



~~JV "Techservice VEKO & Partner GmbH" Ltd.~~

*m. Kiev, Alma-Atinskaya str., 8, office 207. tel
/044/ 566 9807; tel/fax /044/ 566 9808 E-
mail: tweko@mail.ru*

PRŮCHOZÍ LAKOVACÍ KABINA

PASSPORT

FSQP.000.00.00 PS

г. Kyjev, v roce 2011.

SCHVÁLENO:

Ředitel

Techservice VEKO & Partner GMBH Sp. z o.o.

_____ *A.O. Svidro*

" "

2011 p

MP

PRŮCHOZÍ LAKOVACÍ KABINA

PASSPORT

FSQP.000.00.00 PS

					FSQP.000.00.00 PS			
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum				
Vyvinutý společností		Svidro V.A.			Průchozí lakovací kabina PASSPORT	Litera	Listy	Listy
Zkontrolováno		Palienko O.A.				II	1	19
T. pult.		Lysyi O.M.				Techservice		
N. pult.		Kovalčuk Y.G.				VEKO Ltd.		
Schváleno		A.O. Svidro				a partner GMBH		

OBSAH.

№	NAME	SHEET
1.	TITUL	2
2.	TECHNICKÝ VÝKON	3
3.	KONSTRUKCE A PRINCIP FUNGOVÁNÍ	4
4.	SCHÉMA PROVOZU SUŠICÍ KOMORY	9
5.	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	9
6.	PŘÍPRAVA PRÁCE	10
7.	NÁVOD K POUŽITÍ	11
8.	PROVOZNÍ POSTUP	11
9.	PŘÍRUČKA PRO ÚDRŽBU	12
10.	MOŽNÉ PORUCHY A ZPŮSOBY JEJICH ODSTRANĚNÍ.	14
11.	ZÁRUKY VÝROBCE	15
12.	ÚDAJE O NÁROCÍCH	15
13.	POTVRZENÍ O PŘIJETÍ	16
DODATEK	1 ÚČTOVÁNÍ ÚDRŽBY	17
DODATEK	2 INFORMACE O UPEVNĚNÍ FSQP V PROVOZU	18
PŘÍLOHA	3 INFORMACE O PROVEDENÝCH OPRAVÁCH	18
DODATEK	4 POTVRZENÍ O PŘEVZETÍ PO OPRAVĚ A	19
ZÁRUKY		
DODATEK	5 SEZNAM NAKUPOVANÝCH A STANDARDNÍCH PRODUKTŮ	20
DODATEK	6 ACC o převzetí dokončených prací a uvedení do provozu	22
	OPLNĚK 7SCHÉMA DOPLNĚK 8	
SPECIFIKACE		

1. TITUL

Kabina pro sušení barev a laků průchozího typu (dále jen FPCP) je určena k sušení po nanesení ochranného nátěru na předem připravený a odmaštěný povrch různých vagónů, gondol, chladicích vozů a dalších výrobků pro speciální účely (dále jen výrobky). Pracovní postupy kabiny splňují všechny požadavky na ochranu pracovníků při práci.

V tomto modelu FSCP lze použít jakékoliv barvy a laky (proces sušení). V závislosti na použitých materiálech při práci obsluha nezávisle volí a používá teplotní a časový režim.

Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny v konstrukci a řídicích obvodech, které nezhoršují výkon.

					FSQP.000.00.00 PS	<i>Listy</i>
<i>Zm.</i>	<i>Listy</i>	<i>Ne. doc.</i>	<i>Titulek</i>	<i>Datum</i>		2

2. TECHNICKÝ VÝKON

TABULKA 1: Technické údaje komory

№	PARAMETRY	Jednotka měření	Indikátor
1.	Vnitřní rozměry kabiny	mm	30'020x7'000x6'000
2.	Vnější rozměry kabiny	mm	30'180x7'160x6'560.
3.	Průtok vzduchu v režimu větrání	³	100'000
4.	Rychlost proudění vzduchu přes filtr v režimu větrání	metrů za sekundu	0,24
5.	Proudění vzduchu v režimu sušení	³	96'000
6.	Rychlost proudění vzduchu stropním filtrem v režimu sušení	metrů za sekundu	0,21
7.	Rychlost proudění vzduchu v sušící zóně	metrů za sekundu	0,27
8.	Cyklování výměny vzduchu v režimu větrání	/hod.	100...110
9.	Cyklus výměny vzduchu v režimu sušení	/hod.	80...100
10.	Maximální tlak uprostřed	mm vodního sloupce	8...10
11.	generátor tepla	ks.	4
12.	Rozměry generátoru tepla	mm	1'600x2'000x5'570
13.	Rozměry větrací jednotky	mm	1'600x2'000x1'890
14.	Rozměry jednotky výměníku tepla	mm	1'600x1'300x1'815
15.	Kužel přívodu vzduchu	mm	1'420x925x300
16.	Recirkulační brána	mm	1'250x500x200
17.	Dmychadlo ventilační jednotky	Typ	ADN 400
18.	s elektromotory AIR 132 S4	kW, ot.	7,5/1500
19.	Vzduchový výkon vzduchotechnické jednotky	m ³ /hod.	20'500
20.	Dieselový hořák UNIGAS, Itálie	typ	LO 200
21.	Tepelný výkon	kW	až 280
22.	Spotřeba paliva	³	až 20
23.	Hmotnost generátoru tepla pouze s naftou výměníky tepla (2 ks)	kg	1'830
24.	Hmotnost generátoru tepla s výměníkem tepla TEN (2 ks)	kg	1'980
25.	Topná tělesa - kovokeramické TEN	typ	vzduch
26.	Maximální elektrický výkon	kW	68
27.	Extraktor	ks.	2
28.	Rozměry odsavače	mm	2'550x910x4'155
29.	Výstupní vzduchové potrubí odsavače	mm	2'490x850=2,1 m ²
30.	Rozměry filtrační jednotky	mm	2'550x910x1'910
31.	Rozměry větrací jednotky	mm	2'550x920x2'245
32.	Šoupátko pro výstup vzduchu	mm	2000x925x250
33.	Odsávací větrací jednotka	Typ	ADN 500
34.	s elektromotory AIR 132 M4	kW, ot.	11/1500
35.	Vzduchový výkon odsavače	³ m/hod.	32'500
36.	Hmotnost odsavače bez filtrů	kg	1105
37.	Filtr s aktivním uhlím FVPU 900x450x48	ks.	24
38.	Teplota uvnitř komory (ventilační fáze)	°C	až 24
39.	Teplota uvnitř komory (fáze sušení)	°C	20...60 ± 5
40.	Stropní osvětlení - zářivková svítidla 4x36V	ks.	32
41.	Boční osvětlení - zářivková svítidla 2x36V	ks.	28
42.	Napájení osvětlení	V/Hz	220/50
43.	Maximální spotřeba energie při osvětlení	kW	10
44.	Osvětlení	apartmá	800-1000
45.	Napájení FGCPP	V/Hz	380/50
46.	Maximální příkon FGCP	kW	100
47.	Mechanická sekční vrata	mm / ks	4000x4800 / 2ks.
48.	Servisní dveře	mm / ks	900x1900 / 2ks.
49.	Síla zvuku uprostřed komory	dB	80
50.	Hmotnost kabiny fotoaparátu	kg	26935

