

Pokyny pro instalaci, provoz a údržbu

500°C Laboratory High Temperature Oven - LHT Model: 120
Litres

LHT 5/120 + Bez regulátoru

Obsah

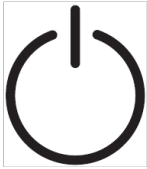
Tento manuál slouží jako návod k použití Metalco Testing produktu specifikovaného na předním krytu. Před rozbalením a použitím pece nebo sušárny si pečlivě přečtěte tuto příručku. Podrobnosti o modelu a sériové číslo jsou uvedeny na zadní straně této příručky. Používejte produkt pro účely, pro které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

1.0	Symbyly a varování	4
1.1	Spínače a světla	4
1.2	Obecné varování	4
2.0	Instalace	6
2.1	Rozbalení a manipulace	6
2.2	Umístění a nastavení	6
2.3	Flat Pack Stand (optional)	8
2.3.1	Parts Supplied	8
2.3.2	Flat Pack Stand Assembly	9
2.4	Elektrické připojení	10
3.0	Regulátor teploty	12
4.0	Provoz	13
4.1	Provozní cyklus	13
4.2	Ochrana proti přehřátí (je-li ve výbavě)	13
4.3	Výbušné výpary	13
4.4	Atmosféry	14
4.5	Bezpečnost obsluhy	14
4.6	Solenoidový ventil s ručním spínačem (je-li ve výbavě)	14
4.7	Ventilátor s proměnnou rychlostí (je-li k dispozici)	14
4.8	Výfukový ventilátor (je-li ve výbavě)	15
4.9	Vypalování a vytvrzování (je-li ve výbavě)	15
4.9.1	Předehřev (je-li ve výbavě)	15
5.0	Údržba	16
5.1	Generální údržba	16
5.2	Údržba	16
5.2.1	Čištění	18
5.3	Kalibrace	18
5.4	Servis	18
5.5	Doporučená náhradní díly a sady náhradních dílů	18
5.6	Úprava napájení	19
6.0	Repairs and Replacements	20
6.1	Bezpečnostní upozornění - Odpojení od zdroje napájení	20

6.2	Bezpečnostní upozornění - Izolace žáruvzdorných vláken	20
6.3	Odstranění panelu	21
6.3.1	Boční panel	21
6.3.2	Kryt vnitřního elementu.	21
6.4	Výměna regulátoru teploty	21
6.5	Výměna polovodičového relé	22
6.6	Výměna termočlátku	22
6.7	Výměna elementu	22
6.8	Výměna pojistek	22
7.0	Analýza poruch	24
A.	Pec se nezahřívá	24
B.	Pec se přehřívá	24
8.0	Schémata zapojení	25
8.1	WV-11-01	25
8.2	WS-10-01 - Isolating for 208 V version only	26
9.0	Pojistky a nastavení napájení	27
9.1	Pojistky	27
9.2	Nastavení napájení	27
10.0	Specifikace	28
10.1	Prostředí	28

1.0 Symboly a varování

1.1 Spínače a světla



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



Solenoidový ventil (je-li ve výbavě): viz kapitola 4.6



Ventilátor s variabilními otáčkami (je-li ve výbavě): více informací viz kapitola 4.7



Odtahový ventilátor (je-li ve výbavě): viz kapitola 4.8



Vypalování a vytvrzování (je-li ve výbavě): viz kapitola 4.9

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

Při rozbalení nebo přemísťování pece vždy zvedněte jeho základnu; nepoužívejte pro zvedání nebo přenášení dveře, ani žádný jiný projekční kryt nebo podpůrnou součást pece. Pro přesun pece použijte vysokozdvižný vozík nebo paletový vozík. Umístěte pec na rovnou plochu a použijte dostatečný počet pracovníků, abyste bezpečně přesunuli pec na místo.

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

Umístěte police podle potřeby.

Některé modely mohou být zvedány pomocí přidaných zdvihacích šroubů, které jsou namontované v horní části skříně, zatímco jiné mohou být zvedány za přivařené úchyty.



