

Manuál výrobku Motorický buben s odsávací hadicí

MHR

Obsah : page:

Obecné	2
Dodávka	2
Výhody	2
Konstrukce	2
Technická data	3
Bezpečnostní informace	3
Provoz bubnu s odsávací hadicí	3
Výpočet tlakové ztráty	4
Diagram tlakové ztráty pro ventilátory	4
Tlaková ztráta v potrubí	5
Praktické příklady	5
Systémové řešení	6
Údržba	7 - 8
Výkres náhradních dílů	9-12
Schéma zapojení elektroinstalace.....	13-15

PLYMOVENT[®]

Děkujeme vám za zakoupení výrobku firmy PlymoVent.
Před rozbalením a zahájením montáže prosím přečtěte tuto příručku a
dodržujte pokyny v ní uvedené.

**USCHOVEJTE TENTO NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ
V ODDĚLENÍ OBSLUHY A ÚDRŽBY !!!**



RAJCH spol. s r.o.,
Průmyslová vzduchotechnika Zlín,
Padělký 3957/II, 760 01 Zlín
+420 577 211 986, 602 742 611

MHR-650, MHR-850, MHR-1050

Motorický buben s hadicí

PRO ZACHOVÁNÍ OPTIMÁLNÍ FUNKCE A BEZPEČNOSTI PROSÍM PŘEČTĚTĚ TENTO MANUÁL PŘED POUŽÍVÁNÍM TOHOTO VÝROBKU.

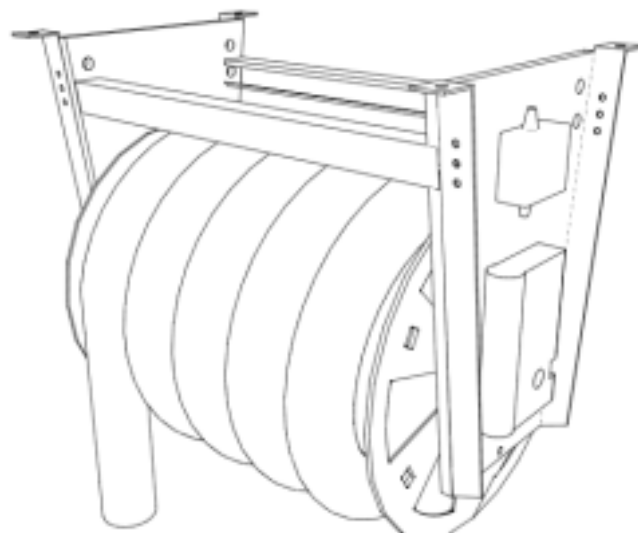
Odsávací buben PlymoVent řídí odsávání splodin a zabráňuje poškození ležící odsávací hadice na podlaze před přejetím autem. Odsávací buben zabírá málo místa a může být přimontován na stěně nebo stropě. Flexibilní a ekonomické řešení pro pracovní prostory s fixní pracovní plochou. Motoricky ovládaný odsávací buben je také dobré řešení pro vysoké stropy. Může být namontován na vysoký strop a odsávací hadice jen spuštěna do potřebné výšky. Buben jsou dostupné pro různé velikosti hadic a můžou se použít pro více než jedno pracovní místo.

Výhody

- Bez odsávací hadice ležící přes celou dílnu.
- Potřebuje minimum místa – obslouží velký pracovní prostor
- Velmi dlouhá životnost při normálních pracovních podmínkách.
- Prvky úspory energie v příslušenství pro automatické ovládání klapky.
- Omezovač polohy - snadno nastavitelné polohy ON/OFF.

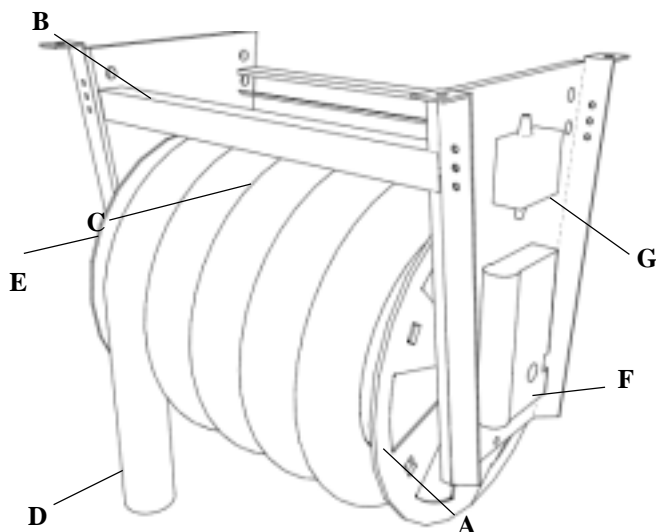
Dodávka

Motorický odsávací buben je dodáván kompletní s konzolou na montáž na zeď nebo strop, s motorem a omezovačem poloh ON/OFF. Zde jsou dvě možnosti; buď s ventilátorem (FUA-1301 nebo FUA-2101) nebo s přírubou D 160 mm (6") pro připojení na centrální odsávací systém. Hadice a koncovka se musí objednat zvlášť (dle potřebné délky).



Pozn!
Hadice a koncovka se musí objednat zvlášť (dle potřebné délky).

Konstrukce



Motorický odsávací buben:

S nebo bez ventilátoru.

- A.** Pozinkovaný buben s připevněnými ocelovými lakovanými deskami.
- B.** Rozpěry - vyrobeny z profilu, pozinkované z ocel. plechu.
- C.** Naváděč hadice, který navádí hadici v prvním navinutí.
- D.** Hadice. 7,5, 10 or 12,5 m (25', 33', 41') flexibilní hadice o průměrech D= 100, 125, 150 mm (4", 5", 6"). Teplotně odolná od 150 do 650°C nepřetržitě.
Pozn! hadice se musí objednat zvlášť.
- E.** Adaptér D=160 mm (6") pro ventilátor nebo pro centrální odsávací systém.
- F.** Motor.
- G.** Ovládací box.

Motor není navržen pro nepřetržitou funkci. Pokud ho budete používat nepřetržitě, musí být nainstalováno teplotní pojistka-relé, které motor při přehřátí vypne. Po poklesu teploty opět motor zapne.

Technická data/Bezpečnostní informace

Technická data:

V nabídce jsou 3 různé druhy motorů a 3 velikosti navijecích bubnů. Všechny s / bez ventilátoru. Maximální délka hadice je závislá na hmotnosti a také na druhu instalace. Zde je pár příkladů :

	Max délka hadice MHR-xxx 120/60	(lifting cap.see table below) MHR-xxx 230/50 and 220/60
Hadice EH-150 ; Weight 1,4 kg/m (0,0782 lbs/in). Gumová koncovka REGD-150-160 ; Weight 2,3 kg	9 m/29,5 stop	12,5 m/41 stop
Hadice EH-150 ; Weight 1,4 kg/m (0,0782 lbs/in). Koncovka GN-150-160 ; Weight 3,2 kg (7 lbs).	8,4 m/27,5 feet	12,5 m/41 feet
Hadice ET-150 ; Weight 2,2 kg/m (0,12 lbs/in). Ocelová koncovka REGD-150-160 ; Weight 2,5 kg	5,7 m/18,7 feet	9,3 m/30 feet

Technická data motorického bubnu s hadicí

(Kompletní s možností montáže na zeď nebo strop a motorem. Bez hadice a koncovky.).

Číslo produktu.	Napájení	Frekvence	Motor výkon	Motor proud	Otáčky/min	Váha* MHR (kg/lbs)	Váha* MHR-xx (kg/lbs)	Nosnost (kg/lbs)
MHR-650 (-xx)	230	50	0,44	2	12	46/101	59/130**	23/50
MHR-850 (-xx)	230	50	0,44	2	12	51/112	67/147**	23/50
MHR-1050 (-xx)	230	50	0,44	2	12	56/123	72/158***	23/50
MHR-650 120	60	0,32	2,8	14	46/101		15/33	
MHR-850 120	60	0,32	2,8	14	51/112		15/33	
MHR-1050	120	60	0,32	2,8	14	56/123		15/33
MHR-650 220	60	0,32	1,5	6	46/101		23/50	
MHR-850 220	60	0,32	1,5	6	51/112		23/50	
MHR-1050	220	60	0,32	1,5	6	56/123		23/50

*bez hadice a koncovky

**s "FUA-1310"

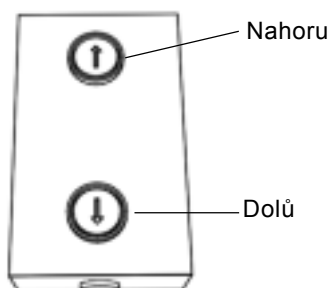
* s "FUA-2101"

Bezpečnostní informace:

Pro zajištění maximální bezpečnosti odsávacího bubnu je pracující buben ovládán kontrolním panelem a je navržen tak, že tlačítko pro namotávání/odmotávání odsávací hadice musí být stlačeno po celou dobu, než je hadice v koncových polohách.

