



~~Innsatt i~~

~~Trykk 755.70~~

~~Del 5~~

Trykk 766.01

April 1993

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner

Servicedivisjonen

Beskrivelse og betjeningsforskrift

Vakuumtoalettsystem

Type Evac 2000

- Kongevogn -litra A4K nr. 24010
- Personvogn -litra B3 nr. 25600

TEKNISK MANUAL
VAKUUMTOALETTSYSTEM EVAC 2000
B3, NSB



REG.NR:MAN-032
UTGÅVA1
1993 02 05

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BENÄMNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FUNKTIONSBESKRIVNING

SYSTEMSCHEMA

FAKTA OM PRODUKTERNA

ELEKTRISKA DATA

ELDOKUMENT

DOKUMENTATION, PROGRAMVARA

INSTALLATIONSANVISNINGAR

FELSÖKNING

SERVICE- OCH UNDERHÅLLSFÖRESKRIFTER

REPRESENTANTLISTA

FUNKTIONSBESKRIVNING

Då systemet är i neutralt läge har hela systemet atmosfärstryck.

Vid tryck på spolknappen öppnar magnetventilen och tryckluft rusar genom ejektorn som bygger upp ett starkt vakuum. Luften i uppsamlingstanken och rörsystemet evakueras och ett vakuum på 18-25 kPa (0,18 - 0,25 bar) byggs upp.

Då denna vakuumnivå byggts upp, spolrar det i toalettskålen och skivventilen öppnar.

Avfallet far i väg till uppsamlingstanken. Efter 2-3 sekunder stänger tryckluften till ejektorn och skivventilen stängs. Spolcykeln är härmed avslutad.

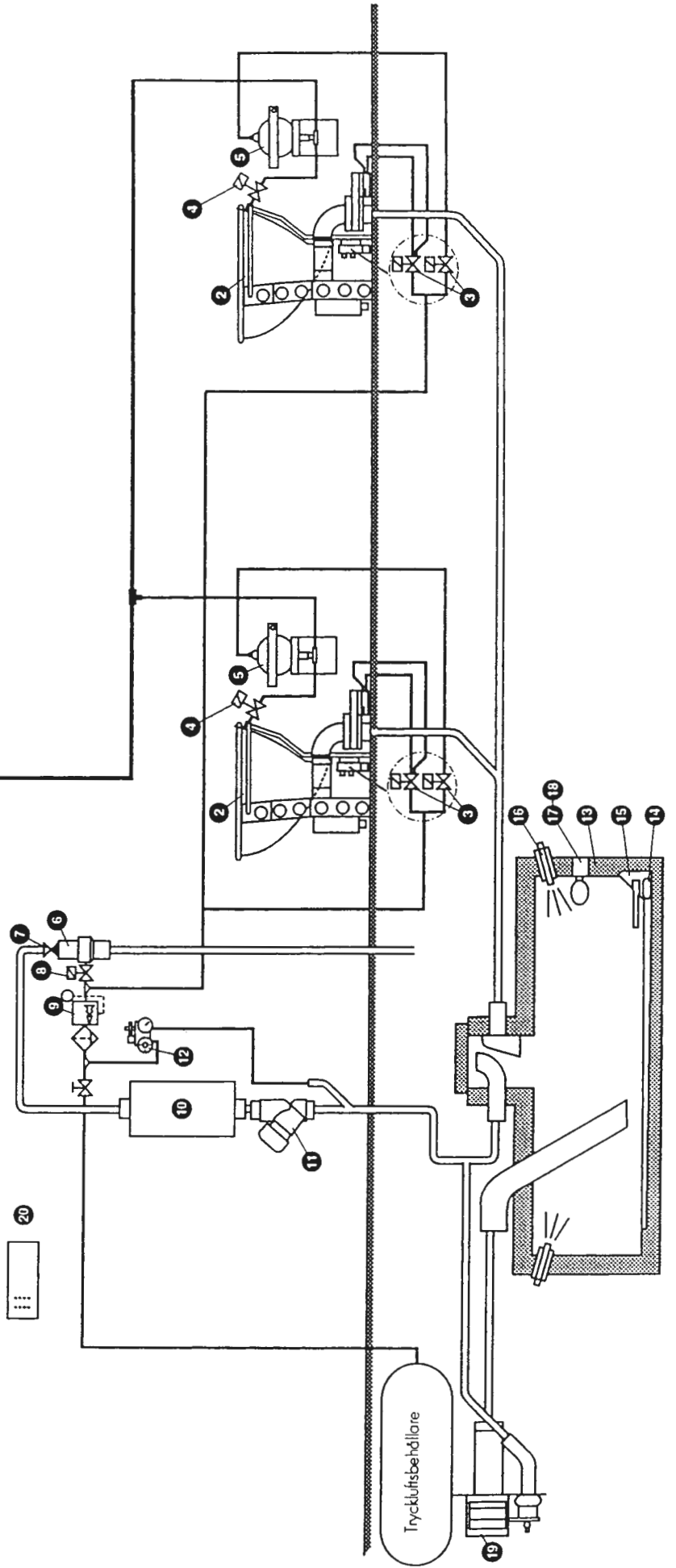
Vid ev fel i systemet se "Översikt över tryckknappars och lampors funktioner på styrtavlan" och "Felsökning".



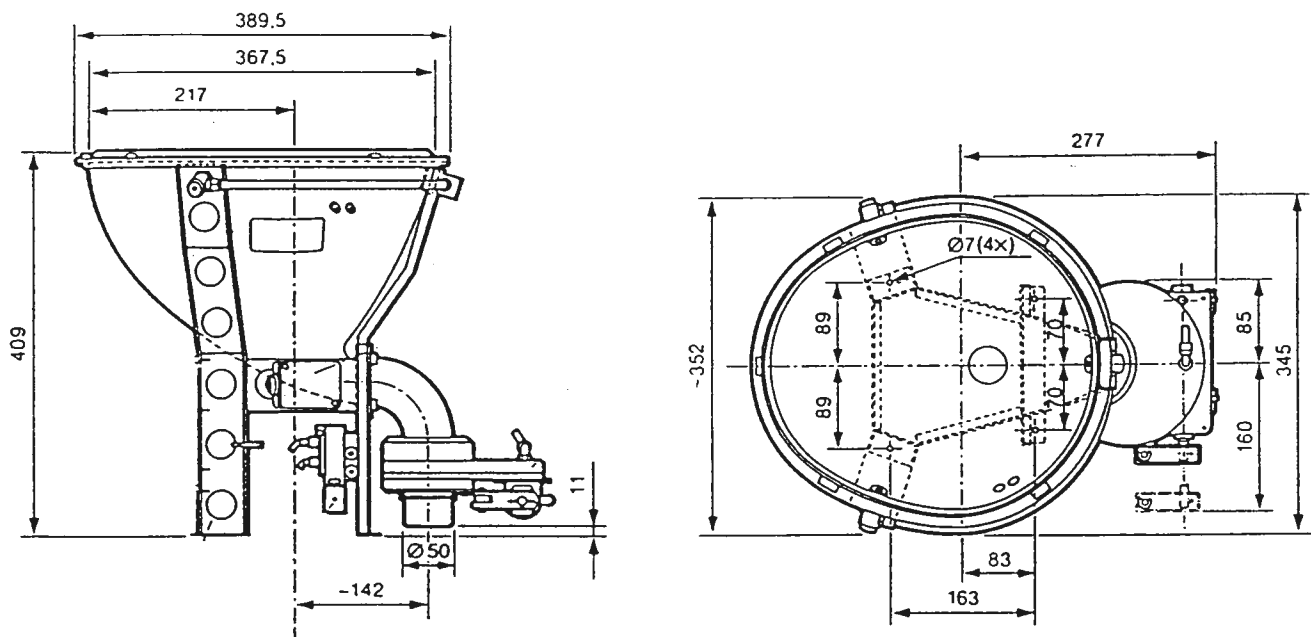
SYSTEMSCHEMA



1. Spolknapp
2. Rostfri loadettskål
3. Ventilenhet (magnetventiler för skivventil och tryckstegrare)
4. Magnetventil för spolvatten
5. Tryckstegrare
6. Ejektor
7. Backventil
8. Magnetventil för ejektor
9. Tryckregulator med filter
10. Filterenhet
11. Smutsfilter
12. Instrumentenhet
13. Uppsamlingsstank med separator
14. Värmeelement, 2 st
15. Termostat
16. Spolmunstycken, 2 st
17. Nivågivare 100 %
18. Nivågivare 80 %
19. Tömningsmekanism, 2 st
20. Styrtavla



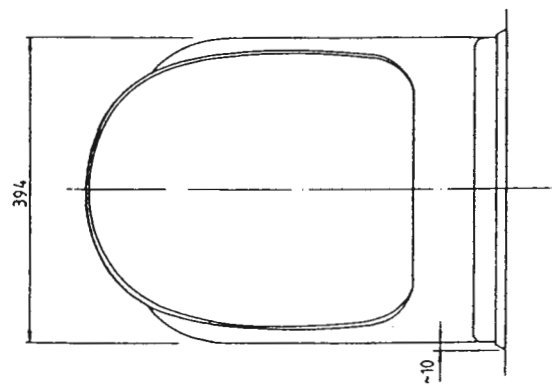
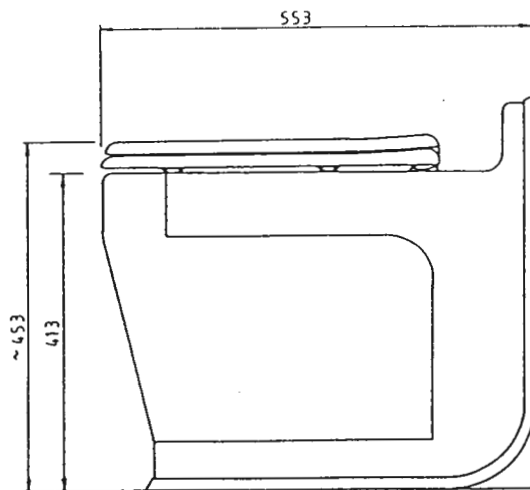
TOALETTSKÅL



Toalettskålen är utformad för att med minsta möjliga vattenvolym ge hög spoleffektivitet. Detta åstadkommes dels genom skålens utformning, dels genom att skålen är av rostfritt skål och har en insida med en beläggning av teflon. Spolvolymer kan på detta sätt begränsas till 0,25 liter.

Stolen är en komplett enhet med skivventil, högnivågivare och magnetventiler för skivventil och spolvatten. Om stolen av någon anledning skulle fyllas upp med vätska, indikerar högnivågivarna detta och toaletten spolrar automatiskt upp till tre spolningar utan vatten för att tömma skålen. Det finns dock en fördröjning på 30 sekunder på dessa givare. Detta för att undvika indikation under spolning eller rengöring av stolen.

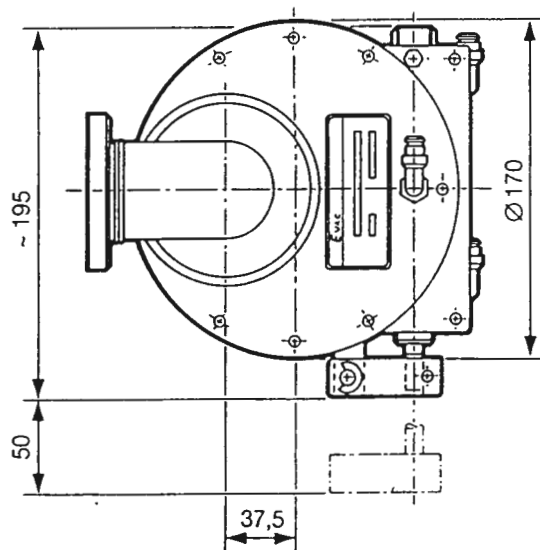
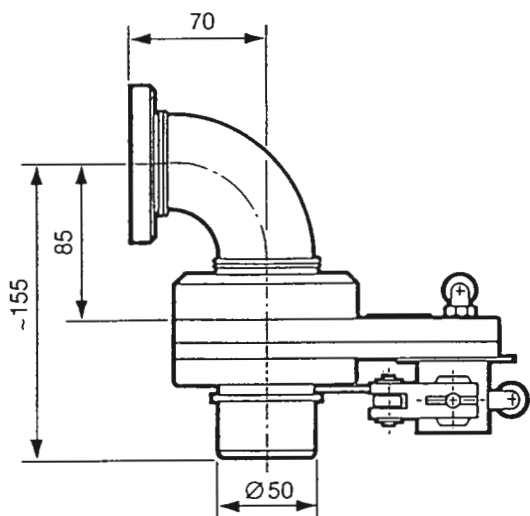
KOMMOD



Den rostfria skålen är normalt inbyggd i toalettutrymmets inredning och är en del av den totala designen.

EVAC kan också leverera en standardkommod av golvmodell enligt bild ovan. Denna kommod är av glasfiberarmerad plast och är lätt att installera.

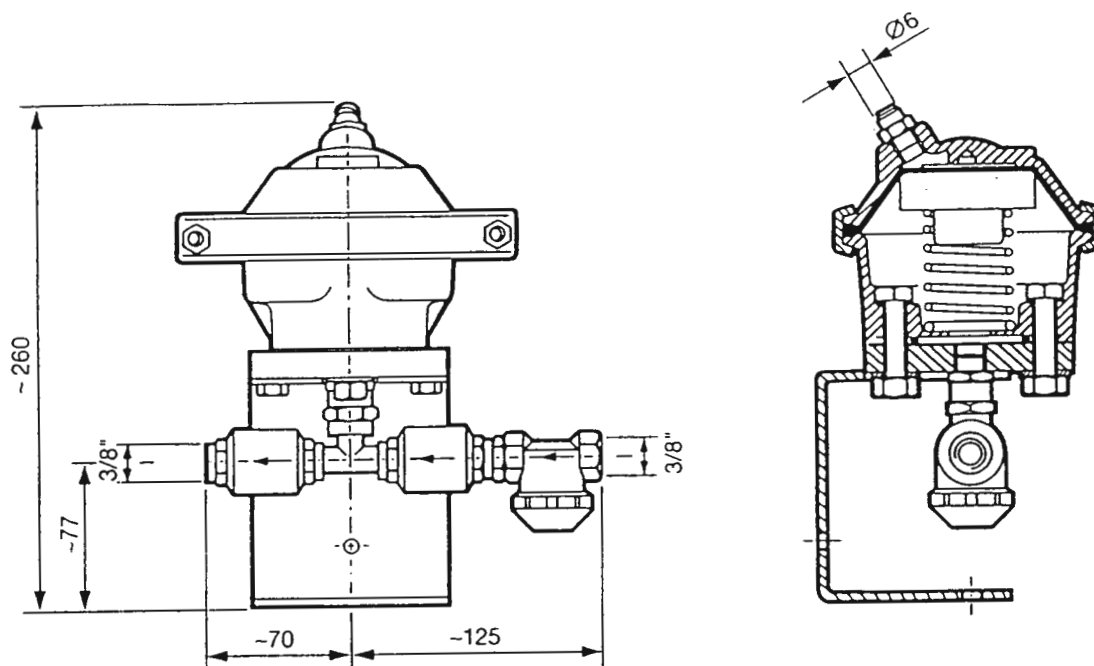
SKIVVENTIL



Skivventilen, som normalt är stängd, är monterad bak på toalettstolen och dess utlopp är riktat nedåt. Ventilhuset är i plast, medan den roterande skiva som finns inuti skivventilen är av rostfritt stål.

