungen u. ä. befinden, die bei einer Beschädigung infolge der Nutzung vom Werkzeug Gefahren darstellen können.

DURCH STAUB UND DÄMPFE VERURSACHTE GEFAHREN

- Die bei der Anwendung von Poliermaschinen oder Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschinen entstehenden Staube und Dämpfe können Erkrankungen verursachen (z. B. bösartige Krebserkrankungen, Fötus-Beschädigungen, Asthma und/oder Hautentzündungen); die Grundanforderung ist die Beurteilung von Risiken und Einführung von geeigneten Maßnahmen zur Minderung dieser Gefahren.

- Die Beurteilung von Risiken sollte den bei der Werkzeugbenutzung entstehenden Staub und das Potenzial des bestehenden schädlichen Staubes umfassen.
- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine muss zwecks Minimierung von Staub- und Dampfemissionen so benutzt und gewartet werden, wie es in der Bedienungsanleitung empfohlen ist.
- Der Abzug ist so einzustellen, damit in einer staubigen Umgebung die Schädlichkeit vom Staub minimiert wird.
- Falls es zum Entstehen von Staub oder Dämpfen kommt, muss ihre Minderung am Emissionsort die Priorität sein.
- Sämtliche untrennbaren Hauptbestandteile oder Zubehör zum Auffangen, Absaugen oder Reduzierung von Mengen an Flugstaub oder Dämpfen müssen in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen benutzt und gewartet werden.
- Das Verbrauchsmaterial/Werkzeug ist so auszuwählen, zu warten und auszutauschen, wie es in der Betriebsanleitung empfohlen ist, damit eine unnötige Erhöhung der Staub- oder Dämpfekonzentration vermieden wird.
- Ein Atemschutz muss in Übereinstimmung mit den Arbeitgeberanweisungen und so angewendet werden, wie dies durch die UVV-Vorschriften gefordert wird.

DURCH LÄRM VERURSACHTE GEFAHREN

- Die Aussetzung zu hohen Lärmpegeln kann einen dauerhaften, arbeitsuntauglichen Hörverlust und weitere Probleme verursachen, wie Tinnitus (Klingeln, Summen, Pfeifen oder Brummen in den Ohren). Für solche Risiken besteht daher die Notwendigkeit einer Beurteilung von Risiken und Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Behandlung dieser Gefahren.
- Geeignete Steuerarten zur Minderung von Risiken können Maßnahmen wie Dämpfungswerkstoffe umfassen, die das „Klingeln“ von Werkstücken verhindern.
- Ein Gehörschutz muss in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen und UVV-Vorschriften angewendet werden.
- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine muss so benutzt und

gewartet werden, wie es in der Bedienungsanleitung empfohlen ist, um unnötige Erhöhung des Lärmpegels zu verhindern.

- Das Verbrauchsmaterial/Werkzeug ist so auszuwählen, zu warten und auszutauschen, dass eine unnötige Erhöhung des Lärmpegels verhindert wird.
- Ist Bestandteil der Ausstattung einer Poliermaschine oder der Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine ein Dämpfer, ist stets zu kontrollieren, dass dieser beim Gerätebetrieb funktionsfähig und in einem ordnungsgemäßen Zustand ist.

DURCH VIBRATIONEN HERVORGERUFENE GEFAHREN

Die Informationen für die Benutzung müssen auf die durch Vibrationen hervorgerufenen Gefahren hinweisen, die nicht beim Entwurf und Konstruktion beseitigt wurden und die als durch Vibrationen verursachte Restrisiken bestehen. Sie müssen den Arbeitgebern ermöglichen, Umstände zu identifizieren, unter denen der Bediener wahrscheinlich dem Risiko von Vibrationen ausgesetzt sein wird. Falls der nach ISO 28927-3 festgelegte Vibrationswert die Vibrationsemission bei vorausgesetzten (voraussetzbaren unrichtigen Nutzungsarten) Maschinenbenutzungen nicht geeignet repräsentiert, müssen nachträgliche Informationen und/oder Warnungen übergeben werden, die eine Beurteilung und Steuerung von den aus Vibrationen hervorgehenden Risiken ermöglichen.

- Die Aussetzung den Vibrationen kann eine Beschädigung von Nerven und vom Kreislauf in Händen und Armen verursachen, die eine Arbeitsunfähigkeit zu Folge haben.
- Bei Arbeiten in Kälte ist eine warme Kleidung zu tragen und die Hände sind warm und trocken zu halten.
- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine darf nicht mehr benutzt werden, wenn der Bediener an seinen Fingern oder Händen stumpfe Gefühle, Kribbeln, Schmerz oder weisse Haut empfindet - dies ist sofort dem Arbeitgeber anzuzeigen und Rücksprache mit einem Arzt zu halten.
- Die Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentrerschleifmaschine ist so zu benutzen, wie dies

- in der Bedienungsanleitung empfohlen wird, damit eine unnötige Erhöhung des Vibrationswertes verhindert wird.
- Das Gerät muss mit einem leichten und sicheren Druck gehalten werden, unter Erwägung von notwendigen Reaktionskräften der Hand, weil mit einem höheren Handdruck sich allgemein das aus Vibrationen hervorgehendes Risiko erhöht.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR DRUCKLUFTWERKZEUGE

- Druckluft kann ernsthafte Verletzungen verursachen:
 - die Luftversorgung muss stets abgeschaltet sein, die Druckluftschläuche müssen trocken und die Geräte von der Druckluftzuleitung getrennt sein, wenn das Werkzeug nicht benutzt wird, wenn Zubehör ausgetauscht und das Gerät einer Wartung unterzogen wird;
 - der Luftstrom darf niemals auf den Bediener oder andere Personen gerichtet werden.
- Das Herausschleudern (plötzliche Bewegung) von Schläuchen kann ernsthafte Verletzungen verursachen. Es ist immer einer Kontrolle durchzuführen, ob die Schläuche oder Kupplungen nicht beschädigt oder gelockert sind.
- Falls drehbare Universalkupplungen (Kupplungen mit Widerhaken) benutzt werden, müssen Arretierstifte und Sicherheitsbänder gegen Herausschleudern (plötzliche Bewegung) der Schläuche installiert werden, damit es zu keinen Störungen in der Schlauchverbindung zum Werkzeug und unter den Schläuchen kommt.
- Der auf dem Werkzeug angeführte maximale Luftdruck darf nicht überschritten werden.
- Das Druckluftwerkzeug darf niemals am Schlauch transportiert werden.

SPEZIFISCHE SICHERHEITSHINWEISE

Es sind Warnungen über jegliche spezifische oder ungewöhnliche Risiken bei der Benutzung der Poliermaschine oder die Rotations-, Vibrations- oder Exzentschleifmaschine zu übergeben. Solche Warnungen müssen über den Charakter der Gefahr, Verletzungsgefahr und Tätigkeit informieren, die auszuschließen ist.

VIII. Verweis auf das Typenschild mit technischen Angaben



	Lesen Sie vor der Benutzung des Produkts die Gebrauchsanleitung.
	Entspricht den einschlägigen Anforderungen der EU.
	Verwenden Sie bei der Arbeit einen zertifizierten Augen-, Hör- und Atemschutz mit ausreichendem Schutzniveau.
Seriennummer	Die Seriennummer stellt das Produktionsjahr und -monat und die Nummer der Produktionsserie dar.