BUĎTE OPATRNÍ PŘI MANIPULACI PRO ZABRÁNĚNÍ ÚRAZU NEBO POŠKOZENÍ MAJETKU!

Ovládání navijecího bubnu pomocí kontrolního panelu umístěného na zdi. :



Výpočet tlakové ztráty

Výpočet tlakové ztráý

Pokles tlaku ve vzt. potrubí nebo v hadici je nejvíc závislý na rychlosti proudění ve vzt. systému. Čím vyšší rychlost proudění, tím větší bude tlaková ztráta. A čím větší je tlaková ztráta, tím menší je množství vzduchu nasávané ventilátorem. Diagram 2 **Tlaková ztráta pro ventilátory** slouží pro výběr správného typu ventilátoru - je zde zahrnut vztah mezi průtokem (m³/h) a tlakovou ztrátou (Pa).

Ve vzt. systému s mnoho odsávacími místy a dlouhou trasou vzt. potrubí může být tlaková ztráta snížena, když se použije větší průměr potrubí viz. diagram 3 a 4.

Doporučené hodnoty průtoku:

Auta 360 m³/h. (211 cfm.)

Nákladní auta 1080 m³/h. (635 cfm.)

Rychlost v potrubí : 10-15 m/s.

Průměry hadic :

D=75 mm (3") pro průtok < 270 m³/h (159 cfm.)

D=100 mm (4") pro průtok < 540 m³/h (318 cfm.)

D=125 mm (5") pro průtok < 810 m³/h (476 cfm.)

D=150 mm (6") pro průtok < 1080 m³/h (635 cfm.)

Pressure loss in exhaust reels

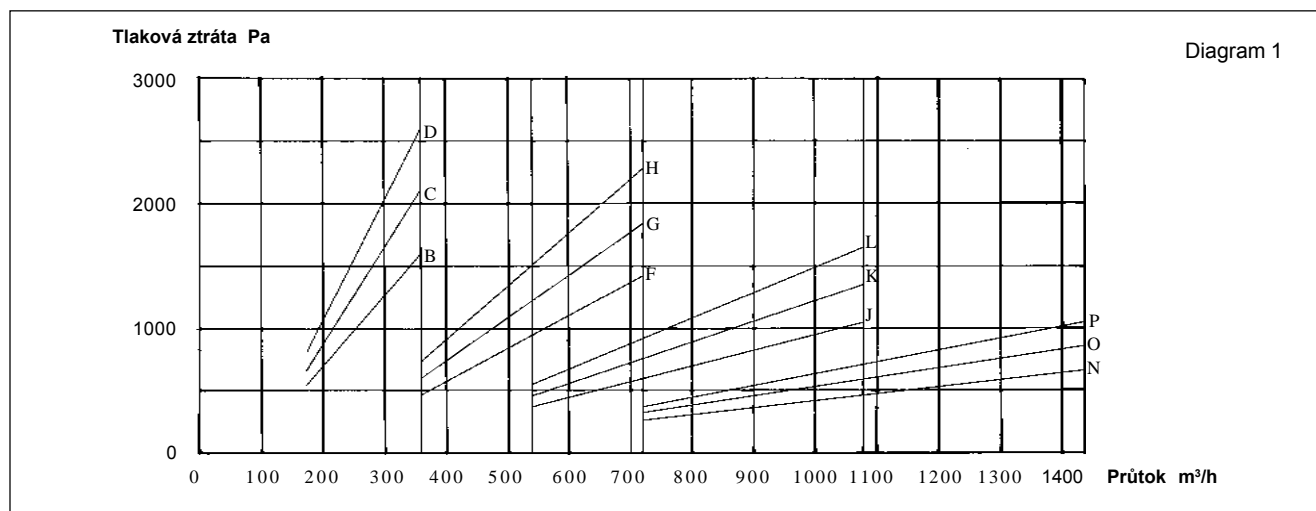


Diagram 1 ukazuje tlakovou ztrátu v hadici a bubnu pro různé průtoky. Dle diagramu a doporučených průtoků
Auta 360 m³/h. (211 cfm.)

Nákladní auta 1080 m³/h. (635 cfm.)

Křivky ukazují kombinaci ods. bubnů /průměrů hadic/délky hadic*:

B. D= 75 mm,(3") délka 7.5 m. (24,7 ft)

C. D= 75 mm,(3") délka 10 m. (32,8 ft)

D. D= 75 mm,(3") délka 12.5 m. (41,1 ft)

G. D= 100 mm,(4") délka 10 m. (32,8 ft)

H. D= 100 mm,(4") délka 12.5 m. (41,1 ft)

J. D= 125 mm,(5") délka 7.5 m. (24,8 ft)

K. D= 125 mm,(5") délka 10 m. (32,8 ft)

L. D= 125 mm,(5") délka 12.5 m. (41,1 ft)

N. D= 150 mm,(6") délka 7.5 m. (24,7 ft)

O. D= 150 mm,(6") délka 10 m. (32,8 ft)

P. D=150 mm,(6") délka 12.5 m.(41,1 ft)

Odpor v kolenech - potrubí.

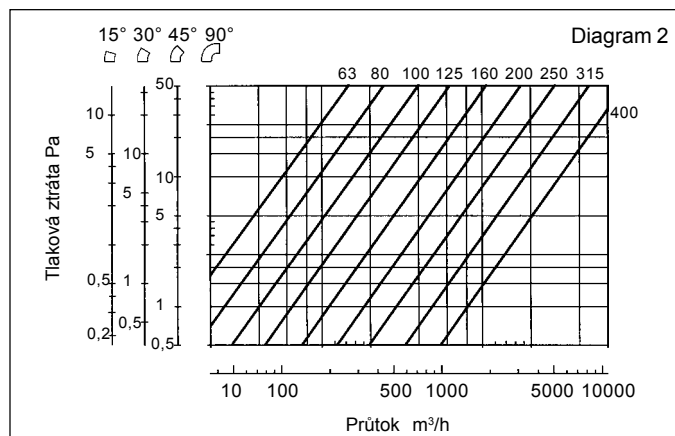
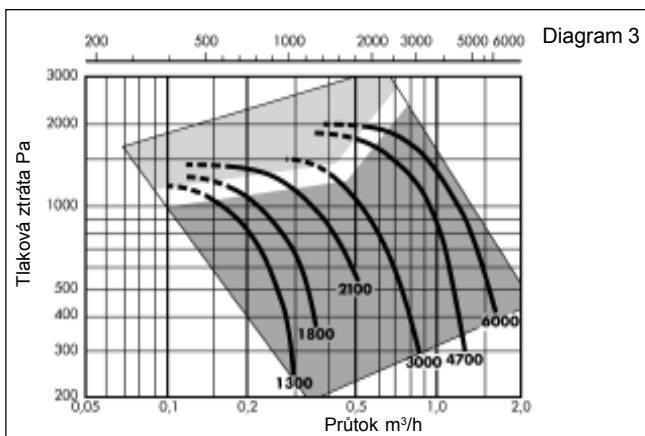
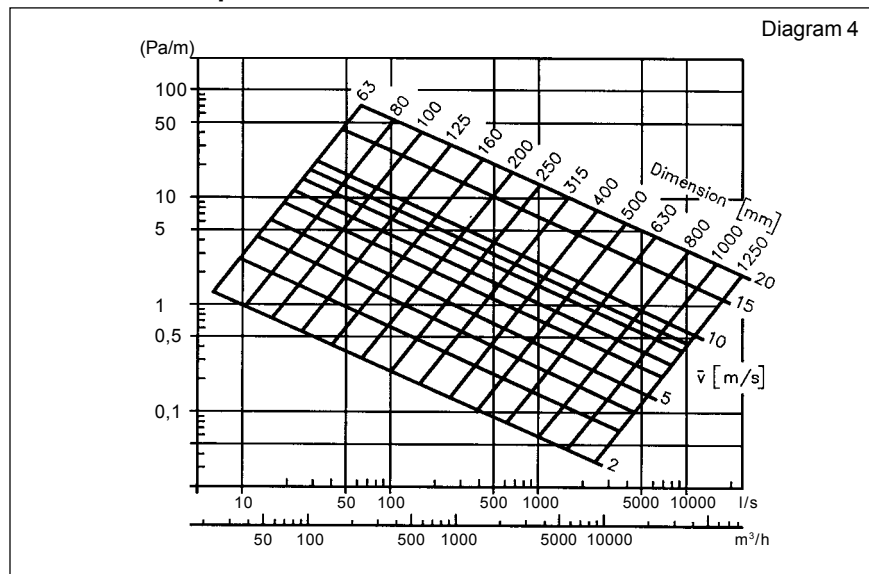


