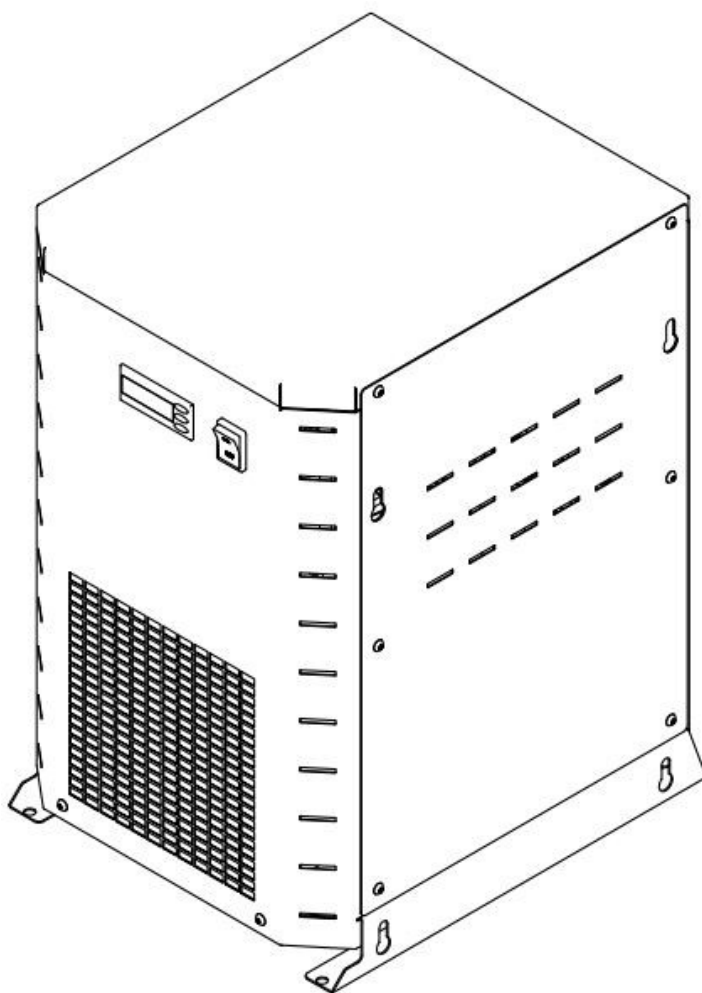




Návod k instalaci a použití

Kondenzační sušičky RDP 20 - 1300



Před instalací nebo použitím si pečlivě přečtěte pokyny. Správný a bezpečný provoz kondenzační sušičky je zajištěn pouze dodržováním doporučení a podmínek uvedených v pokynech.



V případě dalších dotazů se obraťte na výrobce a informujte jej o údajích na datovém štítku umístěném na přední straně sušičky.

Vážený zákazníku!

Děkujeme, že jste si zakoupil náš výrobek. Aby výrobek dobře a spolehlivě sloužil, pečlivě si tyto pokyny k instalaci a obsluze přečtěte.

Aby nedošlo k chybnému použití zařízení a vzniku možných nebezpečí pro obsluhu, důkladně si přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu k instalaci a obsluze a důsledně je dodržujte.

Před zabalením a expedicí je každá jednotka kondenzačních sušiček vzduchu RDP podrobena důkladným zkouškám, aby se zajistilo odstranění továrních vad a kontrola všech funkcí zařízení, pro která byla navržena.

Po správné instalaci zařízení dle pokynů v tomto návodu bude zařízení připraveno k používání bez nutnosti dalších nastavení. Provoz je plně automatický a údržba je omezena na několik kontrol a čištění, jak je popsáno v dalších částech tohoto návodu.

Tento návod musí být vždy přítomen u zařízení a k dispozici po celou dobu provozní životnosti zařízení. Tento návod je považován za nedílnou součást každé kondenzační sušičky.

Tento návod poskytuje uživateli, technikovi provádějícímu instalaci a technikovi údržby veškeré technické informace potřebné k instalaci, obsluze a provádění úkonů běžné údržby, aby byla zajištěna dlouhá provozní životnost. Jsou-li požadovány náhradní díly, musí být originální. Žádosti o NÁHRADNÍ DÍLY a jakékoliv informace týkající se jednotky musí být zaslány distributorovi nebo nejbližšímu servisnímu centru s uvedením MODELU a VÝROBNÍHO ČÍSLA podle datového štítku zařízení.

Vzhledem k nepřetržitému technickému vývoji si vyhrazujeme právo zavést potřebné změny bez předchozího oznámení. Potřebujete-li další vysvětlení nebo objasnění, obraťte se na výrobce nebo distributora zařízení.

1. OBECNÉ INFORMACE	4
1.1 INFORMACE O ZAŘÍZENÍ	4
1.1 INFORMACE O DODAVATELI	4
1.3 ZÁKLADNÍ INFORMACE	5
1.4 KONDENZAČNÍ SUŠIČKY	5
1.5 SPRÁVNÉ POUŽITÍ	5
2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	6
3 TECHNICKÉ ÚDAJE	8
3.1 SOUČÁSTI	8
3.2 SPECIFIKACE	9
4 PROVOZ KONDENZAČNÍ SUŠIČKY	11
5 KOMPONENTY KONDENZAČNÍ SUŠIČKY	12
5.1 CHLADIVOVÝ KOMPRESOR	12
5.2 KONDENZÁTOR	12
5.3 VÝMĚNÍKOVÝ MODUL 3IN1	12
5.4 ŘÍDICÍ JEDNOTKA RDC 2	13
5.5 EXPANZNÍ VENTILY	16
5.6 ELEKTRONICKÝ ODPOUŠTĚČ KONDENZÁTU	16
5.7 BEZPEČNOSTNÍ TEPELNÝ SPÍNAČ	17
5.8 FILTR	18
5.9 KAPILÁRA	18
6 ÚČINNOST	18
7 PŘEPRAVA	18
8 SKLADOVÁNÍ	19
9 INSTALACE	20
9.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA INSTALACI	20
9.2 INSTALAČNÍ SCHÉMA	21
9.3 POSTUP MONTÁŽE	22
10 SPUŠTĚNÍ	23
10.1 PŘED SPUŠTĚNÍM	21
10.2 SPUŠTĚNÍ	21
11 VYŘAZENÍ Z POUŽÍVÁNÍ	23
12 ÚDRŽBA	24
13 ODSTRAŇOVÁNÍ TECHNICKÝCH PROBLÉMŮ	24
14 ZÁRUKA	26
15 POZNÁMKY ÚDRŽBY	27
15 VÝKRESY KONDENZAČNÍCH SUŠIČEK RDP	29
16 ELEKTRICKÁ SCHÉMATA KONDENZAČNÍCH SUŠIČEK	34

1. Obecné informace

1.1 Informace o zařízení

Model kondenzační sušičky:

Výrobní číslo:

Rok výroby:

Datum instalace:

Pole vyplňte pečlivě. Správné údaje umožňují řádnou a účinnou údržbu zařízení, výběr vhodných náhradních dílů a technickou podporu.

1.1 Informace o dodavateli

Název:

Adresa:

Telefon/Fax:

e-mail:

1.3 Základní informace

Stlačený vzduch obsahuje znečišťující látky, jako je voda, olej a částice. Nečistoty je třeba odstranit nebo snížit jejich koncentraci na přijatelnou úroveň podle požadavků aplikace. Čistotu / kvalitu vzduchu z hlediska znečišťujících látek stanoví norma ISO 8573-1. Vlhkost (obsah vodní páry) lze vyjádřit pomocí tlakového rosného bodu (PDP). Rosný bod je teplota, při které je vzduch stoprocentně nasycený vlhkostí. Když teplota vzduchu klesne pod rosný bod, vlhkost kondenzuje. Snížení obsahu vlhkosti při hodnotě rosného bodu +3 °C lze dosáhnout pomocí kondenzačních sušiček.

1.4 Kondenzační sušičky

Ve všech standardních aplikacích, kde je tlakový rosný bod 3 °C dostatečný, jsou nejlepší volbou kondenzační sušičky. Mezi příklady těchto aplikací patří provozní vzduch ve zpracovatelském průmyslu (pneumatické zařízení, dřevozpracující průmysl, lakovny, chemický průmysl, farmaceutický průmysl atd.).

1.5 Správné použití



Kondenzační sušičky RDP jsou určeny pro efektivní a kvalitní přípravu suchého stlačeného vzduchu. Toto zařízení se smí používat pouze pro účely, pro které je určeno. Všechny ostatní způsoby používání zařízení se považují za nesprávné.

Výrobce za žádných okolností nepřijme odpovědnost za škody způsobené nepatřičným, nesprávným nebo nepřiměřeným používáním zařízení.

Používejte pouze originální náhradní díly. Záruku nebo reklamaci nelze uplatnit na poškození nebo chybnou funkci zařízení způsobenou používáním neoriginálních dílů.

2 Bezpečnostní pokyny



Nesprávné používání systému stlačeného vzduchu a elektrické instalace může vést k úrazu nebo smrti.



Nesprávná manipulace (doprava, instalace, používání, údržba) kondenzační sušičky může vést k vážnému úrazu nebo smrti. Důsledkem nesprávného použití může být poškození přístroje a/nebo snížení účinnosti sušičky.



Při provozu sušičky se musíte řídit všemi příslušnými pokyny pro zajištění bezpečnosti a předcházení nehodám, všemi předpisy a pokyny k používání. Kondenzační sušička RDP byla vyvinuta v souladu s obecně uznávanými pravidly technické praxe.



Zajistěte, aby instalace odpovídala místní legislativě.



Uživatel nebo provozovatel kondenzační sušičky musí být seznámen s instalací, uvedením do provozu a provozem zařízení.



Všechny bezpečnostní informace jsou určeny k zajištění vaší osobní bezpečnosti. Pokud nemáte s těmito systémy zkušenosti, obraťte se na výrobce nebo místního dodavatele, aby vám poskytl technickou pomoc.

Před prací na sušičce zkontrolujte, zda je sušička odvzdušněna a není pod tlakem (toto zahrnuje i nejbližší části systému před a za sušičkou), a zda sušička není připojena k elektrickému zdroji.

Nepřekračujte maximální provozní tlak nebo provozní teplotu (informace na datovém štítku).