Note: This product contains Refractory Ceramic Fibre (also known as Alumino Silicate Wool - ASW). Informace o manipulaci s tímto materiálem viz kapitola 6.2.

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.



V závislosti na aplikaci může být vhodné umístit zařízení pod odtah. Ujistěte se, že během používání je odtah zapnutý.

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

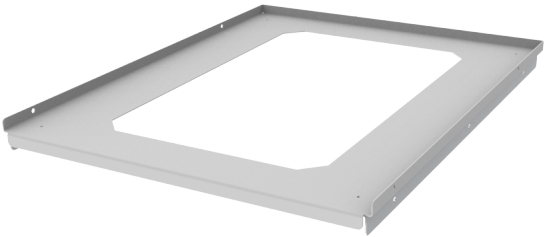

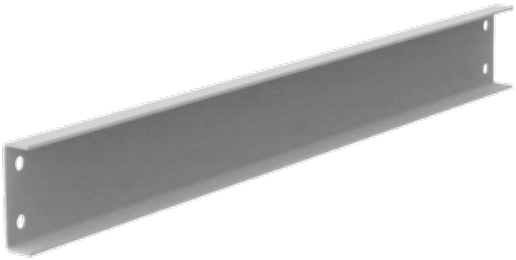
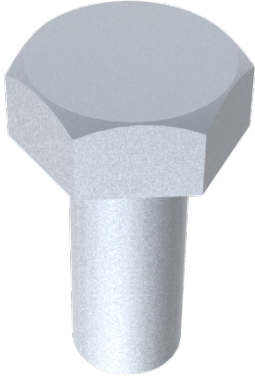
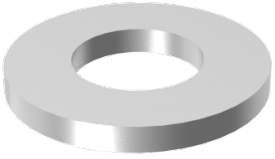



Za žádných okolností nesmí být na peci umístěny žádné předměty. Vždy se ujistěte, že ventilační otvory v horní části pece jsou bez jakýchkoliv překážek. Vždy se ujistěte, že všechny chladicí větrací otvory a chladicí ventilátory (jsou-li ve výbavě) jsou bez jakýchkoliv překážek.