Diagram tlakových ztrát pro ventilátory.



Výpočet tlakové ztráty

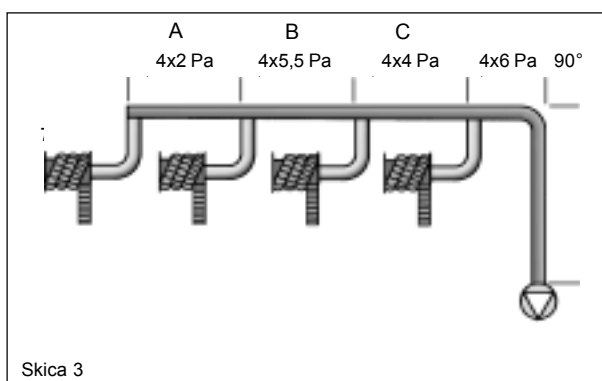
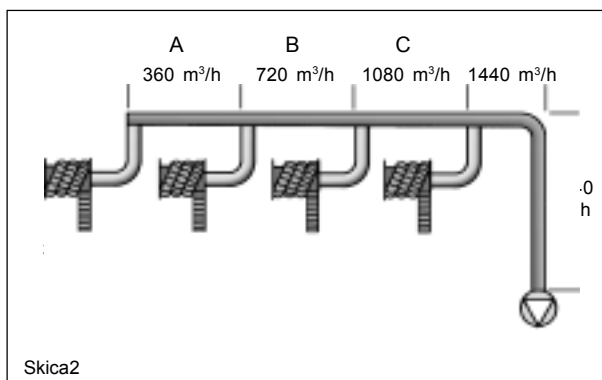
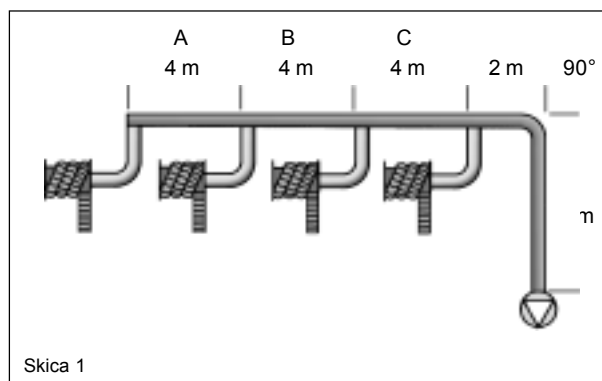
Tlaková ztráta v potrubí



Metric	Imperial
1 m ³ /h	= 0,59 cfm
Ø160mm	= 6"
Ø200mm	= 7"
250Pa	= 1"wg
1 m	= 0,304'

Tlaková ztráta na metr potrubí při různých průměrech potrubí a různém průtoku vzduchu.

Praktické příklady



- Začněte nakreslením jednoduché skicy umístění jednotlivých navíjecích bubnů a ventilátoru.** Viz skica 1.
- Rozhodnutí o požadovaném průtoku pro každou část vzt. systému.**

Doporučený průtok:

Auta 360 m³/h

Kamiony 1080 m³/h

V našem případě volíme 360 m³/h.

- Výběr navíjecího bubnu.**

V našem případě volíme motoricky poháněný buben s odsávací hadicí o průměru 100 mm a délce 10m pro odsávání aut v servisu. Volba dle diagramu 1.

Tlaková ztráta každého odsávacího bubnu bude (360 m³/h, průměr 100 mm) 750 Pa.

- Výpočet tlakové ztráty a průměru potrubí pro každý řez A-D.** Dle skicy 2.

Řez A: 360 m³/h.

Dle diagramu 4. Pro pr.160 mm a průtok 360 m³/h bude tlaková ztráta 2 Pa/m. 2 Pa/m * 4 m = 8 Pa.

Řez B: 360 m³/h + 360 m³/h = 720 m³/h.

Dle diagramu 4. Pro pr.160 mm a průtok 720 m³/h bude tlaková ztráta 5,5 Pa/m. 5,5 Pa/m * 4 m = 22 Pa.

Řez C: 720 m³/h + 360 m³/h = 1080 m³/h.

Dle diagramu 4. Pro pr. 200 mm a průtok 1080 m³/h bude tlaková ztráta 4 Pa/m. 4 Pa/m * 4 m = 16 Pa.

Řez D: 1080 m³/h + 360 m³/h = 1440 m³/h.

Dle diagramu 4. Pro pr. 200 mm a průtok 1440 m³/h bude tlaková ztráta 6 Pa/m. 6 Pa/m * (2 + 6) m = 48 Pa.

- Výpočet kolen 90° ve vzt. systému.**

Kolena mají samozřejmě stejný průměr jako potrubí - zde je pr. 200 mm. 1440 m³/h je průtok přes koleno. Dle diagramu 3 bude tlaková ztráta 25 Pa.

- Součet všech tlakových ztrát Pa-hodnot.**

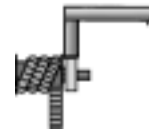
(Navíjecí bubny) 750 Pa + (řez A) 8 Pa + (řez B) 22 Pa + (řez C) 16 Pa + (řez D) 48 Pa + (koleno) 25 Pa = 869 Pa.

- Výběr ventilátoru.**

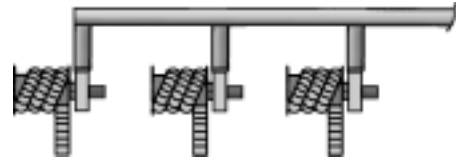
Dle diagramu 2 tlakové ztráty pro ventilátory je podle vypočítaných hodnot (1440 m³/h and 869 Pa) a protnutí na křivce zvolen ventilátor, v tomto případě FS-2100.

Systemové řešení

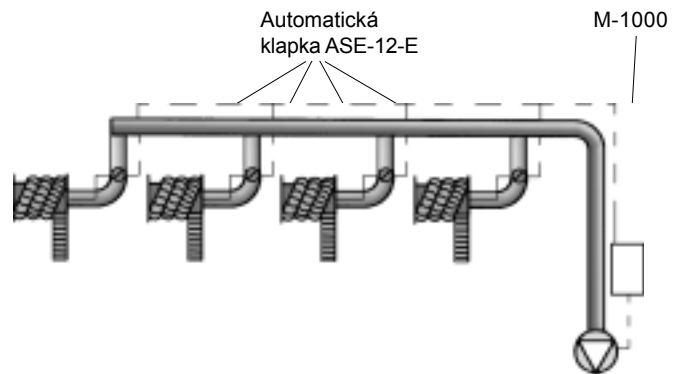
1. Nejjednodušší řešení je použití motoricky poháněného odsávacího bubnu s ventilátorem, který je přímo ovládán pomocí kontrolního boxu.