Povolené provozní teploty a pracovní tlaky pro příslušenství sušiček jsou uvedeny v technické dokumentaci tohoto příslušenství. Maximální teplotou a tlakem sestaveného systému je nejnižší maximální teplota nebo tlak jakékoliv jednotlivé části systému.

Zajistěte, aby kondenzační sušička nebyla vystavena vibracím, které mohou způsobit únavu a prasknutí materiálu.

Kondenzační sušička nesmí být vystavena mechanickému napětí.

Všechny práce spojené s instalací a údržbou kondenzační sušičky smí provádět pouze kvalifikovaný a zkušený odborník.

Je zakázáno provádět jakékoliv změny kondenzační sušičky.

Před prováděním jakýchkoliv prací spojených s instalací nebo údržbou systém kondenzační sušičky odvzdušněte.

Zajistěte, aby kondenzační sušička byla nainstalována v souladu se specifikacemi a bez mechanických zatížení.

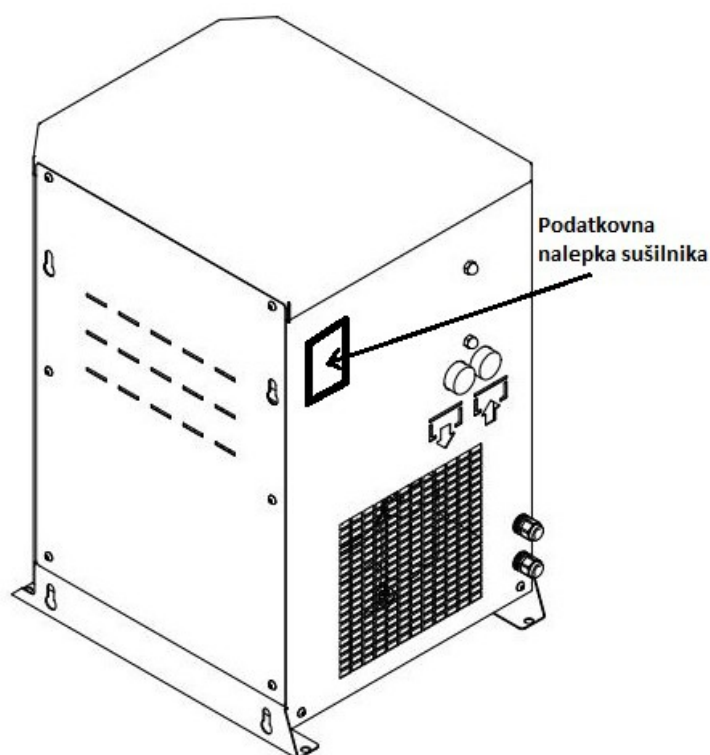
Používejte pouze originální náhradní díly.

Kondenzační sušičky používejte pouze k určenému účelu.

Při přepravě sušičky zkontrolujte a dodržujte místní předpisy pro zvedání a dopravu těžkých předmětů.

V případě požáru dbejte na to, aby se na sušárnu a předměty v blízkosti nedostala hasící voda.

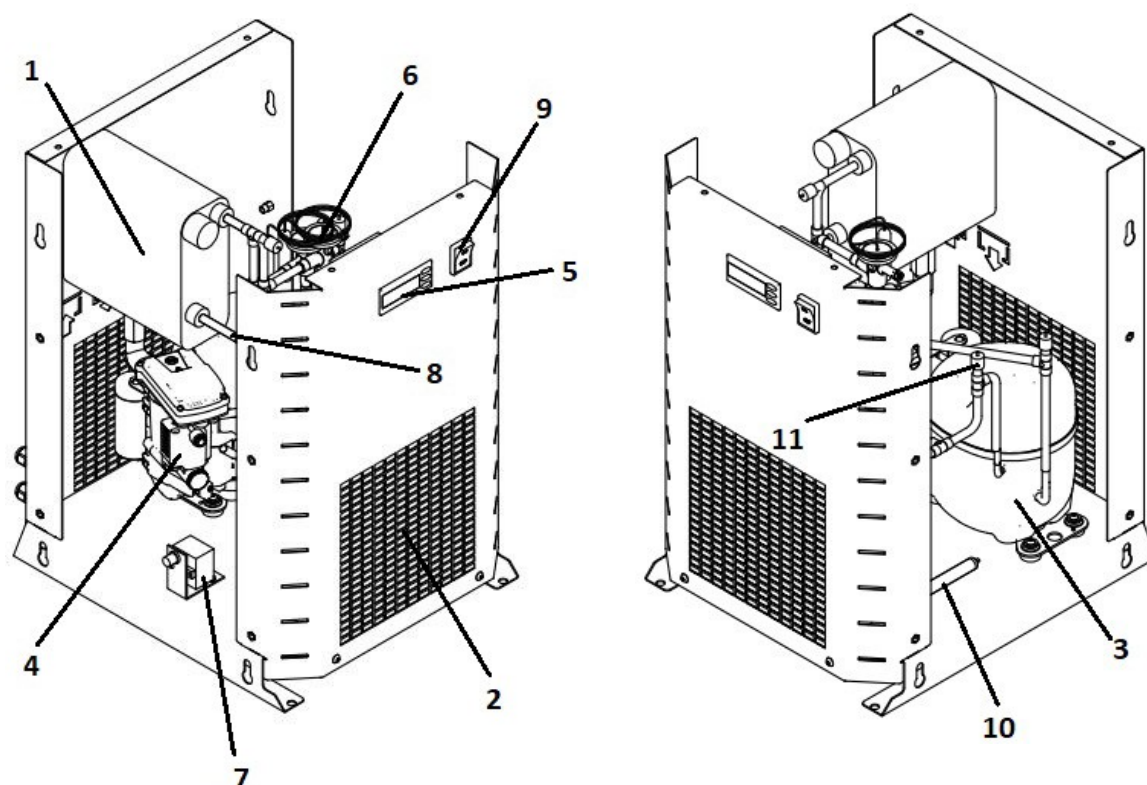
Používejte vhodné ochranné pomůcky: špunty do uší, bezpečnostní brýle, bezpečnostní přilbu, bezpečnostní rukavice a obuv.



Obrázek 1: Umístění nálepky s informacemi o sušičce

3 Technické údaje

3.1 Součásti



Obrázek 2: Součásti (znázorněný chladicí sušič je RDP 100)

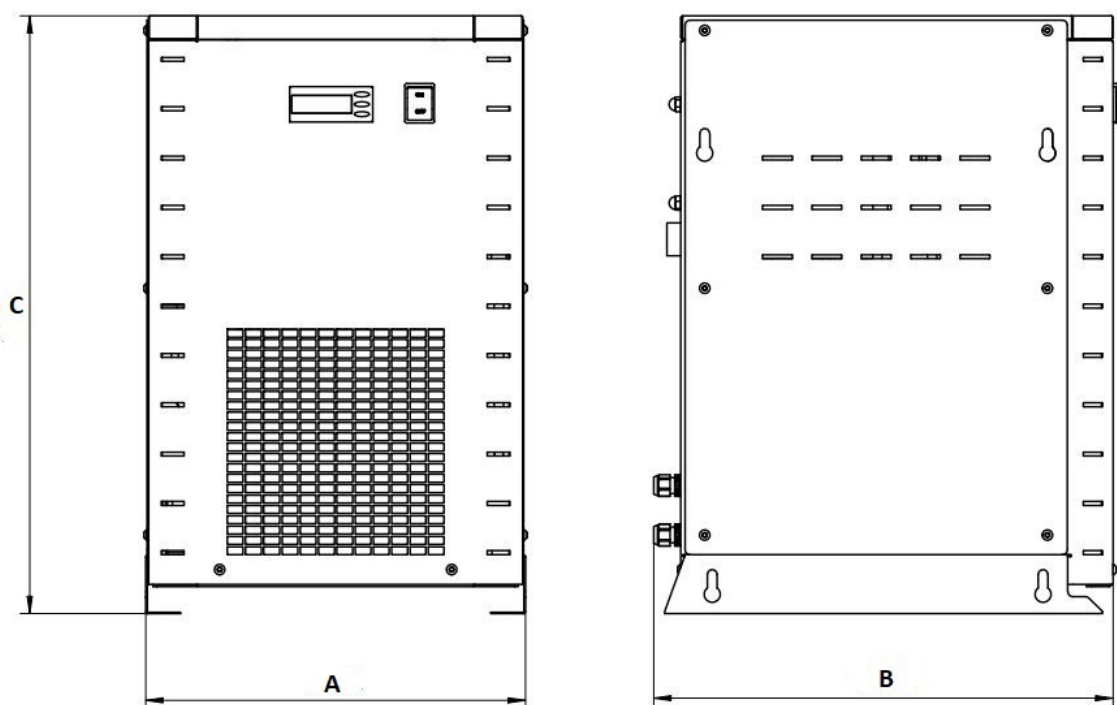
- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Výměňíkový modul 3in1 (tři v jednom) | 7. Bezpečnostní tepelný spínač |
| 2. Kondenzátor | 8. Expanzní ventil, kapilára |
| 3. Chladivový kompresor | 9. Přepínač |
| 4. Elektronický odpouštěč kondenzátu | 10. Plynový filtr |
| 5. Řídicí jednotka | 11. Snímač pro chod ventilátoru |
| 6. Obchozí ventil horkého plynu | |

3.2 Specifikace

VELIKOSTI

Model	Vstup. Průtok ⁽¹⁾ [Nm ³ /h]	Napájecí napětí Ph/V/Hz	Rozměry			Výkon spotřebiče [W]	Vzduchová přípojka
A [mm]	B [mm]	C [mm]					
RDP 20	20	1/230/50	385	465	606	150	G 3/8"
RDP 35	35	1/230/50	385	465	606	150	G 3/8"
RDP 50	50	1/230/50	385	465	606	180	G 3/4"
RDP 75	75	1/230/50	385	465	606	250	G 3/4"
RDP 100	100	1/230/50	385	465	606	360	G 3/4"
RDP 140	140	1/230/50	417	468	807	460	G 1"
RDP 180	180	1/230/50	417	468	807	590	G 1"
RDP 235	235	1/230/50	417	468	807	840	G 1"
RDP 300	300	1/230/50	548	640	938	1200	G 1 1/2"
RDP 380	380	1/230/50	548	640	938	1400	G 1 1/2"
RDP 480	480	1/230/50	548	640	938	1900	G 1 1/2"
RDP 600	600	1/230/50	548	710	1058	1900	G 2"
RDP 750	750	3/400/50	548	710	1058	2700	G 2"
RDP 950	950	3/400/50	548	710	1058	3800	G 2"
RDP 1150	1150	3/400/50	703	815	1438	3700	G 2 1/2"
RDP 1300	1300	3/400/50	703	815	1438	4700	G 2 1/2"