Skivan styrs av tryckluft och fungerar som en giljotin. Då ventilen öppnar, roterar skivan blixtnabbt och rörets hela diameter friläggs. Just denna mycket snabba öppning, i kombination med att öppningen i skivventilen är lika ren som i de övriga rörledningarna, gör att tömningen av stolen blir mycket effektiv. Innehållet i stolen far ut, och skivan vrids tillbaka igen. En givare indikerar att ventilen är stängd.

TRYCKSTEGRARE



För att åstadkomma en effektiv spolning trycksätts spolvattnet. Detta sker med hjälp av en tryckstegrare. Tryckstegraren är en liten behållare på 0,25 liter där ett gummimembran separerar tryckluften från vattnet.

När toaletten spolar, trycks vattnet till skålen med hjälp av tryckluft på 400 kPa (4 bar). Vattnets riktning hålls enkelriktad genom backventiler.

FILTERENHET

Det är av stor vikt att den luft som lämnar systemet är filtrerad och fri från odörlukt. För att uppnå detta används en filterenhet bestående av en filterhylsa samt en filterinsats. Filterinsatsen innehåller en miljövänlig granulatblandning av kaliumhydroxid, kaliumjodid, aluminiumoxid och aktivt kol. Filterinsatsen kan vid byte lätt plockas ur filterhylsan.

SMUTSFILTER

För att säkerställa att inga större partiklar når filtret har ett smutsfilter placerats före filtret. Filtret placeras så att filterinsatsen är åtkomligt och lätt kan plockas ur för rengöring.

EJEKTOR

Det vakuum som används i systemet genereras med hjälp av en luftejektor. Tryckluft, ca 400 kPa (4 bar) passerar genom en ringformad skåra och åstadkommer på detta sätt ett vakuum i systemet.

Ejektorenheten består av två delar; ejektorn (som är av rostfritt stål) och en magnetventil.

TRYCKREGULATOR

Ejektorn som genererar vakuomet i systemet är optimalt anpassad för tryckluft med ett tryck av 400 kPa (4 bar). För att erhålla detta är en tryckregulator placerad strax innan ejektorn. Den både reglerar och filtrerar den tryckluft som kommer från tågagnen.

BACKVENTIL

För att förhindra att luften rusar tillbaka in i systemet då rätt vakuum uppnåtts, är en backventil installerad mellan ejektor och filter. Denna ventil är av rostfritt stål.

INSTRUMENTENHET

Instrumentenheten består av följande komponenter monterade i ett block:

- Vakuumbrytare

Då en vakuumnivå på 18 kPa, 0,18 bar, uppnåtts sluter vakuumbrytaren och ger klarsignal till styrtavlan.

- Vakuummeter

Manometer som visar gällande vakuumnivå i systemet.

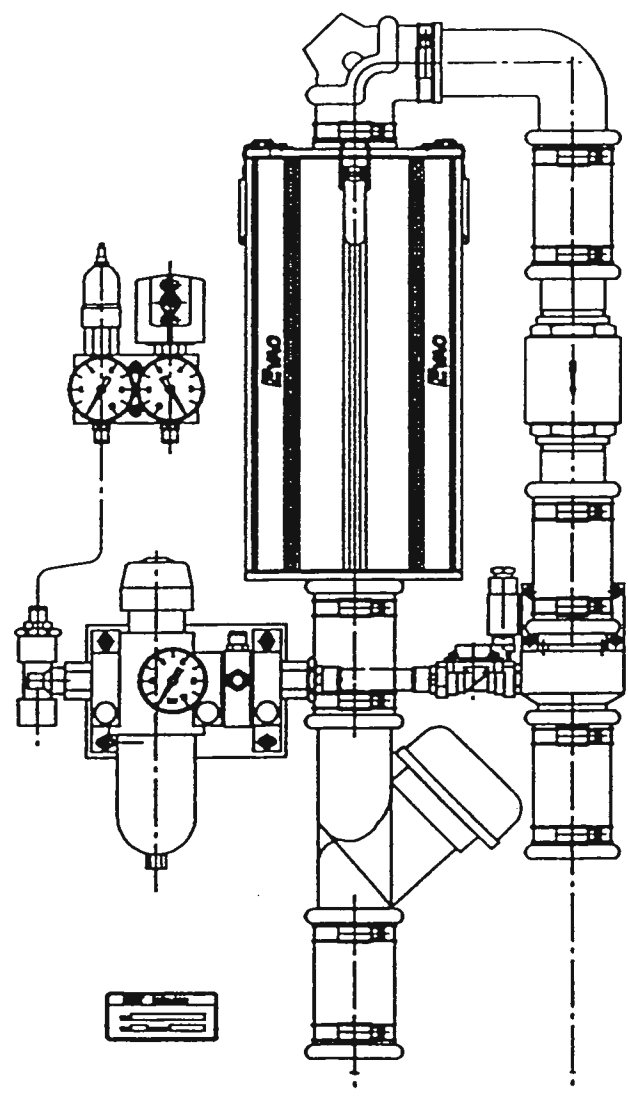
- Tryckluftsbrytare

Då inkommande tryckluft har ett tryck på minst 300 kPa, 3 bar, sluter tryckluftsbrytaren och ger klarsignal till styrtavlan.

- Manometer

Manometer som visar trycket på inkommande tryckluft från vagnen.

FILTERENHET, SMUTSFILTER, EJEKTOR, TRYCKREGULATOR, BACKVENTIL OCH INSTRUMENTENHET (KAN MONTERAS ENLIGT NEDANSTÄENDE BILD)

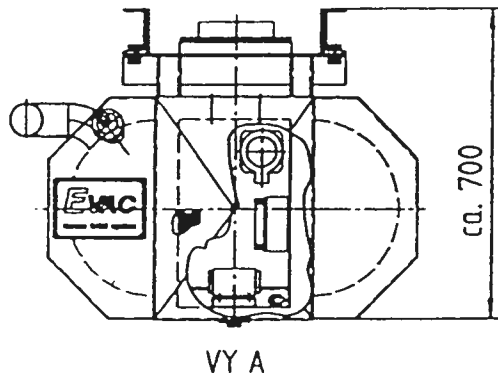
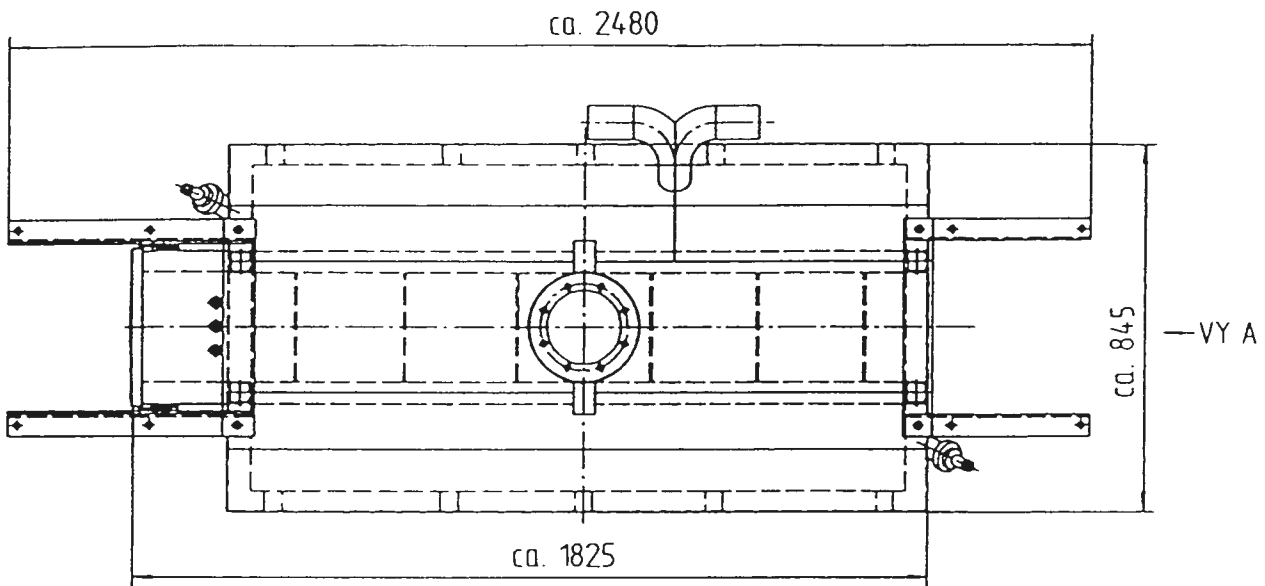


UPPSAMLINGSTANK

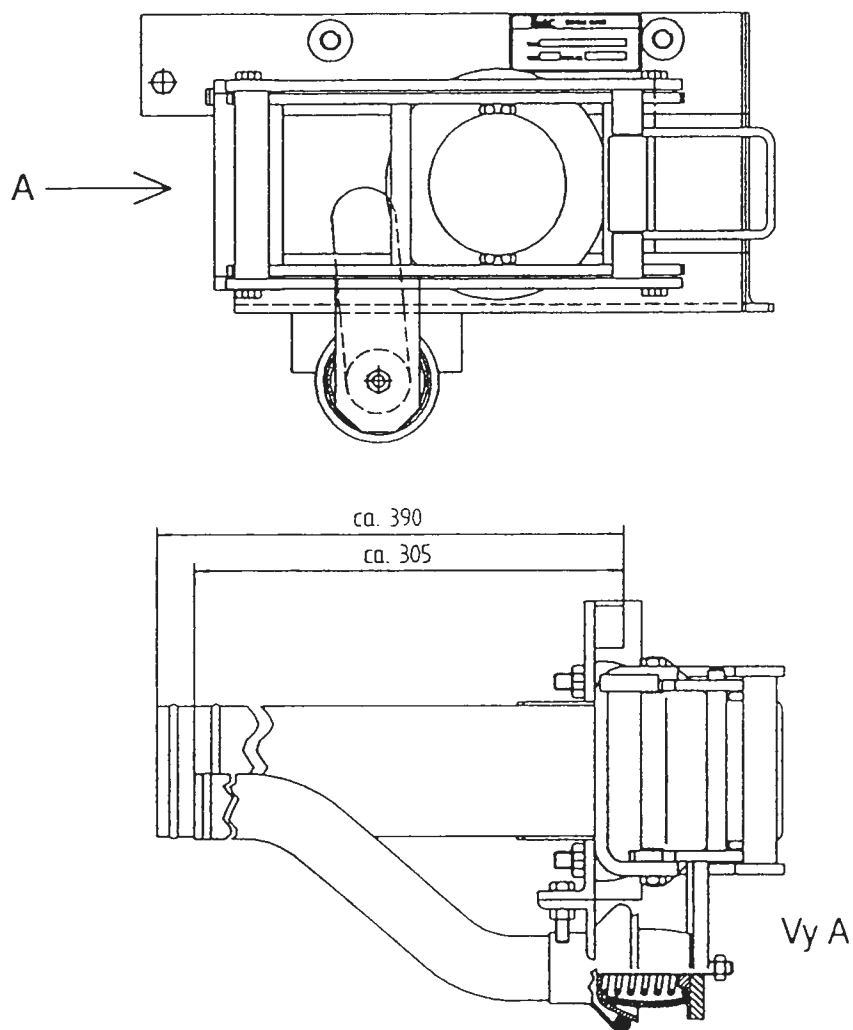
Avfallet från toaletterna samlas i uppsamlingstanken.

- Tankens totala volym är 400 liter, varav nettovolymen är på 313 liter.
- Innertanken består av rostfritt stål, SS2562.
- Yttertanken består av kolstål, SS1312.
- Två värmestavar, på 350 W/st. 220 VAC.
- En termostat känner av temperaturen i tanken. Termostaten slår på vid + 5 °C.
- En separator är monterad uppe på tanken. Den separerar inkommande vätska från den luft som lämnar tanken.
- Nivågivare indikerar då tanken är fylld till 80 %, och då tanken är full.
- En manlucka på ena gaveln av tanken möjliggör inspektioner och service inuti tanken.
- Tömningsrör som utmynnar i två tömningsmekanismer på vardera långsidan av tågagnen.
- Plugg i botten av tanken för manuell tömning.
- Två spolrör för spolning och rengöring av tanken.

UPPSAMLINGSTANK

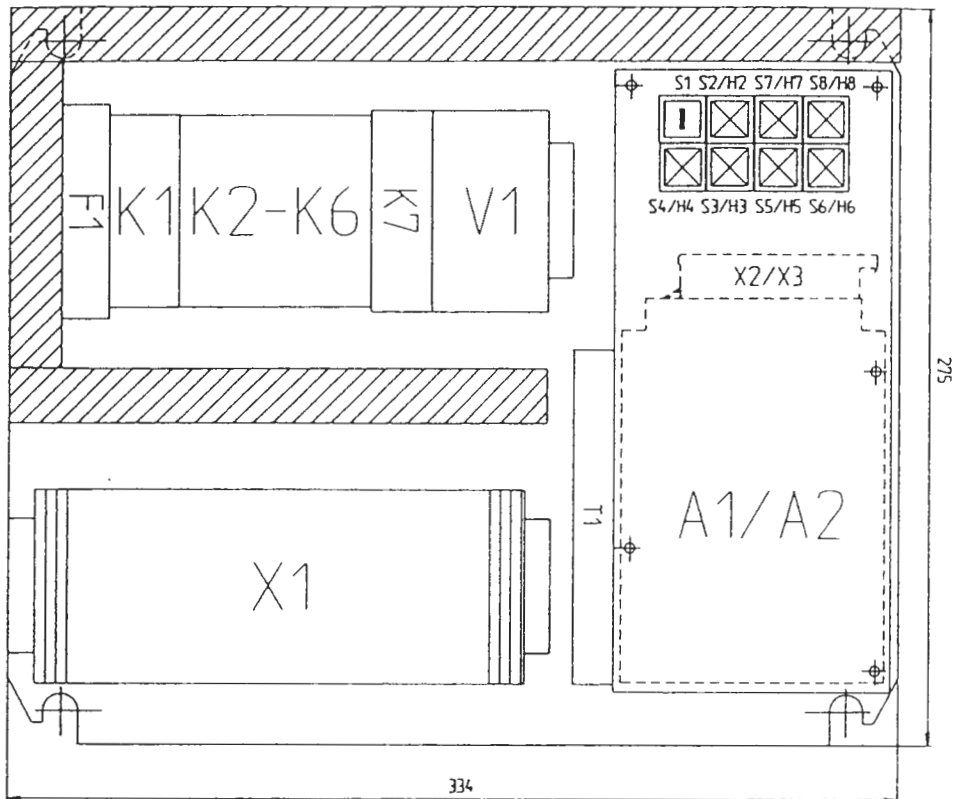


TÖMNINGSMEKANISM



Såväl anslutning för tömning som luftring av tanken är integrerade i tömningsmekanismen. Tack vare detta går tömningen av tanken snabbt och smidigt. Konstruktionen är nämligen utformad så att tömningsanordningen öppnas med ett enkelt enhandsgrepp där ovannämnda anslutningar friläggs samtidigt.