					FSQP.000.00.00 PS	<i>Listy</i>
<i>Zm.</i>	<i>Listy</i>	<i>Ne. doc.</i>	<i>Titulek</i>	<i>Datum</i>		3

TABULKA 2: Charakteristiky filtrů

Parametry	Vyhazovací filtr	Filtr	Stropní filtr	předběžné sítko
Materiál	Skleněná vlákna	Aktivovaný uhlí	Akryl	Akryl
Hmotnost	155 ... 220 g/m ²	480 g/m ²	350 g/m ²	150 g/m ²
Výbuchová teplota.	+ 50 / + 180 °C	max. 320 °C	100...120 °C max	110 °C
Klasifikace	ohnivzdorné	ohnivzdorné	ohnivzdorné	ohnivzdorné
Obnovení činnosti	Ne	Ne	Ne	Ne
Účinnost	75 %	98 %	96,7 %	89 %
Akumulace	1300-3500 g/m ²	1300-3500 g/m ²	570 g/m ²	645 g/m ²
Propustnost ₃	6300		900	3400
Ztráty, max.	80 Pa.	125 Pa	450 Pa	250 Pa
Rychlost proudění vzduchu	1,75 metru za sekundu	1,25 metru za sekundu	0,25 metru za sekundu	1,5 metru za sekundu
Rozměry, množství	1,0x30,0=30,0 m ² 2 ks. 1,05x1,8=1,9 m ² 2 ks. S =63,8 m ²	900x450x48 60 ks.	2,5x2,0x20ks=100 m ² 1,8x2,0x12 ks =43,2 m ² S =143,2 m ²	1,25x0,55=0,7 0,7 m ² x 4 = 2,8 m ² Kapesní 920x750x300
Typ filtru	TPS-50		GFT 570-T18S	GA 160-T14
Třída filtrace	Zastávka na barvu		F6	G4

3. KONSTRUKCE A PRINCIP ČINNOSTI

Vnější vzhled sušicí komory průchozího typu spolu s průřezy a pohledy na hlavní sestavy, všechny celkové rozměry atd. jsou uvedeny na přiložených výkresech a obrázcích.

3.1. Kabina komory je vyrobena z kovových tepelně izolačních sendvičových panelů s protipožární výplní a galvanickým dvouvrstevným polymerním povlakem, který se skládá z vrstvy zinku o tloušťce 275 g/m² a vrstvy polymerního povlaku o tloušťce 0,55 mm. Panely jsou odolné vůči vysokým teplotám (až 180 °C) a vysoké vlhkosti. Kabina je tunelového (průchozího) typu, což umožňuje průchod výrobku.

3.2. Dvoje koncové sekční dveře.

3.3. Dvoje servisní dveře pro průchod obsluhy a pracovníků údržby. Jedny dveře z každého konce kabiny vedle vrat.

3.4. Osvětlení sušicí komory se skládá ze čtyř řad uzavřených svítidel, dvou horních svítidel umístěných pod úhlem 45° a dvou bočních řad uzavřených zářivkových svítidel namontovaných ve stěnách boxů.

3.5. Buněčné stropní filtry z nehořlavého materiálu. Kvalitní filtraci vzduchu zajišťují speciálně navržené rámy filtrů, které mají vynikající obvodové těsnění. Stropní rámy jsou navrženy a vyrobeny tak, aby byly snadno odnímatelné, což umožňuje rychlou výměnu filtrů.

3.6. Sada nadpodlažních bočních rámy s filtračními kazetami pro zachycování mlhy z barev a jiných suspendovaných částic.

3.7. Čtyři sady dmychadlových skříní s vysoce účinnými odstředivými ventilátory s konstantním průtokem vzduchu, které zajišťují nejméně dvousetnásobnou výměnu vzduchu v režimu větrání v kabině komory, aby se maximalizovala bezpečnost personálu při údržbě výrobku a vyfukování ohřátého vzduchu.

3.7.1. Dmychadlové skříně jsou vybaveny výměníky tepla, které zajišťují ohřev přiváděného vzduchu na 18-24 °C v režimu větrání a na 25-60 °C v režimu sušení.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		4

Dmychadlové ventilační skříně zajišťují přívod vzduchu z atmosféry a jeho čištění pomocí kapsových předfiltrů, ohřev vzduchu na nastavenou teplotu se provádí pomocí tepelně odolného ocelového výměníku tepla a naftového hořáku a jeho následný přívod přes střešní prostor a jemné filtry instalované ve stropní konstrukci do kabiny FSCP.

Pro zajištění lepšího přenosu tepla výměníkem tepla a zvýšení účinnosti v režimu sušení se část vzduchu na výstupu z komory vrací do výměníku tepla přes recirkulační předfiltr, což je zajištěno otevřením recirkulačního hradla v režimu sušení. V režimu odvzdušňování a během fáze vyfukování v režimu sušení se tato klapka automaticky uzavře.

Teplota vzduchu na výstupu z generátoru tepla je kontrolována teplotním čidlem "S1B", které vypne ohřev, pokud tato teplota dosáhne 105 ± 5 (C).

3.7.2. Dvě sady digestoří s odsávacími jednotkami.

3.7.3. Všechny vzduchotechnické jednotky (skříně pro přívod a odvod vzduchu) mají větrací otvory pro přívod a odvod vzduchu, skříně pro přívod vzduchu mají také recirkulační otvory. Ventily se otevírají a zavírají pomocí pohonů. Provoz a poloha klapek se sleduje pomocí ovládacího panelu.