⁽¹⁾Vztahuje se ke vstupní průtok o teplotě 20 °C při tlaku 1 bar_a, okolní teplota 25 °C, vstupní teplota 35 °C při 7 bar, tlakový rosný bod 3 °C (-20,5 °C atmosférický)



TECHNICKÉ PARAMETRY

Pracovní tlak	4 – 14 bar
Pracovní teplota	1 °C – 45 °C
Rosný bod	+3°C

KOREKČNÍ FAKTORY

Pro výpočet správné kapacity dané sušičky na základě skutečných provozních podmínek vynásobte jmenovitý vstupní průtok příslušným korekčním faktorem (faktory).

$$\text{KORIGOVANÝ PRŮTOK} = C_{OP} \times C_{IT} \times \text{JMENOVITÝ PRŮTOK}$$

OPRAVNÝ KOEFICIENT – PRACOVNÍ TLAK

[bar]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[psi]	29	44	59	73	88	103	118	132	147	162	176	191	206	220	235
C_{OP}	0,38	0,5	0,6	0,75	0,88	1	1,13	1,25	1,38	1,5	1,63	1,75	1,88	2	2,1

OPRAVNÝ KOEFICIENT – TEPLOTA NASÁVANÉHO
VZDUCHU

[°C]	25	30	35	40	45	50
C_{IT}	1,00	1,00	1,00	0,97	0,87	0,80

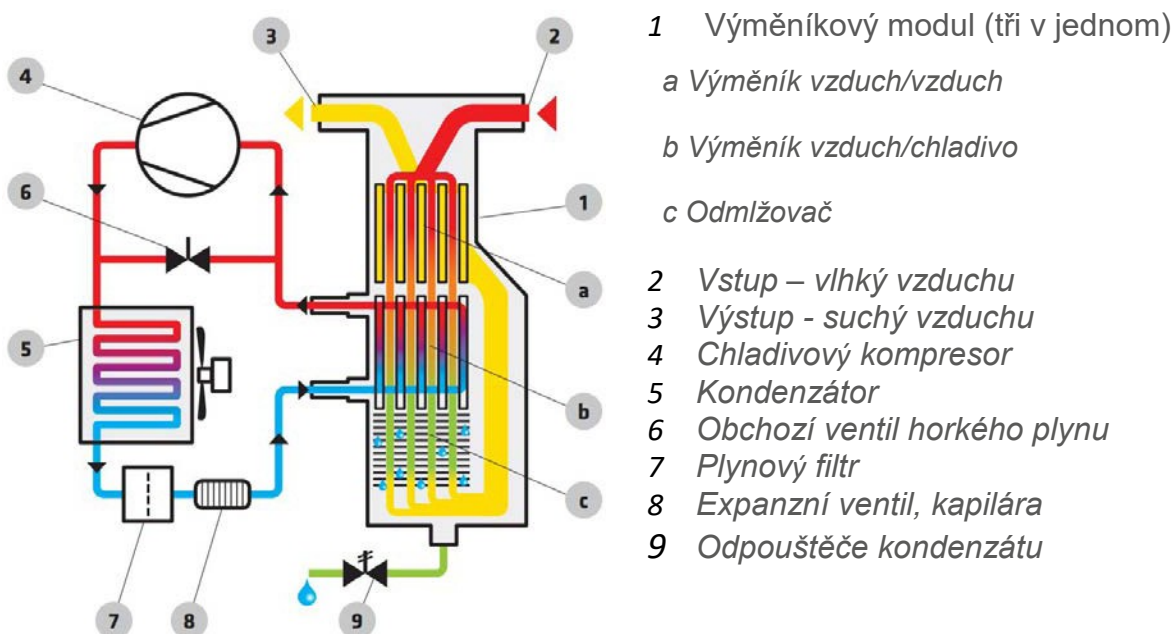
Příklad: Opravená kapacita objemového průtoku pro jmenovitý průtok kapacity 36 Nm³/h při provozním tlaku 6 bar(g) a vstupní teplotě 40 °C je:

$$\text{KORIGOVANÝ PRŮTOK} = 0,88 \times 0,97 \times 36 \text{ Nm}^3/\text{h} = \underline{\underline{30,73 \text{ Nm}^3/\text{h}}}$$

4 Provoz kondenzační sušičky

Kondenzační sušička je určena k odstraňování vlhkosti ze vstupního vzduchu pro dosažení požadovaného rosného bodu na výstupu.

Všechny výše popsané kondenzační sušičky pracují podle stejného principu. Funkci kondenzační sušičky lze rozdělit na dva hlavní okruhy: okruh vzduchu a chladicí okruh.



Okruh vzduchu: Teplý, nasycený vzduch vstupuje do výměňíkového modulu 3in1. Vzduch pak prochází výparníkem, nazývaným také výměník vzduch / chladivo. Teplota vzduchu se snižuje na přibližně 2 °C, což způsobuje kondenzaci vodní páry. Kapalina se sloučí do větších kapek a zachycuje se v separátoru, kde ji odvod kondenzátu odstraňuje ze systému. Chladicí vzduch bez kapalné vody se vrací přes výměník vzduch/vzduch, kde se ohřívá na teplotu přibližně o 5 °C nižší, než má vstupní vzduch.

Chladicí okruh: Chladivo vstupuje do kompresoru a pak vstupuje při vysokém tlaku do kondenzátoru, kde předává teplo do okolního vzduchu a kondenzuje. Kapalina pak prochází kapilárou, kde dochází ke snižování jejího tlaku a následně teploty. Chladicí kapalina vstupuje při nízkém tlaku do výměňíku, kde přijímá teplo ze vstupního stlačeného vzduchu a způsobuje odpařování chladicí kapaliny. Plynné chladivo o nízkém tlaku se vrací do kompresoru, který jej stlačuje a znovu spouští cyklus. Během období sníženého zatížení stlačeným vzduchem přebytek chladiva automaticky prochází obchozím ventilem horkého plynu zpět do kompresoru.

* Pro podrobnější informace kontaktujte svého dodavatele.

5 Komponenty kondenzační sušičky

5.1 Chladivový kompresor

Kompresor nasává plynnou fázi chladiva z výparníku (strana nízkého tlaku) a stlačuje ji na kondenzační tlak (strana vysokého tlaku). Zabudované kompresory jsou vyráběny předními výrobci a jsou určeny pro aplikace, kde jsou přítomny vysoké kompresní poměry a velké rozdíly teploty. Hermeticky uzavřená konstrukce je těsná a poskytuje vysokou energetickou účinnost a dlouhodobou životnost. Antivibrační pružiny, které nesou kompresor, snižují emise hluku a přenos vibrací. Chladicí kapalina proudící kompresorem do válců kompresoru také ochlazuje elektromotor. Tepelná ochrana chrání kompresor před přehřátím a nadproudem. Při dosažení normálních teplotních provozních podmínek se ochrana automaticky resetuje.

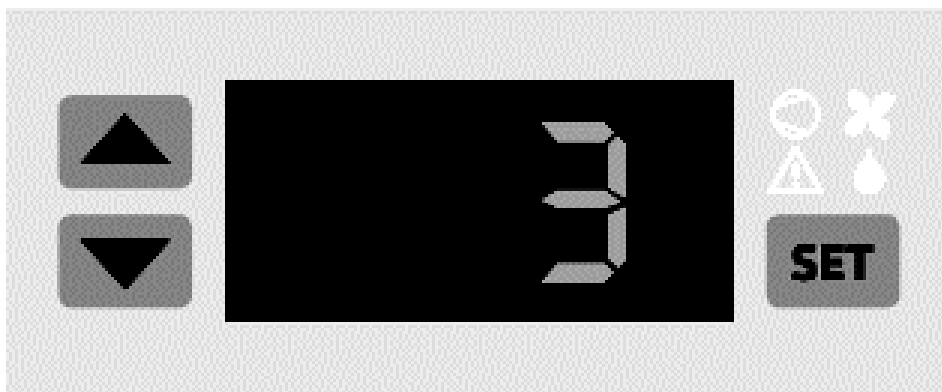
5.2 Kondenzátor

Kondenzátor je část, ve které se plyn z kompresoru ochlazuje, kondenzuje a mění celkové skupenství z plynného na kapalné. Kondenzátor je potrubí, kterým proudí chladivo, a na kterém jsou umístěna žebra. Přenos tepla se urychluje účinným ventilátorem. Je důležité zajistit, aby teplota v místnosti nepřekračovala jmenovité hodnoty. Také je důležité, aby jednotka kondenzátoru byla vždy čistá, a aby se na ní nehromadil prach ani jiné nečistoty.

5.3 Výměníkový modul 3in1 (tři v jednom)

Výměníkový modul 3in1 kombinuje výměník vzduch/vzduch, výměník vzduch / chladivo a odmlžovač. Protiproud stlačeného vzduchu do výměníku vzduch/vzduch zajišťuje maximální přenos tepla. Velký průřez průtočného kanálu ve výměňkovém modulu 3in1 zajišťuje nízkou rychlost a ztráty nízkého tlaku. Velké rozměry výměníku vzduch/chladivo a protiproudá konstrukce umožňují úplné odpařování chladiva (a brání tak návratu kapaliny do kompresoru). Uvnitř výměníku tepla je umístěn vysoce účinný odlučovač kondenzátu 3in1. Žádná údržba není nutná, efekt shromažďování kapek zajišťuje vysoký stupeň separace vlhkosti.