STYRTAVLA



Styrtavlan består av följande komponenter:

- Kretskort (2 st)

A1 - övre kortet, toalett 1

A2 - undre kortet, toalett 2

-DC/DC-omvandlare

Omvandlar manöverspänningen från 36 VDC till 24 VDC.

-Automatsäkring

6 A

- Reläer (K1-K7)

- Plintrad

Kopplingen mellan styrtavlan och övriga komponenter.

- Panel med tryckknappar och lampor

Indikeringslampor, strömbrytare och tryckknappar för kontroll och styrning av systemet.

ÖVERSIKT ÖVER TRYCKKNAPPARS OCH LAMPORS FUNKTIONER PÅ STYRTAVLAN

S1	POWER ON Huvudströmbrytare
S2/H2	HANDKÖRNING AV EJEKTOR. INDIKERING.
S7/H7	HANDKÖRNING AV SKIVVENTIL. INDIKERING TOALETT 1
S8/H8	HANDKÖRNING AV SKIVVENTIL. INDIKERING TOALETT 2
S4/H4	TANK 80% MED LAMPPROV
S3/H3	S3= RESET + LAMPPROV FÖR H3 H3= LARM TANK 100 %
S5/H5	INDIVIDUELLT LARM MED LAMPPROV, TOALETT 1
S6/H6	INDIVIDUELLT LARM MED LAMPPROV, TOALETT 2

Utgång för individuellt larm (en potentialfri utgång)

- Indikerar då vakuumnivån varit för låg
- Indikerar då tryckluften understiger 3 bar
- Indikerar vid 100% i tanken

ELEKTRISKA DATA

STYRTAVLA, 5475021

Driftspänning: 36 VDC. Skyddad mot fel polaritet.

Effektförbrukning: 25 W, inga aktiva in- eller utgångar.

Maximal belastning på utgångar: 2 A

KRETSKORT, 5472721

Driftspänning: 24 VDC. Spänningsområde 16,8 - 31,2 VDC. Skyddad mot fel polaritet.

Strömförbrukning: 20 mA vid 24 VDC och inga in- eller utgångar aktiverade.

202 mA totalförbrukning då alla in- och utgångar är aktiverade 24VDC.

På reläutgångarna max 2 A belastning.

DC/DC-OMVANDLARE, 5473633

Driftspänning: 36 VDC. Tillåten variation 21-56 VDC.

Utgående spänning: 24 VDC

Maximal utgående effekt: 100 W

Verkningsgrad: 85 %

MANÖVERRELÄER; K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7

Driftspänning: 24 VDC

Effektförbrukning: 0,5 W

SIGNALLAMPOR, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8

Driftspänning: 24 VDC

Effektförbrukning: 0,25 W

FÖRSTÄRKARE FÖR HÖGNIVÅKÄNNARE I SKÅLEN, 5472819

Driftspänning: 24 VDC

Strömförbrukning: Ej aktiverad: 10 mA

Aktiverad: 30 mA

VENTILENHET, 5472722

Driftspänning: 24 VDC

Effektförbrukning: 2 x 2 W (2W/magnetventil)

MAGNETVENTIL (FÖR SPOLVATTEN), 5472871

Driftspänning: 24 VDC

Effektförbrukning: 8 W

FORTS PÅ ELEKTRISKA DATA

MAGNETVENTIL (FÖR EJEKTORN), 5472858

Driftspänning: 24 VDC

Effektförbrukning: 5 W

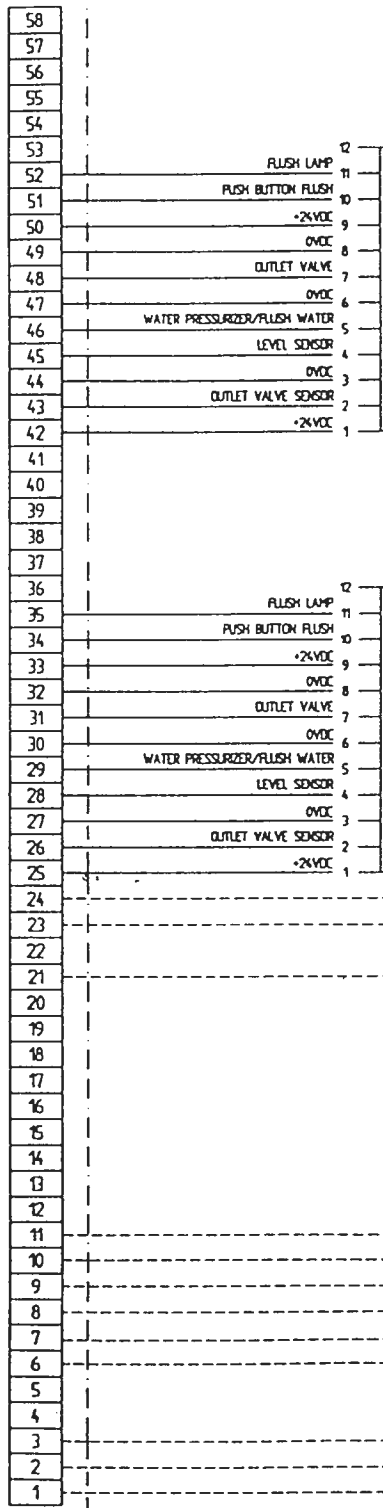
VÄRMEELEMENT FÖR UPPSAMLINGSTANK, 5554402

Inmatad spänning: 220 VAC

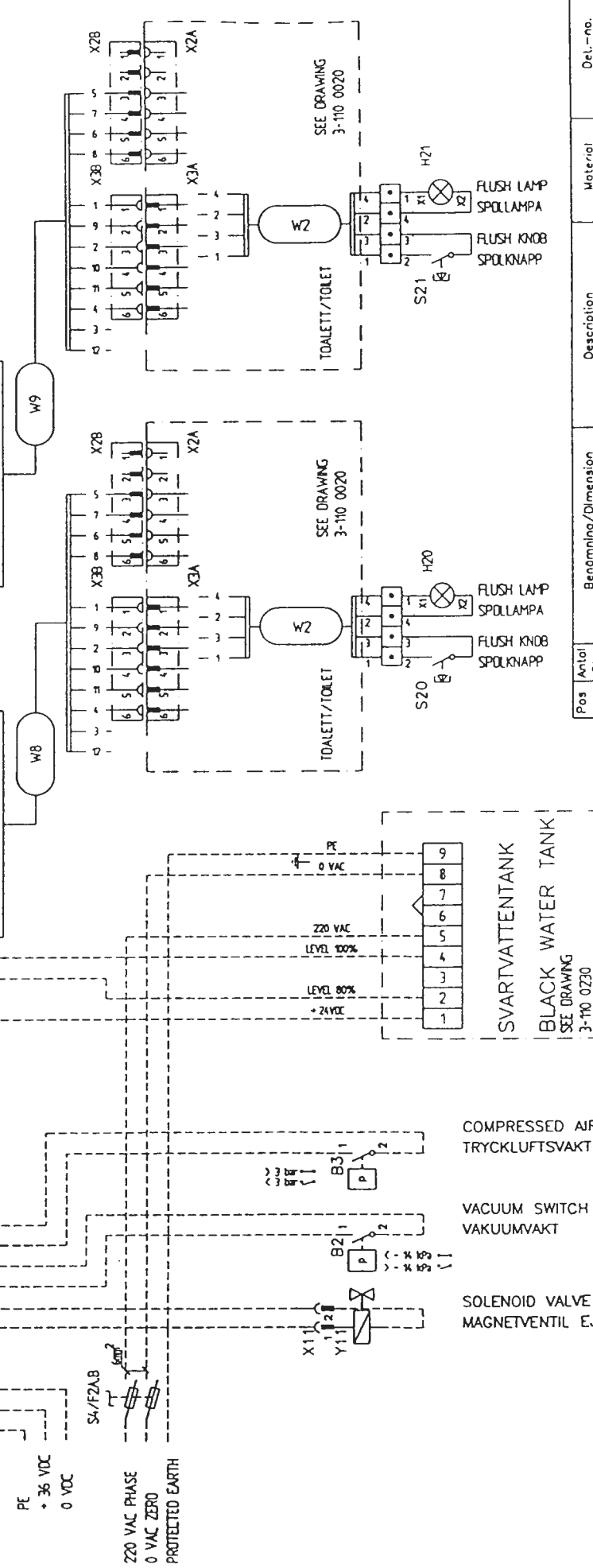
Effektförbrukning: 350 W/st

STYRTAVLA / CONTROL PANEL

SEE DRAWING 3-110 0251



COLOR SCHEME	
W7	1 RED 2 BLACK 3 WHITE 4 GREY
W8	1 RED 2 BROWN 3 WHITE 4 YELLOW 5 GREEN 6 GREY 7 ORANGE 8 BLUE 9 SWART 10 SVART 11 LIGT BRUN 12 LIGT BRUN
	1 RED 2 BROWN 3 WHITE 4 YELLOW 5 GREEN 6 GREY 7 ORANGE 8 BLUE 9 SWART 10 SVART 11 LIGT BRUN 12 LIGT BRUN



- COMRESSED AIR SWITCH
TRYCKLUFTSVAKT
- VACUUM SWITCH
VAKUUMVAKT
- SOLENOID VALVE FOR EJECTOR
MAGNETVENTIL EJEKTOR

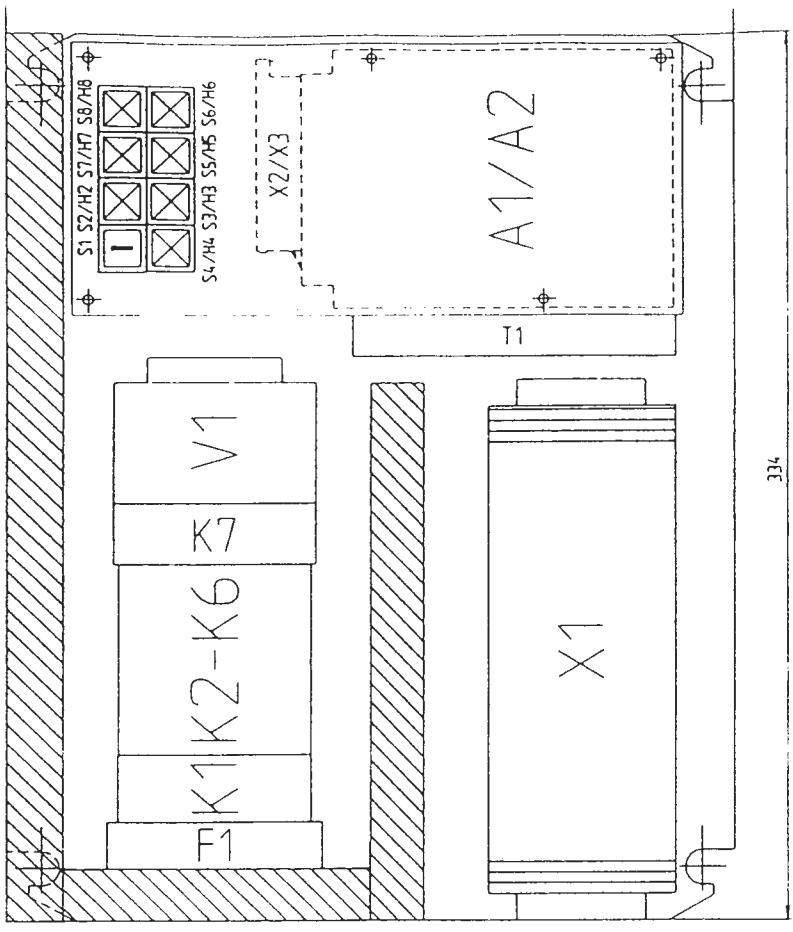
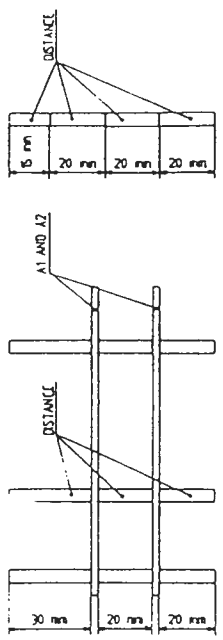
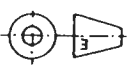
Pos / Item	Antal / Qty	Benämning / Dimension	Description	Material	Del.-no.
		CAD- drawing	Rev./Draht. PB	Scale/Scale PB	Denum/Date 9212/8
					Proj.-gr.
					Ritn.-nr./Drawing no. 3-UB-224.1 (1/2)
					Utgåva/läse A01



VACUUM SYSTEMS

BLOKKNEM / ELECTRICAL DOCUMENTATION
FÖRBINDNINGSSKEMA / INTERCONNECTION DIAGRAM
2-TOILETT SYSTEM / 2-TOILET SYSTEM
E 2000 NORWAY