Tabelle 9

IX. Reinigung, Instandhaltung, Service

- Vor jeglicher Wartung und Reinigung trennen Sie die Schleifmaschine von der Druckluftzufuhr.

AUSTAUSCH VOM TRÄGERTELLER

- 1) Schieben Sie angemessen die schützende Kunststoffkante oberhalb des Schleiftellers weg, um den Zugang eines Schraubenschlüssels zur Mutter auf der Welle sicherzustellen.
 - 2) Halten Sie den Schleifteller mit einer Hand fest, damit dieser sich nicht dreht, und mit der anderen Hand lösen Sie mit dem Schraubenschlüssel die Mutter, wodurch der Schleifteller gelöst wird, und dann schrauben Sie den Teller von der Welle heraus.
 - 3) Tauschen Sie den Teller für einen neuen aus und sichern Sie ihn durch ordnungsgemäßes Anziehen; wir empfehlen die Anwendung eines neuen originalen Schleiftellers Extol® Premium 8865038A für die Schleifmaschine Extol® Premium 8865038 oder Scheibe Fortum® 4795038A. Der Schleifteller wird gegen die Drehrichtung der Schleifscheibe beim Betrieb angezogen.
- Reparaturen darf nur eine autorisierte Werkstatt der Marke Extol®/Fortum® durchführen. Zwecks einer Garantiereparatur wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, und dieser stellt eine Reparatur in einer autorisierten Servicewerkstatt der Marke Extol®/Fortum® sicher.
 - Aus Sicherheits- und Garantiegründen dürfen zur Reparatur ausschließlich Originalersatzteile vom Hersteller benutzt werden.
 - Benutzen Sie zur Reinigung keine Reinigungsmittel auf Basis von organischen Lösungsmitteln oder schleifende Reinigungsmittel, da diese die Geräteoberfläche beschädigen würden. Zum Reinigen kann man nur ein mit Waschmittellösung befeuchtetes Tuch benutzen; verhindern Sie jedoch das Eindringen von Wasser in das Geräteinnere. Den Staub von der Schleifmaschine mit Druckluftpistole entfernen.

LAGERUNG

- Vor einer längeren Einlagerung der Schleifmaschine entfernen Sie mit Hilfe einer Druckluftpistole den Staub und bringen Sie in das Geräteinnere mit einer Spritze etwas Pneumatiköl ein - siehe o. a. Vorgehensweise, damit die Innenteile vor Feuchtigkeit und somit vor Korrosion geschützt sind.
- Lagern Sie die gereinigte Schleifmaschine am trockenen Ort außerhalb der Reichweite von Kindern. Schützen Sie das Gerät vor Temperaturen über 40°C, strahlenden Hitzequellen, direkter Sonnenstrahlung, Wasser und Feuchtigkeit.

X. Abfallentsorgung

- Werfen Sie die Verpackungen in den entsprechenden Container für sortierten Abfall.
- Unbrauchbare Schleifmaschine darf nicht in den Hausmüll geworfen werden, sondern muss zur umweltgerechten Entsorgung an entsprechende Sammelstellen gebracht werden. Das Gerät enthält Fett, das umweltschädlich ist. Informationen über diese Sammelstellen erhalten Sie beim örtlichen Gemeindeamt.

EU-Konformitätserklärung

Gegenstand der Erklärung - Modell, Produktidentifizierung:

Fortum® 4795038;

Extol®Premium 8865038;

Exzentrische pneumatische Schleifmaschine; Ø 150 mm

Hersteller Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • IČO: 49433717

erklärt,

dass die vorgenannten Gegenstände der Erklärung in Übereinstimmung mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union stehen: 2006/42 EU

Diese Erklärung wird auf ausschließliche Verantwortung des Herstellers herausgegeben:

Harmonisierte Normen (inklusive ihrer ändernden Anlagen, falls diese existieren), die bei der Beurteilung der Konformität verwendet wurden und auf deren Grundlage die Konformität erklärt wird:

EN ISO 11148-8:2011

Die Komplettierung der technischen Dokumentation 2006/42 EG wurde von Martin Šenkýř durchgeführt. Die technische Dokumentation 2006/42 EG steht an der Adresse der Gesellschaft Madal Bal a.s. zur Verfügung.

Ort und Datum der Herausgabe der Konformitätserklärung: Zlín 14.05.2019

Im Namen der Gesellschaft Madal Bal, a.s.:



Martin Šenkýř
Vorstandsmitglied der Hersteller-AG

Introduction

Dear customer,

Thank you for the confidence you have shown in the Fortum®/Extol® Premium brand by purchasing this product. This product has been tested for reliability, safety and quality according to the prescribed norms and regulations of the European Union.

Contact our customer and consulting centre for any questions at:

www.extol.eu service@madalbal.cz

Manufacturer: Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Czech Republic

Date of issue: 14/05/2019

I. Description – purpose of use



The eccentric sander is intended for dry sanding of wood (e.g. floors, boarding, furniture, doors, windows), metals, plastics, glues, and also for sanding away paint, corrosion, etc. using easy-to-replace sandpaper attached using velcro.



- ✓ The sander can, likewise, be used for dry polishing by using a fleece pad attached using velcro.
- ✓ The sander is equipped with an external dust extraction connector to reduce dust during work. For sanding plasterboard and similar materials during which a substantial amount of dust is generated, the sander must only be used with external dust extraction connected.
- ✓ The disc carrier, apart from rotating also performs eccentric movements to improve sanding/polishing effectiveness.
- ✓ The sander has speed regulation for adapting the speed to the character of the sanded material.



The Fortum® 4795038 Eccentric Sander is a professional workshop tool intended for use in production processes, etc. and by all demanding users.



The Extol® Premium 8865038 Eccentric Sander is intended for use by tradespeople and demanding handymen.

II. Technical specifications

FORTUM® 4795038 PNEUMATIC ECCENTRIC SANDER

Order number, sander model	4795038
Size of male quick coupler	¼"
Max. operating air pressure	6 bar
Average air consumption (at 50% power)	226 l/min
Disc carrier diameter; number of holes in the circle of diameter 65 mm	150 mm; 8
Speed without load	0-10,000 min ⁻¹
Weight	0.8 kg
Max. acoustic pressure level (according to EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. acoustic power level (according to EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. vibration level (according to EN 28927-3)	6.56 m/s ² ; K= ±1.5

AIR SUPPLY HOSE

Recommended inner hose diameter	8-9 mm
---------------------------------	--------

REQUIRED AIR QUALITY

- a) moisture (condensate) is removed by means of a filter (condensate separator)
b) with the addition of pneumatic oil for pneumatic tools, which is added to the air a the lubricator (oiler).

Table 1

EXTOL® PREMIUM 8865038 PNEUMATIC ECCENTRIC SANDER

Order number	8865038
Size of male quick coupler	¼"
Max. operating air pressure	6 bar
Average air consumption (at 50% power)	150 l/min
Disc carrier diameter; number of holes in the circle of diameter 65 mm	150 mm; 8
Speed without load	0-10,500 min ⁻¹
Weight	0.96 kg
Max. acoustic pressure level (according to EN ISO 15744)	86 dB(A); K= ±3
Max. acoustic power level (according to EN ISO 15744)	97 dB(A); K= ±3
Max. vibration level (according to EN 28927-3)	6.56 m/s ² ; K= ±1.5

AIR SUPPLY HOSE

Recommended inner hose diameter	8-9 mm
---------------------------------	--------

REQUIRED AIR QUALITY

- a) moisture (condensate) is removed by means of a filter (condensate separator)
b) with the addition of pneumatic oil for pneumatic tools, which is added to the air a the lubricator (oiler).