5.4 Řídicí jednotka RDC 2



Řídicí jednotka RDC 2 zobrazuje při normálním provozu teplotu rosného bodu dosaženou sušičkou vzduchu. Stisknutím tlačítka NAHORU (▲) se zobrazí výstupní teplota kompresoru. Stiskem tlačítka DOLŮ (▼) se zobrazí teplota kondenzace (je připojen snímač teploty), nebo se zobrazí tlak kondenzace (je připojen snímač tlaku). V případě poruchy se na displeji zobrazí alarm. Alarm se vypne automaticky při restartování sušičky a její správné funkci.

a) Snímače sloužící pro regulaci:

- 1) T_{dew} = Teplota rosného bodu
- 2) T_{comp} = Teplota kompresoru
- 3) T_{cond} nebo p_{cond} = Teplota kondenzace nebo tlak kondenzace (4-20 mA)

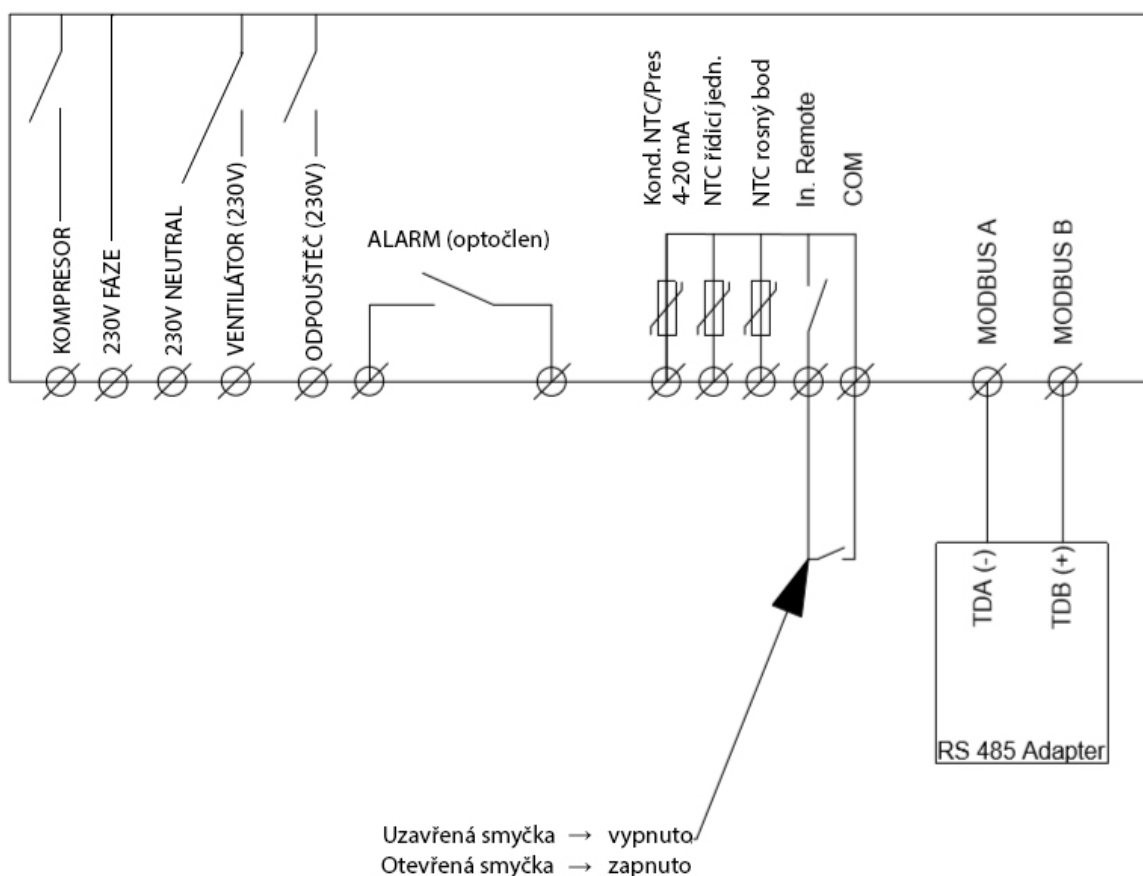
b) Regulované části:

- 1) Ventilátor (zapnuto/vypnuto)
- 2) Kompresor (zapnuto/vypnuto)

c) Provoz ventilátoru a kompresoru

- 1) Normální provoz:
 - Kompresor je vždy v chodu
 - Ventilátor se reguluje podle naměřené teploty nebo tlaku kondenzace
 - Zobrazuje se teplota rosného bodu.
- 2) Provoz s alarmem
 - Ve stavu alarmu dojde k potlačení normálního provozu.
 - Pokud je aktivováno více alarmů, má prioritu při zobrazení a funkci ventilátoru/kompresoru poslední aktivovaný alarm. Před pokračováním v normálním provozu musí být vyřešeny všechny ostatní aktivní alarmy.
 - Zobrazí se alarm

5.4.1 Elektrické schéma RDC 2



Řídicí jednotka má 3 výstupy (230 V) pro kompresor, ventilátor a vypouštění. Další výstupy slouží pro alarm. Alarm se spouští prostřednictvím optického triaku, který dokáže fungovat při 600 V AC/50 mA.

Řídicí jednotku lze také vypínat/zapínat prostřednictvím dálkového vstupu. Když protéká proud, řídicí jednotka přejde do vypnutého stavu, když je obvod odpojený, řídicí jednotka je v zapnutém stavu (viz výše uvedené schéma).

Pro komunikaci prostřednictvím jednotky MODBUS je třeba kabel s kroucenou dvojlinkou přišroubovat ke svorkám A a B. Ke komunikaci s počítačem je vyžadován adaptér. Adresa pro komunikaci MODBUS je 1.

5.4.2 Komunikace RDC 2 MODBUS

ADRESA	NÁZEV	TYP	PROMĚNNÁ X	JEDNOTKA
40013	ADRESA	ČTENÍ, ZÁPIS	Adresa = X	
40014	Doba servisu	POUZE ČTENÍ	Doba servisu = X	Den
40015	Počet alarmů za posledních 24 hodin	POUZE ČTENÍ	Alarm 24 H Číslo = X	
40016	Počet alarmů od servisu	POUZE ČTENÍ	Celkový počet alarmů = X	
40017	Dny mezi údržbou	POUZE ČTENÍ	Dny po servisu = X	
40018	Stav výstupu kompresoru	POUZE ČTENÍ	0 = Komp. VYP 1 = Komp. ZAP	
40019	Stav výstupu ventilátoru	POUZE ČTENÍ	0= Ventilátor VYP 1= Ventilátor ZAP	
40020	Stav výstupu vypouštění	POUZE ČTENÍ	0 = Odtok VYP 1 = Odtok ZAP	
40021	Stav alarmu výstupu	POUZE ČTENÍ	0 = Alarm VYP 1 = Alarm ZAP	
40022	Tepl. rosného bodu	POUZE ČTENÍ	Tepl. rosného bodu = (X-200)/10	°C
40023	Tepl. kompresoru	POUZE ČTENÍ	Tepl. kompresoru = (X-200)/10	°C
40024	Tepl. kondenzátoru	POUZE ČTENÍ	Tepl. kondenzátoru = (X-200)/10	°C
40025	Tlak kondenzátoru	POUZE ČTENÍ	Tlak kondenzátoru = X/10	Bar
40026	Stav digitálního vstupu	POUZE ČTENÍ	0= Kontakt rozepnutý 1 = Kontakt sepnutý	
40027	Tlačítka	POUZE ČTENÍ	0 = žádné spínače 1 = NASTAVENÍ 2 = NAHORU 3 = NASTAVENÍ A NAHORU 4 = DOLŮ 5 = NASTAVENÍ A DOLŮ 6 = NAHORU A DOLŮ 7 = NASTAVENÍ A NAHORU A DOLŮ	
40028	Stav zrušení alarmu	POUZE ČTENÍ	0 = žádný alarm 1 = alarm aktivní	
40029	Stav alarmu Lt	POUZE ČTENÍ	0 = žádný alarm 1 = alarm aktivní	
40030	Stav alarmu Ht	POUZE ČTENÍ	0 = žádný alarm 1 = alarm aktivní	
40031	Stav alarmu PF1	POUZE ČTENÍ	0 = žádný alarm 1 = alarm aktivní	
40032	Alarm PF2	POUZE ČTENÍ	0 = žádný alarm 1 = alarm aktivní	
40033	Alarm PF3	POUZE ČTENÍ	0 = žádný alarm 1 = alarm aktivní	
40034	Stav řídicí jednotky	POUZE ČTENÍ	0 = POHOTOVOSTNÍ REŽIM 1 = NORMÁLNÍ PROVOZ 2 = REŽIM PROGRAMOVÁNÍ 3 = REŽIM ALARMU 4 = REŽIM TESTOVÁNÍ	

5.5 Expanzní ventily

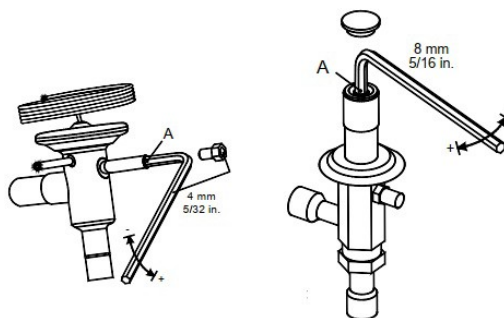
Tento ventil vstřikuje část horkých plynů (odváděných z výstupu kompresoru) do trubky mezi výparník a sací stranu kompresoru, čímž se udržuje konstantní teplota/tlak výparníku na přibližně +2 °C. Toto vstřikování zabraňuje vytváření ledu ve výparníku sušičky za podmínek jakéhokoliv zatížení.

NASTAVENÍ

Obchozí ventil horkého plynu se nastavuje ve výrobním závodě během zkušební fáze. Žádné další nastavování zpravidla není vyžadováno, ale pokud je nezbytný zásah, měl by jej provést technik, který má zkušenosti s technologií chladiců.

Šroub je třeba seřizovat bez zatížení sušičky. Otáčejte šroubem, dokud nebude dosaženo následující hodnoty:

Nastavení horkého plynu: R134.a tlak 2,0 barg ($\pm 0,1$ bar)



5.6 Elektronický odpouštěč kondenzátu

Odpouštěč se skládá z nádrže na kondenzát, ve které kapacitní senzor neustále kontroluje hladinu tekutiny. Ihned, jakmile je nádrž naplněna, vydá senzor signál elektronickému panelu, membránový elektromagnetický ventil se otevře a vypustí ze systému kondenzát. K úplnému odvedení kondenzátu musí být čas otevření ventilu nastaven přesně pro každé jednotlivé vypuštění kondenzátu. Lapač nečistot není integrován. Nastavení nejsou potřebná.