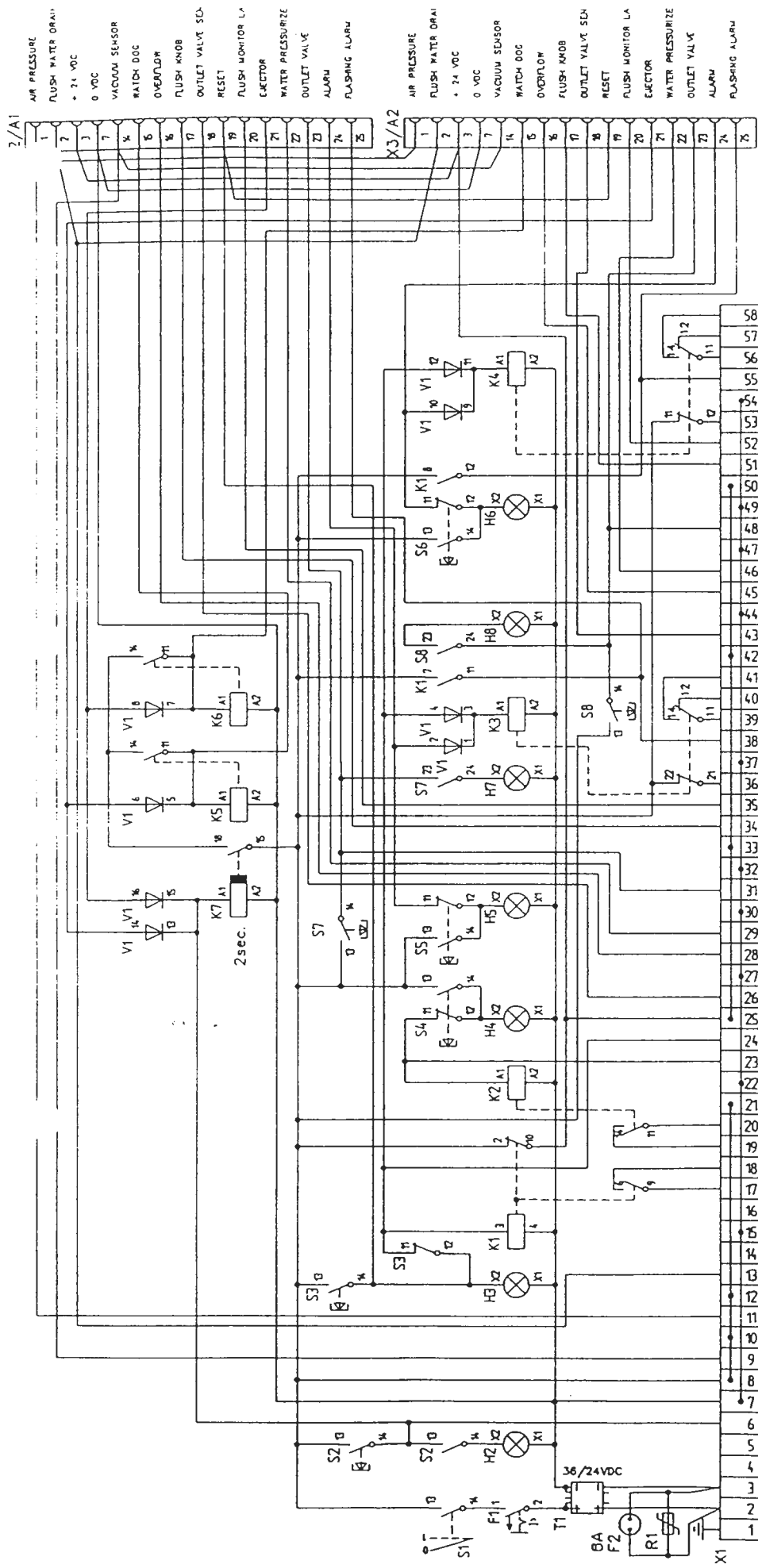
This drawing contains confidential information and its use, reproduction, or distribution to a third party without the written permission of EVAC AB Sweden, is strictly prohibited. If this drawing is used, and it is to be returned promptly upon request.



- S1 POWER ON
- S2/H2 EJECTOR
- S3/H3 RESET & 100%
- S4/H4 80%
- S5/H5 ALARM TOILET 1
- S6/H6 ALARM TOILET 2
- S7/H7 OUTLET VALVE TOILET 1
- S8/H8 OUTLET VALVE TOILET 2

MEKANISK RITNING 2-5475021
MECHANICAL DRAWING 2-5475021

Pos Item	Anat Qty	Benämning/Dimension	Description	Material	Del.-no	
						Konstr. PB
CAD - drawn		ELOKUMENT / ELECTRICAL DOCUMENTATION KOMPLEMENTBESKRIVNING / COMPONENT DESCRIPTION STYRTAVLA / CONTROL UNIT 36VDC POWER SUPPLY EVAC 2000 2-TOILETT SYSTEM / 2-TOILET SYSTEM				Proj.-no
						Utgåva C01
VACUUM SYSTEMS						Prod.-s



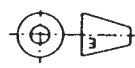
- AIR PRESSURE
- FLUSH WATER DRAIN
- 0 VDC
- VACUUM SENSOR
- WATCH DOG
- OVERFLOW
- FLUSH KNOB
- OUTLET VALVE SD
- RESET
- FLUSH MONITOR LA
- EJECTOR
- WATER PRESSURIZE
- OUTLET VALVE
- ALARM
- FLASHING ALARM

- AIR PRESSURE
- FLUSH WATER DRAIN
- 0 VDC
- 24 VDC
- VACUUM SENSOR
- WATCH DOG
- OVERFLOW
- FLUSH KNOB
- OUTLET VALVE SD
- RESET
- FLUSH MONITOR LA
- EJECTOR
- WATER PRESSURIZE
- OUTLET VALVE
- ALARM
- FLASHING ALARM

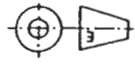
Pos Item	Antal Qty	Bemlning/Dimension	Description	Del.no
		CAD - drawn	Goody/Appro. PB	921118
		Konstr. PB	3-UB-2223 (2/3)	Prod. S
			ELECTRICAL DOCUMENTATION KRETTSCHEMA / CIRCUIT DIAGRAM STYRTAVLA / CONTROL UNIT EVAC 2000 2-TOILETT SYSTEM / 2-TOILET SYSTEM	Utgava [01]



This drawing contains confidential information and property of EVAC AB Sweden, without whose permit it may not be copied, shown or handed to a third party or used, and it is to be returned promptly upon request.



This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden, without whose permission it may not be copied, printed or handed to a third party or a third party used, and it is to be returned promptly upon request.



POS ITEM	ANTAL QTY	BESKRIVNING	DESCRIPTION	TYP TYPE
	1	MONTÄRINGSPLÅT	MOUNTING PLATE	AL 20H AL 20H
A1-A2	2	ELEKTRONIK KORT	ELECTRONIC CARD	3-91 0060
T1	1	DC/DC ÖMVÄNDLARE	DC/DC CONVERTER	3K/24VDC 100W Y-12-CH
X2X3	2	MULTIKONTAKT	MULTI CONTACT	APP JUNOR 975410-1
X2X3	32	KRÖPSTIFT	CRMP CONTACT	APP JUNOR 977710-1
K7	1	TÖRELA	TRHE RELAY	RECH 24VDC 600A
K1	1	HJÄLPRELÄ	HELP RELAY	S4F 776 505
K1	1	SOCKEL	SOCKET	S54-9001 776 625
K2-K6	5	HJÄLPRELÄ	HELP RELAY	SRP 287 776 535
K2-K6	5	SOCKEL	SOCKET	ZSR 007 776 630
F1	1	AUTOMATSÄKRING	AUTO FUSE	FAZG 6 C70 765 D6
H2-H8	7	LAMPA	LAMP	W8G24 537 608
S2S7S8	3	LAMPTRYCKKNAPP	LAMP PUSH BUTTON	DM1-GH 532 140
S4	1	LAMPTRYCKKNAPP	LAMP PUSH BUTTON	DM1-GE 532 144
S3S5S6	3	LAMPTRYCKKNAPP	LAMP PUSH BUTTON	DM1-RT 537 142
S1	1	VRED	PUSH BUTTON	DM1-KR 533 202
S1-S8	11	KONTAKTELEMENT	CONTACT ELEMENT	E10 537 600
S3S4S5S6	4	KONTAKTELEMENT	CONTACT ELEMENT	E01 537 607
X1	29	PLINT 2-VÄNING	TERMINAL 2-ETAGE	UXK 4-F5 77 705 61
X1	1	ÄNDRÖCKA	END BRACKET	D-UXK 4 77 705 58
X1	2	ÄNDRÖCKA	END SUPPORT	EAUK 1 72 04 10
X1	420 mm	SREDA TS35	RAIL TS35	RS 36/75 08 077 33
V1	1	DIODMODUL	DIODE MODULE	DYG 45-D00RE 79 501 03
X1	1	PLINTMÄRKNING	TERMINAL MARKING	78 6. 108 1-10 10 510 14
X1	1	PLINTMÄRKNING	TERMINAL MARKING	78 6. 108 11-20 10 510 16
X1	1	PLINTMÄRKNING	TERMINAL MARKING	78 6. 108 21-30 10 510 18
X1	1	PLINTMÄRKNING	TERMINAL MARKING	78 6. 108 31-40 10 510 16
X1	1	PLINTMÄRKNING	TERMINAL MARKING	78 6. 108 41-50 10 510 16
X1	1	PLINTMÄRKNING	TERMINAL MARKING	78 6. 108 51-60 10 510 16
	650 mm	KABELKANAL	CABLE CHANNEL	20160 79 950 16
	2	DISTANS	DISTANCE	1-6mm HD 44-977-13
	12	DISTANS	DISTANCE	1-20mm HD 44-977-68
	3	DISTANS	DISTANCE	1-30mm HD 44-977-84
R1	1	VARISTOR	VARISTOR	V10000 44-977-43
F2	1	TRANSIENTSKYDD	TRANSIENT ABSORPTION	002 200 44-500-33
		LEDARE	WIRE	RA002 05 15mm BL/BLUE
		ÄNDYLSOR	END PARTS	
		KABELMÄRKNING	CABLE MARKING	
	1	AVSÄKRINGSPLÅT	SHIELD PLATE	2-5171240

ABE ASA SOMA

Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description	Material	Del. no.
		CAD-drawm	Elektrisk apparat	Erstatningsdel	921118
		Konstr. PB	Proj. no.	3-UB-2223 (3/3)	921118
					Prod. g
			ELOKUMENT / ELECTRICAL DOCUMENTATION		
			KOMPONENTBESKRIVNING / COMPONENT DESCRIPTION		
			STYRTAVLA / CONTROL UNIT		
			EVAC 2000 2-TOILETT SYSTEM / 2-TOILET SYSTEM		

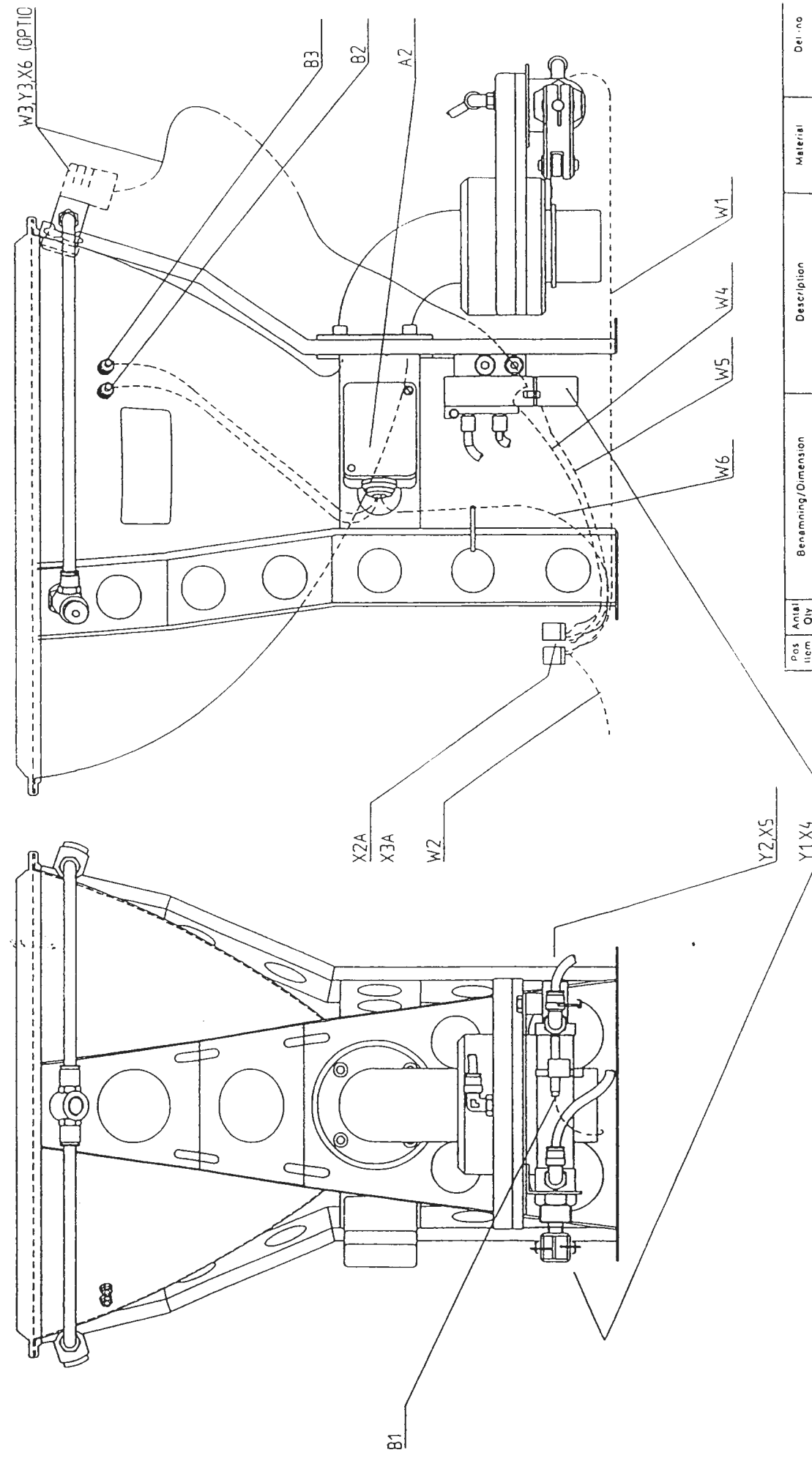
Utgåvs: 3-110 0251 (3/3)

Proj. no. 3-UB-2223 (3/3)

Del. no. 921118

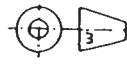
VACUUM SYSTEMS

002	00998	920214	FL
003	01021	120310	PB
004	01346	21221	PB



Pos Item	Anställd Oly	Benämning/Dimension	Description	Material	Del.no
		CAD - drawn	Load/Apply Go	Erstatnings Material	92037
		Kontyr PW	Stans/Stein	Proj.no	92037
		PL/Drill PB	-----		Prod. 92
<p>ELOCKUMENT / ELECTRICAL DOCUMENTATION KOMPLEMENTPLACERING / COMPONENT LAYOUT TOILETT / TOILET EVAC 2000 VER 8</p>					
Ritn.-nr/Drawing no. 3-110 0020 11/31					
Utgåva 001					

This drawing contains confidential information and may not be copied, shown or handed to a third party or used in any way without the written permission of EVAC AB Sweden, without whose permit.