Table 2

REQUIREMENTS FOR ACHIEVING HIGH PERFORMANCE OF THE SANDER

- To achieve high speed and power with the sander, it is necessary to consider the complete air system: air source / compressor - air distribution lines / dist.hose-pneumatic tool (sander), because each of these system components must meet certain criteria in order for the required operating parameters to be achieved, namely when the upper performance limit is to be achieved.
Since the driving component of pneumatic tools is air, the air system is very dynamic and any change in the parameters in one part of the system affects the performance of the pneumatic tool.

IMPORTANT CRITERIA OF THE AIR SYSTEM FOR ENSURING HIGH PERFORMANCE OF THE SANDER

1) Sufficiently powerful compressor.

The compressor must have a sufficient flow rate at the maximum permitted operating air pressure of the sander. A lower compressor flow rate can, to a certain degree, be compensated for by a larger pressure vessel.

2) The hose must have a sufficiently large inner diameter.

A hose with an insufficient inner diameter will not provide a sufficient supply (flow rate) of air to the pneumatic tool. If the compressor has a lower flow rate, try using an air hose with a larger inner diameter.

3) Well lubricated and maintained machine.

A pneumatic tool requires regular lubrication using pneumatic oil by means of a lubricator, which ensures a continuous supply of lubricant to the pneumatic tool, otherwise friction will increase on the internal parts, thus their wear and a reduction in performance. In the case of pneumatic tools, it is not sufficient to occasionally add pneumatic oil between use, rather it is important to ensure a continuous supply of lubricant to the pneumatic tools.

ADDITIONAL INFORMATION TO THE AFOREMENTIONED

- a) The compressor must have a sufficient flow rate to cover the air consumption of the sander at the max. operating pressure of 6.3 bar. In the event that the flow rate is insufficient, the sander will exhibit a lower speed/power. In the case of sufficiently long breaks, the insufficient flow rate of a compressor can be compensated for during shorter work periods with pneumatic tools by a larger pressure vessel on the compressor, which serves as an air storage reservoir.

The flow rate of the compressor is significantly dependent on pressure. The higher the operating pressure of the compressor, the greater is the loss also of the flow rate. Normally, due to commercial reasons only the flow rate is specified for a certain compressor, omitting the operating pressure, because in an attempt to achieve better sales, commercially it is more important to provide the higher values of the compressor's flow rate despite the fact that this flow rate may correspond to an operating pressure of only 2-3 bar. A compressor has the highest flow rate value at low operating pressure values and conversely the lowest with the highest operating pressure.

! ATTENTION

The value that is most predicative, i.e. most accurately describes the performance of the compressor, is the flow rate value at an operating pressure of the compressor of 6 to 8 bar because pneumatic tools, e.g. an air impact wrench, to achieve high performance (torque), consumes a large amount of air at the maximum permitted operating air pressure of 6.3 bar, otherwise bolts will not be sufficiently tightened or loosened.

- ➔ There exists a simple method for quickly and easily verifying the performance of a compressor and for determining the flow rate levels at various pressures, and to thereby compare compressors of the same pressure vessel volumes from various manufacturers and, thereby, determine which is better at a corresponding price level.

COMPARISON OF COMPRESSOR PERFORMANCE FROM VARIOUS MANUFACTURERS

! ATTENTION

- It is always necessary to compare compressors with the same pressure vessel volume and, likewise, to assume that a two-piston compressor with the same pressure vessel volume will be more powerful than a single-piston compressor.

The most predicative value for the performance of a given compressor is gained by measuring the time it takes to pressurise the compressor's pressure vessel to a pressure of 8 bar with the air outflow shut off.

Measure the time that it takes to pressurise the compressor's pressure vessel to a pressure of 8 bar with the air outflow shut off.

For this measurement, use a stopwatch, e.g. on your mobile phone as it is necessary to also measure seconds.

- **The higher performance compressor is the one able to pressurise the pressure vessel to a pressure of 8 bar in the shortest time.**
- The pressurisation speed is not linearly correlated, and depends on the pressure in the compressor's pressure vessel, meaning that pressurising a pressure vessel from 2 to 3 bar takes less time than to pressurise from 7 to 8 bar, because when the motor is pushing out the piston it needs to act against a greater air pressure in the pressure vessel and the time required to pressurise the pressure vessel is thus indicative of the compressor's performance.

Determining the flow rate of a compressor

- ➔ Measure the time that it takes to pressurise the compressor's pressure vessel from the atmospheric pressure to a pressure of 3, 4, 5, 6, 7, 8 bar with the air outflow shut off.
- The flow rate of the compressor for the given operating pressure can easily be calculated from one of the formulae provided below. For this calculation, it is necessary to know the volume of the compressor's pressure vessel and the time in seconds that it took to pressurise the pressure vessel to the monitored pressure.

The formula for determining the flow rate of the compressor for a given pressure is the following:

$$\frac{(\text{Pressure in the pressure vessel} \times \text{volume of the pressure vessel} \times 60)}{\text{Time for pressurisation to the given pressure in seconds}} = \text{Flow rate in L/min}$$

Example:

The time for pressurising the compressor's pressure vessel with a volume of 24 litres to a pressure of 3 bar is 33 seconds.

The flow rate of the compressor for this pressure is thus calculated from the aforementioned formula in the following manner:

$$(3 \text{ bar} \times 24 \text{ litres} \times 60) / 33 \text{ seconds} = 131 \text{ L/min.}$$

The flow rate of the compressor at a pressure of 3 bar is 131 L/min.

If the time for pressurising the pressure vessel of the same compressor to a pressure of 8 bar is 1 minute 55 seconds (115 seconds), the above formula can be used to calculate that the flow rate at a pressure of 8 bar is: $(8 \text{ bar} \times 24 \text{ litres} \times 60) / 115 \text{ seconds} = 100 \text{ L/min.}$

- ➔ From the above-described it is evident that the flow rate (performance) of the compressor greatly depends on the operating pressure, which applies to all compressors without exception, as it is the result of physical laws, where growing air pressure in the pressure vessel leads to greater compression of air pushed out of the pneumatic cylinder into the pressure vessel and thereby also its volume. With growing pressure in the pressure vessel, therefore, the volume of the air supplied by the pneumatic cylinder to the pressure vessel decreases due to the effect of greater compression.

- b) The air hose must have an inner diameter of at least 8 mm, otherwise it will not provide sufficient air supply to the sander, thus preventing it from achieving its maximum performance. Likewise, the air hose should preferably be the unwindable type, as a spiral hose reduces air flow through its greater resistance. The hose should be as short as possible with respect to feasible options. The longer the hose, the greater the pressure loss at the hose outlet, which may also reduce the performance of the sander. To demonstrate, we'll provide an example available from literature, where if the inner diameter of an air hose is 10 mm,

then at a hose length of 5 m the inflow pressure of 6.0 bar is reduced by 1.7 bar at the outlet, and at a hose

length of 15 m it is reduced by 2.2 bar. The pressure loss at the hose outlet resulting from the length of the hose must be compensated for by a greater pressure at the hose inlet and precisely set using a pressure regulator at the inlet to the pneumatic tool to prevent exceeding the maximum operating pressure.