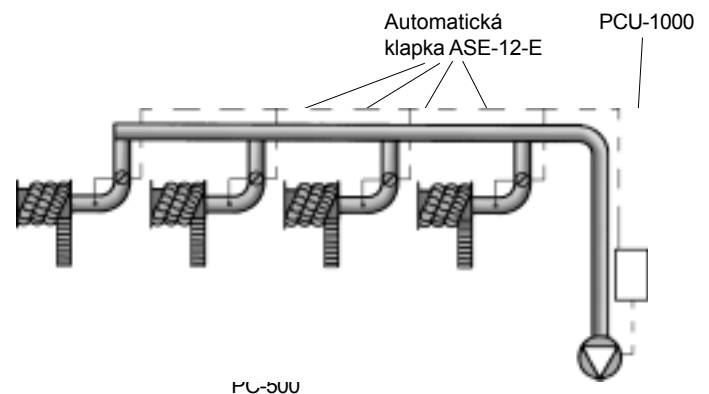
2. Další řešení je použití dvou nebo více navíjecích bubnů, každý s vlastním ventilátorem. Ventilátory jsou přímo ovládány pomocí kontrolního boxu.



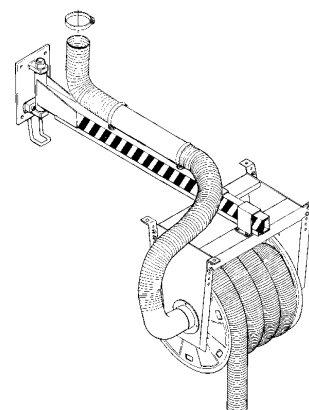
3. Další řešení je použití více než 3 odsávacích bubnů, každý s automatickou klapkou a automatickým startem ventilátoru. Pokud budete používat hodně odsávacích bubnů a faktor souběhu je 0.25-0.50 tzn. že např. pro 12 odsávacích bubnů $0.25 \times 12 = 3$ odsávací bubny budou používány současně. Při použití automatických klapek ASE-12 E a kontrolního boxu M-1000 centrální ventilátor může být navržen pro připojení menšího počtu současně používaných odsávacích bubnů.



4. Další řešení je použití více než 3 odsávacích bubnů s plně automatickou klapkou a řízením výkonu ventilátoru. Tlakový senzor PC-500 řídí automatickou klapku ASE-12-E a také jednotku PCU-1000, která řídí výkon centrálního ventilátoru. Automatická klapka ASE-12-E se otevře, až senzor PC-500 zaznamená změnu tlaku (nastartování motoru) a jednotka PCU-1000 spustí ventilátor.



5. Odsávací buben namontovaný na otočné konzole. Kombinace otočné konzoly a motoricky poháněného bubnu je vhodné řešení, když je potřeba buben používat mezi různými pracovišti. Odsávací buben může být připojen na centrální vzt. potrubí nebo na separátní ventilátor. Konzoly na montáž na zeď jsou připraveny pro montáž ventilátoru.



INSTRUKCE PRO ÚDRŽBU

BSAB no: T3.1

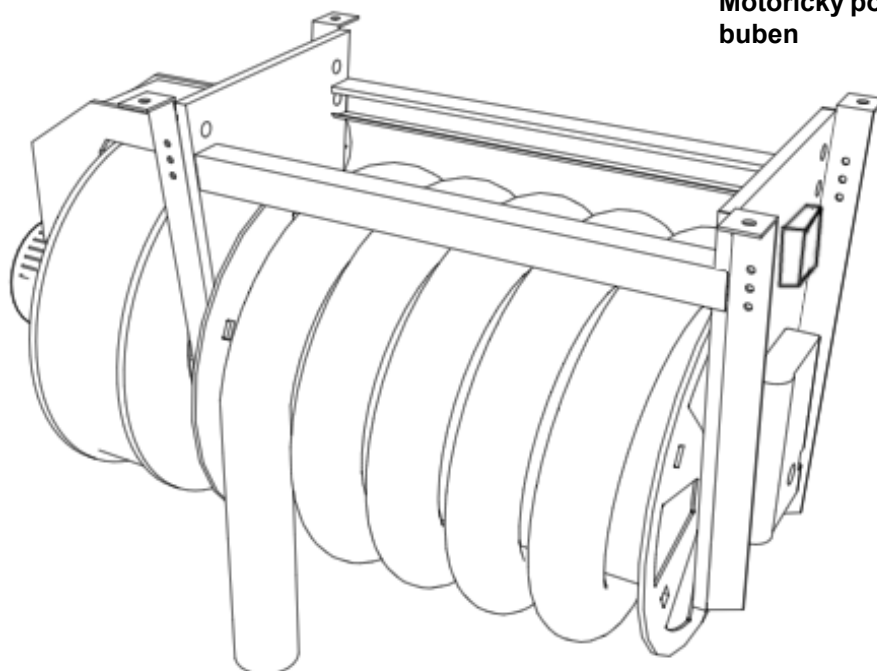
Ser .no: MHR

Date: Oct.99

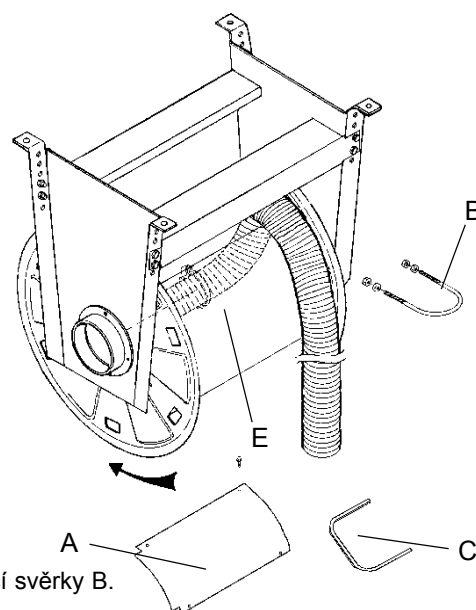
Replace:

MHR-650, MHR-850, MHR-1050

Motoricky poháněný odsávací buben



Výměna odsávací hadice



1. Odmontovat svorku C, kryt A a svorku B.
2. Povolit pásku E na připojovací přírubě a sundat starou hadici.
3. Připevnit novou hadici, ohnout ji do přiloženého oblouku a připevnit pomocí svěrky B.
4. Připevnit kryt A.
5. Připevnit svorku C na buben v místech kde hadice vyčnívá.
6. Buben je nyní připraven k použití.

Nastavení koncových poloh pro motoricky poháněný buben

1. Zkontrolujte, zda motor otáčí bubnem ve správném směru dle ovládacích tlačítek (fig. 3). Pokud ne, zaměňte hnědý a černý kabel uvnitř kontrolního boxu.
2. Nastavení limitních poloh je pomocí dvou šroubů ve spodní části pod motorem (4). Šrouby jsou označeny "1" a "2". N.B. Seřízení/směr rotace pro nastavení šroubů má opačný směr.
3. Nastavení horní limitní polohy, "namotané hadice". Zapněte motor stlačením tlačítka na kontrolním boxu "up-nahoru". Točte ve stejném okanzhiku nastavovacím šroubem "2" - použijte klíč pod motorem a nastavte na požadovanou pozici + (plus) je stejné jako "up-nahoru".
4. Nastavení spodní polohy "vymotané hadice". Stejně jako v bodě 3, ale použijte nastavovací šroub "1". + (plus) je stejné jako "down-dolů".