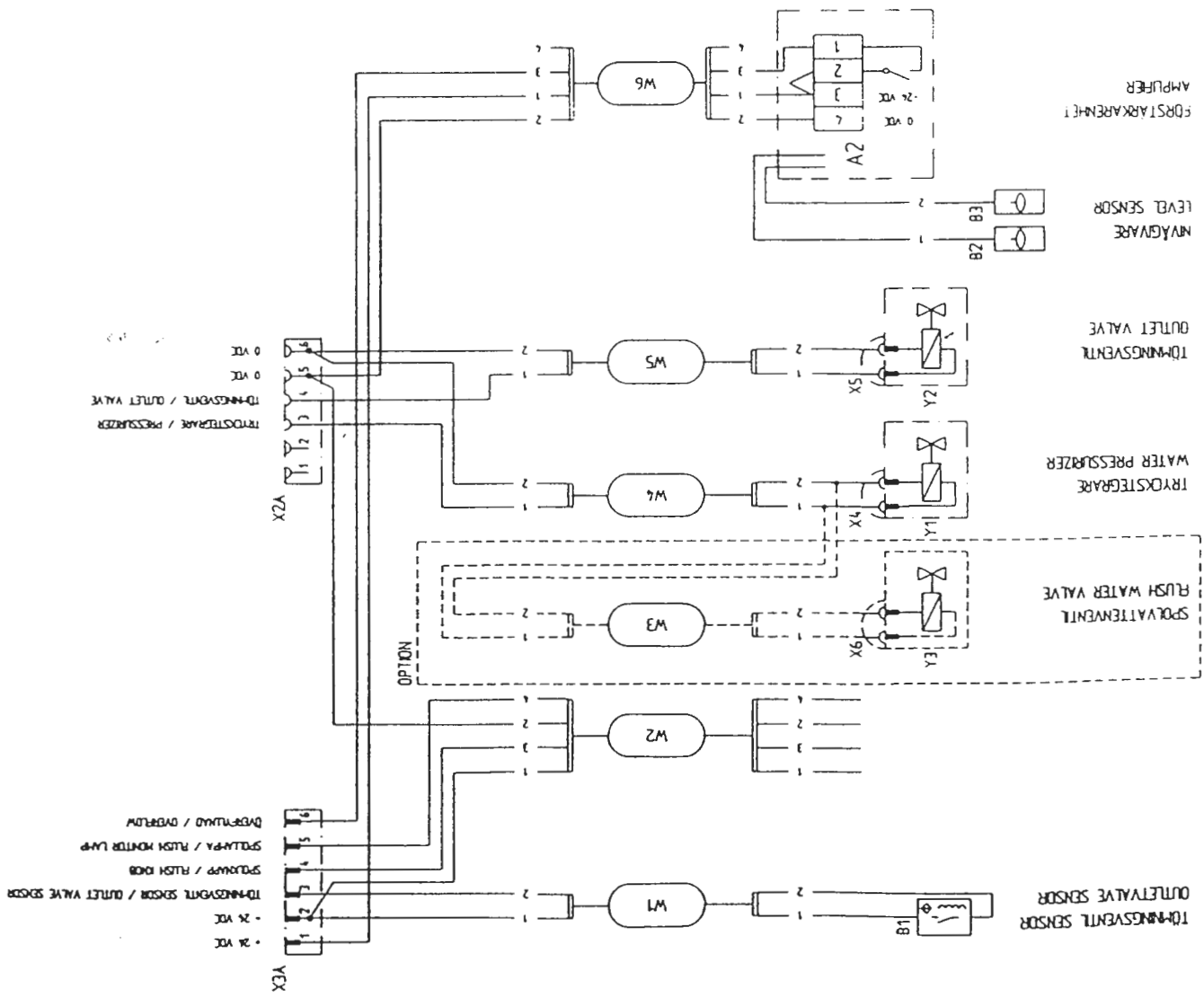


002	00898	720214	FL
003	01021	020318	PB
004	01346	21221	PB
			C

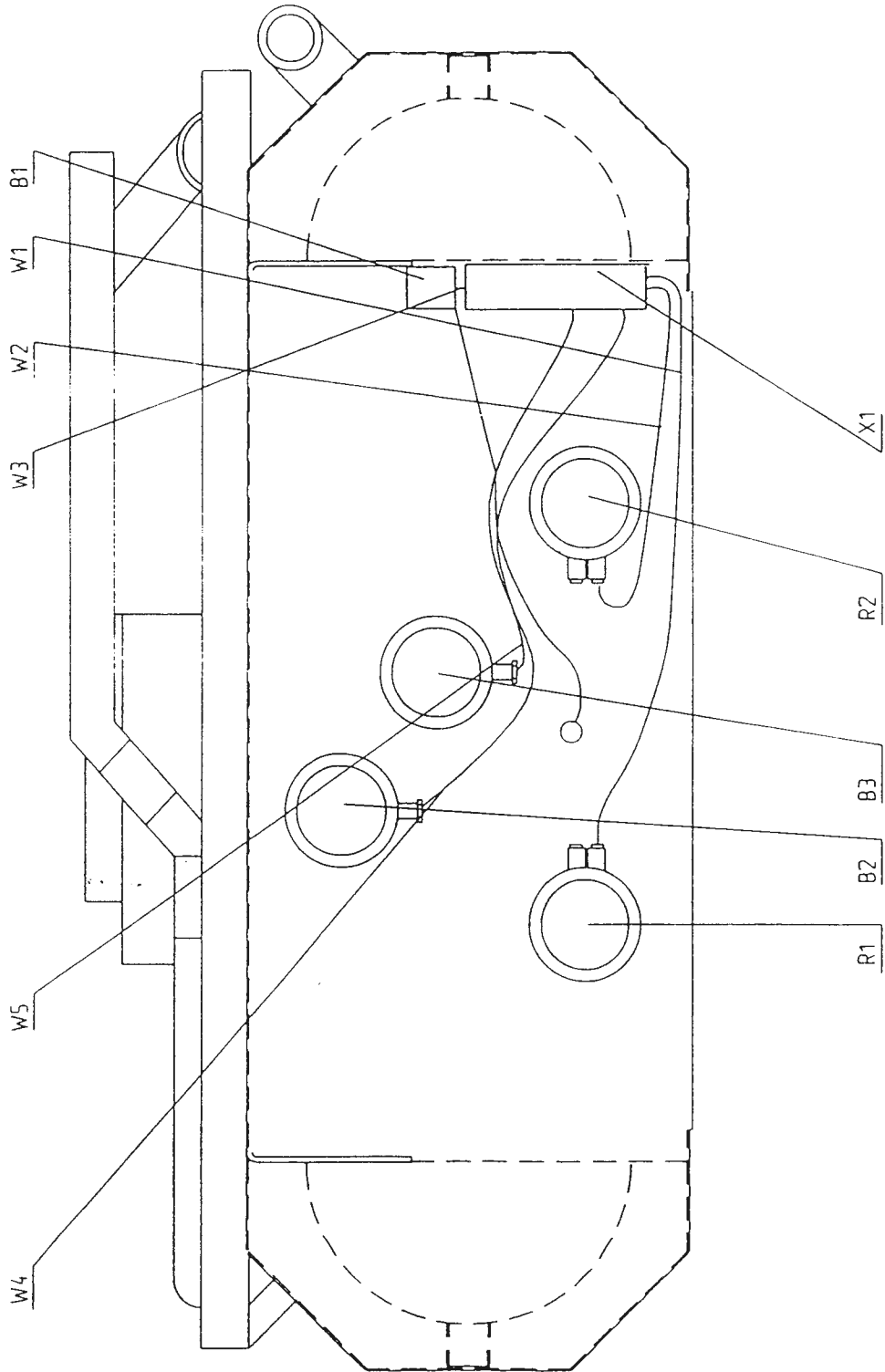
COLOR SCHEME

W1	1	BRUN	BROWN
	2	VIT	WHITE
W2,W6	1	RÖD	RED
	2	SVART	BLACK
	3	VIT	WHITE
	4	GRÖN	GREEN
W3,W4,W5	1	RÖD	RED
	2	SVART	BLACK

Pos Item	Anal Qty	Benämning/Dimension	Description	Material	Del.no
		CAD - draum	Godk/Anpl. Status	Erstler/Genst	920
		Konst PW	Rit/Draut PB		920
			ELEKTRISK DOKUMENTATION		
			KRETTSSCHEMA / CIRCUIT DIAGRAM		
			TOILETT / TOILET		
			EVAC 2000 VER B		
				Proj.no	
				Rin-ns/Drawing no	
					Utgå
					000



This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden, without whose permission may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request.
EVAC



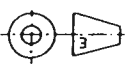
W5
W4
W3
W2
W1
B1

R1
R2
R3
X1

Pos Item	Anntal Qty	Benämning/Dimension	Description	Material	Del.no
		CAD-drawing	Elektrisk dokumentation / Komponentplacering / Komponent layout	Erstär/Cancel	Datum
		Konstr. PW		3-UB-2036 (1/3)	9210
		Rit./Ornt. PB		Proj.no.	Prod.
				Rit.-nr/Drawing no.	Utgåv
				3-110 0230 (1/3)	C02

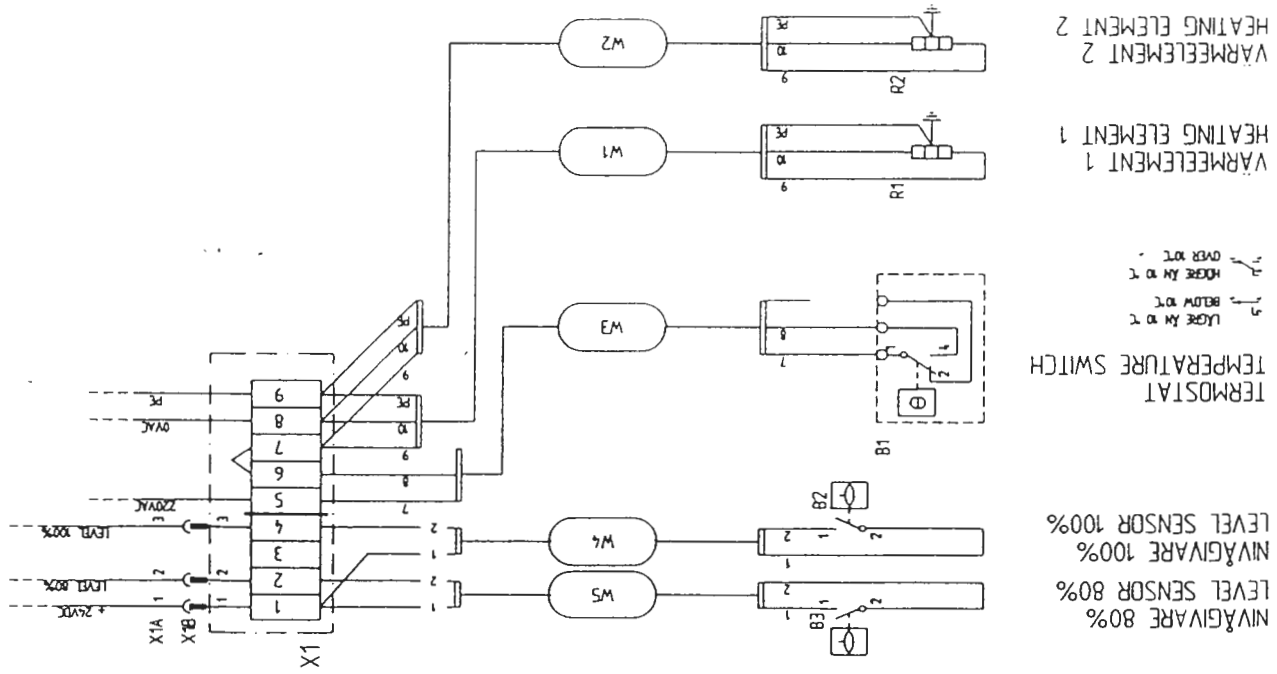


VACUUM SYSTEMS



This drawing contains confidential information and is property of EVAC AB Sweden, without whose permission may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request.

ALLA KABELÄNDAR SKA, DÄR SÅ ÄR MÖJLIGT, AVSLUTAS MED ISLERADE ÄNDRYLSOR ELLER FLATSTIFTSHYLSOR.
 ALL CABLES SHALL, WHERE POSSIBLE, BE TERMINATED WITH INSULATED CRIMP TERMINALS, PIN OR RECEPTACLE.

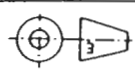


NIVÅGIVARE 80%
 NIVÅGIVARE 100%
 TEMPERATURE SWITCH
 LÅG ÅR 10
 HÖG ÅR 10
 HEATING ELEMENT 1
 HEATING ELEMENT 2

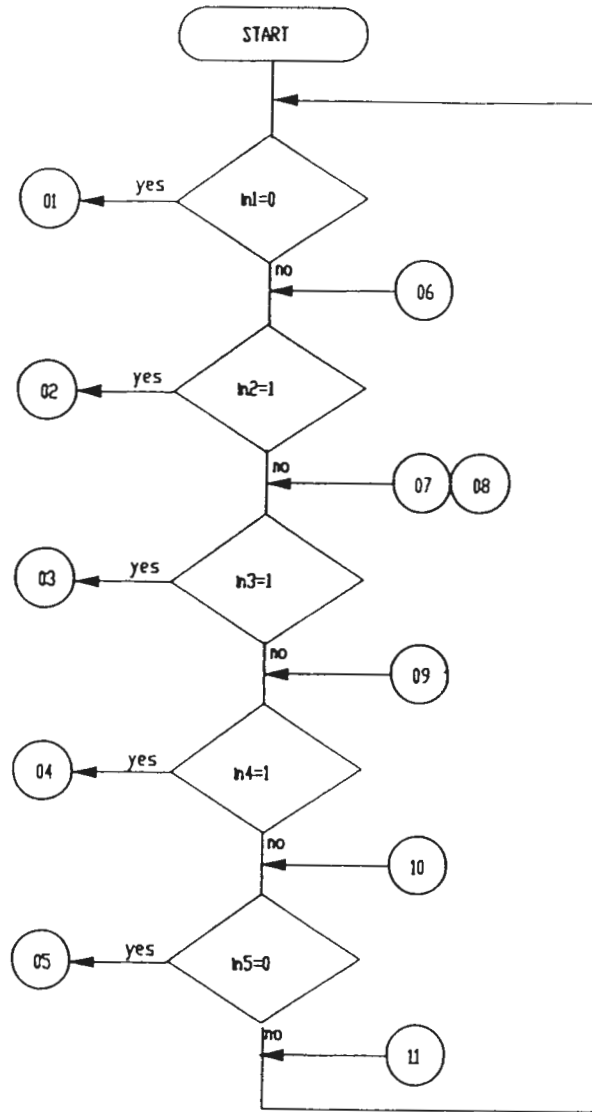


Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description	Material	Del.no
		CAD-dokument	Godk/Anpr. PB	Erst/Retr/Cancel	Datum/D
		Konstr. PW	Godk/Anpr. PB	3-UB-2036 (2/3)	921008
			FÖRKLÄMNING / ELEKTRISKT SKEMAFÖR KRETSKEMAN / CIRCUIT DIAGRAM	Proj.no.	Prod.-gi
			SVARTVATTENTANK / BLACK WATER TANK KUNGVÄGN	Ritn.-nr/Drawing no	Utgåva/ C02
				3-110 0230 (2/3)	

This drawing contains confidential information and may not be copied, shown or handed to a third party without the written permission of EVAC AB. EVAC AB Sweden, without whose permission this drawing may not be copied, shown or handed to a third party without written permission.



This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden, with whose permission it may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request to EVAC.