Elektronický panel



LED pro napájení

Svítí – odpouštěč je připraven k provozu

LED pro alarm

Bliká – odváděč kondenzátu je v alarmovém stavu

Tlačítko TEST

Test odmlžování (stisknout tlačítko na 2 vteřiny)

Odstraňování závad

Procesy odstraňování závad a údržby může provádět pouze kvalifikovaný personál s potřebnými znalostmi.

Před jakýmkoli údržbovými nebo servisními pracemi zkontrolujte:

- že žádná část nebo zařízení není napájeno a nemůže být připojeno ke zdroji elektrické energie,

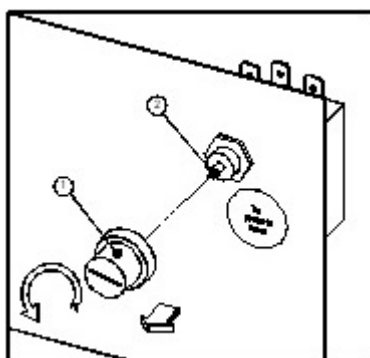
- že žádná část nebo zařízení není pod tlakem a nemůže být připojeno k systému se stlačeným vzduchem pod tlakem,

- že pracovníci údržby zcela a podrobně přečetli návod k použití, obzvláště kapitoly, které se vztahují k bezpečnosti práce.

ZOBRAZENÍ ALARMU	MOŽNÁ PŘÍČINA – NAVRHOVANÁ ČINNOST
Žádná z LED kontrolerek nesvítí	● Zkontrolujte, zda je systém připojen ke zdroji elektrické energie. ● Zkontrolujte elektrické rozvody (vnitřní a venkovní). ● Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny plošné spoje.
Tlačítko TEST je zmáčknuto, ale kondenzát není odveden	● Servisní ventil před odvaděčem je zavřený – otevřete ho. ● Sušička není pod tlakem – zajistěte normální provozní podmínky. ● Elektromagnetický ventil má poruchu – vyměňte odvaděč kondenzátu. ● Plochý spoj je poškozený – odpouštěč kondenzátu vyměňte.
Kondenzát je odpuštěn pouze v případě, když je stisknuto tlačítko TEST.	● Kapacitní senzor je znečištěný – otevřete odpouštěč kondenzátu a očistěte plastovou hadičku senzoru.
Odvaděč vyfukuje vzduch.	● Membrána elektromagnetického ventilu je znečištěna – otevřete odpouštěč a vyčistěte ji. ● Kapacitní senzor je znečištěný – otevřete odpouštěč kondenzátu a očistěte plastovou hadičku senzoru.
Odvaděč je v alarmovém stavu.	● Kapacitní senzor je znečištěný – otevřete odpouštěč kondenzátu a očistěte plastovou hadičku senzoru. ● Servisní ventil před odpouštěčem je zavřený – otevřete ho. ● Sušička není pod tlakem – zajistěte normální provozní podmínky. ● Elektromagnetický ventil má poruchu – vyměňte odpouštěč kondenzátu.

POZNÁMKA: když je odpouštěč kondenzátu v alarmovém stavu, elektromagnetický ventil se každé 4 minuty na 7,5 vteřiny otevře.

5.7 Bezpečnostní tepelný spínač



Na ochranu funkčnosti kondenzační sušičky a vnitřních součástí je k systému přidán tepelný spínač. Bezpečnostní tepelný spínač v případě náhlého zvýšení teploty chladiva vypne kompresor dříve, než dojde k poruše součástí sušiče.

Tepelný spínač nastavíte znovu ručně, jakmile jsou v systému zajištěny normální podmínky. Odšroubujte krytku na spínači a stiskněte tlačítko reset.

Tepelný spínač je z výroby nastaven, aby zařízení vypnul při dosažení maximální provozní teploty chladicího okruhu → 113 °C.

5.8 Filtr

V okruhu chlazení se mohou vyskytovat vlhkost a nečistoty. Tím se může omezit mazání kompresoru a zablokovat expanzní ventil nebo kapilára. Filtr/vysoušeč sušičky je umístěn před kapilárou a slouží k odstranění vlhkosti a nečistot z oběhového systému.

5.9 Kapilára

Kapilára je umístěna mezi kondenzátorem a výparníkem a slouží jako měřicí zařízení pro snižování tlaku chladicí kapaliny. Snižování tlaku je funkce založená na konstrukci. Délka a vnitřní průměr kapilární trubice jsou přesně dimenzovány, což zajišťuje dobrý výkon za všech projektovaných podmínek.

6 Účinnost

Účinnost kondenzační sušičky a požadovaný tlakový rosný bod závisí především na správné velikosti sušičky RDP. K zajištění účinného provozu jsou k dispozici kondenzační sušička RDP ve velkém počtu velikostí a provozních podmínek.

Při objednávání nebo vyžadování technické pomoci se doporučuje poskytnout následující informace:

- Pracovní tlak
- Pracovní objemový průtok
- Teplota prostředí
- Vstupní teplota vzduchu
- Požadovaná teplota rosného bodu

7 Přeprava

- Přepravu musí provádět zaškolení pracovníci.
- Dodržujte místní předpisy pro zvedání a přepravu těžkých břemen.
- Zajistěte odpovídající zdvihací a dopravní zařízení.
- Ke zvedání kondenzační sušičky lze použít vysokozdvižný vozík.

Během přepravy může dojít k poškození kondenzační sušičky. V případě poškození vnitřních částí sušičky může instalace a používání mít za následek zranění nebo smrt! Po odstranění obalu zkontrolujte sušičku, zda nenese žádné viditelné stopy poškození. V případě poškození kondenzační sušičky kontaktujte přepravce a výrobce sušičky.

8 Skladování

Aby se zabránilo poškození kondenzační sušičky během skladování, musí být zajištěny následující podmínky:

- Sušička by měla být skladována pouze v suchém a uzavřeném prostoru.
- Teplota prostředí se během skladování musí pohybovat v rozmezí teplot od 1 do 45 °C. V případě jiných skladovacích teplot kontaktujte výrobce.
- Zkontrolujte, zda jsou vstup a výstup kondenzační sušičky utěsněny.

V případě, že máte v úmyslu skladovat sušičku, která byla již používána, postupujte podle níže uvedených pokynů:

- Vypněte sušičku.
- Odpojte napájení.
- Odpojte sušičku vzduchu s chlazením od přípojky vzduchu.
- Odpojte přípojky potrubí.
- Uzavřete vstup a výstup sušičky.
- Očistěte přední stranu kondenzátoru.
- Zakryjte sušičku, aby byla chráněna před prachem.

9 Instalace

9.1 Obecné požadavky na instalaci

Kondenzační sušička RDP je určena pro provoz v prostředí, které zajišťuje následující podmínky:

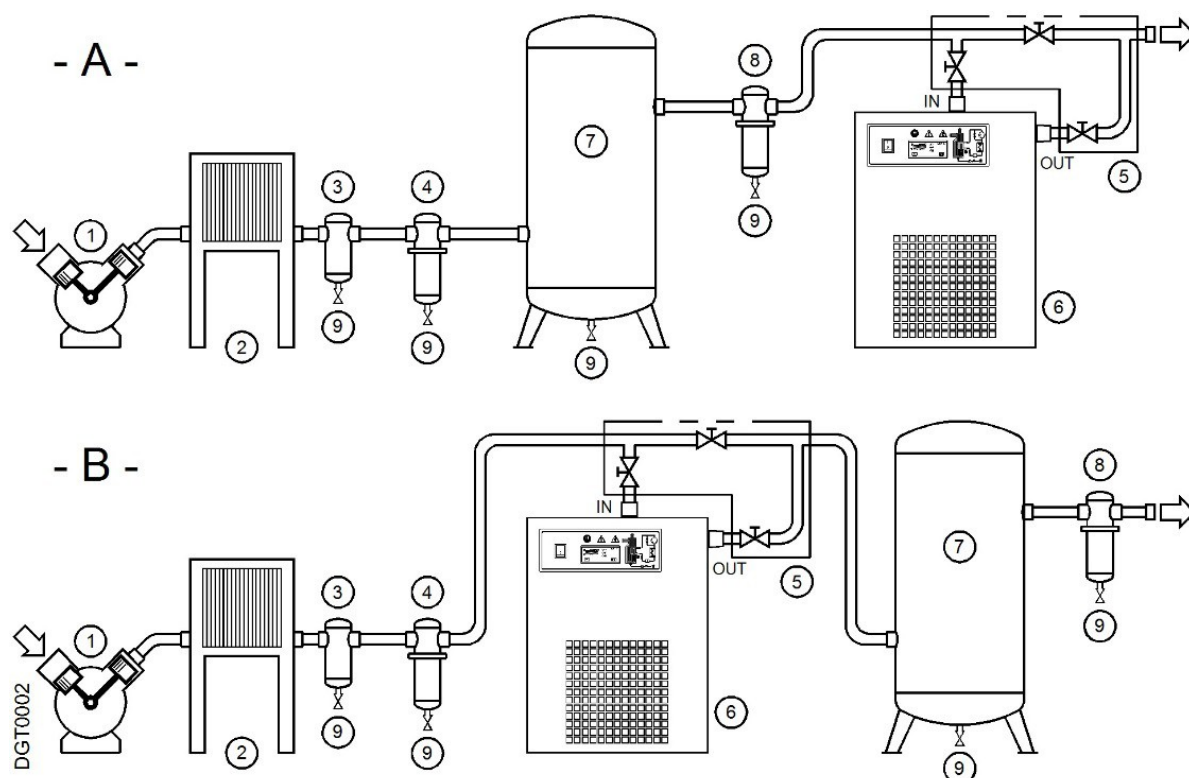
- Vnitřní instalace, čistý a suchý prostor
- Neagresivní atmosféra
- Minimální teplota okolí je +1,5 °C
- Maximální teplota okolí je +45 °C
- Zajistěte odpovídající větrání pro chlazení zařízení
- Instalace bez vibrací (vztahuje se na podlahu a potuby)
- Kolem jednotky zajistěte dostatečný prostor pro neomezovanou práci kolem zařízení pro provádění údržby a servisu (1 m)
- Při provozu systému nesmí být zakryty větrací mřížky

Vzduch přivádění do sušičky musí splňovat následující podmínky:

- Kvalita stlačeného vzduchu 2 pro pevné částice (pokud je sušička vybaven super jemným koalescenčním filtrem 0,01um)
- Kvalita stlačeného vzduchu 1 pro pevné částice (pokud je sušička vybaven super jemným koalescenčním filtrem 0,01um)
- Kvalita stlačeného vzduchu 2 pro olejové částice (pokud je sušička vybaven super jemným koalescenčním filtrem 0,01um)
- Kvalita stlačeného vzduchu 1 pro olejové částice (pokud je sušička vybaven super jemným koalescenčním filtrem 0,01um)
- Nepřítomnost agresivních látek
- Doporučujeme, aby byl nasávaný vzduch nasycen vlhkostí (100% relativní vlhkost). Nižší relevantní vlhkost může snížit účinnost procesu adsorpce.

