

### **Pokyny pro instalaci, provoz a údržbu**

300 °C Peak Fan Convection Oven - PF Model: 120 Litres  
Bez regulátoru

PF 120 + Bez regulátoru

## Obsah

Tento manuál slouží jako návod k použití Metalco Testing produktu specifikovaného na předním krytu. Před rozbalením a použitím pece nebo sušárny si pečlivě přečtěte tuto příručku. Podrobnosti o modelu a sériové číslo jsou uvedeny na zadní straně této příručky. Používejte produkt pro účely, pro které je určen.

1.0	Symbyly a varování .....	4
1.1	Spínače a světla .....	4
1.2	Obecné varování .....	5
2.0	Instalace .....	6
2.1	Rozbalení a manipulace .....	6
2.2	Umístění a nastavení .....	6
2.2.1	Montáž police .....	8
2.3	Flat Pack Stand (optional) .....	10
2.3.1	Parts Supplied .....	10
2.3.2	Flat Pack Stand Assembly .....	11
2.4	Elektrické připojení .....	12
3.0	Regulátor teploty .....	14
4.0	Provoz .....	15
4.1	Provozní cyklus .....	15
4.2	Ochrana proti přehřátí (je-li ve výbavě) .....	15
4.3	Průduchy .....	15
4.4	Rovnoměrnost teploty .....	16
4.5	Výbušné výpary .....	16
4.6	Atmosféry .....	16
4.7	Vnitřní osvětlení (je-li ve výbavě) .....	16
4.8	Solenoidový ventil s ručním spínačem (je-li ve výbavě) .....	16
4.9	Ventilátor s proměnnou rychlostí (je-li k dispozici) .....	17
4.10	Výfukový ventilátor (je-li ve výbavě) .....	17
4.11	Vypalování a vytvrzování (je-li ve výbavě) .....	17
4.11.1	Přehřev (je-li ve výbavě) .....	17
4.12	Dveřní spínač (je-li ve výbavě) .....	18
5.0	Údržba .....	19
5.1	Generální údržba .....	19
5.2	Údržba .....	19
5.2.1	Čištění .....	21
5.3	Kalibrace .....	21
5.4	Servis .....	21
5.5	Doporučená náhradní díly a sady náhradních dílů .....	21

5.6	Úprava napájení .....	22
6.0	Repairs and Replacements .....	23
6.1	Bezpečnostní upozornění - Odpojení od zdroje napájení .....	23
6.2	Bezpečnostní upozornění - Izolace žáruvzdorných vláken .....	23
6.3	Odstranění panelu .....	24
6.3.1	Boční panel .....	24
6.3.2	Kryt vnitřního elementu. ....	24
6.4	Výměna regulátoru teploty .....	24
6.5	Výměna polovodičového relé .....	25
6.6	Výměna termočlánku .....	25
6.7	Výměna elementu .....	25
6.8	Výměna pojistek .....	25
7.0	Analýza poruch .....	27
A.	Pec se nezahřívá .....	27
B.	Pec se přehřívá .....	27
8.0	Schémata zapojení .....	28
8.1	WV-11-00 .....	28
8.2	WV-11-01 .....	29
8.3	WV-11-04 .....	30
8.4	WS-02-06 - Ventilátor s proměnnou rychlostí .....	31
8.5	WS-02-02 .....	32
9.0	Pojistky a nastavení napájení .....	33
9.1	Pojistky .....	33
9.2	Nastavení napájení .....	33
10.0	Specifikace .....	34
10.1	Prostředí .....	34

## 1.0 Symboly a varování

### 1.1 Spínače a světla



Přístrojový spínač: když je přístrojový spínač v provozu teplotní okruh řízení je napájen.



Indikátor zámku dveří: Když tato kontrolka svítí, dveře jsou zamčené a nelze je otevřít.



Vnitřní osvětlení: když je spínač vnitřního osvětlení v provozu, vnitřní osvětlení svítí.



Solenoidový ventil (je-li ve výbavě): viz kapitola 4.8



Ventilátor s variabilními otáčkami (je-li ve výbavě): více informací viz kapitola 4.9



Odtahový ventilátor (je-li ve výbavě): viz kapitola 4.10



Vypalování a vytvrzování (je-li ve výbavě): viz kapitola 4.11

### 1.2 Obecné varování



NEBEZPEČÍ - Elektrický šok. Přečtěte si varování vytištěné vedle tohoto symbolu.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí smrtelného zranění.



NEBEZPEČÍ - Horký povrch. Přečtěte si varování vytištěné vedle tohoto symbolu.

VAROVÁNÍ: Všechny povrchy pece mohou být horké.



NEBEZPEČÍ - Přečtěte si varování vytištěné vedle tohoto symbolu.



Upozornění - dvojitý pól / neutrální pojistky

## 2.0 Instalace

### 2.1 Rozbalení a manipulace

Před umístěním přístroje vyjměte police a pojezdy z obalu.

Při rozbalení a manipulaci s pecí jej vždy zvedněte za základnu. Nepoužívejte dvířka nebo jiné výčnělky krytu nebo další součásti pro přenášení a manipulaci pece. Pokud je to možné, použijte dva nebo více osob pro přenášení pece.

Před použitím opatrně odstraňte veškerý obalový materiál z pece a jejího okolí. Při odstraňování obalových materiálů se vyvarujte poškození izolace pece.

Umístěte police a pojezdy podle potřeby.

### 2.2 Umístění a nastavení

Umístěte pec na rovný povrch v dobře větraném prostoru.

Umístěte mimo jiné zdroje tepla a na nehořlavém povrchu, který je odolný vůči náhodnému rozlití nebo horkým materiálům.

Povrch, na kterém je zařízení namontováno, musí být stabilní a nepodléhá pohybu ani vibracím.

Výška montážního povrchu je důležitá pro zabránění namáhání obsluhy při nakládání a vykládání vzorků.

Není-li v tomto návodu uvedeno jinak, ujistěte se, že kolem zadní strany **a z bočních stran** pece je nejméně 150 mm volného místa. Na odvádění tepla je nad pecí zapotřebí volné místo.



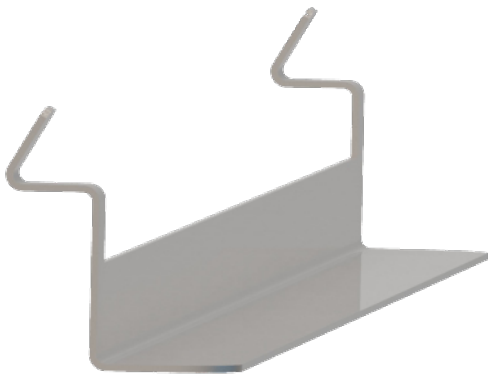
Zajistěte, aby pec byla umístěna tak, aby mohla být rychle vypnutá nebo odpojena od elektrické sítě.



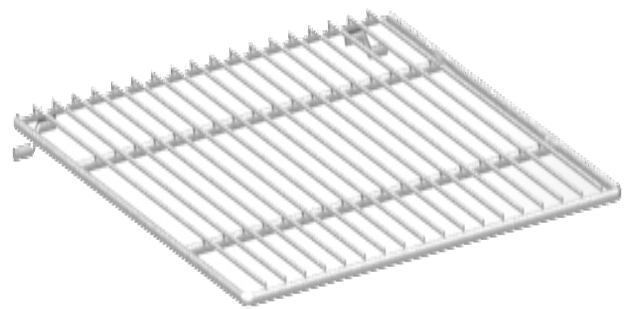
Za žádných okolností nesmí být na peci umístěny žádné předměty. Vždy se ujistěte, že ventilační otvory v horní části pece jsou bez jakýchkoliv překážek. Vždy se ujistěte, že všechny chladicí větrací otvory a chladicí ventilátory (jsou-li ve výbavě) jsou bez jakýchkoliv překážek.

Pokud není k dispozici ochrana proti přehřátí, zajistěte, aby bylo možné jednotku přímo pozorovat.