3.7.4. V režimu větrání jsou sací a výfukové clony otevřené a recirkulační clony jsou zavřené, takže vzduch procházející kabinou je zcela obnoven. Po skončení větrání obsluha přepne ovládací panel do režimu sušení a nejprve dochází k ofukování, při kterém je případná koncentrace výparů lakové mlhy odváděna ven (clony mají stejnou polohu jako při větrání, teplota ve vzduchovodech a v kabině FSCP je udržována v rozmezí 18-22 °C). Na konci režimu větrání (obvykle 15-20 minut) se zavřou sací a emisní clony (ale ne úplně pro mírnou, v rámci 10-15% obnovu vzduchu) a otevřou se recirkulační clony, díky nimž vzduch cirkuluje uvnitř FSCP, což následně vede k významným úsporám energie.

3.7.5. Hořák tepelného generátoru pracuje na motorovou naftu v režimu automatického zapalování pomocí vysokonapětového svodiče instalovaného v něm, jeho ventilátor, který vhání vzduch do spalovací komory tepelného výměníku, a palivové čerpadlo jsou namontovány na jedné hřídeli.

Pro zajištění stabilního provozu hořáku nainstalujte na přívodní potrubí volitelný palivový filtr (není součástí dodávky).

3.8. Pokud je komora přepnuta na provoz s THEN v režimu větrání, pracují v režimu větrání pouze přívodní ventilátory generátorů tepla s instalovanými výměníky tepla THEN.

č. 1 a č. 4 a odtahový ventilátor odsavače č. 1 (tepelné generátory č. 2 a č. 3 odsavače č. 2 jsou z provozu vyloučeny) a v režimu sušení pracují ventilátory tepelných generátorů č. 1 a č. 4 na recirkulaci.

3.9. Oba odsavače jsou vybaveny sacími sítky, odsávacími ventilátory a filtračními jednotkami s aktivním uhlím, které neutralizují hořlavé zbytky.

3.10. Automatizační a řídicí systém je umístěn v šesti konzolách, které zajišťují připojení k napájecímu zdroji a energetickému zařízení komory a dále obsahují: snímače regulace tlaku - pro kontrolu stupně znečištění filtru, průtoku vzduchu ve výtlačných kanálech, robotického výkonu ventilátorů; snímače teploty - pro nastavení potřebné a kontrolu kritické teploty, v případě potřeby odpojení ústředny od elektrického proudu; obecný vypínač a vypínač světel; počítadlo pracovní doby; a také systém ovládaní ústředny.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		5

Centrální ovládací panel umožňuje volbu provozních režimů komory, ovládání osvětlení a zařízení generátoru tepla TG#1 a odsávání#1, jakož i indikaci provozu celého zařízení komory nebo jeho havarijního stavu.

3.10.1 Na předním panelu konzoly jsou v mnemotechnice zařízení zabudovány následující ovládací prvky a kontrolky LED (dále jen kontrolky):

1) tlačítka pro spuštění komory v režimech "VENTILACE", "sušení" a "sušení". - SB3", "sušení" - "SB2" a vyloučení z provozu TG#2, TG#3 a odsavače č. 2 "DIESE / THEN" při stisknutí tlačítka - "SB4" (zelené), stejně jako jeho zastavení "STOP" - "SB1" (červený hřib);

3) vypínač automatiky ovládacího panelu "SQ1" - "0-I";

4) světelné spínače "S1L" horních svítidel a "S2L" bočních svítidel - "0-I";

5) přepínač hořáku celé komory "SBR1" - "0-I";

6) ukazatele "HL1" ... "HL33";

"HL1" - provoz ventilátoru TG#1;

"HL2" - nouzové vypnutí ventilátoru TG#1 nebo jeho tepelného ochranného relé nebo při absenci diferenčního tlaku presostatem;

"HL3" - fáze vyfukování v režimu sušení po režimu odvětrávání; "HL4" - fáze chlazení v režimu sušení;

"HL5" - fáze režimu sušení;

"HL6" - ovládání otevřené recirkulační brány; "HL7" - ovládání napájení ústředny;

"HL8" - nouzové vypnutí odtahového ventilátoru TG#1 nebo jeho tepelného ochranného relé, nebo při absenci diferenčního tlaku pomocí presostatu;

"HL9" - havarijní zvýšení teploty na výstupu jednoho z TG nad 125°C; "HL10" - havarijní vypnutí hořáku TG č. 1;

"HL11" - nouzové vypnutí odtahového ventilátoru č. 1 nebo jeho tepelného ochranného relé nebo při absenci diferenčního tlaku presostatem;

"HL12.1" (červená) - sekční vjezdová brána z dílny je otevřena; "HL12.2"

(zelená) - sekční vjezdová brána z dílny je zavřena; "HL13.1" (červená) - sekční vjezdová brána z ulice je otevřena; "HL13.2" (zelená) - sekční vjezdová brána z ulice je zavřena. "HL1.1" zapnutí 1. skupiny THEN TG#1;

"HL1.2" přepnutí na 2. skupinu TEN TG#1; "HL1.3" přepnutí na 3. skupinu TEN TG#1; "HL5.1" přepnutí na 1. skupinu TEN TG#4; "HL5.2" přepnutí na 2. skupinu TEN TG#4; "HL5.3" přepnutí na 3. skupinu TEN TG#4;

"HL2.1" - provoz ventilátoru TG č. 2

"HL2.2" - ovládání otevřené polohy recirkulačního hradla TG2; "HL2.3" - ovládání napájení konzoly TG2;

"HL2.4" - nouzové vypnutí ventilátoru TG#2 nebo jeho tepelného ochranného relé nebo při absenci diferenčního tlaku presostatem;

"HL2.5" - nouzové vypnutí naftového hořáku TG №3; "HL3.1" - provoz ventilátoru TG №3

"HL3.2" - ovládání otevřené polohy recirkulačního hradla TG3; "HL3.3" - ovládání napájení konzoly TG3;

"HL3.4" - nouzové vypnutí ventilátoru TG#3 nebo jeho tepelného ochranného relé nebo při absenci diferenčního tlaku presostatem;

"HL3.5" - nouzové vypnutí naftového hořáku TG č. 3; "HL4.1" - provoz ventilátoru TG č. 4

"HL4.2" - ovládání otevřené polohy recirkulačního hradla TG4; "HL4.3" - ovládání napájení konzoly TG4;

"HL4.4" - nouzové vypnutí ventilátoru TG#4 nebo jeho tepelného ochranného relé, nebo při absenci poklesu tlaku presostatem;

"HL4.5" - nouzové vypnutí naftového hořáku TG#4;

FSQP.000.00.00 PS

Listy

6

Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum
-----	-------	----------	---------	-------