INPUT

- n1=air pressure
- n2=flush water draining
- n3=overflow
- n4=flush knob
- n5=outlet valve sensor
- n6=reset
- n7=vacuum sensor
- n8=watch dog

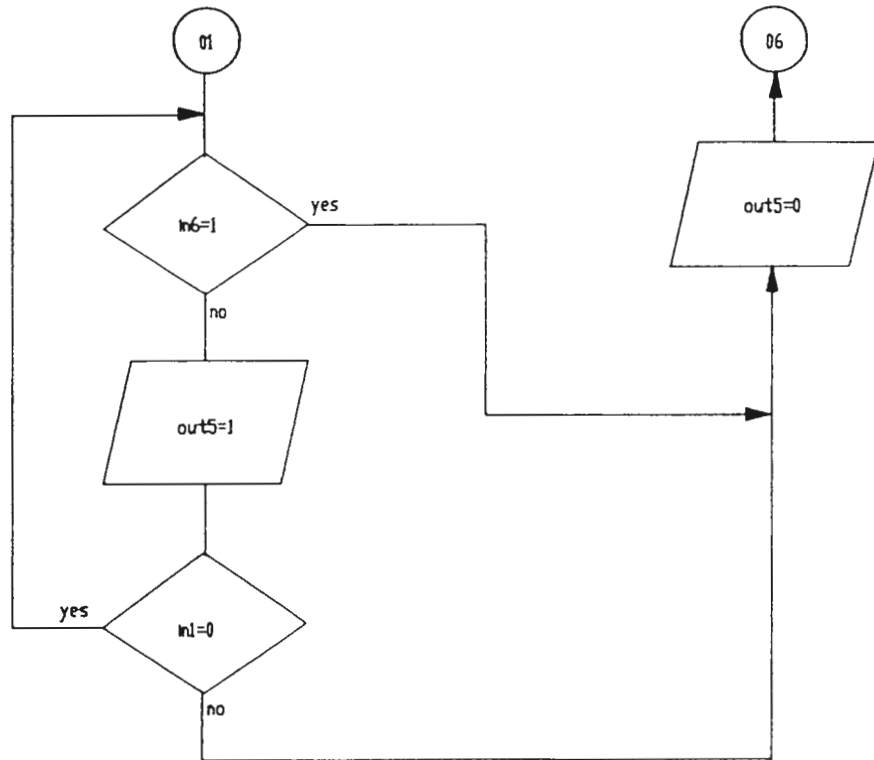
OUTPUT

- out1=flush monitor lamp
- out2=ejector
- out3=water pressurizer
- out4=outlet valve
- out5=alarm
- out6=reserv

Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description				Material	Det.-no.
		<i>CAD-drawn</i>	Konstr. PW	Rit./Draft. FL/K	Godk./Appr. <i>Go</i>	Skala/Scale	Ersätter/Cancel 881109/PW rev.C, 910830	Datum/Date 920117
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART TFCU 3.0 HUVUDDLOOP / MAIN LOOP					Proj.-no.	Prod.-gr.
							Ritn.-nr/Drawing no. 4-150 0000 (1/7)	Utgåva/Issue 001

This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden, whose permission may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request EVAC.

Utgåva/Issue	CO	Datum/Date	Sign.	Godk./Appr.	Utgåva/Issue	CO	Datum/Date	Sign.	Godk./Appr.
--------------	----	------------	-------	-------------	--------------	----	------------	-------	-------------




INPUT

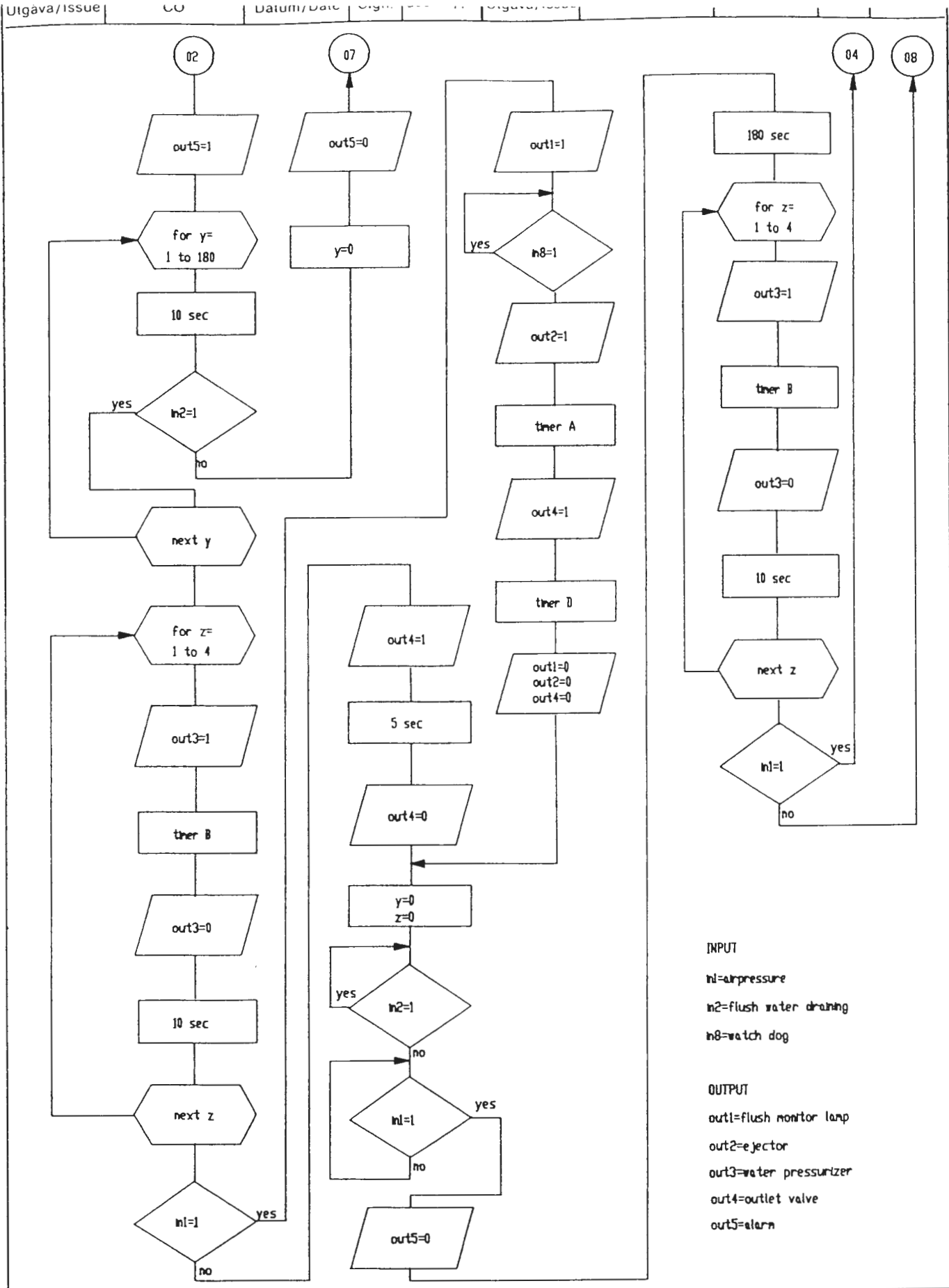
in1=airpressure
in6=reset

OUTPUT

out5=alarm


Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description				Material	Det.-no.	
		CAD-drawn	Konstr. PW	Rit./Draft. FL/K	Godk./Appr. <i>Go</i>	Skala/Scale	Ersätter/Cancel 881109/PW rev.C, 910830	Datum/Date 920117	
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART TFCU 3.0 LUFTRYCK / AIRPRESSURE						Proj.-no.	Prod.-gr.
							Ritn.-nr/Drawing no. 4-150 0000 (2/7)	Utgåva/Issue 001	

This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB, Sweden, whose permission may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request EVAC.

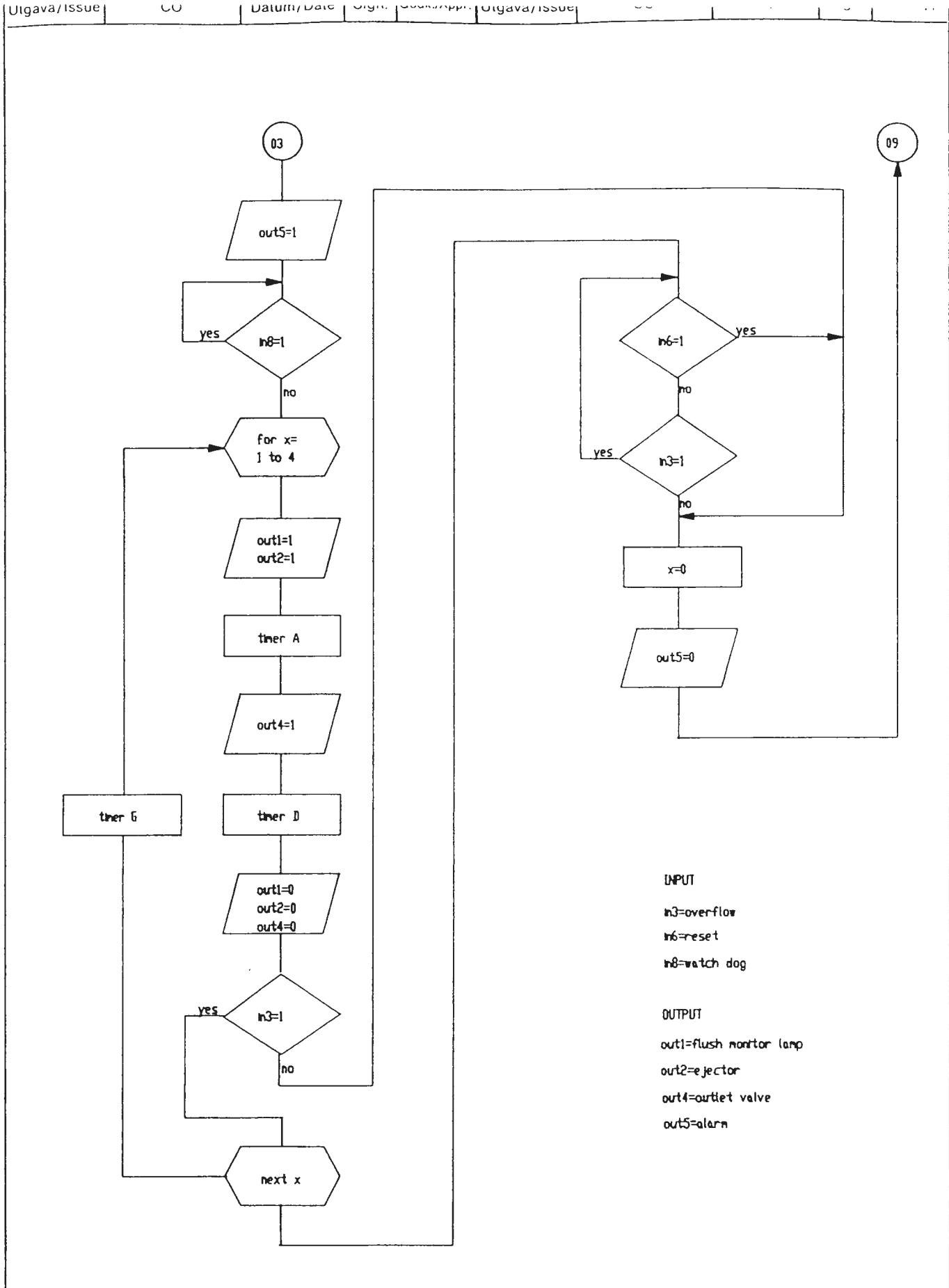


INPUT
 in1=airpressure
 in2=flush water draining
 in8=watch dog

OUTPUT
 out1=flush monitor lamp
 out2=ejector
 out3=water pressurizer
 out4=outlet valve
 out5=alarm


Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description				Material	Det.-no.
		CAD-drawn	Konstr. PW	Rit/Draht. FL/K	Godk/Appr. <i>JS</i>	Skala/Scale	Ersätter/Cancel 881109/PW rev.C, 910830	Datum/Date 920117
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION					Proj.-no.	Prod.-gr.
		SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART					Ritn.-nr/Drawing no. 4-150 0000 (3/7)	Utgåva/Issue 001
		TFCU 3.0						
		SPÖLVATTENTÖMMNING / FLUSH WATER DRAINING						

This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden. It may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request EVAC.