## 2.2.1 Montáž police



Pojezd



Police

Pro montáž polic:

1. Vložte vodicí lištu do štěrbin na boku komory pece, jak je znázorněno na obrázcích 1 a 2
2. Otočte pojezd dolů o 90 °, aby se zasunul na místo a vytvořil rovný povrch, na kterém může police bezpečně spočívat, jak je znázorněno na obrázcích 3 a 4
3. Tento postup opakujte na obou stranách komory pece
4. Nasuňte police na vodicí lišty tak, aby "ostruha" byla umístěna na spodní straně vodicí lišty směrem k zadní části komory (viz obrázek 5). To zabrání naklonění police dopředu, když je částečně vytažena

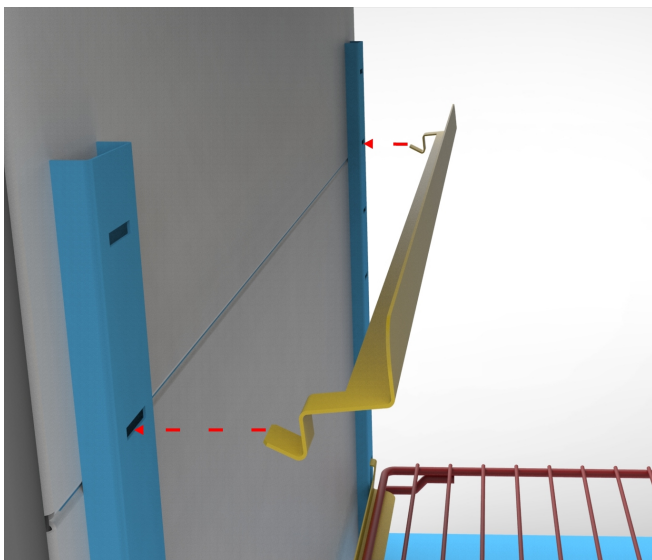


Figure 1:  
Pojezd

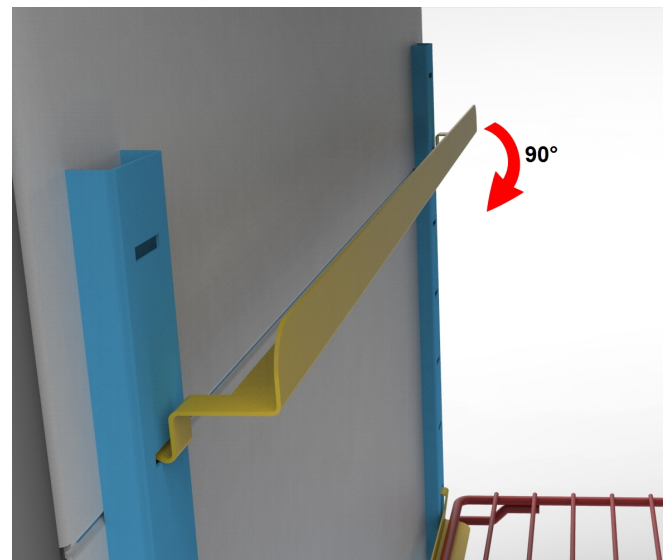


Figure 2:  
Pojezd vložený do štěrbin na boku komory

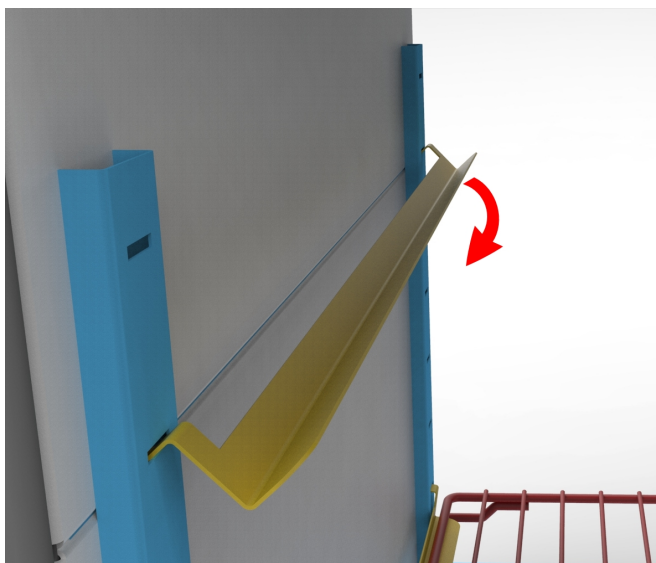


Figure 3:  
Otočení pojezdu do polohy



Figure 4:  
Pojezd v pozici

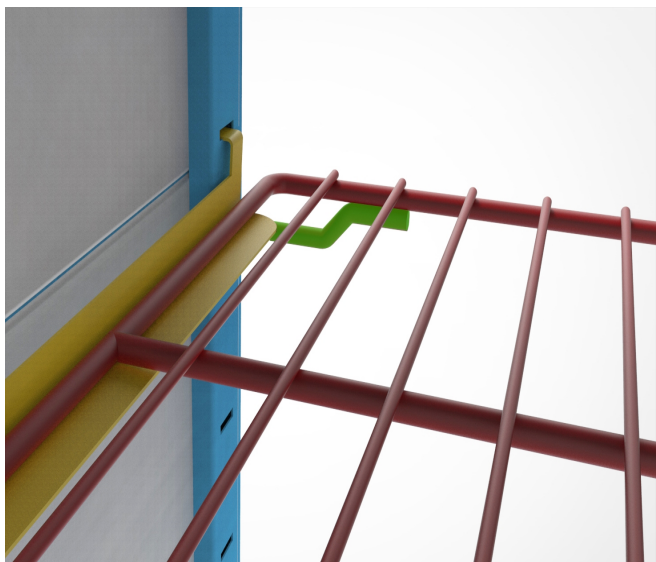


Figure 5:  
Police spočívající na pojezdech s "ostruhou" v zadní části komory (zvýrazněno zeleně)

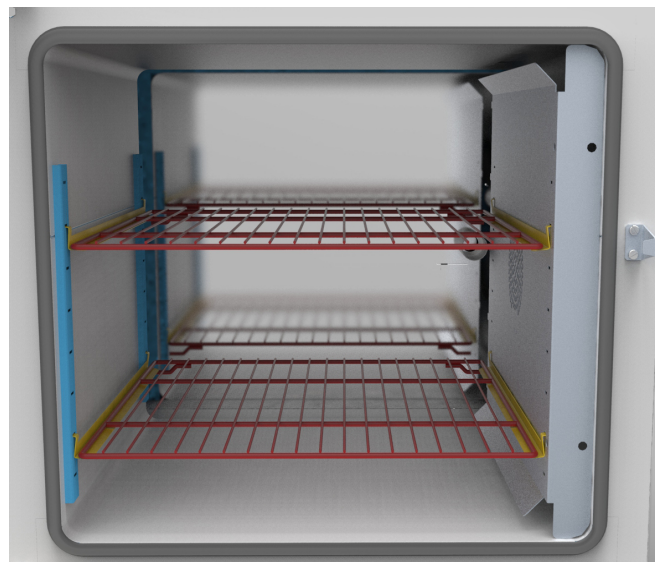
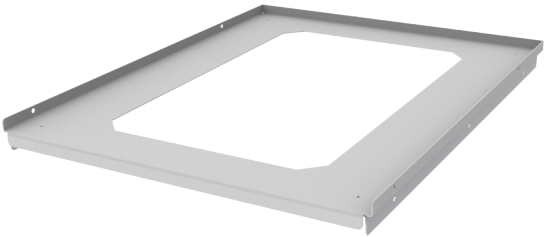

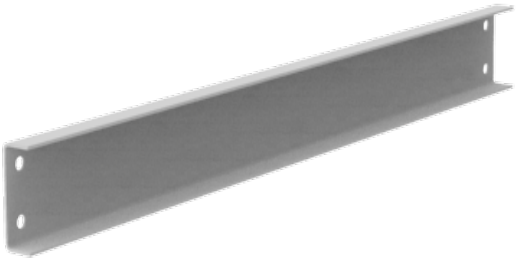
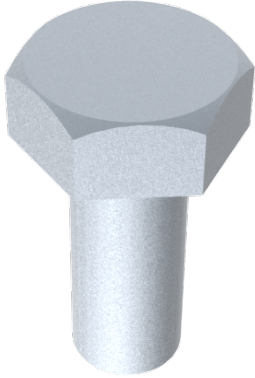
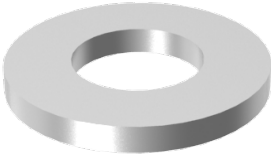