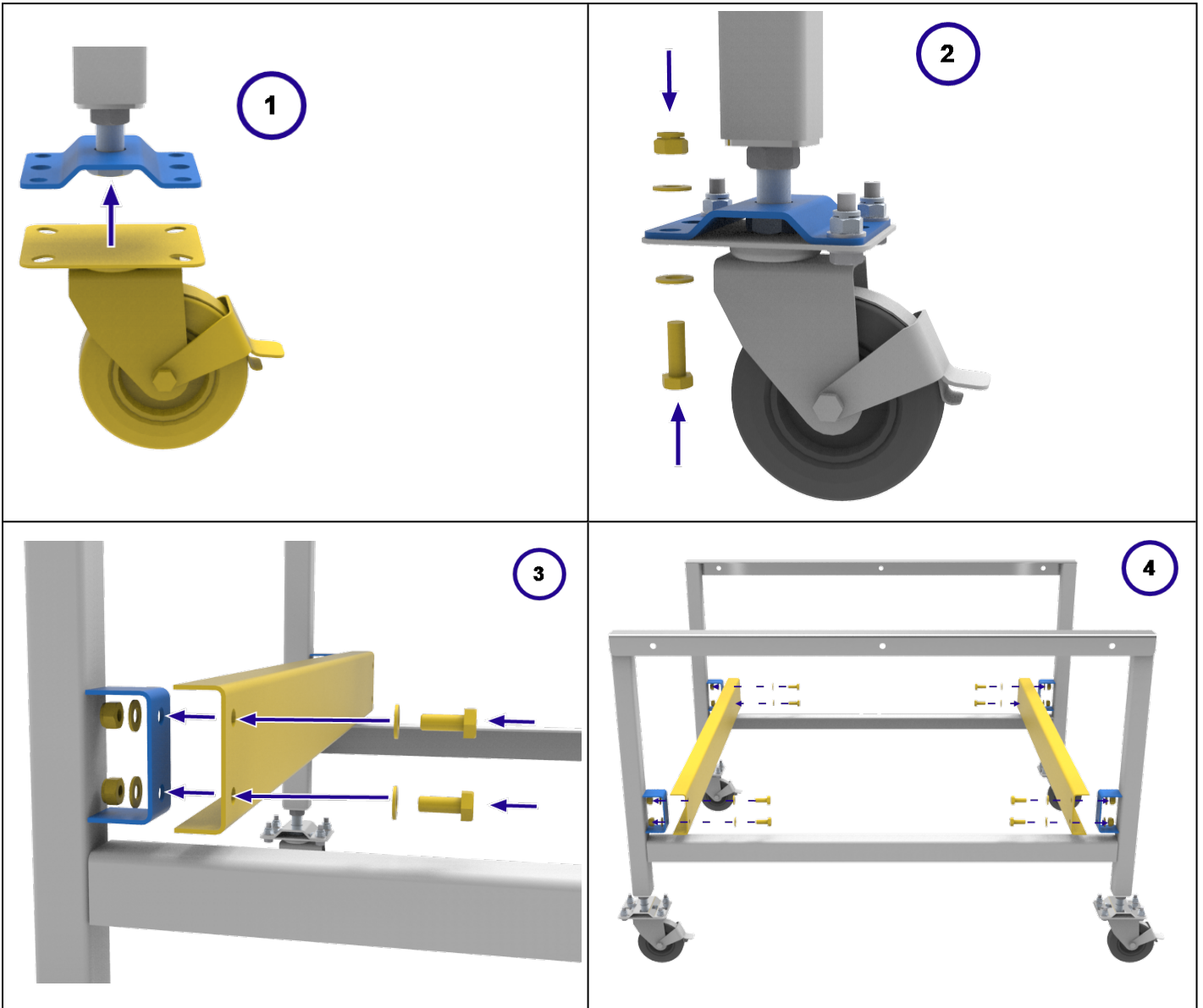
2.3 Flat Pack Stand (optional)