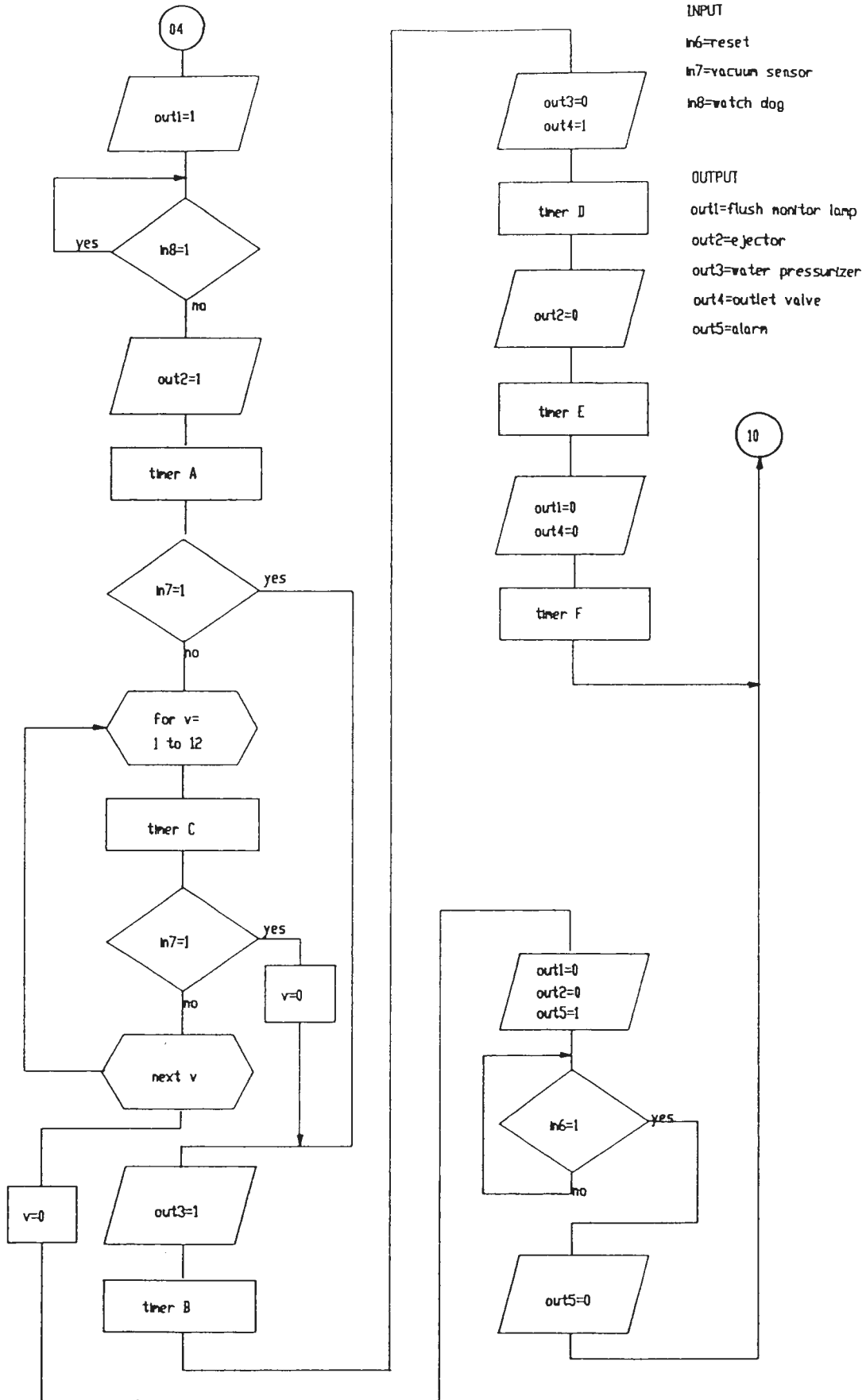



INPUT
 n3=overflow
 n6=reset
 n8=watch dog

OUTPUT
 out1=flush monitor lamp
 out2=ejector
 out4=outlet valve
 out5=alarm

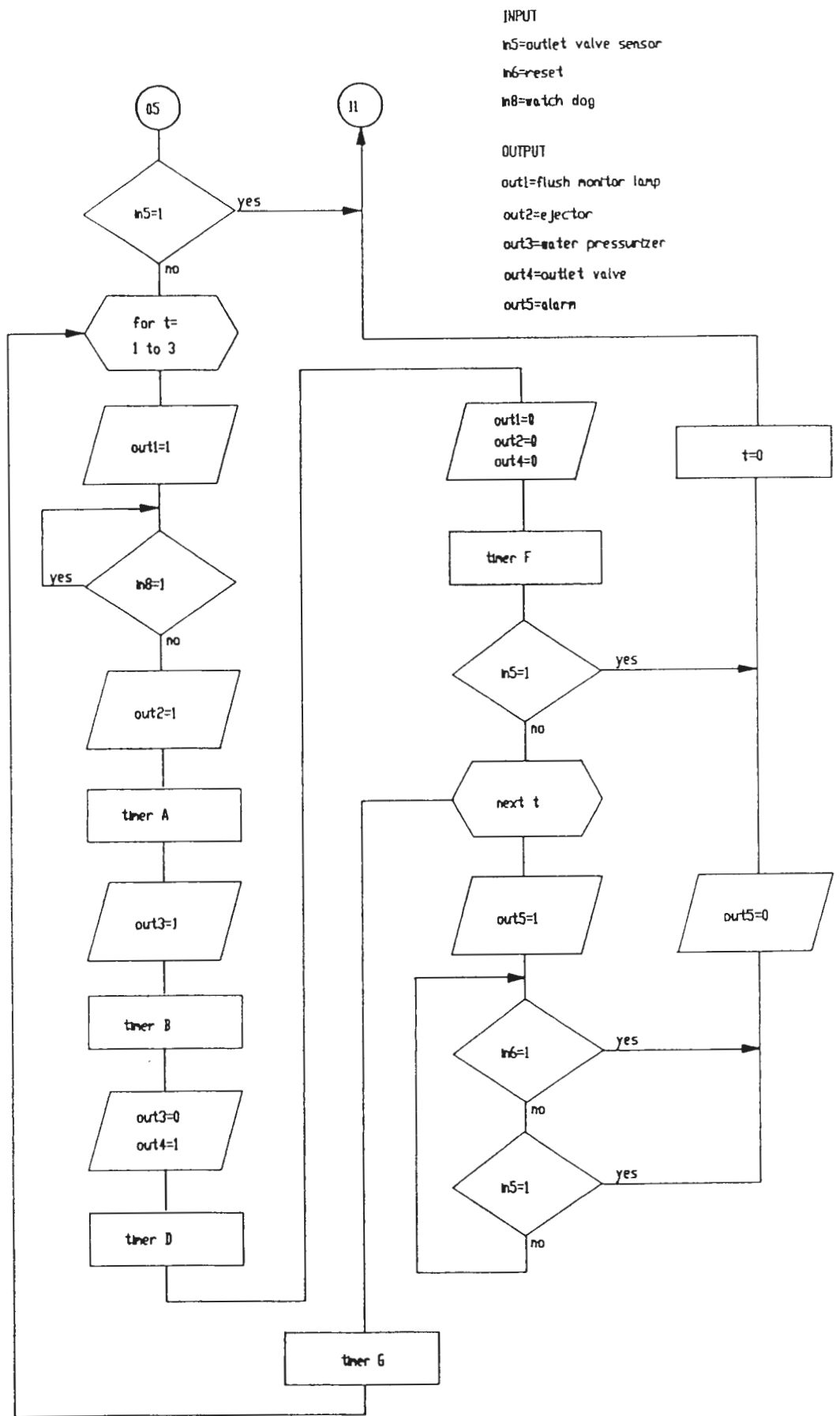
Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description				Material	Det.-no.
		CAD-drawn	Konstr. PW	Rit./Draft. FL/K	Godk./Appr. <i>go</i>	Skala/Scale -----	Ersätter/Cancel 881109/PW rev.C, 910830	Datum/Date 920117
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART TFCU 30 ÖVERFYLLNAD / OVERFLOW					Proj.-no.	Prod.-gr.
						Ritn.-nr./Drawing no. 4-150 0000 (4/7)	Utgåva/Issue D01	

This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden, which is not to be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request to EVAC.




Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description				Material	Det.-no.
		CAD-drawn	Konstr. PW	Rit./Draft. FL/K	Godk./Appr. <i>Go</i>	Skala/Scale	Ersätter/Cancel 881109/PW rev.C, 910830	Datum/Date 920117
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART TFCU 3.0					Proj.-no.	Prod.-gr.
		SPOLCYKEL / FLUSH CYCLE					Ritn.-nr/Drawing no. 4-150 0000 (5/7)	Utgåva/Issue D01

This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB Sweden, whose permission may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request EVAC.




INPUT
 in5=outlet valve sensor
 in6=reset
 in8=watch dog

 OUTPUT
 out1=flush monitor lamp
 out2=ejector
 out3=water pressurizer
 out4=outlet valve
 out5=alarm

Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension	Description			Material	Det.-no.	
		CAD-drawn	Konstr. PW	Rit./Draft. FL/K	Godk./Appr. <i>Go</i>	Skala/Scale	Ersätter/Cancel 881109/PW rev.C, 910830	Datum/Date 920117
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION						Prod.-gr.
		SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART						
		TFCU 3.0						
		TÖMNINGSVENTIL / OUTLET VALVE					Ritn.-nr/Drawing no. 4-150 0000 (6/7)	Utgåva/Issue D01

This drawing contains confidential information and is the property of EVAC AB, Sweden, which may not be copied, shown or handed to a third party or otherwise used, and it is to be returned promptly upon request to EVAC.

Utgåva/Issue	CO	Datum/Date	Sign.	Godk./Appr.	Utgåva/Issue																																											
<p>timer A: switch 1 2 3 (ejectortime)</p> <table border="1"> <tr><td>2.0 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>*</td></tr> <tr><td>2.5 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td></tr> <tr><td>3.0 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td></tr> <tr><td>3.5 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td></tr> <tr><td>4.0 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td></tr> <tr><td>4.5 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td></tr> <tr><td>5.0 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td></tr> <tr><td>5.5 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td></tr> </table>									2.0 SEC	OFF	OFF	OFF	*	2.5 SEC	ON	OFF	OFF		3.0 SEC	OFF	ON	OFF		3.5 SEC	ON	ON	OFF		4.0 SEC	OFF	OFF	ON		4.5 SEC	ON	OFF	ON		5.0 SEC	OFF	ON	ON		5.5 SEC	ON	ON	ON	
2.0 SEC	OFF	OFF	OFF	*																																												
2.5 SEC	ON	OFF	OFF																																													
3.0 SEC	OFF	ON	OFF																																													
3.5 SEC	ON	ON	OFF																																													
4.0 SEC	OFF	OFF	ON																																													
4.5 SEC	ON	OFF	ON																																													
5.0 SEC	OFF	ON	ON																																													
5.5 SEC	ON	ON	ON																																													
<p>timer B: switch 9 10 (flushwatertime)</p> <table border="1"> <tr><td>0.5 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.0 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>*</td><td></td></tr> <tr><td>1.5 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.0 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> </table>									0.5 SEC	OFF	OFF			1.0 SEC	ON	OFF	*		1.5 SEC	OFF	ON			2.0 SEC	ON	ON																						
0.5 SEC	OFF	OFF																																														
1.0 SEC	ON	OFF	*																																													
1.5 SEC	OFF	ON																																														
2.0 SEC	ON	ON																																														
<p>timer C: switch 11 12 (extensiontime*12 (ejector))</p> <table border="1"> <tr><td>0.5 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>*</td><td></td></tr> <tr><td>1.0 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.5 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.0 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> </table>									0.5 SEC	OFF	OFF	*		1.0 SEC	ON	OFF			1.5 SEC	OFF	ON			2.0 SEC	ON	ON																						
0.5 SEC	OFF	OFF	*																																													
1.0 SEC	ON	OFF																																														
1.5 SEC	OFF	ON																																														
2.0 SEC	ON	ON																																														
<p>timer D: switch 5 6 7 (outletvalvetime)</p> <table border="1"> <tr><td>2.0 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td></tr> <tr><td>2.5 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td></tr> <tr><td>3.0 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>*</td></tr> <tr><td>3.5 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td></tr> <tr><td>4.0 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td></tr> <tr><td>4.5 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td></tr> <tr><td>5.0 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td></tr> <tr><td>5.5 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td></tr> </table>									2.0 SEC	OFF	OFF	OFF		2.5 SEC	ON	OFF	OFF		3.0 SEC	OFF	ON	OFF	*	3.5 SEC	ON	ON	OFF		4.0 SEC	OFF	OFF	ON		4.5 SEC	ON	OFF	ON		5.0 SEC	OFF	ON	ON		5.5 SEC	ON	ON	ON	
2.0 SEC	OFF	OFF	OFF																																													
2.5 SEC	ON	OFF	OFF																																													
3.0 SEC	OFF	ON	OFF	*																																												
3.5 SEC	ON	ON	OFF																																													
4.0 SEC	OFF	OFF	ON																																													
4.5 SEC	ON	OFF	ON																																													
5.0 SEC	OFF	ON	ON																																													
5.5 SEC	ON	ON	ON																																													
<p>timer E: switch 13 14 (delaytime ejector/outletvalve)</p> <table border="1"> <tr><td>0.0 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0.5 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.0 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>*</td><td></td></tr> <tr><td>1.5 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> </table>									0.0 SEC	OFF	OFF			0.5 SEC	ON	OFF			1.0 SEC	OFF	ON	*		1.5 SEC	ON	ON																						
0.0 SEC	OFF	OFF																																														
0.5 SEC	ON	OFF																																														
1.0 SEC	OFF	ON	*																																													
1.5 SEC	ON	ON																																														
<p>timer F: switch 15 16 (delaytime outletvalve/next flush)</p> <table border="1"> <tr><td>1.0 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>*</td><td></td></tr> <tr><td>1.5 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.0 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.5 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> </table>									1.0 SEC	OFF	OFF	*		1.5 SEC	ON	OFF			2.0 SEC	OFF	ON			2.5 SEC	ON	ON																						
1.0 SEC	OFF	OFF	*																																													
1.5 SEC	ON	OFF																																														
2.0 SEC	OFF	ON																																														
2.5 SEC	ON	ON																																														
<p>timer G: switch 4 8 (delaytime airpressureloss)</p> <table border="1"> <tr><td>0.5 SEC</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>*</td><td></td></tr> <tr><td>1.0 SEC</td><td>ON</td><td>OFF</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.5 SEC</td><td>OFF</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.0 SEC</td><td>ON</td><td>ON</td><td></td><td></td></tr> </table>									0.5 SEC	OFF	OFF	*		1.0 SEC	ON	OFF			1.5 SEC	OFF	ON			2.0 SEC	ON	ON																						
0.5 SEC	OFF	OFF	*																																													
1.0 SEC	ON	OFF																																														
1.5 SEC	OFF	ON																																														
2.0 SEC	ON	ON																																														
<p>(* = ADJUSTED VALUE)</p>																																																

Pos Item	Antal Qty	Benämning/Dimension		Description			Material	Det.-no.	
		CAD-drawn	Konstr. PW	Rit./Draft. FL/K	Godk./Appr. <i>Go</i>	Skala/Scale	Ersätter/Cancel 890615/PW rev.B, 910606	Datum/Date 920121	
		PROGRAMDOKUMENTATION / PROGRAM DOCUMENTATION						Proj.-no.	Prod.-gr.
		SEKVENSDIAGRAM / SEQUENCE CHART						Ritn.-nr/Drawing no. 4-150 0000 (7/7)	Utgåva/Issue D01
		TFCU 30							
		TIMERKONFIGURERING / TIMER CONFIGURATION							

INSTALLATIONSANVISNINGAR

Toalettskål med kommod

Monteras enligt "Monteringsinstruktion Kommod".

- vattenanslutning 3/8 "
- utloppsrör till tank \varnothing 50
- tryckluftsanslutning \varnothing 8/6 mm

Ejektor, backventil, filterenhet, smutsfilter, tryckregulator och instrumentenhet monteras inne i vagnen. I princip enligt lay-outskiss A.

- tryckluftsanslutning 1/2", rördiameter $d_i = 19$ mm (min)
- inlopp till ejektor \varnothing 50
- utlopp från ejektor \varnothing 50, rakt under vagnen
- elektriska anslutningar för
 - ejektor
 - tryckluftsbrytare
 - vakuumbrytare
- Vakuumbrytare ansluts till ejektorn inloppsrör under smutsfiltret.

Styrtavlan monteras inne i vagnen, helst i anslutning till ovannämnda komponenter.

Elektrisk inkoppling enligt elschema av:

- toalettskålarna (2 st)
- uppsamlingstanken
- ejektorn
- tryckluftsbrytaren
- vakuumbrytaren
- manöverspänning
- CENTRAL ALARM i vagnen

Uppsamlingstanken

- Ska monteras under vagnen enligt separata anvisningar.
- Rör från toaletter samt rör till ejektor.
- Elektriska inkopplingar enligt schema av
 - manöverspänning till element
 - nivågivare
- Anslutningar till tankens spolmunstycken med rör (eller slang) \varnothing 25 mm.

Tömningsmekanism

- Monteras lätt åtkomligt på vagnens långsidor enligt "Installationsanvisning tömningsmekanism".
- OBS! Rören mellan tömningsmekanismen och tanken skall ha fall mot tanken.