Figure 6:  
Police umístěné

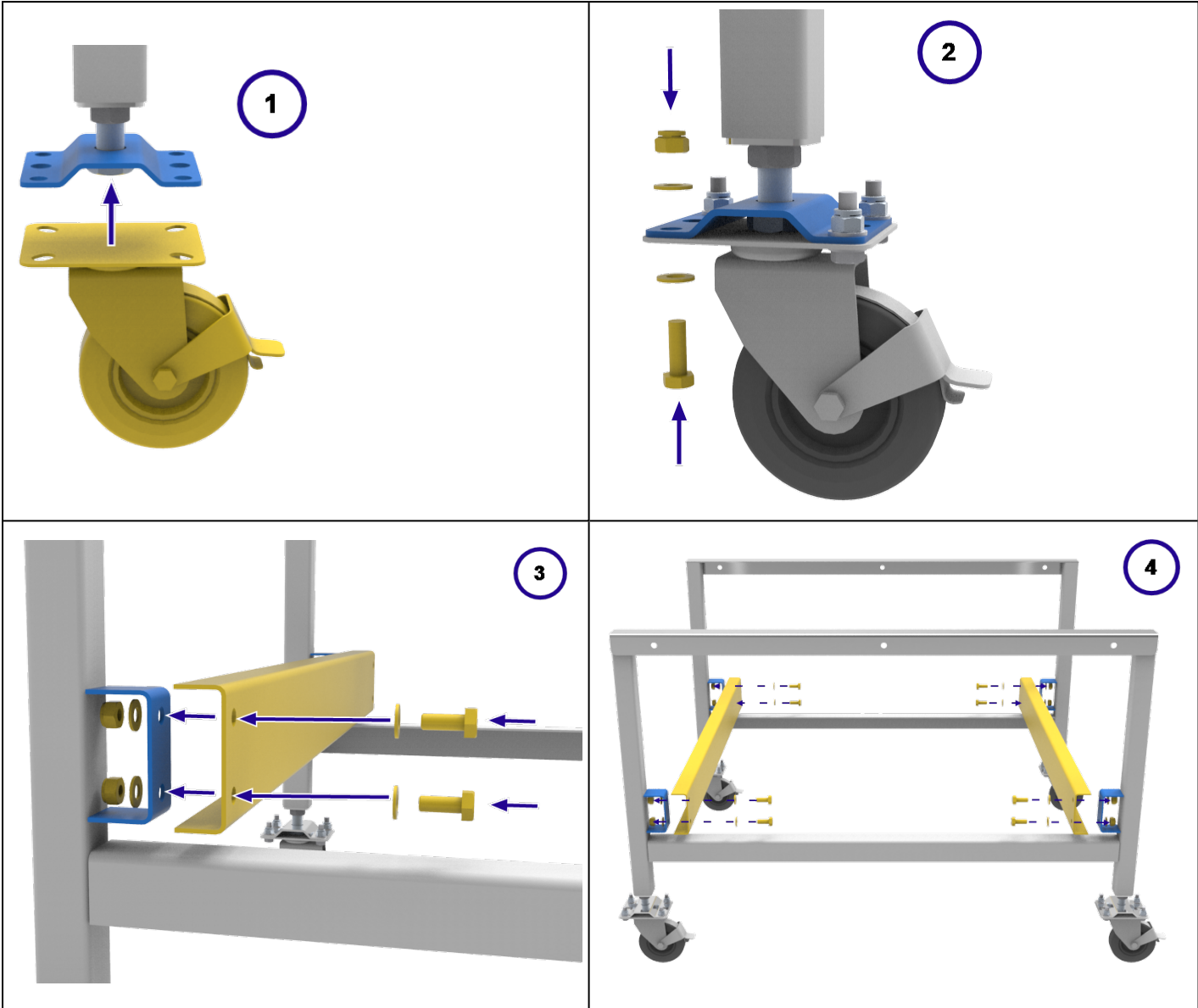
## 2.3 Flat Pack Stand (optional)

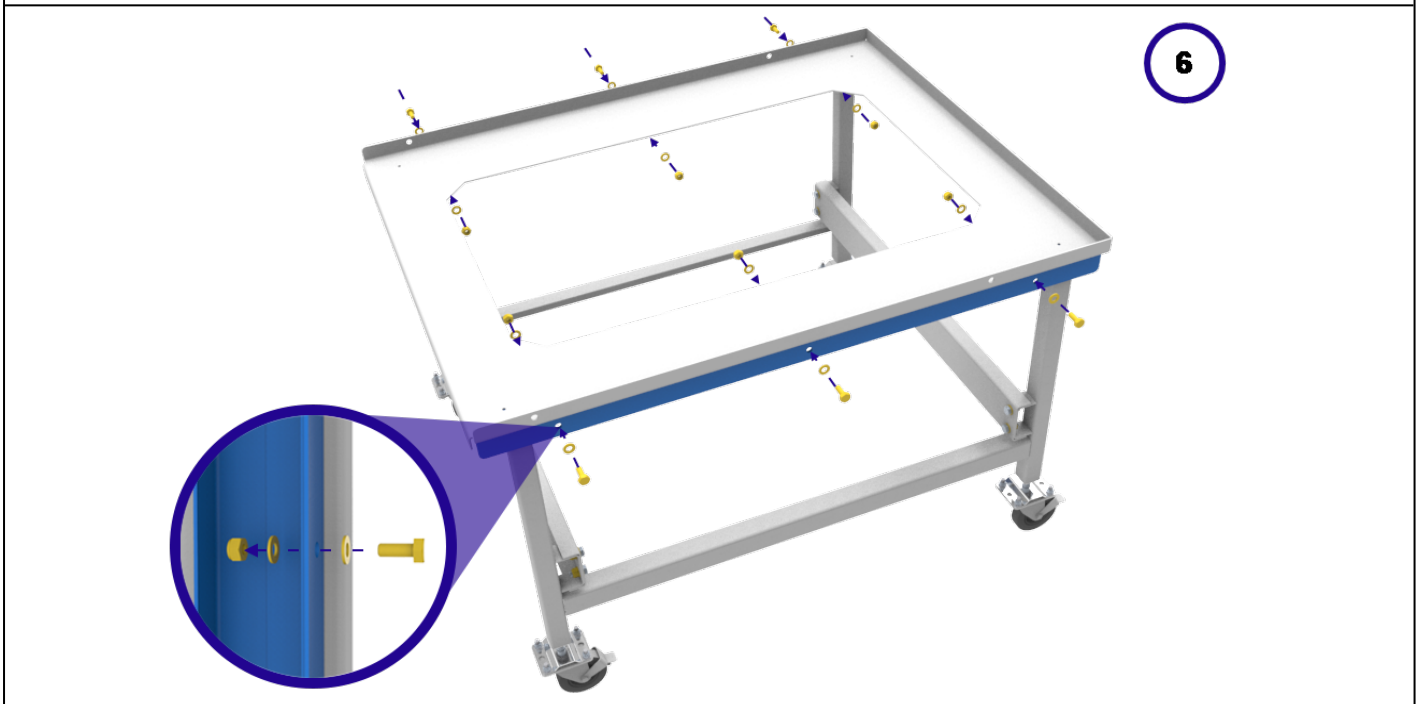
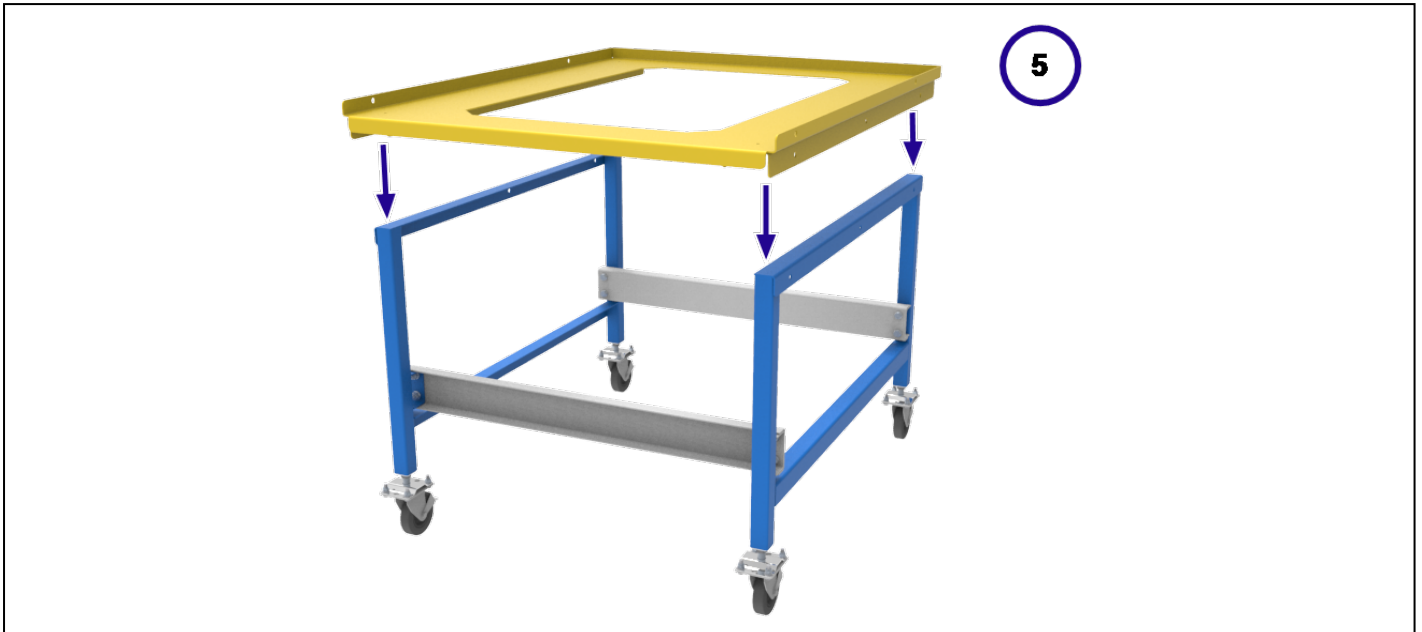
The flat pack stand is available in a range of sizes depending on the dimensions of the product for which it has been ordered. Subsequently, the number of fixings may vary between the different sizes of stand.