7) regulátor teploty typu 2TRM1A-Sh2-TS.P "PT" s namontovaným "PT":

a) třímístný sedmisegmentový ukazatel pro zobrazení hodnoty měřené teploty a funkčních parametrů samotného přístroje;

b) sedm indikátorů LED:

- "K1" a "K2" znamenají, že příslušný výstup je zapnutý;

- "T" a "ΔT" svítí, když je přednastavena teplota nebo hysterezní zóna;

- "I", "III", "ΔT" označují, který kanál (parametr) je z o b r a z e n nebo (blikáním) jeho alarm, podle vstupu;

c) tlačítko "PROG" - umožňuje vstup do režimu prohlížení a nastavování provozních parametrů a jejich záznam do nevolatilní paměti;

d) tlačítka "▲" a "▼" - umožňují zvýšit nebo snížit hodnotu parametru;

8) počítadlo provozních hodin kamery;

3.10.1.1. Uvnitř ovládacího panelu se nachází:

1) automatické třípólový jističe ochrany vedení "QF1" a "QF2" pro jištění vedení osvětlení;

2) automatický jednopólový jistič pro ochranu automatizačních vedení ústředny a hořáku - "QF3";

3) napájecí jednotka = 24V/12A, která napájí automatizační prvky. (relé, páky vrat a signalizační tabule) celé komory;

4) časová relé: "KT" do tří skupin: I - doba vyfukování komory v režimu sušení, II - doba provozu komory v režimu sušení; III - doba chlazení komory po ukončení režimu sušení a časové relé KST - zpoždění vypnutí motoru ventilátoru odsávání;

5) mezilehlá relé (24 V): relé pro spuštění "KVP", "KVP1"; relé pro ovládání recirkulační brány "KC"; relé pro režim sušení "KPC"; relé pro ovládání provozu topných těles "KR"; relé pro příjem signálu z presostatu (Pg1) o tlakové ztrátě mezi sací komorou a výstupem ventilátoru - tj. upozorňuje na poruchu ventilátoru a vydává povel k vypnutí ventilátoru dmyhadla a odtahového ventilátoru TG1 - "KG1P"; relé pro ovládání havarijního zvýšení teploty na výstupu kteréhokoli z TG nad 125 °C - "KAT"; relé pro zastavení provozu celé komory v případě činnosti předběžného relé "KA"; relé, na které jsou vyvedeny všechny havarijní signály - "KAC"; relé pro ovládání zavřené polohy vrat z dílny "KRL1"; relé pro ovládání zavřené polohy vrat z ulice "KRL2"; relé pro ovládání otevřené polohy vrat z dílny "KRH1"; relé pro ovládání otevřené polohy vrat z dílny "KRH2".

Pozor! Kamera se nesmí spustit, dokud nejsou zavřena vrata na obou stranách. Pokud jsou sekční vrata v mezipoloze, aktivuje se signalizační tabule umístěná v kabině nad dveřmi pro personál u příslušných vrat.

6) mezilehlá relé (220V 50Hz): relé regulace diferenčního tlaku a relé startu hořáku KPG, relé pro příjem signálu z hořáku o jeho poruše KAG;

7) elektromagnetické spouštěče: motorový spouštěč ventilátoru dmyhadla KM1, motorový spouštěč odsávacího ventilátoru odsavače č. 1 - KM2, spínací vedení osvětlení "KL1", "KL2" a spouštěč "KAT1", se zpožděvacím blokem KTAT schématu požárního vypnutí;

8) bloky zpoždění: - KTM1 pro spuštění motoru odsávacího ventilátoru č. 1, KTM2 pro zpoždění regulace diferenčního tlaku a spuštění plynového hořáku jsou instalovány na příslušných spouštěcích KM1 a KM2;

9) nouzový bzučák, který se zapne v případě nouze spolu s příslušným indikátorem.

3.10.1.2. Ovládací panely TG2, TG3 a TG4, mají na čelním panelu konzoly pouze tlačítko nouzového zastavení "STOP" - "SB1" (červený hřib s fixací) svého vybavení a podobně jako centrální konzoly regulátory teploty typu 2TRM1A-Sh2-TS.R, které se zapínají až po zapnutí komory pro lakování nebo sušení.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		7

3.10.1.3. Uvnitř každého panelu výměníku tepla jsou automatické třípólové jističe pro jištění vedení THEN "QF1... QF3", spouštěče THEN "KM1"... "KM3" se zpoždovacími bloky pro snížení proudového zatížení při rozběhu:

- a) "KTM1" až "KM1" doba zpoždění zapnutí topných těles skupiny II TEN; b) "KTM2" až "KM2" doba zpoždění zapnutí topných těles skupiny II TEN;

3.11. FSCP má čtyři hlavní režimy - odvětrávání, vyfukování, sušení, chlazení.

3.11.1. Po umístění výrobku do kabiny FGCP obsluha nastaví na termoregulaci požadovanou teplotu vzduchu přiváděného do kabiny během ventilace a stiskne tlačítko "ventilace" na ovládacím panelu. Pomocí elektrických pohonů se automaticky otevřou přívodní a výtlačné ventilační otvory, zapnou se ventilační výfukové a dmychadlové jednotky, zapne se hořák a pomocí teplotních čidel a termoregulačních relé se automaticky udržuje teplota nastavená obsluhou.

Vzduch je odebírán zvenčí, je přiváděn dmychadlem přes předfiltry hrubého čištění kapsového typu, výměník tepla z tepelně odolného materiálu, kde je vzduch ohříván na požadovanou teplotu a pomocí vzduchových kanálek je přiváděn do prostoru podhledu, kde se díky odporu stropních filtrů jemného čištění rovnoměrně rozvádí po celé rovině stropu komory a prochází jimi zcela vyčištěn od přebytečných částic.

Takto ohřátý a vyčištěný vzduch vstupuje do kabiny FSCP, obklopuje výrobek (průměrná rychlost vzduchu v kabině během větrání je 0,2-0,3 m/s) a odvádí nepoužitou mlhu barvy z pracovního prostoru malíře do podlahových vzduchodů, kde jsou suspendované částice zadržovány speciálními filtry ze skleněných vláken. Dále je použitý vzduch odváděn do ovzduší podzemními vzduchovými kanály a emisními vzduchovými kanály, přičemž na výstupní cestě je instalována filtrační jednotka s aktivním uhlím a další odsávací ventilační jednotka, která je nezbytná pro maximální vyčištění odsávaného vzduchu od hořlavých par a dalších aerosolových částic. Režim větrání pokračuje tak dlouho, jak je potřeba.