In the event that a long hose is used, an impact wave may result when the pneumatic tool is started.

! ATTENTION

- In order to achieve the required task (performance) of the pneumatic tool, it is always necessary to take into consideration the individual parts of the entire pneumatic system, i.e. sufficient flow rate of the compressor, its type and the necessary inner diameter of the connected air hose - sufficiently powerful tools. If, for example, the air hose has an inner diameter of, for example 6 mm and the compressor is sufficiently powerful, it will not be possible for such a system to provide the sufficient power for the pneumatic tool, because by its limited inner diameter, the hose will limit the necessary air supply to pneumatic tools, e.g. air impact wrench, which have a large air consumption.
- Pressurised air has different dynamic properties and behaviour than hydraulic fluid, e.g. transmission of power and, therefore, in the case when a system based on hydraulic fluid works for a certain process, the use of pressurised air of the same pressure may not necessarily be sufficient, and it is necessary to verify the given process by means of a practical test.

III. Recommended accessories

AIR HOSE

- For maximum performance of the sander, an air hose with an inner diameter of at least 8 mm must be used; further information about the hose is available in chapter Technical specifications.

COMPRESSED AIR TREATMENT EQUIPMENT

➔ Further information about functions and connection methods for treatment equipment is contained in the respective chapter below.

Order number of equipment (fig. 4)	Description of equipment (treatment units)
8865101	Filter
8865102	Pneumatic oil lubricator
8865103	Pressure reducing valve with pressure gauge
8865104	Pressure regulator with pressure gauge and filter
8865105	Pressure regulator with pressure gauge, filter and pneumatic oil atomizer

Table 3

OIL FOR PNEUMATIC TOOLS

• For operational reasons, it is necessary to regularly lubricate pneumatic tools with oil designed for pneumatic tools, which is available on the market from a number of manufacturers. Oil designed for pneumatic tools does not froth and is not aggressive against sealing elements in the tool. Using a sander without sufficient lubrication with oil designed for pneumatic tools will result in its damage.

SANDPAPERS

• Sandpapers with various grit sizes can be attached on to the sander. The smaller the grit size on the sandpaper, the less material is removed from the sanded material. To sand away material, select a sandpaper with a larger grit size, for sanding out unevenness, e.g. sanding areas with peeling paint, select a medium grit size and for final surface finishing, e.g. preparation for varnishing, select a fine grit size. The higher the PXY number the smaller the grit size.

EXTOL® PREMIUM SANDPAPER, Ø 150 MM, 8 HOLES IN THE 65 MM CIRCLE; ATTACHED USING VELCRO, 10 PCS PER PACKAGE

Order number	Grit size
8803581	P40
8803582	P60

8803583	P80
8803584	P100
8803585	P120

Table 4

FLEECE POLISHING DISC

• Velcro-fastened Extol® Craft polishing disc, diameter Ø 150 mm for dry polishing.



Fig. 1

AIR HOSE

• To achieve maximum performance from the sander, an air hose with an internal diameter of at least 8 mm should be used. We recommend the Extol® Premium 8865135 Polyurethane spiral hose with brass quick couplers, with an internal diameter of 8 mm and a length of 8 m.

Spiral air hose PU with brass quick couplers



8865135 1/4", inner Ø 8mm, L 8m

Fig. 2

COMPRESSED AIR TREATMENT EQUIPMENT

➔ Further information about functions and connection methods for treatment equipment is contained in the respective later chapter.

Equipment order number (fig. 4)	Description of equipment (treatment units)
8865101	Filter
8865102	Pneumatic oil lubricator
8865103	Pressure reducing valve with pressure gauge
8865104	Pressure regulator with pressure gauge and filter
8865105	Pressure regulator with pressure gauge, filter and pneumatic oil atomizer

Table 5

OIL FOR PNEUMATIC TOOLS

• For operational reasons, it is necessary to regularly lubricate pneumatic tools with oil designed for pneumatic tools, which is available on the market from a number of manufacturers. Oil designed for pneumatic tools does not froth and is not aggressive against sealing elements in the tool. Using a sander without sufficient lubrication with oil designed for pneumatic tools will result in its damage.

IV. Parts and control elements

⚠ ATTENTION

• The components and control elements shown on fig. 3 are described on the Extol® Premium 8865038 sander model, and the Fortum®4795038 sander model has the same parts and control elements and differs only slightly in its design.



Fig. 3

Fig. 3, Position-description

- 1) Palm trigger switch
- 2) Directionally adjustable air exhaust
- 3) External dust extraction connector
- 4) Air hose connection connector (not necessary to install it, see below)
- 5) Speed control dial (air flow into the sander)
- 6) Disc with velcro zip for attachment of sandpaper or polishing bonnet
- 7) Handle

V. Preparation for using the sander

⚠ ATTENTION

• Before using the sander, carefully read the entire user's manual as the manufacturer takes no responsibility for damages on the tool or product caused by inappropriate use that is in contradiction with this user's manual. Keep the user's manual with the product so that its user may become acquainted with it. Prevent this user's manual from being destroyed.

1) Selecting a sufficiently powerful compressor

• To achieve maximum performance of the sander, the compressor must have sufficient power, see point 1) in chapter Technical specifications. In the case of short-term non-continuous work with sufficiently long breaks between the use of the sander, it is possible to compensate the insufficient flow rate of the compressor by a sufficient volume of the pressure vessel, for further information see chapter Technical specifications.

2) Selecting an air hose for connection to the compressor

• The air hose must have an inner diameter of at least 8 mm to enable a sufficient air flow rate, which is important for the performance of the sander, see for example recommended Extol® Premium 8865135 Spiral hose.

- For connecting the sander to a compressor, an air hose must be selected that is intended for compressed air at an operating pressure of at least 8 bar.
- The air hose is marked with the max. air pressure value, which must not be exceeded due to safety reasons. Thus, the air pressure value determined for powering the sander must not be higher than the pressure value shown on the hose.
- The hose ends must be fitted with a male quick coupler and a female quick coupler which are used to connect the hose to other equipment.

3) Connecting the sander to a compressor – air treatment

⚠ WARNING

- The air sander is powered by compressed air that must be free of moisture-condensate and must contain a pneumatic oil additive. For this purpose, there is peripheral equipment pictured and described in the diagram on fig. 4 below, which must be installed in front of the air flowing into the sander in the provided order.
- Compressed air that is not dehydrated and that does not contain a pneumatic oil additive will damage the internal parts of the air sander.

Order number of equipment (fig. 4)	Description of equipment (treatment units)
8865101	Filter
8865102	Pneumatic oil lubricator (oiler)
8865103	Pressure reducing valve with pressure gauge
8865104	Pressure regulator with pressure gauge and filter
8865105	Pressure regulator with pressure gauge, filter and pneumatic oil atomizer

Table 6

⚠ ATTENTION

- Air treatment units are not included as accessories and must be purchased separately.

DESCRIPTION OF THE FUNCTION OF AIR TREATMENT UNITS

Filter (condensate separator) - removes water (condensate) from the compressed air that forms inside the compressor by the compression of water vapour that is contained in air. The filter must be an independent device or be combined with a pressure regulator and possibly also with a lubricator. Likewise, it may be an integral part at the air outlet from the compressor (factory installed on the compressor).