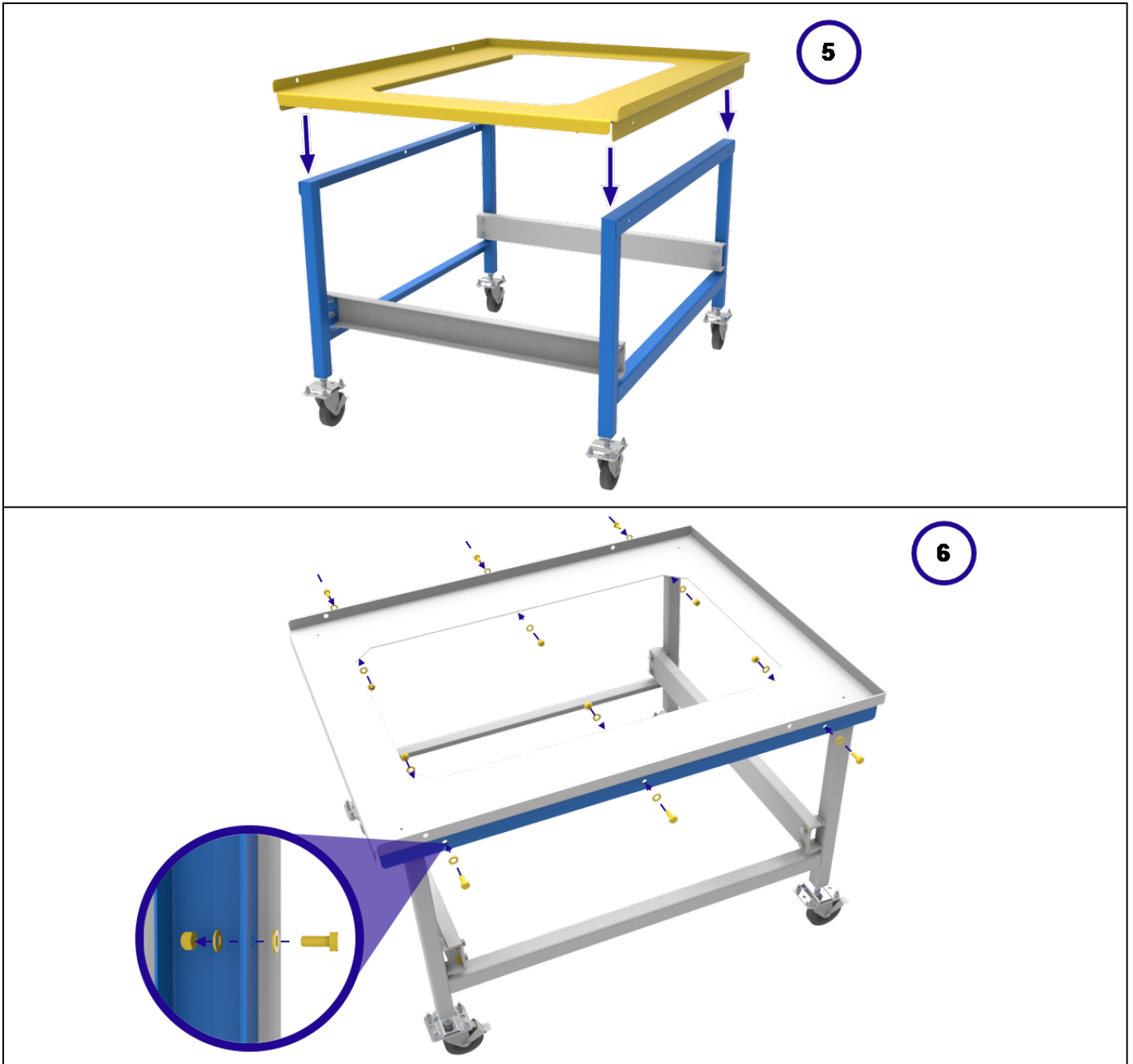
The flat pack stand is available in a range of sizes depending on the dimensions of the product for which it has been ordered. Subsequently, the number of fixings may vary between the different sizes of stand.

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.

These models are designed only for single phase electrical supplies, or for two live phases and neutral of a 3-phase supply. The product must be connected only to the type and voltage of supply for which it was ordered.

Check that the supply voltage is compatible with the voltage on the label, and that the current capacity is sufficient for the current on the label, before connection to the electrical supply. A table of the most common ratings is given in section 9.0 towards the back of this manual.

Normally a supply cable is not fitted, and connection is to be made to terminal blocks accessed by removal of the left-hand end side cover (see section 0.1). The electrical supply cable must be properly connected and fitted with an appropriate strain relief at the entry to the case.

The electrical supply cable should be wired to an isolator or fitted with a line plug. The isolator must be within easy reach of the operator, or the line plug must be easily removable and on a lead not exceeding 3 m length. The line plug must allow the protective earth (ground) to be connected before the supply conductors and to be disconnected after them. The supply point must be marked as the disconnecting device for the furnace.

Napájecí zdroj 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-fázové	L1	Černý	na fázi 1	
	L2	Černý	na fázi 2	
	N	Světlemodrý	k neutrálu	
	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 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.

4.4 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%.

4.5 Bezpečnost obsluhy



Tato pec obsahuje bezpečnostní spínač, který přeruší okruh topných elementů při otevření pece. Tím se zabrání tomu, aby se obsluha dotýkala živého topného elementu a také zabraňuje zahřátí pece, pokud je ponechána otevřená. Provoz tohoto přepínače by měl být pravidelně kontrolován.



V závislosti na použití mohou být povrchy v pracovní komoře a zatížení komory ještě po vypnutí spotřebiče příliš horké. Dotýkání těchto povrchů může způsobit popáleniny. Používejte vhodný osobní ochranný oblek nebo počkejte, až se spotřebič ochladí na teplotu okolí.