3.10.2 Po ukončení větrání obsluha ponechá uvnitř kabiny pouze natřený výrobek. V případě potřeby nastaví teplotu a čas všech následujících režimů a stiskne tlačítko "sušení" na ovládacím panelu. Zapne se ventilátor, přívodní a vyhazovací klapky zůstanou otevřené, recirkulační klapky se zavřou; teplota vzduchu se udržuje v mezích nastavených pro režimy větrání - nastává režim "pročištění", který trvá 15-20 minut. Během režimu "proplachování" se z kabiny FSCP odstraňují přebytečné páry LHW a provádí se předběžné proplachování lakovaného výrobku. Tento režim je nezbytný pro zajištění požární a výbuchové bezpečnosti.

DŮLEŽITÉ: během režimu "sušení" nesmí obsluha do kabiny. Osvětlení v kabině se automaticky vypne.

3.11.3 Po uplynutí naprogramované doby foukání se FSCP automaticky přepne do režimu "sušení". Přívodní a vyhazovací ventily se uzavřou a otevře se recirkulační ventil; hořák udržuje teplotu sušení nastavenou obsluhou v rozmezí 25-70 °C a ventilátory odsávání se vypnou, jakmile se ventily uzavřou na 65-70 %. Během procesu sušení se vzduch, který prošel cyklem FSCP, nevyhazuje, ale přes recirkulační šoupátko se znovu a znovu vrací do generátoru tepla, kde prochází celou cestou od dmychadla, výměníku tepla a dále do kabiny komory. Díky využití recirkulace vzduchu uvnitř komory (s 10-20% obnovou) se dosahuje významných (až 40-60%) úspor energie ve srovnání s režimem větrání.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		8

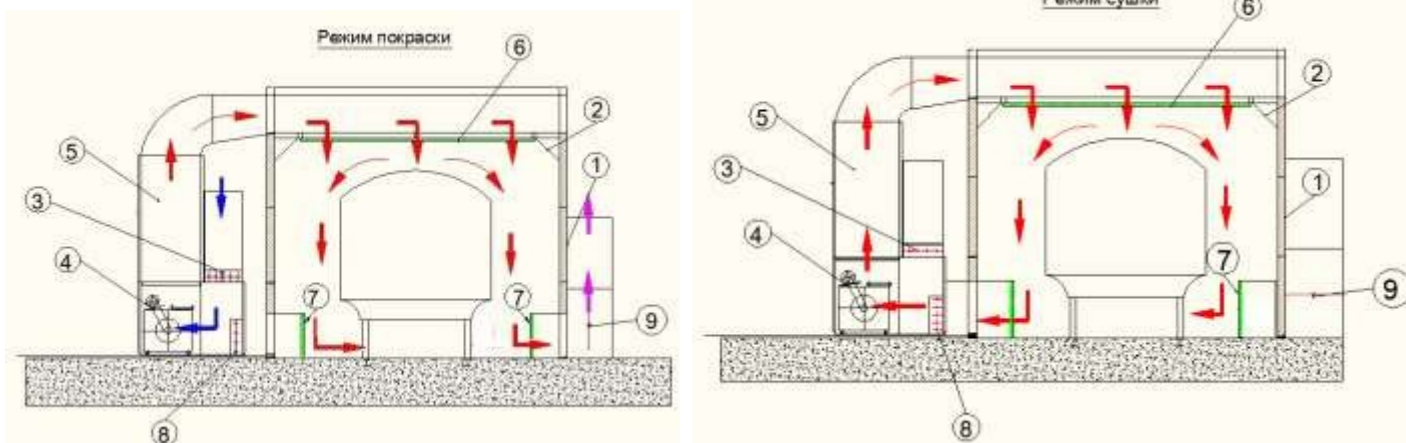
3.11.4. Po uplynutí doby sušení se hořák vypne - režim se spustí "chlazení". Uvedený režim pracuje v průměru 10-20 minut a je nezbytný především pro ochlazení výměníků tepla, aby se zabránilo jejich poruše, a také pro ochlazení výrobku z teploty sušení (70 °C) na nejnižší a bezpečnou teplotu pro obsluhu, aby se snížily časové náklady na výrobu.

3.11.5. Po vypracování všech režimů se vypne generátor tepla a ventilační systém, uzavřou se ventily přívodu vzduchu a odvodu emisí, čímž se kabina komory "utěsní" od vnějšího prostředí.

3.12. Pokud je komora přepnuta na provoz s THEN v režimu větrání, pracují v režimu větrání pouze přívodní ventilátory generátorů tepla s instalovanými výměníky tepla THEN.

č. 1 a č. 4 a odtahový ventilátor odsavače č. 1 (tepelné generátory č. 2 a č. 3 odsavače č. 2 jsou z provozu vyloučeny) a v režimu sušení pracují ventilátory tepelných generátorů č. 1 a č. 4 na recirkulaci.

4. Schéma fungování FGDC.



1.	Kabina FGCP	2.	Svítlidla
3.	Přepínač přívodu vzduchu	4.	Ventilační dmychadlo
5.	Výměník tepla	6.	Stropní filtry
7.	Rámečky vyhazovacího filtru s filtry	8.	Recirkulační brána
9.	Jednotka pro odsávání vzduchu	10.	

						FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum			9

5. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

VAROVÁNÍ: kabina kamery, tepelné generátory a ovládací panel musí být bezpečně uzemněny podle bezpečnostních předpisů.

5.1. Je zakázáno provozovat FGCP:

5.1.1. Pití, kouření, jídlo v cele.

5.1.2. Používejte elektrické nářadí, přístroje s otevřeným plamenem uvnitř FGCP, provádějte operace, které způsobují jiskření a zahřívání dílů. To platí i pro práce prováděné proti kabině FGCP s otevřenými vraty.

5.1.3. V kabině FGCP ponechte přebytečné barvy a rozpouštědla oproti obecné potřebě.

5.1.4. Provádění malířských prací v neaktivním FGCP.

5.1.5. Spusťte další vedení stlačeného vzduchu.

5.1.6. Umístěte výrobky nebo jejich části do kabiny FGCU, aniž byste na jedné straně kabiny ponechali dostatečný prostor pro pohyb obsluhy.

5.1.7. Provádějte malování s otevřenými nebo polootevřenými dveřmi a rozbitými okenními tabulemi dveří nebo střešních oken.