### 2.3.1 Parts Supplied

Stand Top (x1)	Stand Leg (x2)
	
Stand Cross Brace (x2)	M10 Bolt
	
M10 Washer	M10 Locking Nut
	

2.3.2 Flat Pack Stand Assembly





## 2.4 Elektrické připojení



Doporučuje se připojení kvalifikovaným elektrikářem.

Všechny modely pokryté tímto manuálem mohou být objednány pro jednofázové napájení A.C., které může být Live to Neutral non-reversible, Live to Neutral reversible nebo Live to Live.

Před připojením zkontrolujte označení produktu. Napájecí napětí by mělo odpovídat napětí na štítku a kapacita napájení by měla být dostatečná pro proud na štítku.

Napájení by mělo mít pojistky v další velikosti, která je stejná nebo vyšší než proud na štítku. Tato příručka obsahuje tabulku nejběžnějších jmenovitých hodnot pojistek.

Pokud je síťový kabel ve výrobním závodě namontován, jsou také instalovány vnitřní pojistky. Je nezbytné, aby obsluha zajistila správné pojistky u pece.

Pece s napájecím kabelem z výrobního závodu jsou navrženy tak, aby byly propojeny přímo s izolátorem nebo vybaveny konektorem.

Pece bez napájecího kabelu z výrobního závodu vyžadují trvalé připojení k pojištěnému a izolovanému napájení. Elektrický přístupový panel výrobku by měl být dočasně odstraněn a připojeny k interním terminálům.

Při připojování výrobku k napájecímu zdroji by měl být zástrčka nebo odpojovací spínač přístupný, snadno odstranitelný a v dosahu obsluhy.

Napájení musí obsahovat uzemnění.

Elektrické připojení:

Dodávka	Terminálový štítek	Barva kabelu	Typy dodávek	
			Živý - Neutrál	Reverzibilní nebo Živý-Živý
1-fázový	L1	Hnědý	k živému	na jeden vodič (Pro USA 200-240V připojte L1)
	N / L2	Modrý	k neutrálu	na druhý výkonový vodič (Pro USA 200-240V připojte L2)
	PE	Zelený / Žlutý	uzemnění	uzemnění

2- or 3-fázový	L1	Černý	na fázi 1
	L2	Černý	na fázi 2
	L3	Černý	do fáze 3 ( <b>kromě dvoufázové</b> )
	N	Světlemodrý	neutrál ( <b>except delta</b> )
	PE	Zelený / Žlutý	uzemnění

### **3.0 Regulátor teploty**

Je-li tato pec vybavena regulátorem teploty, pokyny jsou uvedeny samostatně.

## 4.0 Provoz

### 4.1 Provozní cyklus

Produkt je vybaven spínačem přístroje. Spínač vypne napájení regulátorů a elementů. Po zapnutí přístrojového spínače bude cirkulační ventilátor ventilovat. Volitelný spínač dveří může být namontován. Pokud ano, ujistěte se, že jsou dveře zavřeny pro ovládání ventilátorů a topných elementů.

Zapněte přístrojový spínač a aktivujte regulátory teploty. Regulátor svítí a prochází krátkým zkušebním cyklem.

**Pouze při volbě Ochrana proti přehřátí.** Pokud není volba digitální ochrana proti přehřátí ještě nastavena podle potřeby, nastavte ji a aktivujte podle pokynů regulátoru proti přehřátí.

Pec se zahřeje podle žádané hodnoty nebo programu regulátoru, pokud není namontován a vypnutý časový spínač.

**Pouze při volbě ochrany proti přehřátí.** Pokud dojde k překročení teplotního okruhu, bliká kontrolka na regulátoru proti přehřátí a topné elementy jsou izolovány. Najděte a opravte příčinu před resetováním regulátoru přehřátí podle dodaných pokynů.

Chcete-li přístroj vypnout, vypněte přístrojový spínač. Pokud je zařízení ponecháno bez dozoru, odpojte napájení.

Pokud teplota překročí 100 °C, nevypínejte - mohlo by dojít k poškození ventilátoru a motoru. Nastavte regulátor tak, aby teplota klesala.

### 4.2 Ochrana proti přehřátí (je-li ve výbavě)

Ochrana proti přehřátí by měla být typicky nastaven na 15 °C nad hlavním regulátorem. Pokud dojde k překročení teploty, zkontrolujte, zda hlavní regulátor funguje správně.

Stav nadměrné teploty odpojí napájení topných elementů. Kontrolka v ochraně proti přehřátí bliká. Chcete-li toto resetovat, přečtěte si kapitolu týkající se ochrany proti přehřátí v tomto návodu.

### 4.3 Průduchy

Na zadní straně tohoto produktu jsou dva průduchy: vstup a výfuk. Vstupní otvor je zakryt přepážkou, která by měla být ponechána na místě.

Výfukový otvor je uzavřen klapkou, kterou lze ovládat z předního panelu. Otáčejte knoflíkem ve směru hodinových ručiček pro otevření ventilace, proti směru hodinových ručiček pro zavření.

U modelů bez ventilátoru prochází komorou pouze malý průtok vzduchu. U verzí s ventilátorem jsou výpary vytlačovány výfukovým otvorem působením ventilátoru a čerstvý vzduch je nasáván vstupním otvorem.

#### 4.4 Rovnoměrnost teploty

Tam, kde je důležitá přesná regulace teploty náplně, použijte centrální část komory a umístěte nebo rozložte náplň tak, aby byla umožněna volná cirkulace vzduchu. Nepokládejte břemena na podlahu komory: použijte spodní polici.

#### 4.5 Výbušné výpary



Pokud vaše zařízení neobsahuje možnost vypalování a vytvrzování, tento model není vhodný pro sušení nebo aplikace tepelného zpracování, kde jsou uvolňovány páry, které jsou hořlavé nebo které mohou vytvářet výbušné směsi se vzduchem. Metalco Testing vyrábí jiné zařízení vhodné pro tyto aplikace.

#### 4.6 Atmosféry

Je-li ve výbavě volitelný přívod plynu, vedle vstupu pro plyn je cedulka "INERT GAS ONLY". V praxi mohou být použity inertní nebo oxidující plyny, nikoli však hořlavé nebo toxické plyny.

Komora není plynotěsná, použití plynu může být vysoké a komora vždy obsahuje nějaký vzduch. Musí se očekávat zbytkový kyslík přibližně 1% až 2%.

#### 4.7 Vnitřní osvětlení (je-li ve výbavě)



Pokud je vnitřní osvětlení ve výbavě, je ovládáno spínačem na panelu. Bude fungovat pouze tehdy, je-li zapnutý přístrojový spínač.

#### 4.8 Solenoidový ventil s ručním spínačem (je-li ve výbavě)



V případě objednání elektromagnetického ventilu je ovládán pomocí panelového spínače. Když je spínač v poloze "ON", elektromagnetický ventil umožní plynu

proudit. Zajistěte, aby instalace a používání zařízení nevytvářely nebezpečnou atmosféru. Pracovní prostor musí mít dostatečně větrán.

### 4.9 Ventilátor s proměnnou rychlostí (je-li k dispozici)



Je-li výbavě ventilátor s proměnnou rychlostí, je namontován v obvodu ventilátoru cirkulace vzduchu. Otočný knoflík pro volbu rychlosti je umístěn na panelu.