Před vyjmutím horkého předmětu z pece se ujistěte, že máte připravené bezpečné místo, kam jej položíte. V případě potřeby používejte kleště, masky a rukavice odolné proti vysokým teplotám. Tepelně odolné oděvy a ochrana obličeje mohou chránit před účinky vyzařovaného tepla při otevření pece.

Když je pec během provozu otevřena, dochází ke značnému tepelnému vyzařování. Nemějte v blízkosti pece žádné hořlavé předměty, ani předměty, které by mohly být poškozeny vyzařovaným teplem.

4.6 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 plyn

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

4.7 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.

4.8 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 vyplýtvána v ohřivaném vzduchu.

4.9 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.

4.9.1 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.

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
Bezpečnost						
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					
Funkce						
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 elementů	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 termočlánku 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 sada se skládá ze sestavy ventilátoru a motoru, termočlánku, polovodičového relé, topného elementu (nebo sady elementů) a těsnění dveří. K dispozici jsou také jednotlivé náhradní díly.

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

5.6 Úprava napájení

Řídící 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 dvojitě / 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 přikrývky 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 materiálem 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).

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



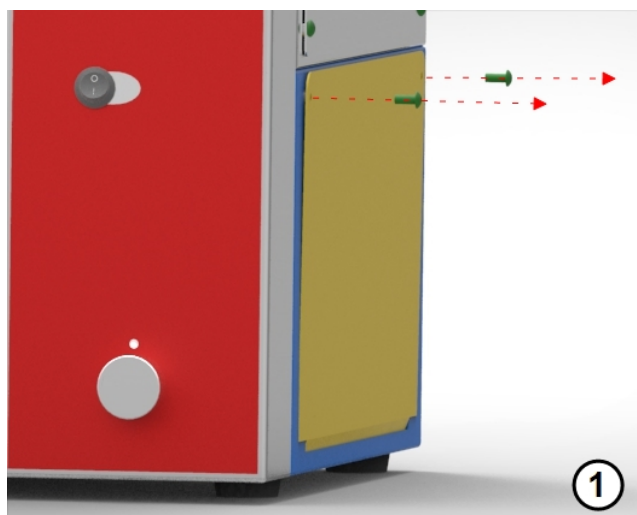
Odpojte pec od elektrické sítě.

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 pouzdrem, 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 termočláčku



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

Kódovací barvy kabelů termočláčků jsou:

Noha termočláčku	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 obvody, 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.