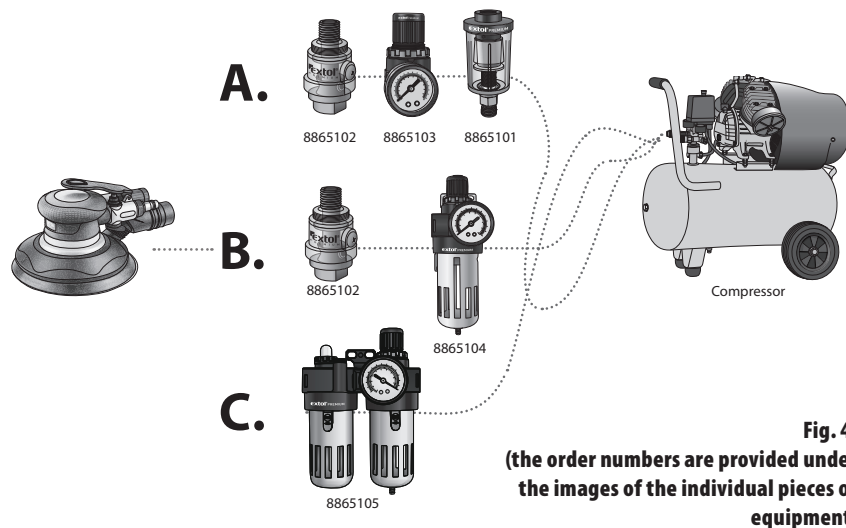


Fig. 4,
(the order numbers are provided under the images of the individual pieces of equipment)

Oil lubricator (oiler) - adds pneumatic oil to the current of compressed air, which then enters into the equipment where it protects its components against jamming and rapid wear. The lubricator must be an independent device or be a part of the system with a pressure regulator and possibly also with a separator.

Note:

- The treatment unit 8865105 has within it a pneumatic oil atomizer that creates an oil mist.

Pressure regulator - makes it possible to set the correct air pressure that is necessary for the optimal and safe operation of the sander, as it may occur that the max. operating air pressure for the sander is exceeded at the outlet from the compressor, or when a longer air hose is used a natural pressure loss occurs at the outlet, and therefore it is necessary to compensate for this loss by a higher pressure, and for this reason, it is necessary to install a pressure regulator to prevent the maximum permitted operating pressure level from being exceeded, see below in chapter Technical specifications.

POSSIBLE METHODS OF CONNECTION (SEE DIAGRAM IN FIG. 4)

⚠ ATTENTION

- The order of the treatment equipment in the diagram in fig.4 must be maintained during connection.
- When using air treatment units, follow the information provided in their user's manuals.
- It is possible to use the following Extol® quick couplers for connecting the treatment equipment and they can be ordered under the provided order numbers.

Types of Extol Premium® brass nickel-plated quick coupler connectors with a G 1/4" thread

Figure	Type	Ord. number
	Female coupler with outer thread	8865111
	Female coupler with inner thread	8865114
	Male coupler with outer thread	8865121
	Male coupler with inner thread	8865124

Table 7

- Seal all threaded connections of the connected components using Teflon tape to prevent air leakage.

- ➔ Tightly wind Teflon tape on to the thread (e.g. Extol ord. no. 47532) and then gently push it against the thread, see fig. 5.

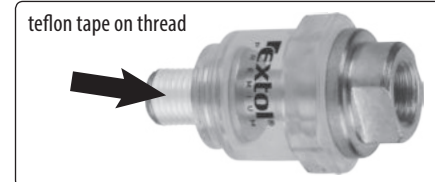


Fig. 5

- It is possible to achieve the necessary mixture of air and pneumatic oil with the correct pressure in three different ways (air treatment equipment is listed below with order numbers).

USING THREE TREATMENT UNITS (1 + 1 + 1) ACCORDING TO POINT A) FIG. 4

- Oil lubricator (8865102)
- Pressure regulator with pressure gauge (8865103)
- Filter (8865101)

PROCEDURE

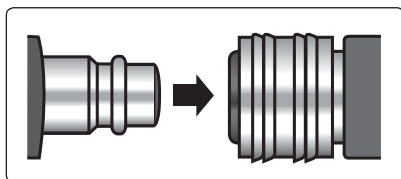
1. Fill the oil lubricator (oiler) with pneumatic oil and screw it into the thread at the air inlet to the sander (fig. 6).

⚠ ATTENTION

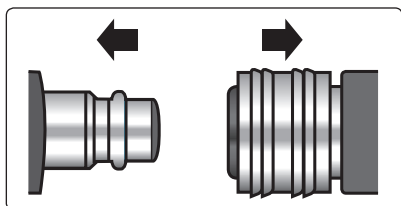
- The air outlet from the lubricator (with the addition of pneumatic oil) must not enter the air pressure regulator or the separator because oil would accumulate inside them, which is undesirable. For this reason, the order of the treatment units must be maintained.
 - The oil lubricator must be installed directly at the tool's air inlet so that the pneumatic oil enters the tool and does not remain in the hose or other devices.
2. Into the thread of the oil lubricator, screw in a pressure regulator, then from the other side of the regulator install a male quick coupler.
- Connect the male and female quick couplers by sliding them into each other (fig. 6).

⚠ ATTENTION

- Always use non-shutoff quick couplers, which have free passage so that when the air system is disconnected, air is released from the system and the system is depressurised.
- Always check that the quick couplers are not damaged or clogged by material. The male quick coupler must be inserted into the female socket so that it clicks in. If a quick coupler is not sealing during pressurisation of the air system, then depressurise the system according to the procedure described below and replace it.
- Protect quick couplers against damage and soilage.
- To disconnect them, push the female quick coupler connector (fig.6).



Connecting



Disconnecting

Fig. 6

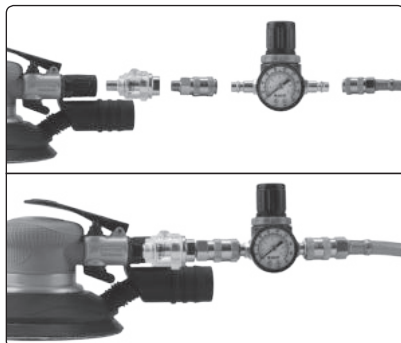


Fig. 7

⚠ ATTENTION

- The pressure regulator must be installed close to the tool's air inlet as to avoid a pressure loss due to a longer air column in the hose before it (fig. 7).
3. **At the air outlet from the compressor or before the pressure regulator (third in order from the handle of the sander), install the filter for the removal of condensate.**
- ➔ Fit the air filter with quick coupler fittings depending on whether the filter will be installed behind the pressure regulator or at the air outlet from the compressor (seal the threads using Teflon tape).

FITTING THE FILTER WITH QUICK COUPLER FITTINGS FOR CONNECTION AT THE AIR OUTLET FROM THE COMPRESSOR AND CONNECTION TO AN AIR HOSE (FIG. 8).