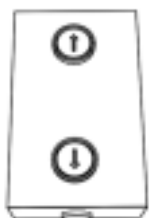
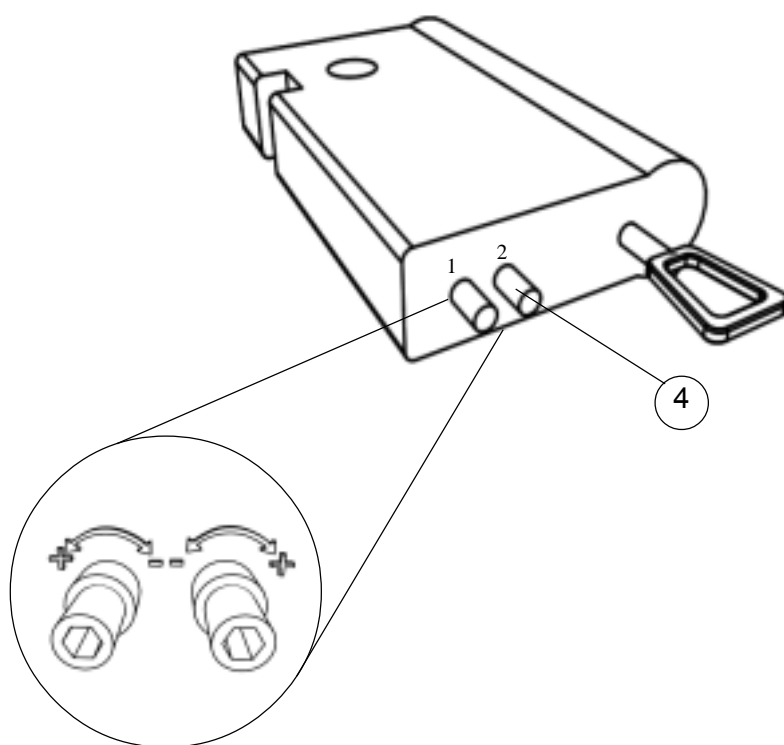


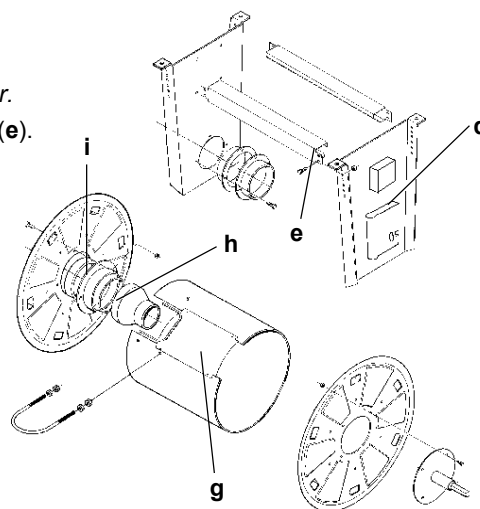
Fig.3



Výměna plastového vedení

This work is best done with the reel dismantled and standing on the floor.

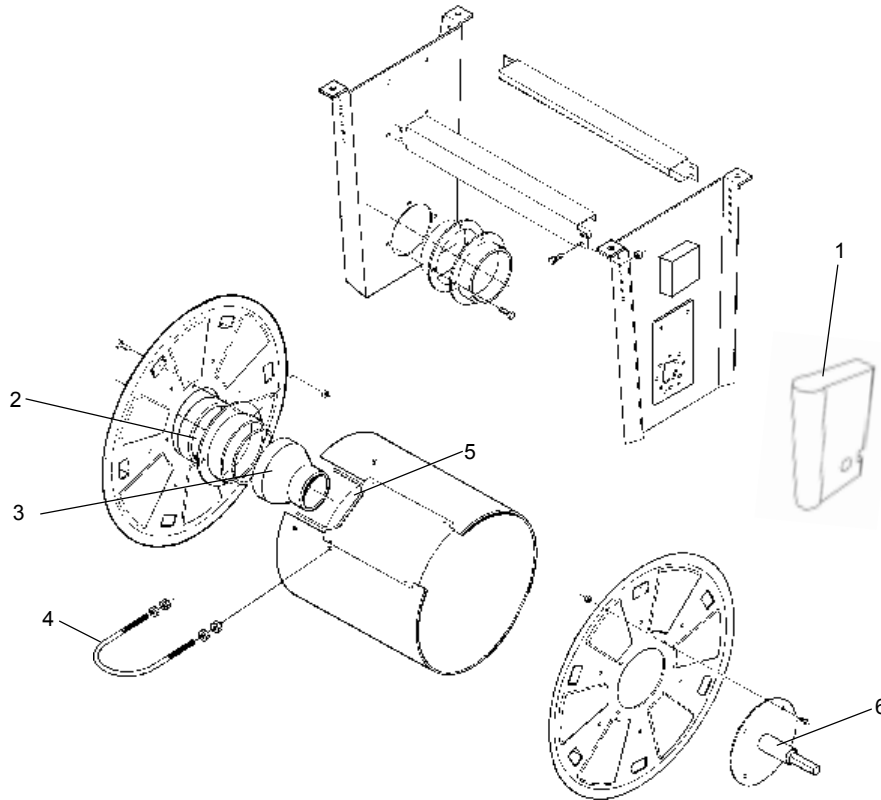
1. Sundejte mohu na straně motoru (d) povolením šroubů na nosníku (e).
2. Sundejte buben.
3. Povolte kryt bubnu (g) a rozeberte spojení (h) a vyměňte plastové vedení.
4. Složte v opačném sledu.



VÝKRES NÁHRADNÍCH DÍLŮ

BSAB no:
Ser .no: MHR
Date: Mar-96
Replace:

MHR-650, MHR-850, MHR-1050





SPARE PARTS LIST SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

BSAB No: T3.1
Ser. No: MHR / RR
Date: Aug -98
Replace:

MHR

© Copyright: All rights reserved. All information within this printed matter may not be reproduced, copied, xeroxed or translated into another language, in any form or any means without written permission from PLYMOVENT AB. PLYMOVENT AB reserves the right to make design changes.

Produkt No:	Description
A All models Všechny modely	All models of MHR Všechny modely
B MHR-650	
C MHR-850	
D MHR-850	
E	
F	
G	

Abbreviations

X = Order as required, state required length.

Pos	Art. No:	A	B	C	D	E	F	G	Description	Note
1	937 219	1							Geared motor compl. 220V 50Hz 12rpm	
	937 227	1							Geared motor compl. 120V 60Hz 14rpm	
	937 235	1							Geared motor compl. 220V 60Hz 6rpm	
2	4-783	1							SER/MER BEARING + 159 /PART	
3	524 264	1							Connecting socket	
4	962 126	1							Clamp 75	
	962 118	1							Clamp 100	
	962 134	1							Clamp 125	
	962 154	1							Clamp 150	
5	972 059	X							Edge list	
6	524 660	1							Axle	
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
20										

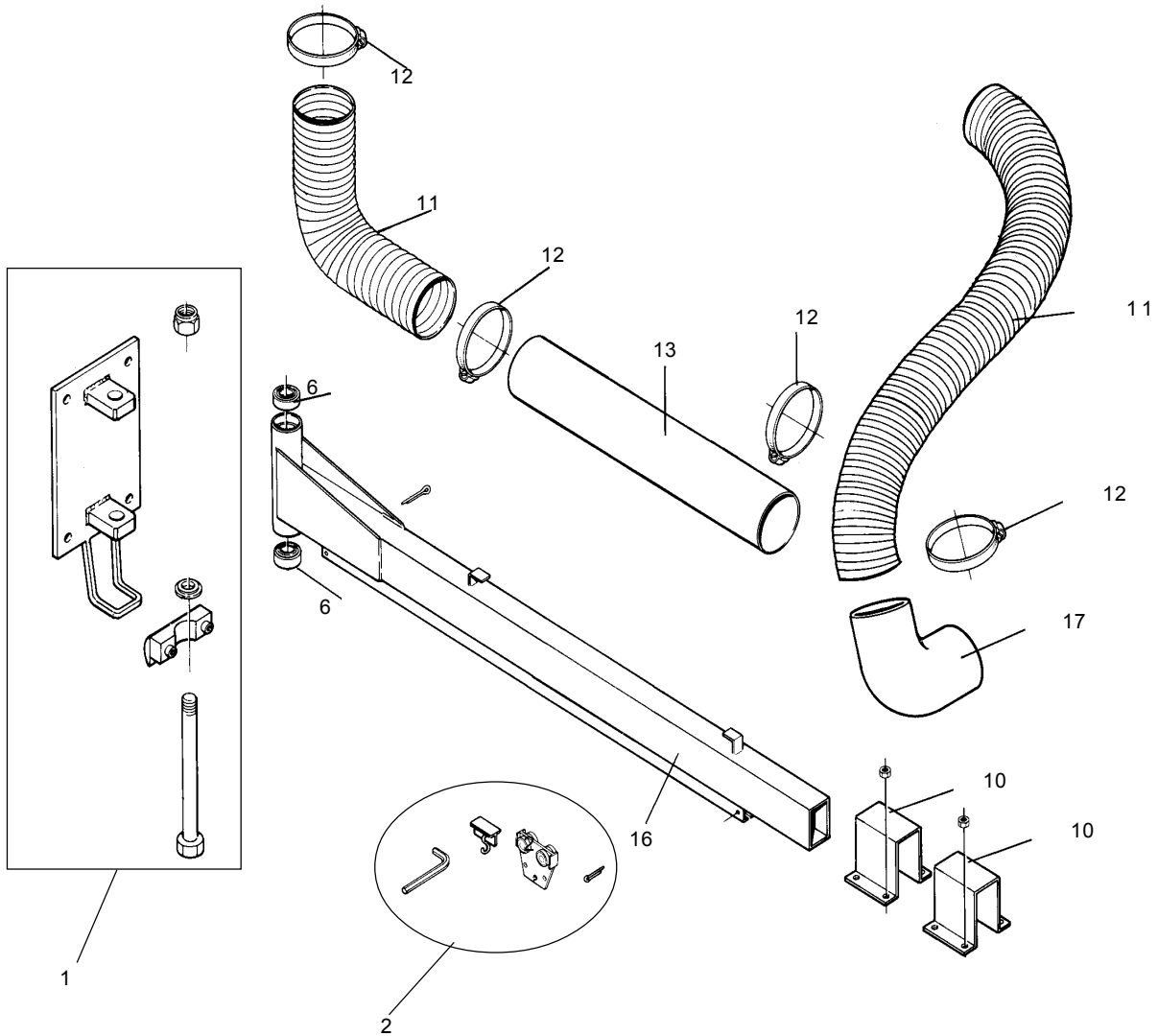
When ordering spare parts please quote:

•Product No. (see label) • Batch No • Description • Part No • Quantity

SPARE PART DRAWING VÝKRES NÁHRADNÍCH DÍLŮ

BSAB no: T3.1
Ser .no: Sv-arm/RR
Date: Oct.-99
Replace:

Exhaust rell on swinging arm





SPARE PARTS LIST

BSAB No: T3.1
 Ser. No: EB / RR
 Date: Aug -98
 Replace:

EB

© Copyright: All rights reserved. All information within this printed matter may not be reproduced, copied, reprinted or translated into another language, in any form or any means without written permission from PlymoVent AB. PlymoVent AB reserves the right to make design changes.

	Produkt No:	Description
A	All models	All models of EB
B	EB-2,5	
C	EB-3,5	
D	EB-4,5	
E		
F		
G		

Abbreviations

X = Order as required, state required length.

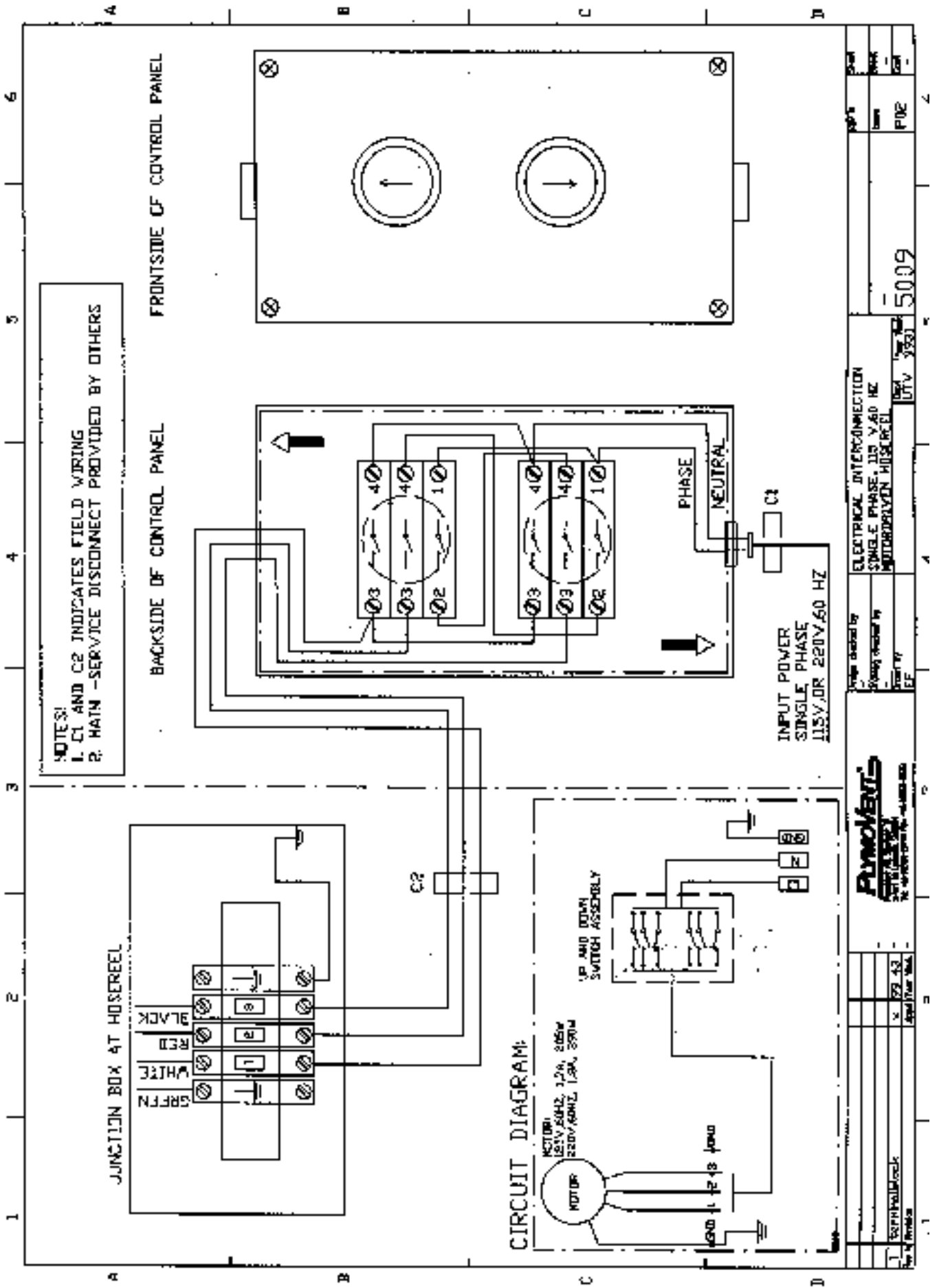
Pos	Art. No:	A	B	C	D	E	F	G	Description	Note
1	508 424	1							Mount bracket EB-35, EB-45	
	508 432								Mount bracket EB-25	
2	508 440	1							Boom/set accessories c-/parts	
6	963 009	2							Ballbearing EB-25	
	963 017	2							Ballbearing EB-35, EB-45	
10	524 470	2							Hose reel attachment	
11	999 219	2							Inner hose 1,3M/4,28' Ø165mm/6,50"	
12	961 466	4							Hose clamp sms-168 black	
13	979 252,1		1						Inner length rigid ducting	
	979 302,1			1					Inner length rigid ducting	
	979 328,1				1				Inner length rigid ducting	
16	503 847,1		1						Boom/ inner arm 2,5M/ 8,22' black	
	503 861,1			1					Boom/ inner arm 3,5M/ 11,51' black	
	503 896,1				1				Boom/ inner arm 4,5M/ 14,80' black	
17	980 292,1	1							90° bend Ø 160mm/ 6,50"	
18										
19										
20										

When ordering spare parts please quote:

•Product No. (see label) • Batch No • Description • Part No • Quantity

For example:

EB, 00040, Hose clamp ,961466 , 1 pc

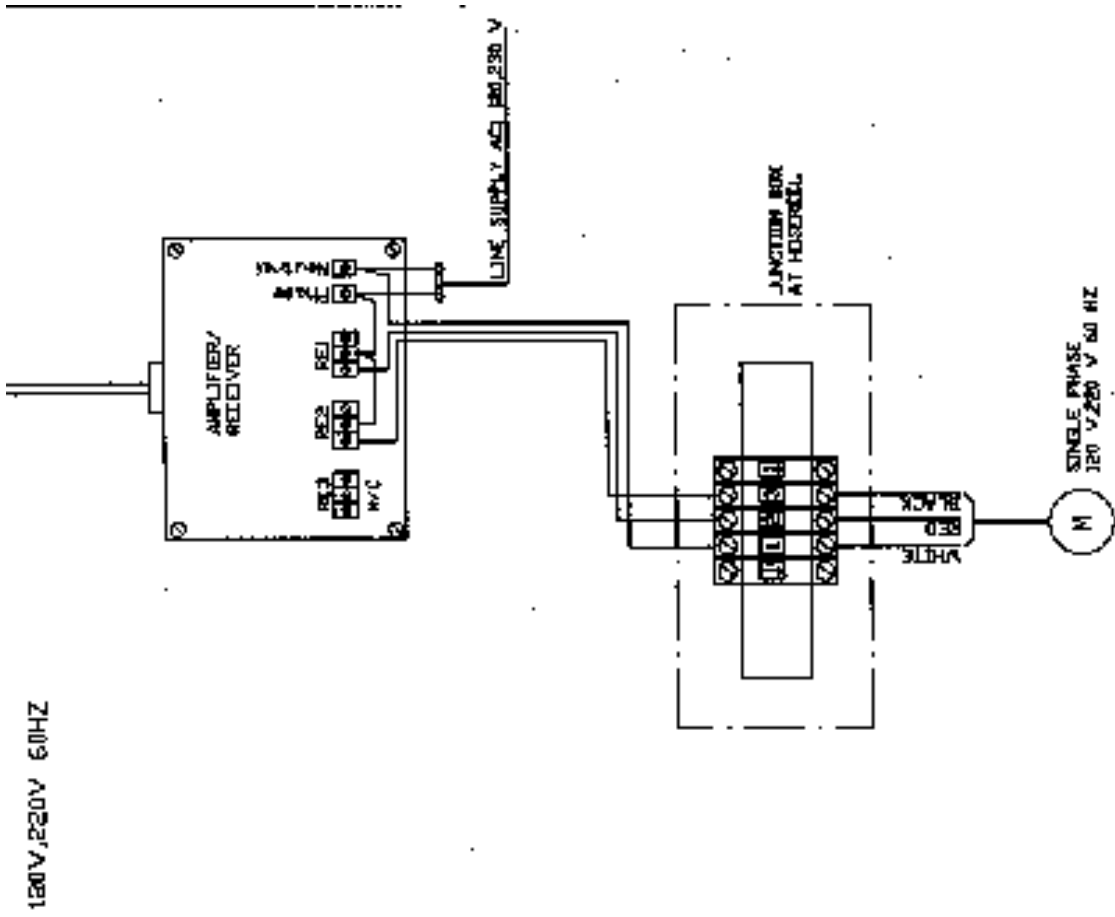
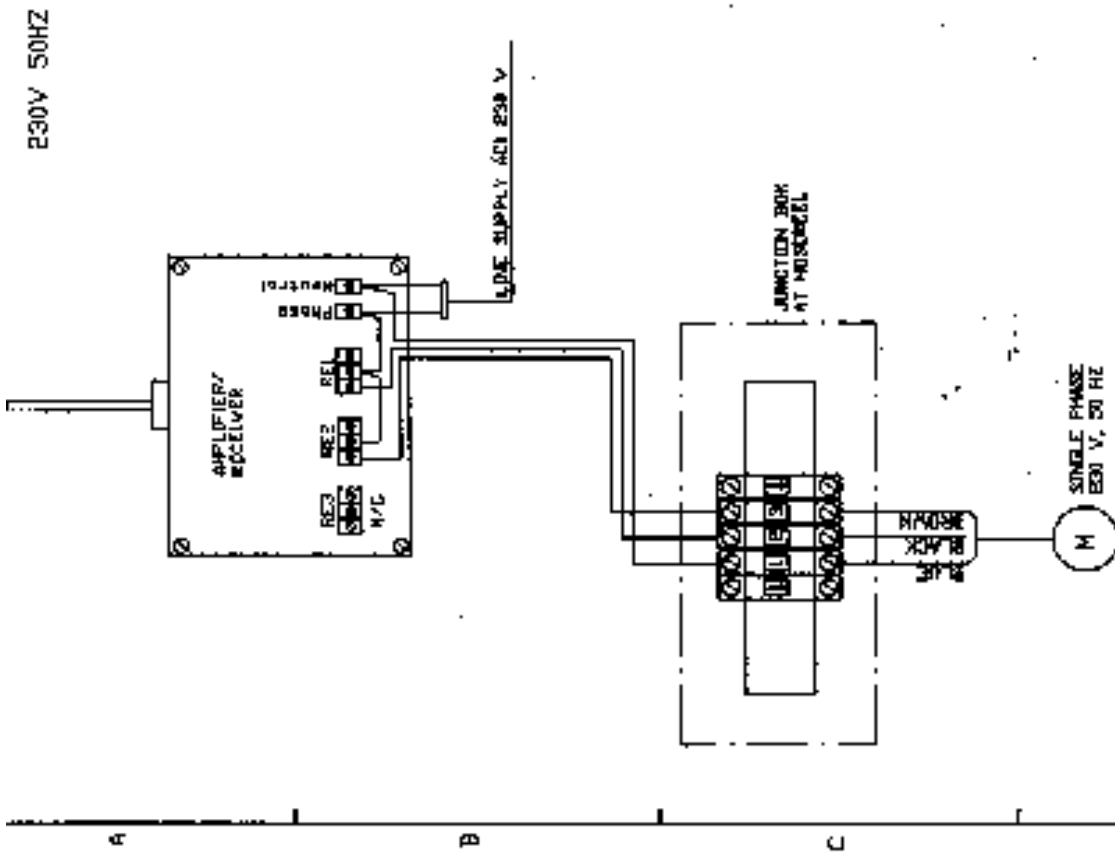


REV	DATE	BY	CHKD
1	07/13/04	SPR	SPR
2	07/13/04	SPR	SPR
3	07/13/04	SPR	SPR
4	07/13/04	SPR	SPR
5	07/13/04	SPR	SPR
6	07/13/04	SPR	SPR
7	07/13/04	SPR	SPR
8	07/13/04	SPR	SPR
9	07/13/04	SPR	SPR
10	07/13/04	SPR	SPR
11	07/13/04	SPR	SPR
12	07/13/04	SPR	SPR
13	07/13/04	SPR	SPR
14	07/13/04	SPR	SPR
15	07/13/04	SPR	SPR
16	07/13/04	SPR	SPR
17	07/13/04	SPR	SPR
18	07/13/04	SPR	SPR
19	07/13/04	SPR	SPR
20	07/13/04	SPR	SPR
21	07/13/04	SPR	SPR
22	07/13/04	SPR	SPR
23	07/13/04	SPR	SPR
24	07/13/04	SPR	SPR
25	07/13/04	SPR	SPR
26	07/13/04	SPR	SPR
27	07/13/04	SPR	SPR
28	07/13/04	SPR	SPR
29	07/13/04	SPR	SPR
30	07/13/04	SPR	SPR
31	07/13/04	SPR	SPR
32	07/13/04	SPR	SPR
33	07/13/04	SPR	SPR
34	07/13/04	SPR	SPR
35	07/13/04	SPR	SPR
36	07/13/04	SPR	SPR
37	07/13/04	SPR	SPR
38	07/13/04	SPR	SPR
39	07/13/04	SPR	SPR
40	07/13/04	SPR	SPR
41	07/13/04	SPR	SPR
42	07/13/04	SPR	SPR
43	07/13/04	SPR	SPR
44	07/13/04	SPR	SPR
45	07/13/04	SPR	SPR
46	07/13/04	SPR	SPR
47	07/13/04	SPR	SPR
48	07/13/04	SPR	SPR
49	07/13/04	SPR	SPR
50	07/13/04	SPR	SPR
51	07/13/04	SPR	SPR
52	07/13/04	SPR	SPR
53	07/13/04	SPR	SPR
54	07/13/04	SPR	SPR
55	07/13/04	SPR	SPR
56	07/13/04	SPR	SPR
57	07/13/04	SPR	SPR
58	07/13/04	SPR	SPR
59	07/13/04	SPR	SPR
60	07/13/04	SPR	SPR
61	07/13/04	SPR	SPR
62	07/13/04	SPR	SPR
63	07/13/04	SPR	SPR
64	07/13/04	SPR	SPR
65	07/13/04	SPR	SPR
66	07/13/04	SPR	SPR
67	07/13/04	SPR	SPR
68	07/13/04	SPR	SPR
69	07/13/04	SPR	SPR
70	07/13/04	SPR	SPR
71	07/13/04	SPR	SPR
72	07/13/04	SPR	SPR
73	07/13/04	SPR	SPR
74	07/13/04	SPR	SPR
75	07/13/04	SPR	SPR
76	07/13/04	SPR	SPR
77	07/13/04	SPR	SPR
78	07/13/04	SPR	SPR
79	07/13/04	SPR	SPR
80	07/13/04	SPR	SPR
81	07/13/04	SPR	SPR
82	07/13/04	SPR	SPR
83	07/13/04	SPR	SPR
84	07/13/04	SPR	SPR
85	07/13/04	SPR	SPR
86	07/13/04	SPR	SPR
87	07/13/04	SPR	SPR
88	07/13/04	SPR	SPR
89	07/13/04	SPR	SPR
90	07/13/04	SPR	SPR
91	07/13/04	SPR	SPR
92	07/13/04	SPR	SPR
93	07/13/04	SPR	SPR
94	07/13/04	SPR	SPR
95	07/13/04	SPR	SPR
96	07/13/04	SPR	SPR
97	07/13/04	SPR	SPR
98	07/13/04	SPR	SPR
99	07/13/04	SPR	SPR
100	07/13/04	SPR	SPR