5.1.8. V režimu sušení zůstaňte ve varné komoře.

5.1.9. Zablokujte dveře vnějšími předměty.

5.1.10. Hromadění barev, rozpouštědel a jiných hořlavých a objemných materiálů nebo dílů v okolí FGCP, zejména v kontrolním prostoru.

5.2. Provádět kontrolu nebo údržbu zařízení komory, aniž byste se ujistili, že od posledního sušení uplynula dostatečná doba a že zařízení dostatečně vychladlo.

5.3. Provádět údržbu ovládacího panelu a panelů energetických zařízení bez přítomnosti odborníka.

5.4. Odhazujte filtry a další materiály na nepředvídaných místech. Materiály likvidujte v souladu s místními předpisy.

5.5. Dotýkejte se částí topného tělesa, když je kamera v provozu, abyste nedostali opex.

5.6. Stríkat barvy v množství, které překračuje přípustné koncentrace ve vnitřním prostředí nebo koncentrace emisí.

5.7. Natřete horní část spotřebiče, pokud se nachází méně než 30 cm od stropního filtru.

5.8. Malování bez osobních ochranných pomůcek.

6. PŘÍPRAVA PRÁCE

6.1. Před zahájením práce si prostudujte obsah tohoto dokumentu.

6.2. Zajistěte volný prostor před branou pro pohybující se zařízení.

6.3. Ujistěte se, že před dveřmi nouzového východu nejsou žádné předměty, které by mohly bránit v úniku.

6.4. Zajistěte hasicí přístroje v blízkosti kamery na snadno přístupném místě.

6.5. Naučte jednoho nebo více pracovníků obsluhovat kameru, dejte jim návod a klíče k ovládacímu panelu.

6.6. Před barvením si barvu dobře připravte a v případě potřeby ji přefiltrujte. Dodržujte pokyny dodavatele týkající se doby a způsobu použití barev.

6.7. Otevřete sekční vrata z požadované strany pomocí ručního řetízkového vodítka, vložte do komory výrobek, který má být odvětrán, a zavřete vrata a dveře.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Dat		10

Pozor: během otevírání a zavírání vrat, dokud nedosáhnou nejvyšší nebo nejnižší polohy, funguje signalizační tabule.

Pozor: pokud některá z bran není pevně nebo úplně zavřená - spuštění kamery bude zablokováno.

Upozornění: Pokud je kamera v provozu, otevření kterékoli z branek zastaví její provoz.

6.8. Před uvedením fotoaparátu do provozu zkontrolujte indikátory "Power", zda jsou všechny dálkové ovladače napájeny.

6.9. Pro zajištění požadovaných parametrů pro ventilaci a sušení proveďte následující operace:

6.9.1. Stisknutím tlačítka "PROG" na termoregulaci naprogramujte teplotu potřebnou pro větrání a stisknutím tlačítek změňte ukazatel teploty "T - I".

"▲" nebo "▼".

6.9.2. Na termoregulaci nastavte teplotu potřebnou pro sušení, za tímto účelem stiskněte tlačítko "PROG" a změňte ukazatel teploty "T-II" pomocí tlačítek "▲" nebo "▼";

6.9.3. Chcete-li změnit dobu provozu komory pro foukání nebo chlazení, otevřete dvířka ovládacího panelu a na časovém relé "KT" nastavte dobu foukání - "KT.1" - doporučená doba 12...15 min, sušení - "KT.2". "KT.2" - doporučeno 6...15 minut (ne však méně než 6 minut!!!), poté zavřete dvířka ovládacího panelu a podle technických vlastností použitých nátěrových hmot, s ohledem na dobu zahřátí komory na teplotu sušení, přičtěte dobu foukání ("KT.1") a chlazení ("KT.3") k době nastavené na "KT.2".

7. NÁVOD K POUŽITÍ

7.1. Před zahájením práce si přečtěte pokyny v tomto dokumentu.

7.2. Zajistěte volný prostor před branou pro pohybující se zařízení.

7.3. Ujistěte se, že před dveřmi nouzového východu nejsou žádné předměty, které by mohly bránit v úniku.

7.4. Zajistěte hasicí přístroje v blízkosti kamery na snadno přístupném místě.

7.5. Zaškolte jednoho nebo více pracovníků v obsluze komory, dejte jim návod a klíče od ovládacího panelu.

7.6. Před barvením výrobek vyčistěte, odmastěte a osušte, aby se do komory nedostal prach z části výrobku.

7.7. Před barvením si barvu dobře připravte a v případě potřeby ji přefiltrujte. Dodržujte pokyny dodavatele týkající se doby a způsobu použití barev.

7.8. V případě potřeby změňte údaje o teplotě, jak je popsáno výše.

7.9. Zkontrolujte stav palivového filtru a otevřenou polohu palivových kohoutů a přívodním palivovým potrubím.

8. PROVOZNÍ POSTUP

8.1. Režim větrání.

8.1.1. Zapněte světlo ve fotoaparátu pomocí spínače světla na dálkovém ovladači .

8.1.2. Zkontrolujte, zda v komoře nezůstaly žádné barvy, rozpouštědla nebo papír.

8.1.3. Vložte do komory odpovídajícím způsobem připravený výrobek a zavřete vstupní vrata a provozní dveře.

8.1.4. Zapněte napájení ústředny - kontrolka napájení by se měla rozsvítit.

8.1.5. Spusťte ventilaci a generátory tepla, za tímto účelem stiskněte tlačítko "VENTILACE", (měl by se rozsvítit indikátor provozu ventilační jednotky) ohříváč se zapne po 8...10 s, pokud je teplota v komoře nižší než 19 °C.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		11

8.2. Režim sušení.

8.2.1. Zkontrolujte, zda v komoře nezůstal papír, malířské potřeby nebo jiné předměty.

8.2.2. Pokud je nutné sušit při jiné teplotě než 60 °C, nastavte termostat sušení na jinou teplotu.

8.2.3. Na přepínači nastavte dobu sušení.

8.2.4. Spusťte fotoaparát tlačítkem "DRY".

UPOZORNĚNÍ: Při spuštění fotoaparátu v tomto režimu zhasnou světla ve fotoaparátu.

8.3 Termoregulační jednotka bude udržovat nastavenou teplotu v komoře po celou dobu sušení, zatímco během fáze vyfukování bude udržována teplota ventilace a recirkulační šoupátko zůstane zavřené. Jakmile se vyčerpá doba sušení, topné těleso se automaticky vypne a ventilátor se zastaví po 6...8 minutách (na konci fáze chlazení).