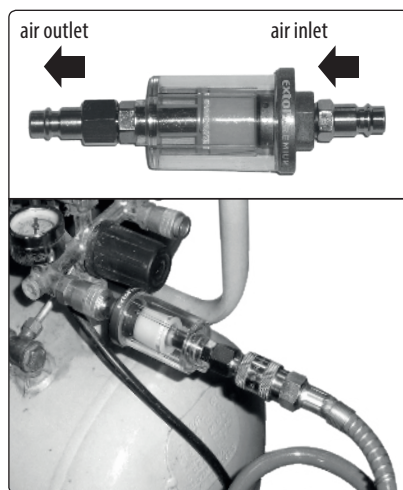


Fig. 8, filter connection (separator) Extol® Craft 8865101

USING TWO TREATMENT UNITS (1 + 2-IN-1) ACCORDING TO POINT B) FIG. 4

- Oil lubricator (8865102)
- Pressure regulator with pressure gauge and filter (8865104)

PROCEDURE

1. **Install the oil lubricator at the air inlet to the sander; for further explanation of the reason, see section A) Methods of connection**
2. **Connect the pressure regulator with pressure gauge and filter to the oil lubricator on the sander using a short air hose (do not install it directly on the handle of the sander - the equipment can be hung).**

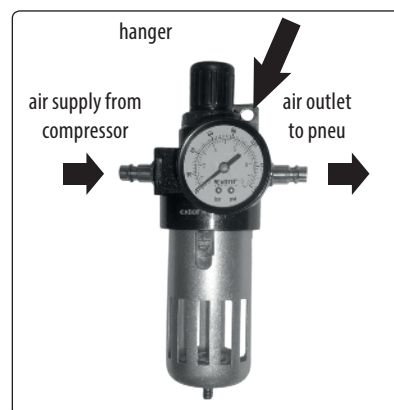


Fig. 9, description of the pressure regulator with pressure gauge and filter Extol® 8865104

3. **Using an air hose, connect the regulator unit to a compressor.**

⚠ ATTENTION

- Connect the air outlet from the compressor to the correct hole on the treatment equipment, see fig.9.

USING ONE TREATMENT UNIT (3-IN-1) ACCORDING TO POINT C) FIG. 4

- Pressure regulator with pressure gauge, filter and pneumatic oil atomizer (8865105).

PROCEDURE

1. **Fill the treatment unit's pneumatic oil tank with pneumatic oil.**
2. **At the inlet to the treatment unit connect the air hose from the compressor. At the air outlet from the treatment unit, connect the air hose and connect it to the air inlet on the sander, see fig. 10.**

➔ This treatment unit is intended for hanging and is not intended for direct connection to the air sander but for connection via an air hose.

➔ Make sure that the air hose between this treatment unit and the sander is not long, otherwise pneumatic oil will accumulate inside the hose and will not reach the sander and, likewise, a pressure loss will result.

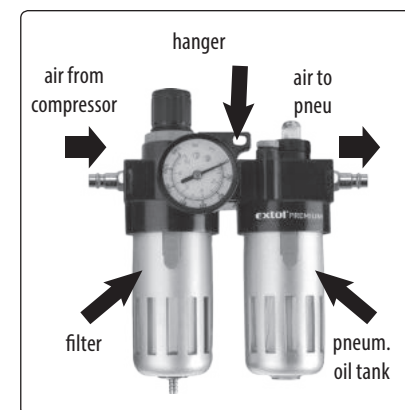


Fig. 10, description of the treatment unit Extol® 8865105

⚠ ATTENTION

- Regularly check that the oil lubricator contains pneumatic oil, otherwise the tool could be damaged as a result of insufficient lubrication.

NOTE:

- Certain compressors have a filter for separating condensate from air already built-in on the pressurised air inlet, therefore it is not necessary to install another filter.

INJECTING PNEUMATIC OIL DIRECTLY INTO THE TOOL

- It is possible to inject pneumatic oil directly into the sander via the air inlet, for example using a syringe (approximately 1–2 ml). For short term work it is then not necessary to use an oil lubricator (oiler). However, always perform this oil application method before first putting the sander into operation, before putting it into operation after a long period and before storing the sander for an extended period of time.

➔ For work that last a long time, it is necessary to apply oil into the sander inlet several times because insufficient lubrication results in its damage. For this reason, we always recommend using an oil lubricator, which will ensure sufficient continuous supply of oil into the sander while it is running.

- If you connect the sander to a central air distribution station, take the following measures:
- The sander may only be connected to an air source, where it is impossible to exceed the max. operating pressure by more than 10%, so if there is a risk of greater pressure then a reduction valve with a built-in pressure limiter must be installed.
- Make sure that the air lines are at an incline (the highest point should be at the compressor). An easily accessible separator should be installed at the lowest points to collect condensate.
- Branches from the air distribution system should be connected to the distribution from above.
- Branches going to the sander must be equipped immediately at the connection point with an air treatment unit: moisture separator and oil lubricator.

4) Attaching sandpaper/polishing disc to the disc carrier

➔ Place a sandpaper with a diameter of 150 mm on to the disc of the sander. If you wish to connect an

external dust exhaust to the sander, put the sandpaper with eight holes on to the disc in such a way that the holes in the sandpaper align with the holes on the carry disc of the sander. Dust is extracted through the holes in the sandpaper. Select the grit size of the sandpaper depending on the required removal of the sanded material or the appearance of the surface, see table 8.

Sandpaper grit size	Application
COARSE P40 to P60	Large removal of material. Sanding of material.
MEDIUM P80 to P120	Sanding minor unevenness, e.g. places with cracked paint for painting over.
FINE e.g. P240	Final finish - fine sanding, e.g. prior to varnishing.

Table 8

➔ A polishing disc can be placed on the disc, attached using a velcro zip for dry sanding.

⚠ ATTENTION

- Do not install sandpaper with a diameter greater than 150 mm on to the sander as it could fray or catch on the projecting parts and result in loss of control over the sander.
- Conversely, using a sandpaper with a smaller diameter may result in faster wearing out of the parts of the disc not covered by the sandpaper.

5) Starting the compressor and setting the pressure

- Prior to turning on the compressor, check that no part of the system or the pneumatic tool is damaged or loose, and check that the quick couplers are firmly connected and that the air hose is not damaged and does not have perished or cracked plastic. Likewise, check that the sanding disc is not damaged or loose. If any part is damaged, arrange for the condition to be remedied before starting the compressor. Do not start the compressor if the air system has evident deficiencies.
- After connecting up all the air treatment units, turn on the compressor and after the air chamber of the

compressor is pressurised, set the pressure on the pressure regulator at the air outlet from the compressor and on the pressure regulator of the treatment units to maximum. 6 bar.

NOTE:

The pressure regulator on the compressor used for setting outflow air pressure to a certain pressure can only be set after the pressure chamber of the compressor is pressurised.

- **Never exceed the max. operating air pressure of 6 bar.**

- Check all connections for leaks. In the event of leaks, turn off the compressor and bleed the air system of pressure.
- If you use the treatment unit 8865105-pressure regulator with pressure gauge, filter and pneumatic oil atomizer, then, after turning on the compressor, it is necessary to set and adjust the intensity of the pneumatic oil spray on the regulator.

VI. Using an eccentric sander

⚠ ATTENTION

- Prior to using the sander, run it for a few moments without load and ensure that it shows no signs of non-standard operation and then perform a test operation under load with the use of sandpaper. In the event that the sander does not work correctly or if it has any defect (e.g. trigger defect, excessive vibrations or noise), disconnect it from the air supply and arrange its repair through the vendor at an authorised service centre for the Extol® brand (see chapter Cleaning, maintenance, service).