Nezapomeňte, že je minimální nastavení, při kterém se motor ventilátoru spustí po zapnutí zařízení. Doporučuje se, aby otáčky ventilátoru nebyly nastaveny pod 50%, neboť by kolem něho mohlo dojít k velmi malému průtoku vzduchu a také by mohlo dojít k přehřátí motoru ventilátoru.

### 4.10 Výfukový ventilátor (je-li ve výbavě)



Pro ovládání výfukového ventilátoru použijte spínač ventilátoru na ovládacím panelu; ten je funkční pouze tehdy, když je zapnutý hlavní spínač zařízení.

Úroveň odvodu vzduchu lze regulovat nastavením posuvníku pod výfukovým boxem.

Při zapnutí výfukového ventilátoru může dojít k poklesu vnitřní teploty, než se zařízení vrátí na požadovanou hodnotu.

Průtok vzduchu by měl být nastaven na minimum, které je vyžadováno procesem, aby se snížilo množství energie, která byla vyplývána v ohřivaném vzduchu.

### 4.11 Vypalování a vytvrzování (je-li ve výbavě)



Při volbě vypalování a vytvrzování se přidává panel s ochranou proti výbuchu a výkonný výfukový ventilátor. Tímto nastavením ventilátor výfuku pracuje nepřetržitě, když je přístroj zapnutý.

Tlakový spínač detekuje dostatečný průtok vzduchu komorou. Pokud tlakový spínač nezjistí dostatečný průtok vzduchu, rozsvítí se poruchové světlo a je vypnuto topení.

Na panelu s ochranou proti explozi musí být ponecháno nejméně 610 mm volného místa, aby se mohl uvolnit, pokud dojde k rychlému zvyšování tlaku uvnitř komory.

Vezměte prosím na vědomí, že pokud je k dispozici volba vypalování a vytvrzování, může dojít ke zvýšení jmenovitého výkonu zařízení. Informace o správném jmenovitém výkonu naleznete na popisovém štítku zařízení, který se nachází na bočním panelu.

#### 4.11.1 Předehřev (je-li ve výbavě)

Výrobky s možností vypalování a vytvrzování mohou být také vybaveny předehřevem, který předehřívá přiváděný vzduch na stejnou teplotu nastavenou na hlavním ovladači.

Teplota předehřevu je řízena hlavním ovladačem, ale měří se samostatným termočlánkem.

#### **4.12 Dveřní spínač (je-li ve výbavě)**

Pokud je to v objednávce, lze pomocí spínače dveří odpojit topné elementy a cirkulační ventilátor. Dveřní spínač se spouští při otevření dveří, což způsobí vypnutí topných elementů a ventilátoru cirkulace vzduchu.

## 5.0 Údržba

### 5.1 Generální údržba

Doporučuje se preventivní než reaktivní údržba. Typ a frekvence závisí na použití zařízení; doporučuje se následující.








### 5.2 Údržba


 ZÁKAZNÍK

 KVALIFIKOVANÝ PRACOVNÍK



**NEBEZPEČÍ! ZÁSAH ELEKTRICKÝM PROUDEM** Nebezpečí smrtelného zranění. Tyto postupy údržby by se měly dělat pouze elektricky kvalifikovaní pracovníci.

Údržba Postup	Metoda	Frekvence				
		Denně	Týdně	Měsíčně	Bi-Ročně	Ročně
<b>Bezpečnost</b>						
Bezpečnostní okruh ochrany proti přehřátí Je-li ve výbavě	Nastavte požadovanou teplotu při překročení teploty pod zobrazenou teplotu a zkontrolujte alarm přehřátí, jak je podrobně popsáno v této příručce					
Bezpečnostní okruh ochrany proti přehřátí Je-li ve výbavě	Elektrické měření 					
Dveřní těsnění	Vizuální kontrola - zkontrolujte, zda nedošlo k prasknutí nebo roztřepení					
Dveřní těsnění	Výměna					
Ventilace vzduchu	Zkontrolujte a vyčistěte je-li potřeba					
Elektrické zabezpečení (externí)	Vizuálně zkontrolujte externí kabely a zapojení					
Elektrické zabezpečení (interní)	Fyzicky zkontrolujte všechna připojení a vyčistěte oblasti výkonové desky					
<b>Funkce</b>						
Kalibrace teploty	Testováno pomocí certifikovaného zařízení, frekvence závisí na požadovaném standardu					
Provozní kontrola	Zkontrolujte, zda všechny funkce fungují normálně					
Provozní kontrola	Důkladná kontrola a zpráva obsahující test všech funkcí					

Výkon						
Chladicí ventilátor (je-li ve výbavě)	Zkontrolujte, zda fungují chladicí ventilátory					
Cirkulační ventilátor Je-li ve výbavě	Vizuální kontrola zda je v provozu					
Cirkulační ventilátor Je-li ve výbavě	Zkontrolujte ložiska a vyměňte je, je-li to nutné					6
Okruh elemtnů	Elektrické měření 					6
Spotřeba energie	Změřte proud odebíraný v každé fázi / obvodu					6
Police	Vizuálně zkontrolujte uložení a poškození					

### 5.2.1 Čištění

Vnější povrch pece může být čištěn vlhkým hadříkem. Nedovolte vniknutí vody do vnitřku pouzdra nebo komory. Nečistěte organickými rozpouštědly.



Za žádných okolností nesmí být na peci umístěny žádné předměty. Vždy se ujistěte, že ventilační otvory v horní části pece jsou bez jakýchkoliv překážek. Vždy se ujistěte, že všechny chladicí větrací otvory a chladicí ventilátory (jsou-li ve výbavě) jsou bez jakýchkoliv překážek.

## 5.3 Kalibrace

Po delším používání může regulátor a / nebo termočlánek vyžadovat opětovné kalibrace. To je důležité pro procesy vyžadující přesné měření teploty nebo pro ty, které používají zařízení těsně pod jeho maximální teplotou. Rychlá kontrola pomocí nezávislého termočlátku a indikátoru teploty by měla být provedena čas od času, aby bylo možné zjistit, zda je požadována úplná kalibrace. Metalco Testing zajišťuje tyto položky.

V závislosti na použitém regulátoru mohou pokyny regulátoru obsahovat kalibrační instrukce.

## 5.4 Servis

Metalco Testing s.r.o. má tým servisních techniků, kteří mohou nabízet opravy, kalibraci a preventivní údržbu pecí a sušáren jak ve výrobním závodě Metalco Testing, tak přímo u zákazníka po celém světě. Telefonní hovor nebo e-mail často umožňuje diagnostikovat poruchu a odesílat potřebné náhradní díly.

Ve veškeré korespondenci uveďte sériové číslo a typ modelu uvedený na označení produktu. Sériové číslo a typ modelu jsou rovněž uvedeny na zadní straně tohoto návodu, pokud je k výrobku dodáván.

Metalco Testing s.r.o. a Metalco Testing kontaktní informace najdete na zadní straně tohoto návodu.

## 5.5 Doporučená náhradní díly a sady náhradních dílů

Metalco Testing může dodávat jednotlivé náhradní díly nebo sadu položek, u nichž je pravděpodobné, že budou požadovány. Objednávání sady v předstihu může šetřit čas v případě poruchy.

Každá sestava se skládá z termočlátku, polovodičového relé, spínače přístrojů, elementu nebo souboru elementů a těsnění dveří; u modelů ventilátorů obsahuje sestava sestavu ventilátoru a motoru. K dispozici jsou také jednotlivé náhradní díly.

Při objednávání náhradních dílů, prosím, uveďte podrobnosti o modelu podle výše uvedených požadavků.

## 5.6 Úprava napájení

Řídicí systém obsahuje elektronické omezování výkonu, ale u modelu uvedeného v této příručce je limit výkonu nastaven na 100%. Parametr omezení výkonu OP.Hi může být přístupný uživateli, ale obecně by neměl být změněn.

V některých případech může být napájecí napětí mimo rozsah 220-240 V nebo 3-fázový ekvivalent, parametr omezení výkonu může být nastaven na jinou hodnotu než 100%. Hodnotu nezvyšujte na 100%. Podrobnosti o nastavení omezení výkonu naleznete v části 9.0 .

## 6.0 Repairs and Replacements

### 6.1 Bezpečnostní upozornění - Odpojení od zdroje napájení



Okamžitě vypněte přístroj v případě nepředvídaných okolností (např. velké množství kouře). Před inspekcí nechejte zařízení vychladnout na pokojovou teplotu.



Před opravou vždy zajistěte, aby bylo zařízení odpojeno od elektrické sítě.