9.2 Instalační schéma

Níže jsou uvedeny dvě nejběžnější konfigurace instalací, ve kterých se kondenzační sušička RDP používá. Níže uvedená schémata nejsou povinná a představují pouze příklad. Vždy je možné jiné uspořádání částí.



1. Kompresor
2. Výměník vzduchu
3. Odpouštěč kondenzátu
4. Předfiltr (min. 5 mikronů)
5. Obchozí ventil horkého plynu

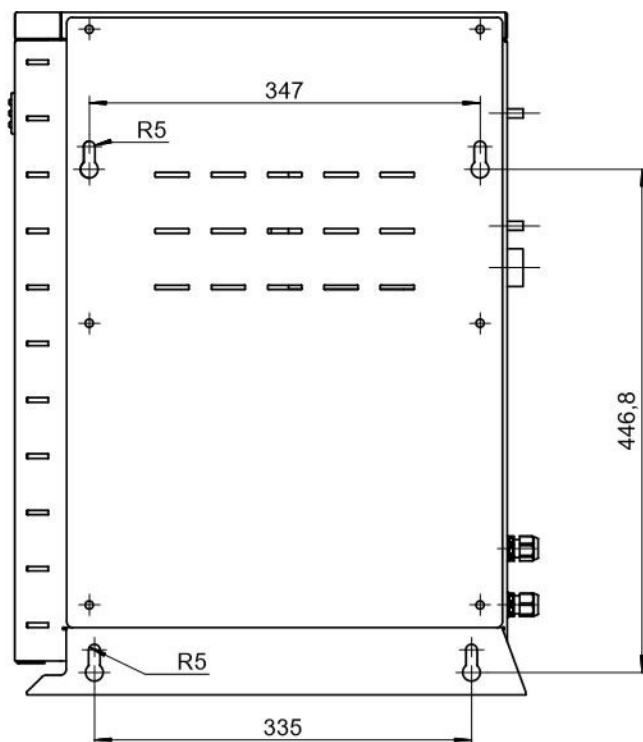
6. Kondenzační sušička
7. Tlaková nádoba
8. Filtr
9. Odpouštěč kondenzátu

Instalace typu A se doporučuje, když kompresor pracuje při sníženém počtu přerušení a celkovou spotřebou rovnající se průtoku kompresoru.

Instalace typu B se doporučuje, když se spotřeba vzduchu obvykle opakuje s kuželovitými hodnotami, které jsou mnohem vyšší než průtok kompresoru. Kapacita tlakové nádoby musí být dimenzována podle možných okamžitých potřeb (špičková spotřeba).

9.3 Postup instalace

- Kondenzační sušička RDP se obvykle dodává na standardní paletě, ke které je přišroubována čtyřmi šrouby.
- Kondenzační sušičku RDP lze zvedat pomocí vysokozdvíhových vozíků.
- Před umístěním sušičky na požadovaném místě šrouby a paletu odstraňte.
- Kondenzační sušička by měla být nainstalována tak, aby byla chráněna před povětrnostními vlivy (například v kompresorové stanici).
- Kolem sušičky se doporučuje ponechat prostor 1 m. Toto opatření usnadňuje údržbu.
- Zkontrolujte, zda je sušička chráněna proti vibracím a mechanickému opotřebení.
- Sušička musí stát pevně na vodorovném základě. Sklon jednotky nesmí překročit $\pm 3^\circ$. Nejlepším způsobem, jak těchto podmínek dosáhnout, je upevnění sušičky šrouby na vodorovnou základnu prostřednictvím příslušných otvorů na základně. Pokud sušička není nainstalována správně, může dojít k nesprávné funkci. Upevnění sušičky šrouby není povinné.
- Modely sušičky RDP lze připevnit na stěnu pomocí šroubů do zdi - poloha otvorů je znázorněna na obrázku (maximální velikost M8)
- Potrubní přípojky stlačeného vzduchu na přední a zadní straně sušičky musí být opatřeny vhodnými ventily, které umožňují nezávislou instalaci nebo demontáž sušičky ze systému.
- Na vstupní straně nainstalujte super jemný koalescenční filtr a předfiltr na výstupní straně. To platí pouze v případě, že sušička nemá zabudované filtry.
- Zkontrolujte, zda se vzduch před sušičkou řádně upravuje (vzduchový dopravník, cyklónový odlučovač, filtry, odlučovače kondenzátu...).
- Odstraňte plastové kryty ze vstupu a výstupu sušičky.
- K sušičce připojte zdroj vzduchu.
- Teplota a průtok vzduchu dodávaného do kondenzační sušičky musí zůstat v mezích uvedených na jmenovitém štítku zařízení.
- Potrubní trasy systému musí být bez prachu, rzi, pilin a dalších nečistot a musí odpovídat průtoku sušičky.
- Doporučuje se také uspořádat obchozí potrubí.
- Připojte sušičku ke zdroji napájení. Zajistěte, aby napájecí napětí a frekvence odpovídaly údajům na typovém štítku (je přípustná tolerance napájecího napětí $\pm 5\%$).
- Odstraňte obal a další materiál, který by mohl omezovat sušičku během normálního provozu.



10 Spuštění

10.1 Před spuštěním

Před spuštěním zkontrolujte, zda provozní parametry odpovídají jmenovitým hodnotám uvedeným na datovém štítku sušičky (frekvence, tlak vzduchu, teplota vzduchu, teplota okolí...). Sušička byla před expedicí plně vyzkoušena, zabalena a zkontrolována. Přesto se může stát, že během přepravy dojde k jejímu poškození. Před prvním spuštěním zkontrolujte splnění požadavků a po prvních několika hodinách provozu byste měli také pečlivě sledovat její chování.

- Ujistěte se, že připojení k systému stlačeného vzduchu je správné!
- Ujistěte se, že potrubí kondenzátu je řádně zajištěno a připojeno ke sběrnému systému nebo sběrači.
- Ujistěte se, že je obchozí potrubí uzavřeno a sušička je izolována od systému.
- Zkontrolujte a ujistěte se, že je kondenzátor čistý, bez nečistot.

10.2 Spuštění

- Připojte sušičku ke zdroji elektrického napájení.
- Připojte sušičku k systému stlačeného vzduchu.
- Přepněte přepínač do polohy ON – poloha vypínače I.
- Vyčkejte několik minut; zkontrolujte, zda teplota rosného bodu na řídicí jednotce je správná a zda je odtok kondenzátu normální.

11 Vyřazení z používání

Pro vypnutí kondenzační sušičky přepněte přepínač do vypnuté polohy OFF – poloha vypínače O. Odpojte sušičku vzduchu od napájení. Dbejte na to, aby nedošlo k natlakování sušičky (zkontrolujte obchozí ventily). Odpojte sušičku od systému stlačeného vzduchu.

Jestliže chcete zajistit ochranu kondenzační sušičky RDP během skladování, utěsněte vstup a výstup sušičky, očistěte přední stranu kondenzátoru a zakryjte ji víkem.

12 Údržba

Během prací spojených s údržbou na kondenzační sušičce sušičku vypněte a vyčkejte minimálně 30 minut na její vychladnutí. Některé části mohou během provozu dosahovat vysokých teplot. Vyvarujte se kontaktu s těmito částmi, dokud nedojde k jejich úplnému vychladnutí.

Každodenně zkontrolujte, zda je rosný bod uvedený na řídicí jednotce správný. Zkontrolujte také správnou funkci systému odvodu kondenzátu. V případě nečistot na kondenzátoru je odstraňte.

Měsíčně nebo vždy po 200 hodinách kondenzátor vyfoukejte a vyčistěte proudem vzduchu z vnitřku ven. Opakujte postup z opačného směru a dbejte na to, abyste nepoškodili hliníková žebra kondenzátoru. Zkontrolujte funkci vypouštění kondenzátu. Nakonec zkontrolujte funkci zařízení.

Jednou ročně nebo vždy po 1 000 hodinách zkontrolujte případná místa úniku chladicí kapaliny. Změřte a zaznamenejte spotřebu energie. Zajistěte, aby naměřené hodnoty byly v rámci mezních hodnot předepsaných v tomto návodu. Nakonec zkontrolujte funkci zařízení.

Vždy po 8 000 hodinách elektronickou jednotku pro odpouštění kondenzátu vyměňte (servisní sada).

13 Odstraňování technických problémů

Během prací spojených s údržbou na kondenzační sušičce sušičku vypněte a vyčkejte minimálně 30 minut na její vychladnutí. Některé části mohou během provozu dosahovat vysokých teplot. Vyvarujte se kontaktu s těmito částmi, dokud nedojde k jejich úplnému vychladnutí.

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – NAVRHOVANÁ ČINNOST
Sušička se nespustí	● Zkontrolujte, zda je systém připojen ke zdroji napájení. ● Zkontrolujte elektroinstalaci (interní a externí).
Kompresor nefunguje	● Je aktivována vnitřní tepelná ochrana kompresoru – vyčkejte 30 minut, potom proveďte novou zkoušku. ● Zkontrolujte elektroinstalaci. ● Pokud je nainstalována vnitřní tepelná ochrana a/nebo spouštěcí relé a/nebo startovací kondenzátor a/nebo pracovní kondenzátor, vyměňte je ● V případě instalace – došlo k aktivaci snímače tlaku HPS. ● V případě instalace – došlo k aktivaci snímače tlaku LPS. ● Byl aktivován tepelný bezpečnostní spínač TS – viz příslušná kapitola tohoto návodu ● Jestliže kompresor stále nefunguje, vyměňte jej.
Ventilátor kondenzátoru nefunguje (vzduchové chlazení jednotky)	● Zkontrolujte elektroinstalaci. ● Tlakový spínač PV je vadný – vyměňte jej. ● V chladicím okruhu došlo k úniku kapaliny – obraťte se na technika specializovaného na oblast chlazení. ● Pokud ventilátor stále nefunguje, vyměňte jej.