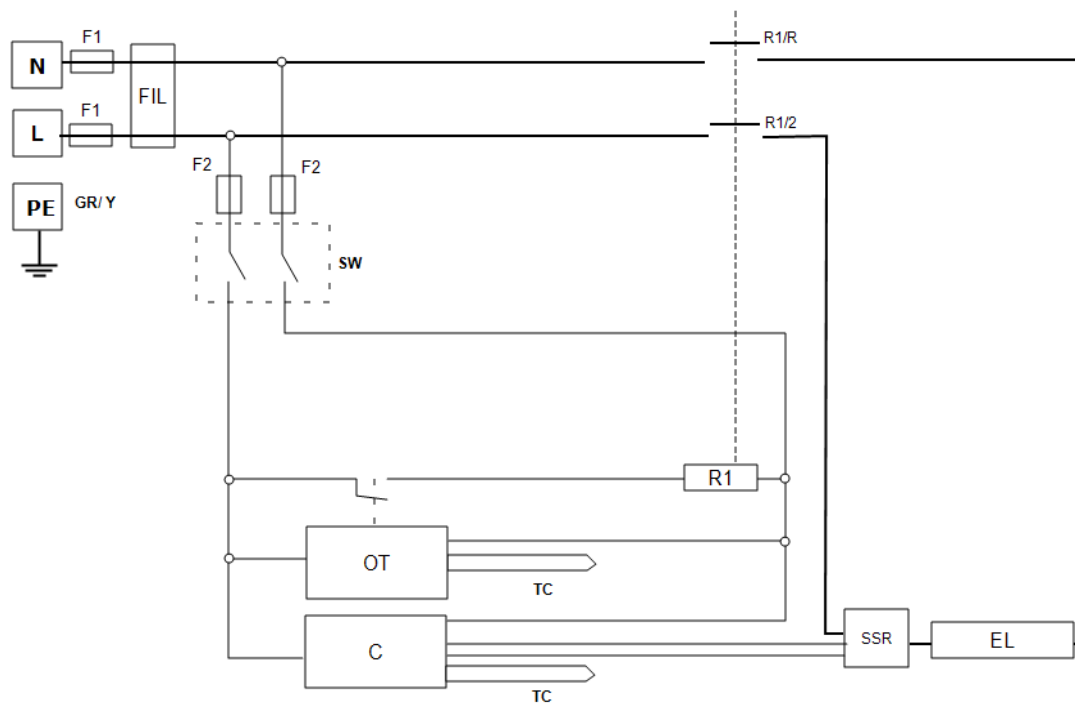
7.0 Analýza poruch

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 přetížit SSR

8.0 Schémata zapojení

8.1 WV-11-01



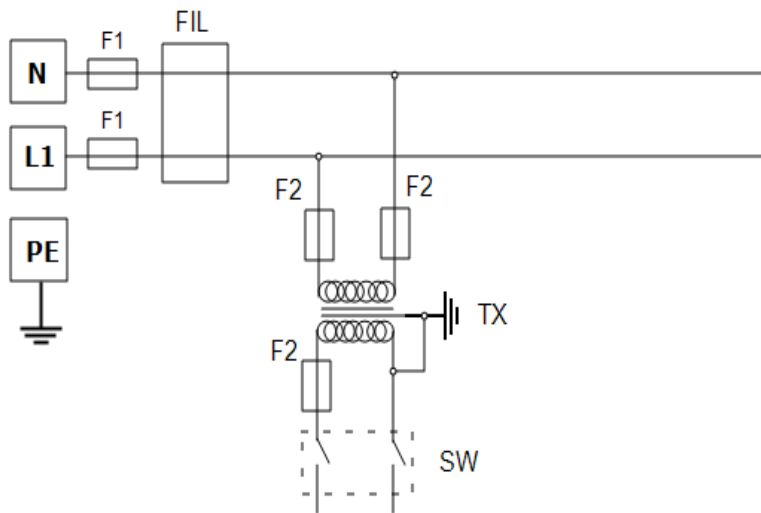
Klíč	
F1, F2	Pojistky
FIL	Filtr
SW	Spínač přístroje
R1	Relé (cívka)
R1/1, R1/2	Reléový stykač
C	Teplota Regulátor
OT	Ochrana proti přehřátí
TC	Termočlánek
SSR	Relé pevného stavu
EL	Element(y)
*	Je-li ve výbavě
L	Živý
N	Neutrální
PE (GR/Y)	Uzemnění (Zelený+žlutý)

8.2 WS-10-01 - Isolating for 208 V version only

Transformátor mění napájecí napětí řídicího obvodu do požadovaného provozního rozsahu pro řídicí jednotku a další komponenty.

Napájecí napětí, jak je znázorněno, je převzato z jednofázového napájení nebo z fázového napětí 3fázového napájení.

Obvod přístroje je upraven následovně.



Klíč	
F1, F2	Pojistky
FIL	Filter (if fitted)
TX	Transformer
SW	Spínač přístroje
N	Neutrální
L1	Živý
PE	Uzemnění

9.0 Pojistky a nastavení napájení

9.1 Pojistky

F1-F2:

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	Hodnota pojistky napájecího zdroje
LHT 5/120	1-fázový	200-208	16 A
LHT 5/120	1-fázový	220-240	16 A

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.

Volty	200-208	220-240	208-400
Napájení (%)	-	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	D		
Laboratorní vysokoteplotní pec							
LHT 5/120	500	3	650	460	410	128	137

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

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

www.carbolite-gero.cz

Copyright © 2024 Carbolite Gero Limited