**Pozor:** V tomto zařízení je možné použít dvojité / neutrální pojistky.

### 6.2 Bezpečnostní upozornění - Izolace žáruvzdorných vláken



**Izolace z vlny s vysokou teplotní izolací**

**Žáruvzdorná keramická vlákna, lépe známá jako (křemičitá vlna z oxidu hlinitého - ASW).**

Tento produkt obsahuje v tepelné izolaci výrobky z **alumino silikátové vlny**. Tyto materiály mohou být ve formě příkrývky nebo plsti, tvarované desky nebo tvarů, desky nebo volné výplňové vlny.

Typické použití nevede k žádné významné úrovni vzdušného prachu z těchto materiálů, avšak během údržby nebo opravy může dojít k mnohem vyšším hodnotám.

Ikdyž neexistují žádné důkazy o dlouhodobých zdravotních rizicích, důrazně doporučujeme, aby byly při manipulaci s materiály přijímána bezpečnostní opatření.

**Vystavení prachu z vláken může způsobit onemocnění dýchacích cest.**

**Při manipulaci s materiálem vždy používejte schválené vybavení na ochranu dýchacích orgánů (např. RPE FFP3), ochranu očí, rukavice a oblečení s dlouhým rukávem.**

**Vyvarujte se rozkládání odpadního materiálu. Zlikvidujte odpad v uzavřených kontejnerech.**

**Po manipulaci opláchněte vystavenou pokožku vodou před jemným mytím mýdlem (ne mycím prostředkem). Omyjte pracovní oděv zvlášť.**

Před zahájením jakýchkoli zásadních oprav se doporučuje odkazovat na Evropskou asociaci zastupující průmyslovou vlnu na vysokou tepelnou izolaci ([www.ecfia.eu](http://www.ecfia.eu)).

Další informace lze poskytnout na vyžádání. Metalco Testing servis si může také nechat uvést veškeré opravy, které budou provedeny na místě nebo v továrně Carbolite Gero.

## 6.3 Odstranění panelu



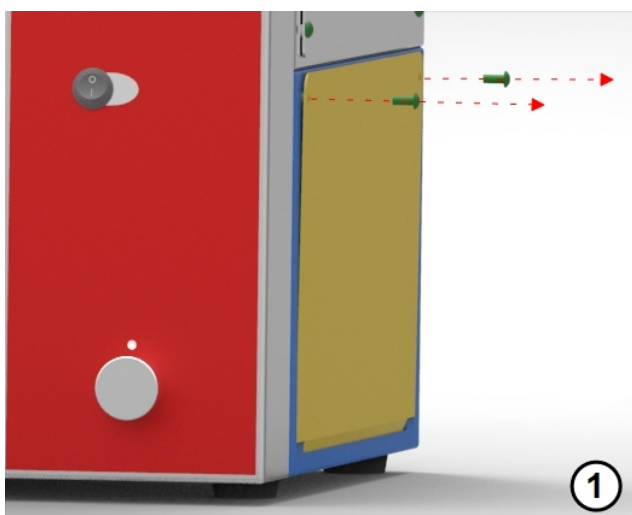
Odpojte pec od elektrické sítě.

### 6.3.1 Boční panel

Boční panel je umístěn na pravé straně produktu. Chcete-li získat přístup k elektrickým součástem produktů:

1. Odstraňte všechny šrouby, které drží panel na místě. Spodní část panelu je konstruována tak, že se bude sklopit dolů a umožní přístup k elektrickým součástem bez nutnosti zcela odstranit panel.
2. Zajistěte, aby spodní okraj panelu zůstal v kontaktu s hlavním pouzdem, opatrně spusťte panel dolů a vystavte elektrické součásti produktu

Poznámka: Před odpojením jakéhokoli zapojení si poznamenejte všechna připojení.



### 6.3.2 Kryt vnitřního elementu.

Chcete-li získat přístup k topnému článku, termočlánku a ventilátoru:

1. Otevřete dvířka pece. Kryt vnitřního prvku je umístěn na pravé straně komory trouby
2. Vyjměte police umístěné uvnitř komory
3. Odstraňte všechny šrouby, které drží vnitřní kryt prvku na místě
4. Opatrně zvedněte panel z obložení komory hlavní trouby a vyjměte jej z produktu

## 6.4 Výměna regulátoru teploty

Další informace o tom, jak vyměnit regulátor teploty, naleznete v pokynech k regulátoru.

## 6.5 Výměna polovodičového relé



Odpojte pec od napájecího zdroje a odstraňte odpovídající kryt, jak je uvedeno výše.

1. Poznamenejte si připojení kabelů k polovodičovému relé a odpojte je.
2. Odpojte relé z polovodičové desky nebo hliníkové desky.
3. Vyměňte a znovu připojte polovodičové relé, zajistěte, aby jeho spodní strana měla dobrý tepelný kontakt se základnovou deskou nebo hliníkovou deskou.
4. Vyměňte přístupový panel.

## 6.6 Výměna termočlátku



Odpojte zařízení od napájecího zdroje. Chcete-li získat přístup k připojení termočládků, odstraňte příslušný panel. Poznamenejte si termočládkové spojení.

Kódovací barvy kabelů termočládků jsou:

Noha termočlátku	barva
pozitivní (typ K)	Zelený
negativní	bílý

1. Odpojte termočlánek, který má být vyměněn, od jeho svorkovnice a vyjměte jej.
2. Znovu sestavte nový termočlánek, dodržujte barevné kódování.
3. Namontujte zpět panel s elementy.

## 6.7 Výměna elementu

- Sejměte bočnice panel a vnitřní kryt prvku (viz část 6.3). Svorky prvků jsou umístěny v bočním prostoru.
- Odpojte dráty od svorek elementů.
- Odstraňte podložky STARLOCK - mohly by být poškozeny dráty.
- Odstraňte všechny spony, které drží element uvnitř komory, a vyjměte element.
- Při montáži nového topného tělesa postupujte opačně.
- Chcete-li zjistit, zda selhání elementu bylo způsobeno poruchou v řídicím okruhu, spusťte pec při nízké teplotě a zkontrolujte, zda funguje správně.

## 6.8 Výměna pojistek

Pojistky jsou přístupné odstraněním panelu, jak je vysvětleno v části "Odstranění panelu". V závislosti na modelu mohou být pojistky napájení a pojistky řídicích obvodů namontovány do vlastních držáků nebo mohou být na desce s obvodem, která obsahuje EMC filtr. Pojistky jsou označeny jejich hodnotami.

Dávejte pozor, abyste neodpojili vodiče vedoucí z filtru EMC, aniž byste nejprve zaznamenali své polohy: musí být znovu připojeny ke správným svorkám.

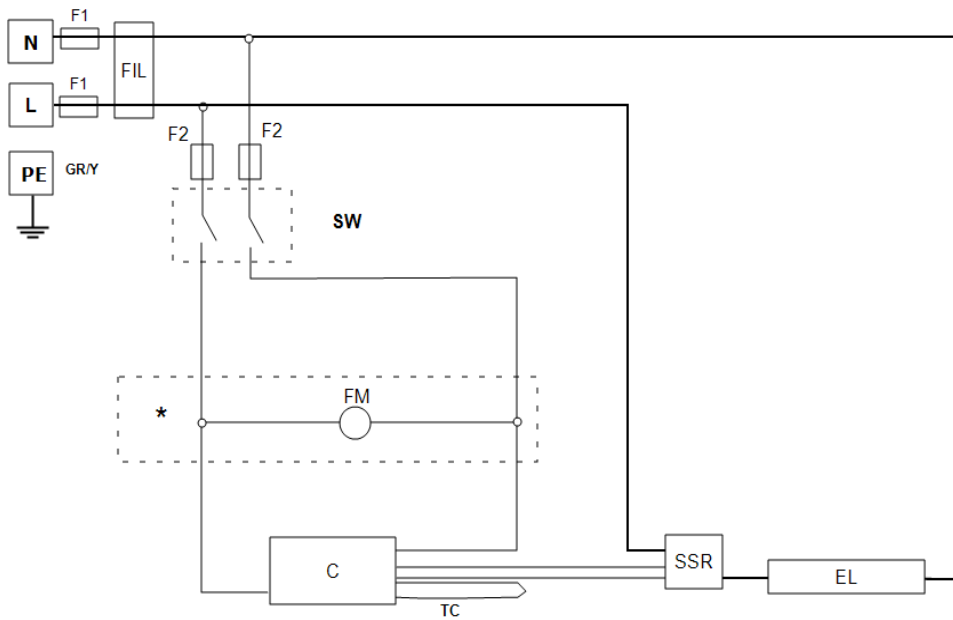
## 7.0 Analýza poruch

A. Pec se nezahřívá					
1.	Regulátor teploty je vypnutý	▶	Žádné napájení ze zdroje	▶	Zkontrolujte pojistky v napájecím vedení
2.	Regulátor teploty je zapnutý	▶	Regulátor vykazuje velmi vysokou teplotu nebo kód, jako například EEE nebo --- nebo S.br	▶	Teplotní čidlo je poškozené nebo má chybu kabeláže
		▶	Regulátor vykazuje nízkou teplotu	▶	SSR by se nemohl zapnout kvůli vnitřní poruše, chybnému logickému vedení od regulátoru nebo chybnému regulátoru
		▶	Na regulátoru nesvítí žádné světla	▶	Regulátor může být vadný nebo nedostává přívod kvůli chybnému spínači nebo chybě kabeláže