Rosný bod je příliš vysoký	• Sušička se nespustí. • Snímač rosného bodu detekuje teplotu nesprávně – zkontrolujte, zda je snímač plně zasunut do objímky. • Kompresor nefunguje • Teplota prostředí je příliš vysoká, nebo větrání je příliš slabé – zajistěte dostatečné větrání • Vstupní vzduch je příliš teplý. Zajistěte normální provozní podmínky. • Vstupní tlak je příliš nízký. Zajistěte normální provozní podmínky. • Průtok vstupního vzduchu je vyšší než průtok sušárny – snižte průtok – zajistěte normální provozní podmínky • Kondenzátor je znečištěný – vyčistěte ho. • Ventilátor kondenzátoru nefunguje. • Kondenzát se nevypouští ze sušičky. • Obchozí ventil horkého plynu není správně nastaven – kontaktujte technika specializovaného na oblast chlazení • V chladicím okruhu došlo k úniku – kontaktujte technika specializovaného na oblast chlazení
Rosný bod je příliš nízký	• Ventilátor je stále zapnutý – tlakový spínač PV je vadný – vyměňte jej. • Teplota prostředí je příliš nízká – zajistěte normální provozní podmínky. • Obchozí ventil horkého plynu není správně nastaven – kontaktujte technika specializovaného na oblast chlazení
Příliš velký pokles tlaku v sušičce	• Kondenzát se nevypouští ze sušičky. • Rosný bod je příliš nízký – kondenzát je zamrzlý a blokuje proudění vzduchu. • Zkontrolujte vlhkost spojek potrubí.
Kondenzát se nevypouští ze sušičky	• Zkontrolujte elektroinstalaci. • Rosný bod je příliš nízký – kondenzát je zamrzlý a blokuje proudění vzduchu. • Tlak stlačeného vzduchu je příliš nízký a kondenzát se neodstraňuje – zajistěte normální provozní podmínky • Elektronické vypouštění kondenzátu nefunguje správně.
Sušička vypouští kondenzát trvale	• Elektrický odlučovač kondenzátu je znečištěný.
V potrubí je voda.	• Sušička se nespustí. • Pokud je nainstalováno – obchozím vedením prochází nepřipravený vzduch – uzavřete obchozí vedení • Sušička nevypouští kondenzát. • Rosný bod je příliš vysoký.
Vysoká teplota na výstupu kompresoru	• Zkontrolujte, co z následujícího způsobilo aktivaci: 1. Tepelné přetížení – nastavte normální provozní podmínky. 2. Teplota vstupního vzduchu je příliš vysoká – zajistěte normální provozní podmínky. 3. Okolní teplota je příliš vysoká, nebo je větrání místnosti nedostatečné – zajistěte dostatečné větrání 4. Kondenzátor je znečištěný. 5. Ventilátor nefunguje. 6. Obchozí ventil horkého plynu není správně nastaven – kontaktujte technika specializovaného na oblast chlazení 7. Dochází k úniku chladicí kapaliny – konzultujte případ s technikem specializovaným na oblast chlazení. - Resetujte tepelný spínač stisknutím tlačítka na vlastním tepelném spínači – zkontrolujte správnou funkci sušičky. - Tepelný spínač TS je vadný – vyměňte jej.

14 Záruka

Záruka platí po dobu 12 měsíců od data zakoupení a maximálně 14 měsíců od data odeslání.

Během této doby budou díly, které byly původně neúplné, bezplatně opraveny nebo vyměněny. To nezahrnuje cestovní náklady a náklady na ubytování a stravu pro naše techniky.

Tato záruka vylučuje jakékoliv možné přímé nebo nepřímé škody způsobené osobám, na zvířatech nebo majetku v důsledku nesprávného použití nebo nedostatečné údržby zařízení, a je omezena výhradně na chyby výroby.

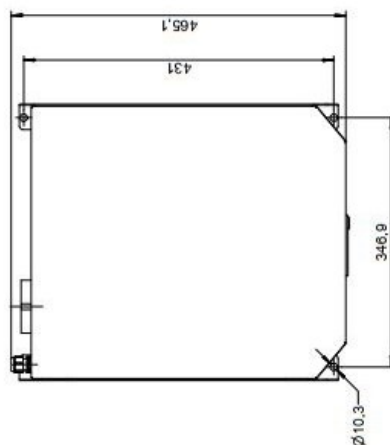
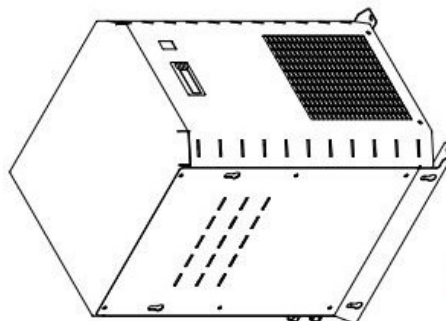
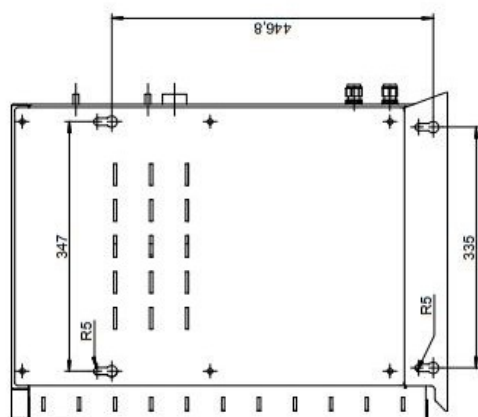
Při uplatňování záruky musíte uvést informace z identifikačního štítku.

Záruka je neplatná v následujících případech:

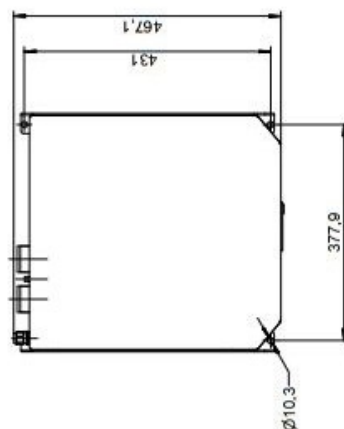
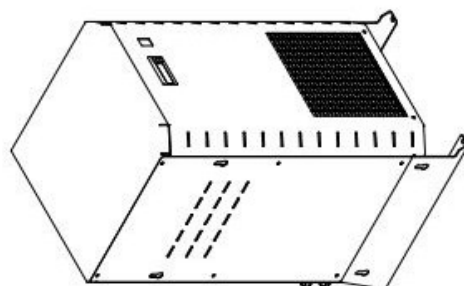
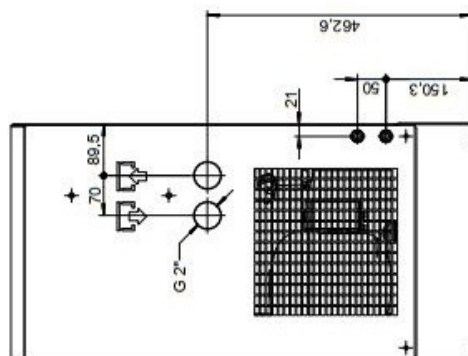
1. Nebyly dodrženy pokyny pro instalaci a údržbu.
2. Zařízení nebylo používáno podle návodu.
3. Jednotka je provozována, i když byla zřejmá nesprávná funkce.
4. Byly použity neoriginální díly.
5. Zařízení nepracovalo v rámci povolených technických parametrů.
6. Na zařízení nebo jeho částech byly provedeny neoprávněné konstrukční změny.

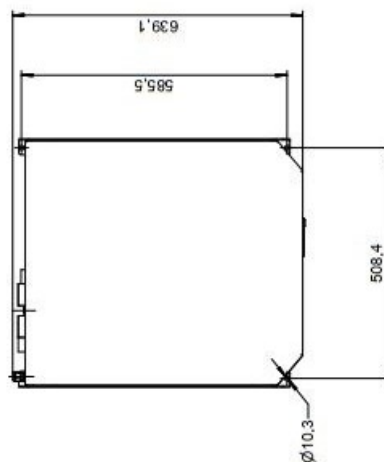
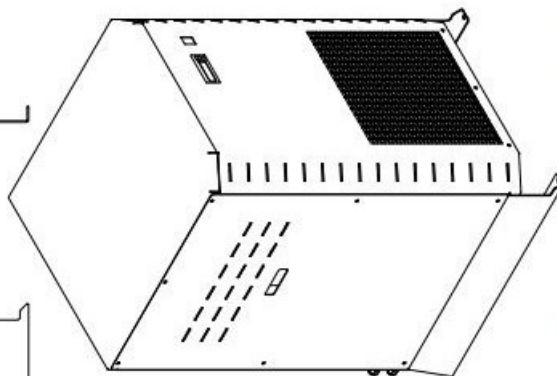
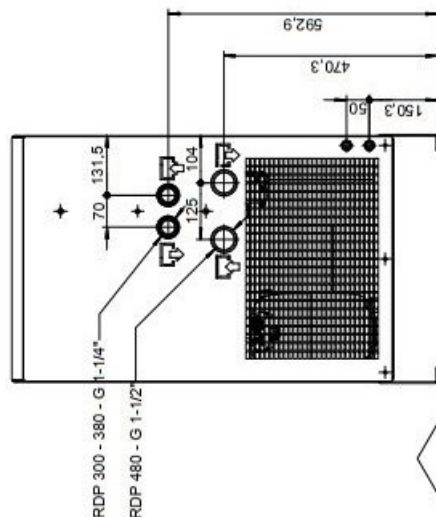
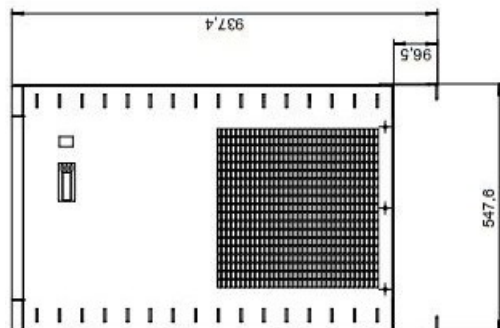
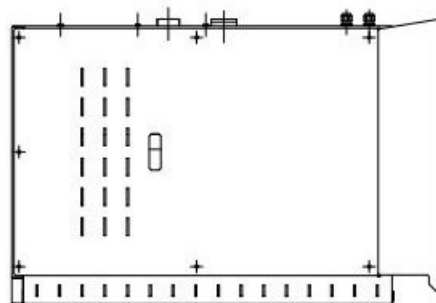
15 Poznámky týkající se údržby