⚠ ATTENTION

- **When the sander is running without load, it rotates at a high speed without eccentricity (lateral circular motions), however, when a load is applied the rotation speed declines and the sander makes eccentric motions to increase sanding effectiveness. This is not a fault but rather a standard principle of how eccentric sanders operate.**
- Secure the material being sanded against undesirable movement.

⚠ WARNING

- When working with the sander, use certified protection of the respiratory tract with a sufficient level of protection because dust, particularly from removed chemical materials is damaging to health. Dust from hard wood is considered to be a carcinogen.
- Likewise, wear certified gloves and eye protection with a sufficient level of protection.

⚠ WARNING

- To reduce dust emissions when working with the sander, connect powerful dust extraction, **when sanding plasterboard it is essential**, otherwise the sander may be damaged by excessive production of dust. For the purpose of extracting dust, select an industrial dust vacuum cleaner and not a domestic vacuum cleaner as this would result in its damage.

PUTTING THE SANDER INTO OPERATION

- With the palm of your hand, press the trigger switch and hold the sander by the handle (fig. 11).



Fig. 11

- ➔ For optimal material removal and respecting the character of the material, set the optimal sanding speed using the regulator, see fig. 3, position 5, for example softer materials require a slower speed.
- ➔ Direct the exhaust air from the sander (fig. 3, position 2) so that it does not blow air at you or any bystanders, and so you do not breathe it in, and also so you do not churn up dust from the sanded surface into the surrounding environment. The air coming out of the sander contains an addition of pneumatic oil.

VII. Safety instructions for the sander

The following instructions must be followed for the operation and maintenance of the sander:

- Do not use the sander if you are tired, under the influence of alcohol or other substances affecting your concentration. Prevent children, uninstructed or mentally or physically unfit persons from using the pneumatic tool. Ensure that children do not play with the pneumatic tool.
- Prior to commencing any work activity, remove all adjustment and installation tools from the tool and test the fault-free operation of the safety and starting mechanism, and check that all nuts and bolts are pulled tight.

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- In the event of multiple hazards, it is necessary to read the safety instructions and understand them before installation, performing repairs or maintenance, replacement of accessories or when working in the vicinity of a polisher or rotating, vibrating or eccentric sanders. The result of not adhering to this requirement may be serious injury.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander should be installed, adjusted and used by qualified and trained personnel.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must not be modified. Modifications may lower the effectiveness of safety measures and increase the risks for the user.
- The safety instructions must be kept for future reference; must be provided to the user.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must not be used if damaged.
- The pneumatic tool must be periodically inspected to verify that the nominal values and designations required by this part of ISO 11148 are legibly marked on the pneumatic tool. If necessary, the employer/user, must contact the manufacturer to request a replacement label.

SAFETY INSTRUCTIONS SPECIFIC TO WORK ACTIVITY RELATED TO PLANAR SANDING/ GRINDING:

- a) **An excessively large sandpaper is not used with the sanding plate. When selecting a sandpaper, it is necessary to follow the manufacturer's recommendations.** *A large sandpaper that extends past the perimeter of the sanding plate risks tearing and may cause jamming, tearing of the disc or kickback.*

SAFETY INSTRUCTIONS SPECIFIC TO POLISHING WORK TASKS:

- a) **No loose part of the polishing collar or its fastening lace may be left to rotate freely. All loosened fastening laces are tucked in or cut away.** *Loose and rotating fastening laces could tangle in with the user's fingers or jam into the workpiece.*

FRAGMENT EJECTION HAZARD

- The user must be aware of the fact that as a result of a defect on the workpiece or accessories or possibly of the pneumatic tool itself, high speed projectiles may be ejected.
- When using the polisher or rotating, vibrating or eccentric sanders or when replacing the pneumatic tool's accessories, impact resistant eye protection must be worn. It is recommended that the required level of protection is assessed for each work task individually.
- When working at above head height, a safety helmet must be worn.
- At the same time, it is recommended to assess hazards to other persons.
- A check must be performed to ensure that the workpiece is securely fastened.

HAZARDS RELATED TO GETTING CAUGHT / WINDING ON

In the event that loose clothing, personal jewellery, necklaces, loose hair or gloves are not kept at a sufficient distance from the pneumatic tool or accessories, choking, scalping and/or lacerations may result.

HAZARDS DURING OPERATION

- Using the pneumatic tool may present a hazard to the hands of the user, including cuts, grazes and hazards from the effects of heat. Appropriate gloves should be worn for hand protection.

- The users and maintenance personnel must be physically strong enough to handle the size, weight and power of the pneumatic tool.
- The pneumatic tool must be held in the correct manner; the user must be ready to handle normal as well as sudden movements and have both hands available.
- The user must maintain a balanced and safe stance.
- The control mechanism for starting and stopping must be released in the event of a power outage.
- Only lubricants recommended by the manufacturer may be used.
- It is necessary to use personal safety glasses or goggles; suitable gloves and protective clothing is also recommended.
- The backplate must be checked before every use. It must not be used if cracked, broken or if it has been dropped.
- Direct contact with a moving sanding plate must be excluded to prevent compression or cutting of hands or other parts of the body. Appropriate gloves should be worn for hand protection.
- The tool must never be put into operation unless it is fitted with the sanding tool for sanding the workpiece.
- When using the tool on plastics and other non-conductive materials, there is a risk of electrostatic discharges.
- Dust and fumes created when sanding and polishing may create an explosively hazardous atmosphere. Always use systems for extracting or lowering the amount of airborne dust that are suitable for the given material being sanded or polished.

HAZARDS ARISING FROM REPETITIVE MOVEMENTS

- When using the polisher or rotating, vibrating or eccentric sander for work tasks, the user may be exposed to discomfort of hands, arms, shoulders, neck or other parts of the body.
- When using the polisher or rotating, vibrating or eccentric sander, it is recommended that the user assume a comfortable stance, maintain a safe posture and avoid inappropriate positions or positions lacking

balance. During longer duration work tasks, the user should change position, which may help to avoid discomfort and fatigue.

- If the user starts suffering from symptoms such as permanent or repetitive discomfort, pain, tremors, tingling, desensitisation, burning feeling or stiffness, then these warning symptoms should not be ignored. The user should inform the employer and consult the situation with a qualified healthcare professional.

HAZARDS ARISING FROM ACCESSORIES

- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must be disconnected from the power source prior to attaching or changing work tools or accessories.
- The user must not touch the work tools during or after the use of the pneumatic tool as the work tool may be hot or sharp.
- Only the size and type of accessories and consumables recommended by the manufacturer of the polisher or rotating, vibrating or eccentric sander may be used. Other types or sizes of accessories or consumables must not be used.
- Grinding discs and cutting tools must not be used.
- It must be checked that the maximum rotation speed of the tool (flap discs, grinding belts, fibre discs, sanding plates, etc.) is higher than the nominal speed specified on the polisher or rotating, vibrating or eccentric sander.
- Self-adhering sanding discs must be centred on the sanding plate.

WORKPLACE HAZARDS

- Slipping, tripping and falls are the main causes of injury at the workplace. Warning against slippery surfaces caused by the use of tools and also against the danger of tripping on air utility lines or hydraulic hoses.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander is not intended for use in a potentially explosive environment and is generally not insulated against contact with live electrical conduits.
- The workplace must be checked for electrical cables, gas pipes, etc., which could present a hazard as a result of the pneumatic tool being used.