B. Pec se přehřívá					
1.	Pec se zahřívá pouze při zapnutém spínači přístroje	▶	Regulátor vykazuje velmi vysokou teplotu	▶	Regulátor je vadný
		▶	Regulátor vykazuje nízkou teplotu	▶	Termočlánek může být zkratován nebo může být vytažen ze sušárny
				▶	Termočlánek může být nesprávně připojen
				▶	Regulátor může být vadný
2.	Pec se zahřívá, když je vypínač přístroje vypnutý	▶	SSR se nezdařilo "ON"	▶	Vyměňte SSR. Zkontrolujte, zda nedošlo k chybě v kabeláži, která by mohla přetížít SSR

## 8.0 Schémata zapojení

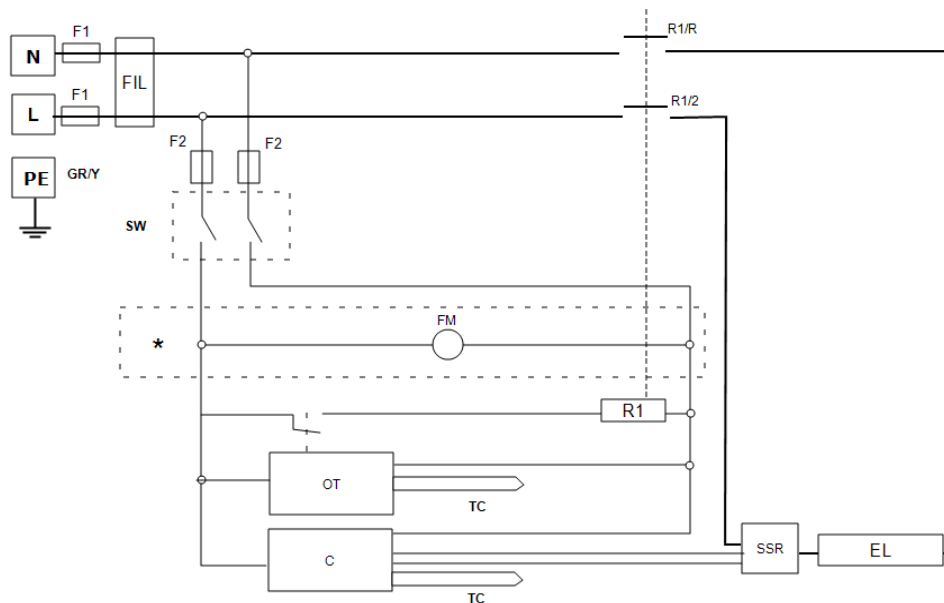
### 8.1 WV-11-00



Klávesa	
F1, F2	Pojistky
FIL	Filtr
SW	Spínač přístroje
FM	Motor ventilátoru
*	Pouze modely s ventilátorem
C	Teplota Regulátor
TC	Termočlánek
SSR	Relé pevného stavu
EL	Element(y)
L	Živý
N	Neutrální
PE (GR/Y)	Uzemnění (Zelený+žlutý)

### 8.2 WV-11-01

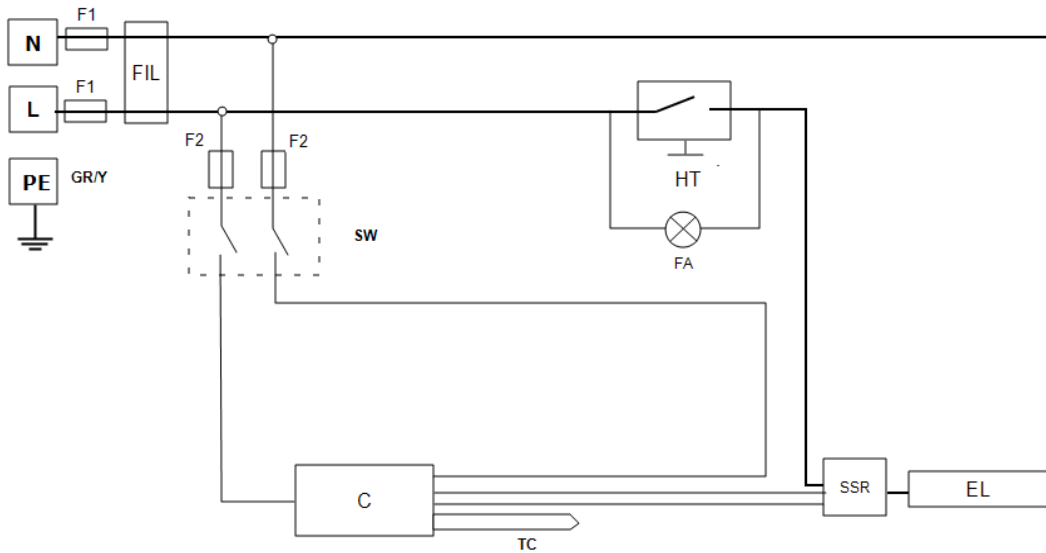
Následující přípoje ukazují jednofázové s nepřímými bezpečnostními spínači, motorem ventilátoru (je-li ve výbavě) a ochranou proti přehřátí.



Klávesa	
F1, F2	Pojistky
FIL	Filtr
SW	Spínač přístroje
R1	Relé (cívka)
R1/1, R1/2	Reléový stykač
*	Pouze modely s ventilátorem
FM	Motor ventilátoru
C	Teplota Regulátor
OT	Ochrana proti přehřátí
TC	Termočlánek
SSR	Relé pevného stavu
EL	Element(y)
L	Živý
N	Neutrální
PE (GR/Y)	Uzemnění (Zelený+žlutý)

### 8.3 WV-11-04

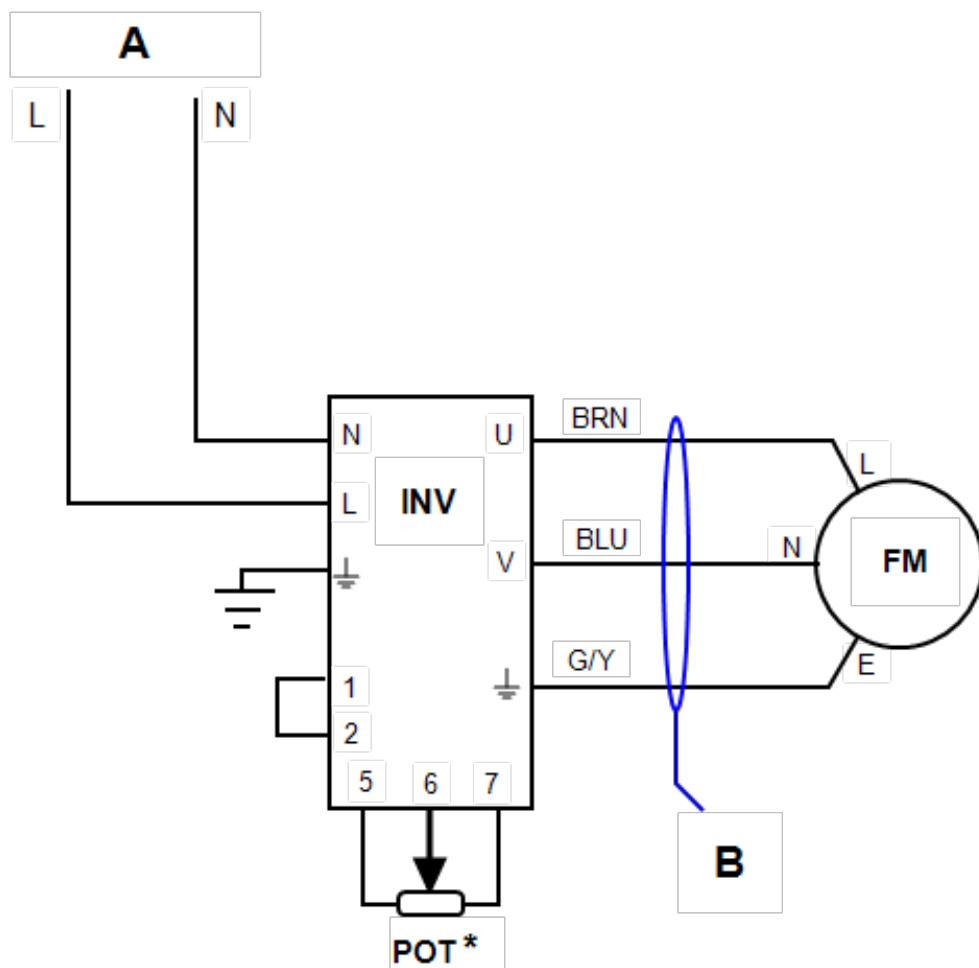
Níže uvedená připojení zobrazují jednofázový s hydraulickým termostatem.