TYP ÚDRŽBY	DATUM	PODPIS	POZNÁMKY
První instalace			



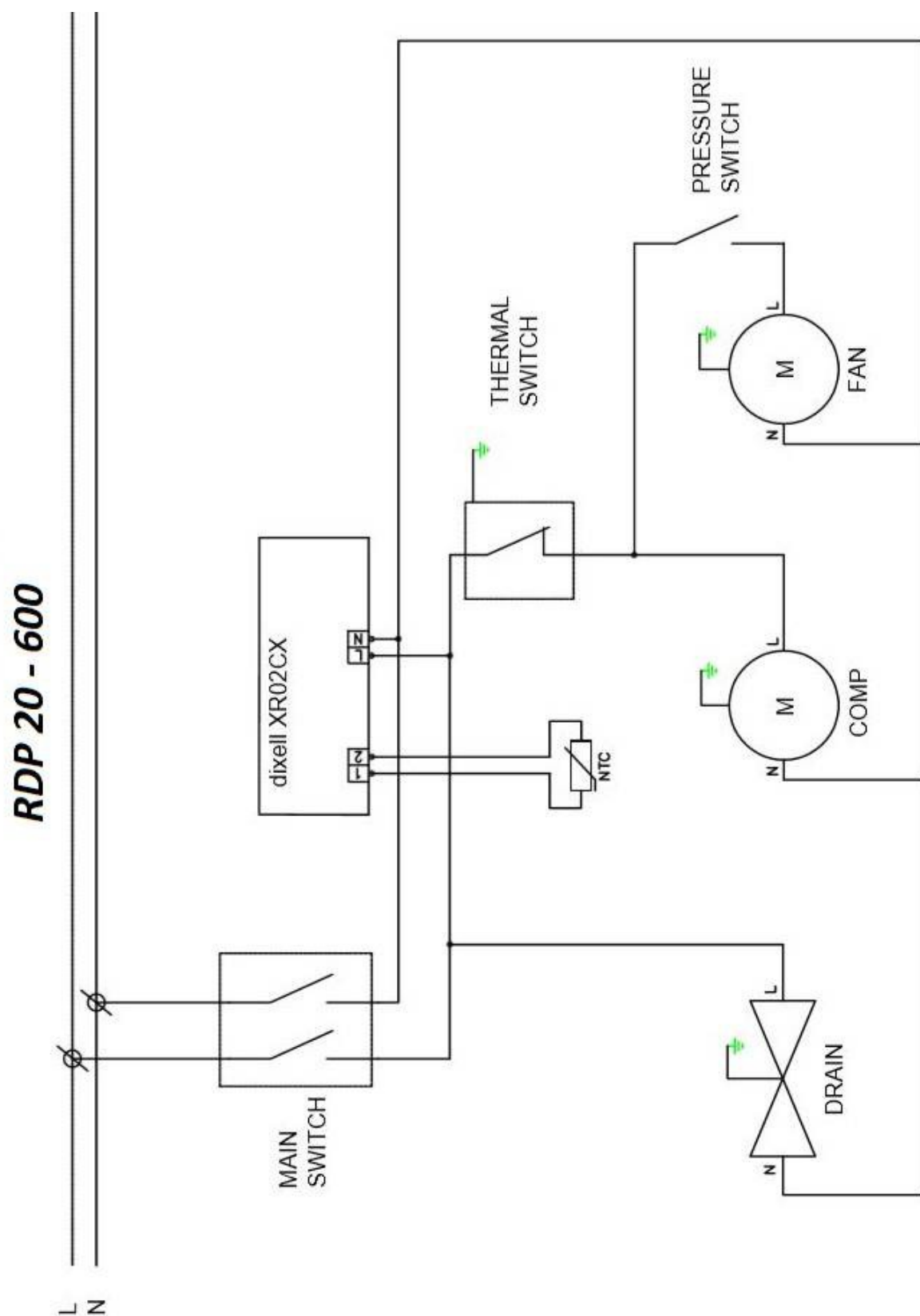
Dagjari e kaluarit i rreptshëm për të kaluar ditën e 2		Mërkurë: 1:6		Masa: 23,65 kg		Shtet: Kosovë	
Të shprehur në luftë me Omega Air Datë: Kalendari i hapësirës së lirisë Injeksi e caktimit tërë përparësi shprehja përparësi Omega Air data të shprehja.		Material:					
							
							
							
							
							
							
							
							
							

[illegible]

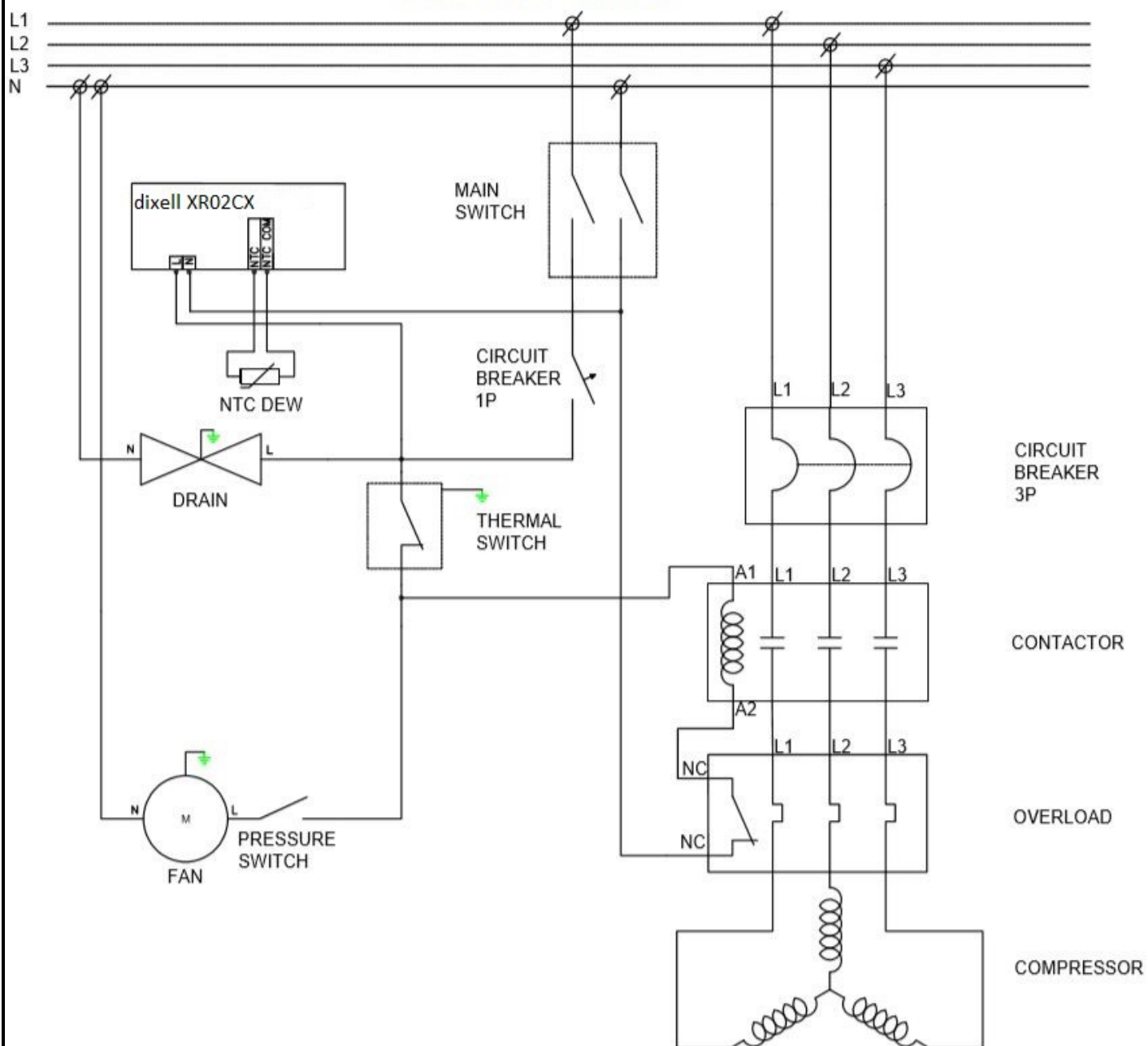


		RDP 300 - 480	
Slika: 2057031, 2057032, 2057033		Slika: 2057031, 2057032, 2057033	
Omega Air d.o.o., Ljubljana Cesta Gorenjskega odreda 15 SI-1000 Ljubljana Tel: +386 (0)1 200 68 00 Fax: +386 (0)1 200 68 01 E-mail: info@omega-air.si		Omega Air d.o.o., Ljubljana Cesta Gorenjskega odreda 15 SI-1000 Ljubljana Tel: +386 (0)1 200 68 00 Fax: +386 (0)1 200 68 01 E-mail: info@omega-air.si	
Datum: _____ Risanje: 13.05.2018 R. Kotar		Datum: _____ Risanje: 13.05.2018 R. Kotar	
Projecka: _____ R. Kotar		Projecka: _____ R. Kotar	
Sprememba: _____ Datum: _____ Ime: _____		Sprememba: _____ Datum: _____ Ime: _____	

To dokument je last podjetja Omega d.o.o. d.o.o., Kotlarski inženiring ali celotna inženirska ekipa brez poverljivega podpisnega Omega d.o.o. in dovoljenja.		Merilo: 1:15 Masa: 243,05 kg Si. kosov:
Material:		 OMEGA
RDP 1150 - 1300		Datum: 20570305 Si. ribce: 20570305 20570308
Datum: ime 15. 08. R. Kotlar 17. 10. R. Kotlar Konst. 17. 10.		Pregli: 2018
Omega d.o.o., Ljubljana Cesta Dolenjskega odnosa 10 SI-1201, 1200 M 00 Tel: +386 1 200 08 00 Fax: +386 1 200 08 04		Datum: ime Sposrebljena:



RDP 750 - 1300



OMEGA AIR d.o.o. Ljubljana

Cesta Dolomitskega odreda 10

SI-1000 Ljubljana, Slovenia

T: +386 (0)1 200 68 00

F: +386 (0)1 200 68 50

info@omega-air.si