HAZARDS CAUSED BY DUST AND FUMES

- Dust and fumes created during the use of the polisher or rotating, vibrating or eccentric sander may result in illness (for example malignant tumour illness, congenital disorders, asthma and/or skin inflammation); the basic requirement is the assessment of risks and implementation of suitable measures for reducing these hazards.
- Risk assessment should include the dust created during the use of the pneumatic tool and the potential of existing damaging dust.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must be used and maintained for minimum dust and fume emissions as recommended in the user's manual.
- The exhaust must be setup in such a manner that the damaging effects of dust in a dusty environment are minimised.
- If dust or fumes are being created, the priority must be to reduce them at the point of their emission.
- All integral main components or accessories for the capture, exhaust or reduction of the amount of airborne dust or fumes must be properly used and maintained in accordance with the instructions of the manufacturer.
- Consumables/sockets must be selected, maintained and replaced as recommended in the user's manual to prevent unnecessarily increasing the concentration of dust and fumes.
- Respiratory protection must be used in accordance with the instructions of the employer and as required by workplace health and safety regulations.

HAZARDS RESULTING FROM NOISE

- Exposure to high levels of noise may cause permanent, incapacitating hearing loss and other problems such as tinnitus (ringing, humming, whistling or roaring in the ears). For these hazards, the basic requirement is the assessment of risks and implementation of suitable measures for managing these hazards.
- Suitable risk reduction management methods may include measures such as noise dampening materials preventing the „ringing“ of workpieces.

- Hearing protection must be used in accordance with the instructions of the manufacturer and as required by workplace health and safety regulations.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must be used and maintained as recommended in the user's manual to prevent unnecessarily increasing the noise level.
- Consumables/sockets must be selected, maintained and replaced as recommended in the user's manual to prevent unnecessarily increasing the noise level.
- In the event that the rotating, vibrating or eccentric sander is supplied together with a damper, then an inspection must always be performed to ensure that the damper is functioning during the use of the pneumatic tool and in proper working order.

HAZARDS RESULTING FROM VIBRATIONS

Operating instructions must provide information about the hazards resulting from vibrations, which were not eliminated during the design and construction of the pneumatic tool, and which persists as residual risks resulting from vibrations. It must enable the employers to identify the circumstances under which the users will most probably be exposed to vibration related hazards. In the event that the vibration emission value as defined by ISO 28927-3 does not represent a suitable level of vibration during the assumed use (predictable incorrect forms of use) of the pneumatic tool, then additional information and/or warnings must be issued enabling the assessment and management of vibration related risks.

- Exposure to vibrations may result in incapacitating damage to nerves and blood circulation in hands and arms.
- When working in a cold environment, warm clothing must be worn and hands must be kept warm and dry.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must cease to be used in the event that the user feels dullness, tingling, pain or whitening of the skin on fingers or hands, and this must be reported to the employer and consulted with a doctor.
- The polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must be used and maintained as recommended
- in the user's manual to prevent unnecessarily increasing vibration levels.

- The pneumatic tool must be held with a light and safe grip, respecting the considered necessary reaction forces, as increased gripping force will generally increase vibration related hazards.

ADDITIONAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR PNEUMATIC TOOLS

- Compressed air may cause serious injury:
 - the air supply must always be shut off, the pneumatic pressure hose must be dry and the tool must be disconnected from the air supply when the tool is not being used, before accessories are changed or when performing repairs;
 - air must never be blown on the to user or on to anybody else.
- If the hose lashes out (violent movement), it may cause serious injury. Damaged or loosened hoses or couplings must always be inspected.
- When using universal rotating couplers (couplers with cogs), locking pins and safety tapes to prevent the hose from lashing out (violent movement) must be installed, to prevent possible faults in the connection between the hose and the pneumatic tool, or for connections between hoses.
- The maximum air pressure shown on the pneumatic tool must not be exceeded.
- Pneumatic tools must never be carried by the hose.

SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS

Warnings about any specific or unusual hazards connected with the use of the polisher or rotating, vibrating or eccentric sander must be passed on. Such warnings must indicate the nature of the hazard, risk of injury and the activity that must be excluded.

VIII. Reference to the technical specifications label



	Read the entire user's manual before using the product.
	Meets respective EU requirements.
	During work, use certified eye, respiratory tract and ear protection with a sufficient level of protection.
Serial number.	The serial number indicates the year, month and product series number.

Table 9

IX. Cleaning, maintenance, repairs

- Prior to any maintenance or cleaning, and disconnect the sander from the air supply.

REPLACEMENT OF THE DISC CARRIER

- 1) Appropriately tear off the protective plastic rim above the disc carrier to enable access to the nut on the shaft with a flat wrench.
- 2) Hold the disc carrier with one hand so that it does not rotate and with the other hand use a wrench to loosen the nut that is on the shaft, which will release the disc carrier and then screw the disc carrier off the shaft.
- 3) Replace the disc carrier with a new one firmly secure it in place by tightening it, we recommend using a new original Extol® Premium 8865038A disc carrier for the Extol® Premium 8865038 sander or the Fortum® 4795038A disc carrier. The disc carrier is tightened in the opposite direction to the rotation direction of the sander.

- Repairs may only be performed by an authorised service centre for the Extol®/Fortum® brand. For warranty repairs, please contact the vendor from whom you purchased the tool and they will organise repairs at an authorised service centre for the Extol®/Fortum® brand.
- For safety reasons and for reason of exercising the warranty, exclusively original parts of the manufacturer may be used for repairs.
- For cleaning purposes, do not use cleaning agents based on organic solvents and abrasive cleaning products as this would damage the surface of the power tool. For cleaning, it is possible to use a damp textile dipped in a detergent solution, however, prevent water from entering the power tool. Dust can be removed from the sander using a compressed air blow gun.

STORAGE

- Prior to storing the sander for an extended period of time, remove any dust, ideally using a blow gun, and then use a syringe to inject pneumatic oil into it as described above to ensure that the internal components are protected against moisture and thereby also against corrosion.
- Store the cleaned sander in a dry place, out of the reach of children. Protect the power tool against temperatures exceeding 40°C, radiant heat sources, direct sunlight radiation, water and moisture.

X. Waste disposal

- Throw packaging materials into a container for the respective sorted waste.
- Do not dispose of an unserviceable sander together with household waste, instead take it for ecological disposal to a designated collection point. The product contains a lubricant that is damaging to the environment. You can find information about these collection points at your local town council office.

EU Declaration of Conformity

Subject of declaration - model, product identification:

Fortum® 4795038;
Extol® Premium 8865038;
Eccentric pneumatic sander; Ø 150 mm

Manufacturer Madal Bal a.s. Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • Company ID No.: 49433717

hereby declares,
that the described products listed above
are in conformity with relevant harmonisation legal regulations of the European Union: 2006/42 ES;
This declaration is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.

**Harmonisation norms (including their amendments, if any exist),
which were used in the assessment of conformity and on the basis
of which the Declaration of conformity is issued:**

EN ISO 11148-8:2011

The 2006/42 ES Technical Documentation has been drawn up by Martin Šenkýř.
The Technical Documentation 2006/42 ES is available at the business address of Madal Bal, a.s.

Place and date of issue of EU Declaration of Conformity: Zlín 14.5.2019

On behalf of Madal Bal, a.s.



Martin Šenkýř
Member of the Board of Directors