Klíč	
F1, F2	Pojistky
FIL	Filtr
SW	Spínač přístroje
C	Teplota Regulátor
TC	Termočlánek
HT	Hydraulické Termostat
FA	Kontrolka poruchy
SSR	Relé pevného stavu
EL	Element(y)
*	Je-li ve výbavě
L	Živý
N	Neutrální
PE (GR/Y)	Uzemnění (Zelený+žlutý)

Poznámka k hydraulickému termostatu: Při použití nad 16 A nebo ve 2- nebo 3-fázovém modelu je produkt vybaven stykačem; s hydraulickým termostatem v okruhu cívky - podobně jako "WV-11-01".

## 8.4 WS-02-06 - Ventilátor s proměnnou rychlostí



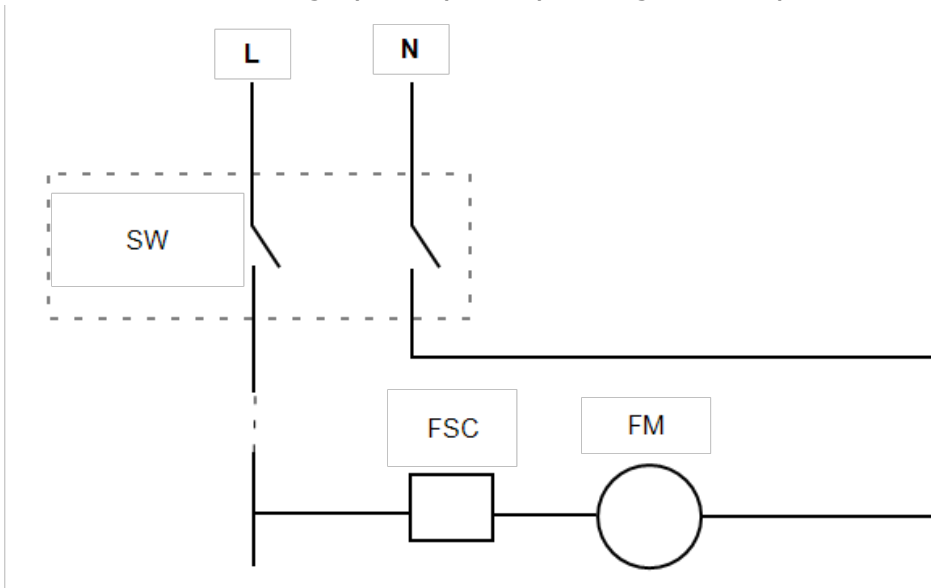
Klávesa	
INV	Měnič
FM	Motor ventilátoru
POT	Potenciometr
A	Zdroj ze spínače přístroje
B	3-Core 1.5mm2 Screened Cable
L	Živý
N	Neutrální
E	Uzemnění

Kabely	
BRN	Hnědý
BLU	Modrý
G/Y	Zelený + žlutý

\* Potenciometr může být namontován na ovládacím panelu, aby ho mohl zákazník nastavit nebo může být namontován uvnitř a s přednastavenou rychlostí ventilátoru

## 8.5 WS-02-02

Ovládání proměnné rychlosti je zapojeno sériově s ventilátorem. Ventilátor se aktivuje při zapnutí přístrojového spínače.



Klívesa	
SW	Spínač přístroje
FSC	Regulátor rychlosti ventilátoru
FM	Motor ventilátoru
L	Živý
N	Neutrální

Řídící obvod

## 9.0 Pojistky a nastavení napájení

### 9.1 Pojistky

F1 - F2: Viz schémata zapojení.

F1	Interní dodávka Pojistky	Pokud je napájecí kabel ve výbavě. Pokud jsou ve výbavě na desce některé typy filtrů EMC.	38 mm x 10 mm typ F namontovaný na desce s obvodem filtru EMC
----	--------------------------------	--	---

F2	Pojistky pomocného obvodu	Na desce jsou instalovány některé typy filtrů EMC. Může být vynechán až do hodnoty 25 Amp / fáze.	2 ampérové sklo typu F Na desce: 20 mm x 5 mm Ostatní: 32 mm x 6 mm
----	---------------------------------	--	---

	Pojistky zákazníka	Požadováno, pokud není ve výbavě žádný napájecí kabel. Doporučeno, pokud je kabel ve výbavě.	Viz jmenovitý štítek pro proud; Viz níže uvedená tabulka pro hodnoty pojistek.
--	-----------------------	---	--

Model	Fáze	Volty	Napájecí pojistka	Řídící pojistka
PF 120	1-fázový	110-120 V	20 A	2 A
PF 120	1-fázový	208 V	12 A	2 A
PF 120	1-fázový	220-240 V	10 A	2 A



Modely 208 V mohou mít vyšší stupeň pojistek: zkontrolujte označení.

Možnost vypalování a vytvrzování (a případně možnost extrakce vlhkosti) mohou mít vyšší stupeň pojistky: zkontrolujte označení.

### 9.2 Nastavení napájení

Nastavení pro omezení výkonu (parametr OP.Hi) pro tento model závisí na napětí. Čísla představují maximální procentní podíl času, kdy je řízená energie dodávána elementům. Nepokoušejte se "zlepšit výkon" tím, že nastavíte hodnotu vyšší než je doporučená hodnota. Chcete-li nastavit parametr, postupujte podle pokynů v části "Změna maximálního výstupního výkonu" v kapitole o řízení tohoto návodu.

Napětí	110 V	120 V	208 V	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V
Napájení (%)	-	100	89	100	100	100	-	-	-

Informace o konkrétním produktu naleznete na popisovém štítku.

## 10.0 Specifikace

*Metalco Testing si vyhrazuje právo změnit specifikaci bez předchozího upozornění.*

Model	Maximální teplota (° C)	Maximální výkon (kW)	Velikost komory (mm)			Přibližný objem (l)	Čistá hmotnost (kg)
			V	Š	H		
Řada konvekčních pecí - s ventilátorem							
PF 120	300	2.0	500	490	520	127	65

### 10.1 Prostředí

Modely uvedené v tomto návodu obsahují elektrické součástky a měly by být skladovány a používány ve indoorových podmínkách následujícím způsobem:

Teplota: 5 °C - 40 °C

Relativní vlhkost: Maximálně 80% až do 31 °C klesající lineárně na 50% při 40 °C



Produkový  
šlákek

Výrobky, které najdete v tomto návodu, jsou pouze malou částí široké škály sušáren, komorových pecí a trubkových pecí Metalco Testing vyráběných pro laboratorní a průmyslové použití. Pro více informací o našich standardních produktech nebo produktech na zakázku nás prosím kontaktujte na níže uvedené adrese nebo se obraťte na nejbližšího prodejce.

Pro preventivní údržbu, opravu a kalibraci všech pecí a sušáren kontaktujte:

**Metalco Testing s.r.o.**

Vodňanská 651/6, 198 00 Praha 9 – Kyje

Fax:

Email: [servis@metalco.cz](mailto:servis@metalco.cz)

**CARBOLITE**  
**IGERO 30-3000°C**

**Metalco Testing Ltd,**

Havlíčková 361, 252 63 Roztoky u Prahy.

Telephone: +420 739 111 591

Fax:

Email: [Info@metalco.cz](mailto:Info@metalco.cz)

[www.carbolite-gero.cz](http://www.carbolite-gero.cz)

Copyright © 2024 Carbolite Gero Limited