REV	DATE	BY	CHKD
1	07/13/04	SPR	SPR
2	07/13/04	SPR	SPR
3	07/13/04	SPR	SPR
4	07/13/04	SPR	SPR
5	07/13/04	SPR	SPR
6	07/13/04	SPR	SPR
7	07/13/04	SPR	SPR
8	07/13/04	SPR	SPR
9	07/13/04	SPR	SPR
10	07/13/04	SPR	SPR
11	07/13/04	SPR	SPR
12	07/13/04	SPR	SPR
13	07/13/04	SPR	SPR
14	07/13/04	SPR	SPR
15	07/13/04	SPR	SPR
16	07/13/04	SPR	SPR
17	07/13/04	SPR	SPR
18	07/13/04	SPR	SPR
19	07/13/04	SPR	SPR
20	07/13/04	SPR	SPR
21	07/13/04	SPR	SPR
22	07/13/04	SPR	SPR
23	07/13/04	SPR	SPR
24	07/13/04	SPR	SPR
25	07/13/04	SPR	SPR
26	07/13/04	SPR	SPR
27	07/13/04	SPR	SPR
28	07/13/04	SPR	SPR
29	07/13/04	SPR	SPR
30	07/13/04	SPR	SPR
31	07/13/04	SPR	SPR
32	07/13/04	SPR	SPR
33	07/13/04	SPR	SPR
34	07/13/04	SPR	SPR
35	07/13/04	SPR	SPR
36	07/13/04	SPR	SPR
37	07/13/04	SPR	SPR
38	07/13/04	SPR	SPR
39	07/13/04	SPR	SPR
40	07/13/04	SPR	SPR
41	07/13/04	SPR	SPR
42	07/13/04	SPR	SPR
43	07/13/04	SPR	SPR
44	07/13/04	SPR	SPR
45	07/13/04	SPR	SPR
46	07/13/04	SPR	SPR
47	07/13/04	SPR	SPR
48	07/13/04	SPR	SPR
49	07/13/04	SPR	SPR
50	07/13/04	SPR	SPR
51	07/13/04	SPR	SPR
52	07/13/04	SPR	SPR
53	07/13/04	SPR	SPR
54	07/13/04	SPR	SPR
55	07/13/04	SPR	SPR
56	07/13/04	SPR	SPR
57	07/13/04	SPR	SPR
58	07/13/04	SPR	SPR
59	07/13/04	SPR	SPR
60	07/13/04	SPR	SPR
61	07/13/04	SPR	SPR
62	07/13/04	SPR	SPR
63	07/13/04	SPR	SPR
64	07/13/04	SPR	SPR
65	07/13/04	SPR	SPR
66	07/13/04	SPR	SPR
67	07/13/04	SPR	SPR
68	07/13/04	SPR	SPR
69	07/13/04	SPR	SPR
70	07/13/04	SPR	SPR
71	07/13/04	SPR	SPR
72	07/13/04	SPR	SPR
73	07/13/04	SPR	SPR
74	07/13/04	SPR	SPR
75	07/13/04	SPR	SPR
76	07/13/04	SPR	SPR
77	07/13/04	SPR	SPR
78	07/13/04	SPR	SPR
79	07/13/04	SPR	SPR
80	07/13/04	SPR	SPR
81	07/13/04	SPR	SPR
82	07/13/04	SPR	SPR
83	07/13/04	SPR	SPR
84	07/13/04	SPR	SPR
85	07/13/04	SPR	SPR
86	07/13/04	SPR	SPR
87	07/13/04	SPR	SPR
88	07/13/04	SPR	SPR
89	07/13/04	SPR	SPR
90	07/13/04	SPR	SPR
91	07/13/04	SPR	SPR
92	07/13/04	SPR	SPR
93	07/13/04	SPR	SPR
94	07/13/04	SPR	SPR
95	07/13/04	SPR	SPR
96	07/13/04	SPR	SPR
97	07/13/04	SPR	SPR
98	07/13/04	SPR	SPR
99	07/13/04	SPR	SPR
100	07/13/04	SPR	SPR

Purdum's
 SERVICE CENTER
 10000 10th Ave. N.E.
 Seattle, WA 98148

REV	DATE	BY	CHKD
1	07/13/04	SPR	SPR
2	07/13/04	SPR	SPR
3	07/13/04	SPR	SPR
4	07/13/04	SPR	SPR
5	07/13/04	SPR	SPR
6	07/13/04	SPR	SPR
7	07/13/04	SPR	SPR
8	07/13/04	SPR	SPR
9	07/13/04	SPR	SPR
10	07/13/04	SPR	SPR
11	07/13/04	SPR	SPR
12	07/13/04	SPR	SPR
13	07/13/04	SPR	SPR
14	07/13/04	SPR	SPR
15	07/13/04	SPR	SPR
16	07/13/04	SPR	SPR
17	07/13/04	SPR	SPR
18	07/13/04	SPR	SPR
19	07/13/04	SPR	SPR
20	07/13/04	SPR	SPR
21	07/13/04	SPR	SPR
22	07/13/04	SPR	SPR
23	07/13/04	SPR	SPR
24	07/13/04	SPR	SPR
25	07/13/04	SPR	SPR
26	07/13/04	SPR	SPR
27	07/13/04	SPR	SPR
28	07/13/04	SPR	SPR
29	07/13/04	SPR	SPR
30	07/13/04	SPR	SPR
31	07/13/04	SPR	SPR
32	07/13/04	SPR	SPR
33	07/13/04	SPR	SPR
34	07/13/04	SPR	SPR
35	07/13/04	SPR	SPR
36	07/13/04	SPR	SPR
37	07/13/04	SPR	SPR
38	07/13/04	SPR	SPR
39	07/13/04	SPR	SPR
40	07/13/04	SPR	SPR
41	07/13/04	SPR	SPR
42	07/13/04	SPR	SPR
43	07/13/04	SPR	SPR
44	07/13/04	SPR	SPR
45	07/13/04	SPR	SPR
46	07/13/04	SPR	SPR
47	07/13/04	SPR	SPR
48	07/13/04	SPR	SPR
49	07/13/04	SPR	SPR
50	07/13/04	SPR	SPR
51	07/13/04	SPR	SPR
52	07/13/04	SPR	SPR
53	07/13/04	SPR	SPR
54	07/13/04	SPR	SPR
55	07/13/04	SPR	SPR
56	07/13/04	SPR	SPR
57	07/13/04	SPR	SPR
58	07/13/04	SPR	SPR
59	07/13/04	SPR	SPR
60	07/13/04	SPR	SPR



REV	1	2	3	4	5	6
DATE						
DESIGNED BY	MOTORDRIVEN HUSERBEL			P.O.I		
CHECKED BY	PABLO CONTROL			P.O.I		
DRAWN BY	EF			5011		
DATE	10/15/2011			10/15/2011		
SCALE	1:1			1:1		
PROJECT	MOTORDRIVEN HUSERBEL			MOTORDRIVEN HUSERBEL		
NO.	1			1		