9. POKYNY PRO ÚDRŽBU

VAROVÁNÍ: Neznečišťujte životní prostředí použitými materiály: filtry, plasty, těsněními, žárovkami denního světla, barvami a dalšími předměty.

UPOZORNĚNÍ: je zakázáno provádět opravy na kamerovém zařízení za provozu.

Nezapomeňte, že veškeré údržbářské práce musí být prováděny v době, kdy zařízení není v provozu. Technik, který provádí údržbu, se musí ujistit, že je jistič obecného přívodu elektrické energie v poloze "0" a je na něm zavěšena tabulka "NEPŘIPOUŠTĚT LIDSKOU PRÁCI" nebo je zavřeny tak, aby jej nikdo nemohl uvést pod napětí.

VAROVÁNÍ: pamatujte, že některé části komory, zejména generátor tepla, se během provozu zahřívají, proto se před prováděním údržby ujistěte, že všechny části zařízení vychladly.

9.1. Údržba stropu.

9.1.1. Strop by se měl pravidelně čistit (každých 250 hodin provozu).

9.1.2. Tato operace se provádí, když je fotoaparát v režimu "VENTILACE", pomocí stlačeného vzduchu nasměrovaného pod úhlem 45° ke stropu.

9.1.3. Filtry by se měly měnit nejpozději po každých 600-800 hodinách provozu.

9.1.4. Výměna filtru se provádí při nefunkčním fotoaparátu následujícím způsobem:

- 1) vyjměte rámy stropních filtrů povolením šroubů upevňujících rámy filtrů tak, aby stačilo uvolnit profily a otočit excentry podírající rámy do požadované polohy;
- 2) vyjměte staré filtry z rámu a nahraďte je podobnými;
- 3) opatrně namontujte rámy s novými filtry, zajistěte je excentry a utáhněte upevňovací šrouby filtrů.

9.2. ² Podlahové filtry se mění vždy po zachycení přibližně 3,5 kg barvy na 1 m podlahového filtru.

9.2.1. Podlahové mřížky se doporučuje čistit každých 6 měsíců následujícími úkony:

- 1) Odstraňte podlahové mřížky a vyčistěte je škrabkou;
- 2) vyčistěte podlahu pod rošty;
- 3) nasad'te mřížky zpět na místo.

Poznámka: v případě, že byl odstraněn nosný rám, doporučujeme umístit složená těsnění na stejná místa, kde byla předtím, aby nedošlo k narušení těsnění proudění vzduchu.

9.3. Údržba obvodového bočního panelu.

9.3.1. Pravidelně otírejte prach uvnitř fotoaparátu.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		12

9.3.2. Pokud kovové povrchy nelze vyčistit běžnými čisticími metodami, doporučuje se je přetřít matnou bílou barvou.

9.3.3. Všechny skleněné plochy očistěte škrabkami a vhodnými rozpouštědly, přičemž dávejte pozor, abyste nepoškodili těsnění.

9.3.4. Pravidelně promazávejte závěsy brány.

9.3.5. Pravidelně kontrolujte zavírání zámků a v případě potřeby vyměňte opotřebované díly.

9.4. Údržba vzduchových kanálů:

9.4.1. Jednou ročně zkontrolujte těsnění mezi součástmi potrubí, zda netěsní, a v případě potřeby povolte šrouby a namažte je těsnicí hmotou.

9.4.2. Jednou ročně zkontrolujte, zda se v kanálech nenacházejí cizí předměty a zda na jejich vnitřním povrchu nejsou nánosy barvy. V případě potřeby potrubí demontujte a vyčistěte.

9.5. Provádějte servis generátoru tepla v intervalech podle tabulky 3.

9.5.1. Vždy kontrolujte napnutí a neporušenost řemenů pohonu ventilátoru.

9.5.2. Při spuštění fotoaparátu by nemělo být slyšet žádné skřípání nebo prokluzování uvolněných řemenů.

9.5.3. V komoře by měl být udržován přetlak 8...10 mm vodního sloupce, který je cítit při zavření dveří během provozu ventilátoru a při jeho absenci je nutné zkontrolovat stav řemenů a stupeň znečištění filtrů.

9.5.4. Po každých 250 hodinách provozu vyjměte a vyfoukejte recirkulační filtr a předfiltr stlačeným vzduchem a po každých 500 hodinách nebo jakmile jsou znečištěné, vyměňte je.

9.5.5. Ujistěte se, že se v oblasti přívodu vzduchu nenacházejí žádné cizí předměty.

9.5.6. Zkontrolujte funkci klapek a jejich pohonů.

9.5.7. Každé tři měsíce a během prvního čtvrtletí každých 50 hodin provozu provádějte preventivní údržbu zařízení ústředny a vedení osvětlení, motorů ventilátorů, elektrických pohonů klapek a hořáku.

Tyto práce by měl provádět odborník.

9.6. Údržba zařízení sušící komory zahrnuje:

9.6.1. SHTO. Při denní údržbě se provádí následující úkony;

- 1) utírání prachu z pracovní plochy a stírání boků;
- 2) péče o čistotu skleněných povrchů;
- 3) zkontrolujte dotažení upevňovacích prvků;
- 4) zkontrolujte, zda se neozývají žádné cizí zvuky a zda je napnutí hnacích řemenů správné.

9.6.2. TO-1 se provádí podle tabulky 3. Během údržby se provádějí následující úkony:

- 1) operace (S.T.O.);
- 2) čištění nebo výměnu filtrů;
- 3) utahování a odstraňování závad šroubových, nýtovaných a svařovaných spojů a jejich utěšňování;

9.6.3. PR. Při běžných opravách se provádí:

- 1) operace TO-1;
- 2) vnější kontrola a obnova lakovaných povrchů a těsnosti spojů;
- 3) čištění krytů ventilátorů a oběžných kol od nečistot;
- 4) zkontrolujte stav měkkých vložek.

9.6.4. ČR. Při generální opravě se provádí:

- 1) přípravné operace pro odpojení původního vzduchového potrubí;
- 2) demontáž a rozebrání;
- 3) zkontrolujte stav součástí (výměník tepla, hořák, ložiska atd.);
- 4) podle uzlových sestav z nových a opravených sestav;
- 5) závěrečné operace po montáži (seřízení, testování atd.).

Veškeré práce by měly být prováděny podle harmonogramu bez ohledu na stav zařízení.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		13

Tabulka 3: Plán údržby a oprav zařízení

10. MOŽNÉ PORUCHY A ZPŮSOBY JEJICH ODSTRANĚNÍ

<i>Ne n/a</i>	<i>Porucha</i>	<i>Možná příčina</i>	<i>Způsoby eliminace</i>
1.	Ne zapne motor ventilátoru. Motor ventilátoru se nezapíná. Tepelné relé motoru je zablokované ventilátor - Příslušný indikátor na ovládacím panelu se rozsvítí, když ventilátor běží nebo se pokouší spustit.	<ul style="list-style-type: none"> • absence jedné z fází napájení; • přetížení motoru v důsledku prasknutí filtru; • požití cizích předmětů; • vyhoření pojistky v napájecím vedení fotoaparátu; • zkratované vodiče ve svorkovnici nebo v samotném motoru. 	Zkontrolujte vybavení a v případě potřeby Zkontrolujte zařízení a odstraňte případné závady, poté otevřete panel energetického zařízení, uvolněte blokování stisknutím tlačítka na samotném termostatu.
2.	Teplota v komoře se nezvyšuje, nebo o stoupá velmi pomalu	<ul style="list-style-type: none"> • vypínač hořáku je vypnutý • stropní filtry jsou znečištěné 	Podívejte se na stránky . polohu spínače a napájecího vedení hořáku; zkontrolujte, zda není znečištěné. filtry;
3.	Hořák se vypne dříve, než je v komoře dosaženo požadované teploty.	<ul style="list-style-type: none"> • S1B", který zabraňuje ohřevu, pokud je teplota ve vzduchovém potrubí vyšší než 0,5 °C. vzduchovém potrubí po generátor tepla dosáhl teploty 105+ 5 °C. 	Zkontrolujte neporušenost a napnutí hnacích řemenů; zkontrolujte filtry, zda nejsou znečištěné;
4.	Hořák se po spuštění vypne a je blokován ochranou.	<ul style="list-style-type: none"> • nedostatek paliva; • infiltrace vzduchu v potrubí; • znečištění filtru; • porucha hořáku. 	Kontrola dostupnosti paliva a stavu filtrů Odstranění poruchy hořáku Tyto stránky díla musí provádět odborník.
5.	Motor ventilátoru se v režimu větrání nespustí.	<ul style="list-style-type: none"> • recirkulační klapka není zavřená; • ven mimo pořadí porucha spínač recirkulační klapky; 	Podívejte se na stránky . zařízení a odstranit problém.
			<i>Listy</i>

INFORMACE O ZABEZPEČENÍ FOTOAPARÁTU BĚHEM PROVOZU

Název výrobku a jeho součástí	Pozice, příjmení a iniciály	Podklad pro připojení (název, číslo a datum, dokument)		Poznámka
		Zúžené.	v.	
Lakovací kabina				
Lakovací kabina				
Generátor tepla				
Extraktor				
ovládací panel				
vzduchové kanály				

DODATEK 3

ZÁZNAMY O ÚDRŽBĚ
Krátký záznam o opravách

Lakovací kabina FSCP.000.00.00, výrobní číslo. _____

(podnik - zákazník)

Odpracované hodiny od zahájení **p r o v o z u** _____

Odpracované hodiny od poslední o p r a v y _____

Důvod o p r a v y _____

Informace o provedených opravách

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		18

POTVRZENÍ O PŘEVZETÍ PO OPRAVĚ A ZÁRUCE

Lakovací kabina FSCP.000.00.00, výrobní číslo . _____

(typ opravy)

(název spotřebitelské společnosti)

podle _____

(typ dokumentu)

přijato v souladu se závaznými požadavky státních norem a aktuální technické dokumentace a uznáno jako vhodné pro další provoz.

Zhotovitel opravy ručí za shodu zařízení s požadavky této technické dokumentace za předpokladu, že uživatel dodržuje požadavky této dokumentace.

(podpis)

(funkce, příjmení a iniciály)

" _____ " _____ p.

(datum)

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		19

SEZNAM NAKUPOVANÝCH A STANDARDNÍCH PRODUKTŮ

Název výrobku, součásti, sestavy	Označení	Název uzlu, ke kterému patří		Poznámka
		Označení sběrné jednotky	Množství	
Elektrický pohon		Generátor tepla - klapky přívodu a recirkulace vzduchu; odsavač - klapky emise.		
Presostat (snímač diferenčního tlaku) tlaky)		Generátor tepla; extraktor		
Ventilátor dvojitě sání		větrání dmychadlo a		
Obousměrný ventilátor přísavky		odsávací vzduchotechnická jednotka		
Hnací řemeny		větrání extrakční jednotka		
Hnací řemeny		vzduchotechnická jednotka magnetizující		
Ložisko		vzduchotechnická jednotka - dmychadlo a výfuk		
Řemenice		Elektrický motor		
Řemenice		ventilátor		
Elektrický motor		Jednotka dmychadla		
Elektrický motor		ventilátor výfuk		
Diesellový hořák		Výměník tepla		
Časové štafety		Ovládací panel		
Pracovní pult krát		Ovládací panel		
Řídicí jednotka měřiče		Ovládací panel		
Pouzdro svítidla		Boční světla		
Pouzdro svítidla		Stropní svítidla rohové		
Zářivka		Svítidla		
Startér		Svítidla		
Sklo		Stropní svítidla		
Sklo		Boční světla		

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Titulek	Datum		20

Název podniku a jeho adresa:

ACT

Převzetí dokončených prací a předání zařízení průchozího typu lakovny a sušárny, mod. FSCP.000.00.00, výrobní číslo č. _____ připraveno k uvedení do provozu

Tím se potvrzuje, že zařízení bylo sestaveno, seřizeno a vyzkoušeno v souladu s požadavky této normativní a technické dokumentace a je uznáno jako způsobilé k použití.

Ne. n/a	Typy práce	Exekutor (příjmení a iniciály)	Datum	Vykonaný podpis
1	Provádění stavebních prací (betonování základů a podzemního vzduchového potrubí). provedeno - zákazníkem			
2	Připojení inženýrských sítí (plyn, elektrický kabel, stlačený vzduch) provedeno - zákazníkem			
3	Montáž kabiny			
4	Elektrická instalace			
5	Instalace vnějších vzduchovodů			
6	Provozní testy			

To jsem udělal.
EXECUTOR

(funkce)

(podpis, celé jméno)

" ____ " _____ r.

Přijato ZÁKAZNÍKEM

(pozice)

(podpis, celé jméno)

" ____ " _____ r.

					FSQP.000.00.00 PS	Listy
Zm.	Listy	Ne. doc.	Podpis	Datum		22