Rördragning

- Skall utföras enligt "Rördragningsanvisningar".
- Rör under vagnen isoleras och värms enligt 4-9000003.

Monteringsinstruktion Kommod

Denna kommod är speciellt framtagen att passa till vakuum toalett systemet EVAC 2000.

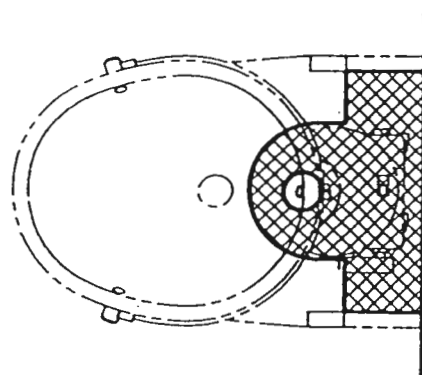
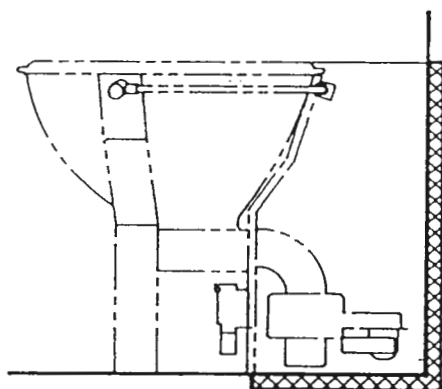
För lyckad montering kontrollera att följande finns till handa:

- 1 st Huv 547 30 5x
- 1 st Sits (av önskad modell)
- 1 st Monteringssats 547 33 40
- 1 st Toalett EVAC 2000 (av önskad modell)

och att Monteringssatsen innehåller följande:

- 1 st Monterings Instruktion , 547 33 44
- 1 st List Kompl. , 547 33 43
- 1 st Bottenplatta , 547 28 44
- 2 st Vägglåt , 547 33 47
- 2 st Hörn , 547 33 46
- 3 st Täckplugg , 547 33 42
- 1 st Styrning , 547 33 48
- 1 st Styrningsplåt , 547 33 49
- 4 st Skruv FXS 4.8x32 , 2626060
- 2 st Skruv RXS 4.2x9.5 , 599 03 28
- 8 st Skruv RXS 4.8x32 , 264 41 84
- 1 st Skruv MRX 5x30 , 543 34 80
- 2 st Skruv MRX 5x40 , 543 34 82
- 4 st Låsmutter M6M 5 , 545 06 94
- 4 st Bricka BRB 5.3x10 , 272 20 05

Fig F:1



Verktyg och tillbehör

Vid montering behövs bormaskin, sticksåg, borr för självgående skruv (borrdiameter beroende på infästningsytornas material och tjocklek, se handbok för självgående skruv), borr $\varnothing 10$, stjärnskruvmejsel storlek 2, syl, dorn, transparent siliconfog, tvållösning, styvt papper och märk-penna.

Förberedelser

Kabel- och rördragning skall utföras på vägg bakom toalettstolen och/eller på golvet inom Golvplåtens (547 28 44) urtag (se fig F:1), ej utanför skålens ytterdiameter eller ovanför skålen. Utrymmet där kommoden skall monteras får inte vara lufttätt.

Repor

Repor som uppkommer på huven kan åtgärdas genom putsning med glanspolermedel, typ Auto-sol. Vid grövre repor använd våtslappapper (12000) och finpolera med glanspolermedel. För allmän glans höjning kan vanligt bilvax användas.

Montering

hovens insida
inside hood



Fig 1:1

1. Sits och List

Montera sitsen på huven. Applicera list kompl. (5473343) på huven med den raka tunna "läppen" utåt (se fig 1:1).

Obs! Montera listen så att skarven hamnar mitt på en av de sidor som skall ligga an mot väggen.

2. Golvplåt

Placera golvplåten på platsen där toaletten skall monteras. Se till att vinklarna i plåtens bakkant vidrör väggen (se fig 2:1). Markera de 4 hålen i plåten. Borra hål (diametern beroende på infästningsytornas material och tjocklek, se handbok för självgående skruv) för 4 stycken skruv RXS 4.8x32 (264 41 84). Innan golvplåten kan fästas i golvet skall styrning (547 33 48) och styrningsplåt (547 33 49) monteras samman med skruv RXS 4.2x9.5 (599 03 28) (se fig 2:2). Skruva slutligen fast golvplåten i golvet.

Fig 2:1

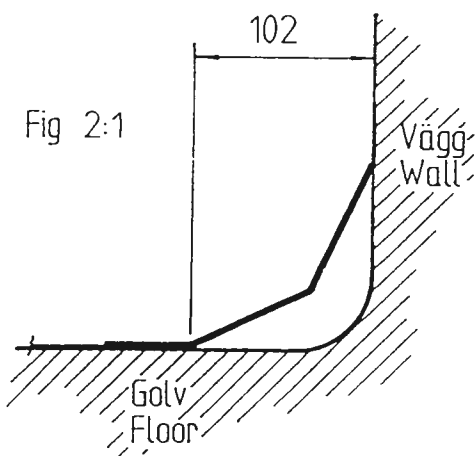
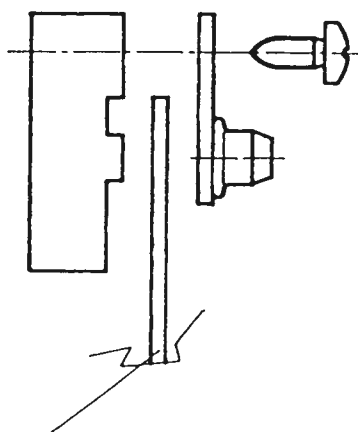
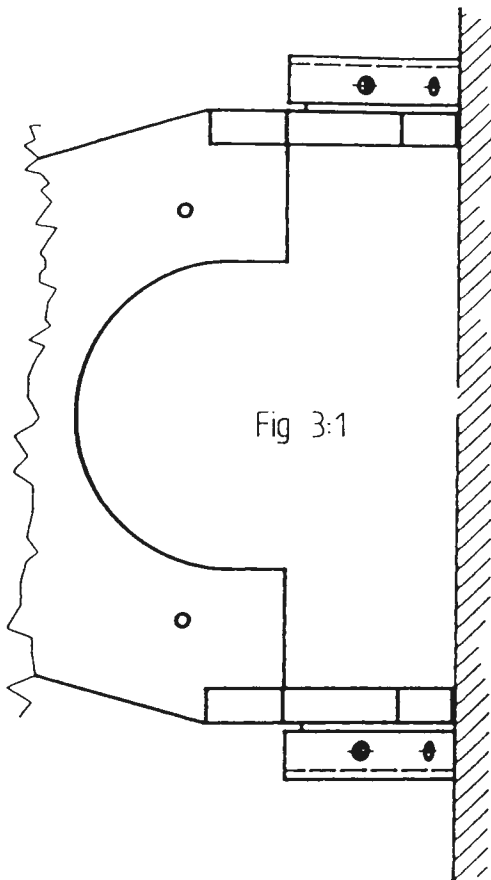


Fig 2:2



GOLVPLÅT
FLOOR SHEET

Efter dessa åtgärder kan Toalettstol Evac 2000 lämpligen monteras. Infästes på golvplåten med bricka BRB 5,3x10 (272 20 05) och låsmutter M6M 5 (545 06 94) ur monteringsatsen.

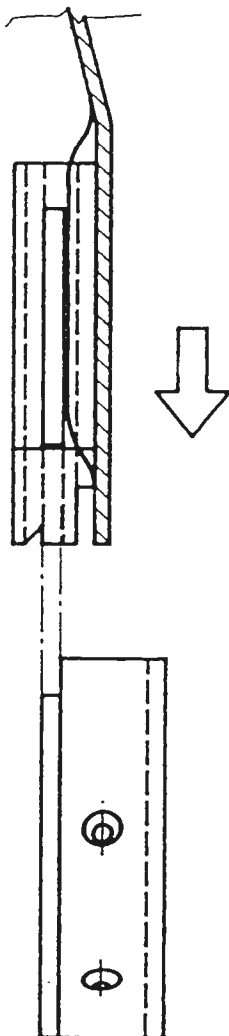


3. Hörn

Hörn (547 33 46) är avsedd att klara olika övergångar, lister eller radier, mellan golv och vägg. För att enklast montera hörnen, gör en pappersmall som beskriver formen på övergången mellan golv och vägg. Bearbeta sedan hörnet till rätt form med hjälp av mallen. Placera hörnen i övergången och mot respektive vinkeln på golvplåten (se fig 3:1) markera och borra hål för skruv FXS 4.8x32 (262 60 60). Skruva fast hörnen och täta med siliconfog.

4. Vägglåt

Vägglåtarna (547 33 47) är avsedda att ge slitstark infästning i väggen. Placera huv med list kompl. på plats enligt instruktioner under punkten 5.Fastsättning av huv från "Placera huv..." t.o.m "...ca 50 kg.".Markera för håltagning i de övre infästningshålen på huven.Tag bort huven. Kontrollera att avståndet mellan markeringarna är 250mm. Borra hål $\varnothing 10$ vid markeringarna och hål för skruv RXS 4.8x32 (262 60 60) 20 mm till höger respektive vänster om $\varnothing 10$ hålet . Placera vägglåtarna, med de avfasade hörnen uppåt, och skruva fast.



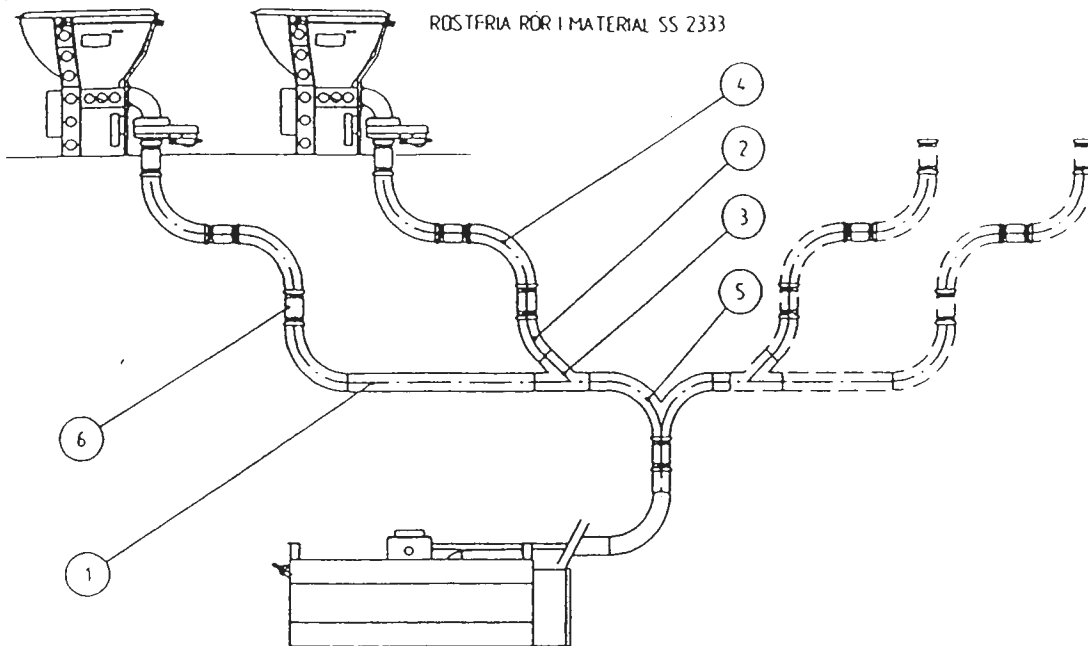
5. Fastsättning av huv

Ytan, på list kompl., som skall täta mot golv och vägg smörjs med tvållösning. Se till att styrningen i framkant av golvplåten är placerad på mitten av långhålet. Placera huven framför toaletten, lyft huven ca 5cm över golvet och skjut den över toaletten mot väggen. Passa hörnen i de i huven ingjutna styrningarna (se fig 5:1). Belasta kommoden med ca 50 kg. Skruvarna MRX 5x40 (543 34 82) skruvas in i de övre infästningshålen ett par varv så att skruvarna fäster. I det främre infästningshålet skruvas MRX 5x30 (543 34 80). Justera huven så att listen ligger ordentligt an mot monteringsytorna. Om listen vikt sig inåt stick under en liten skruvmejsel och drag ut. Spänn skruvarna och tryck i Täckpluggar (547 33 42) i hålen.

Fig 5:1

RÖRDRAGNINGSSANVISNINGAR

RÖSTFRIA RÖR I MATERIAL SS 2333



Rostfritt rör, SS 2333

Utvändig diameter 50-51 mm

Godstjocklek 1,5-2 mm

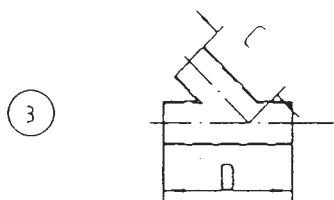
Vikt c.a 3,2 kg/m



Rörbøj 45° (halv 90°-bøj)

Utvändig diameter 50-51 mm

Radie B = min 90 mm.

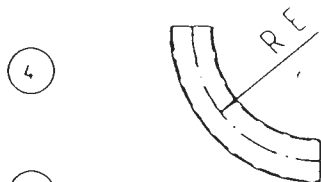


Grenrör 45°

Höpsvetsas av raka rörbitar

Avstånd C = c.a 100

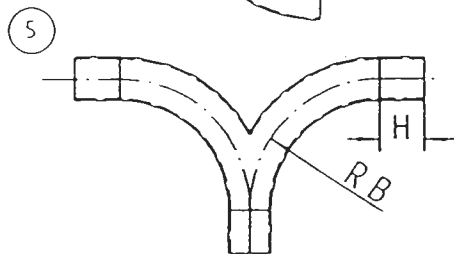
Avstånd D = c.a 150



Rör 90°-bøj

Utvändig diameter = 50-51 mm

Radie E = min 90 mm.

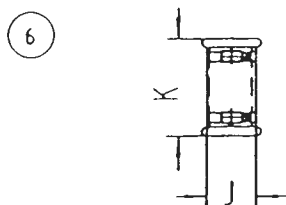


Byxrör

Svetsas ihop av två (2) 90°-böjar + raka rör enligt följande mått:

Radie B = min 90 mm.

Avstånd H = 50 mm.



Gummi muff

EVAC:s artikel nummer 543 3572

Avstånd J = 60 mm.

Avstånd K = c.a 100 mm.

RÖRDRAGNINGSSANVISNINGAR forts

Stamledningen är den ledning som går mellan den längst från tanken placerade toaletten och dess separator

Vid montering av rör med gummimuff används 2x1 st slangklämmor

Skarven mellan rören får vara högst 3 mm.

Systemet får endast ha två (2) stamledningar till tanken.

En lednings längd, dvs avståndet mellan en toalett och dess separator, får vara max 20 meter.

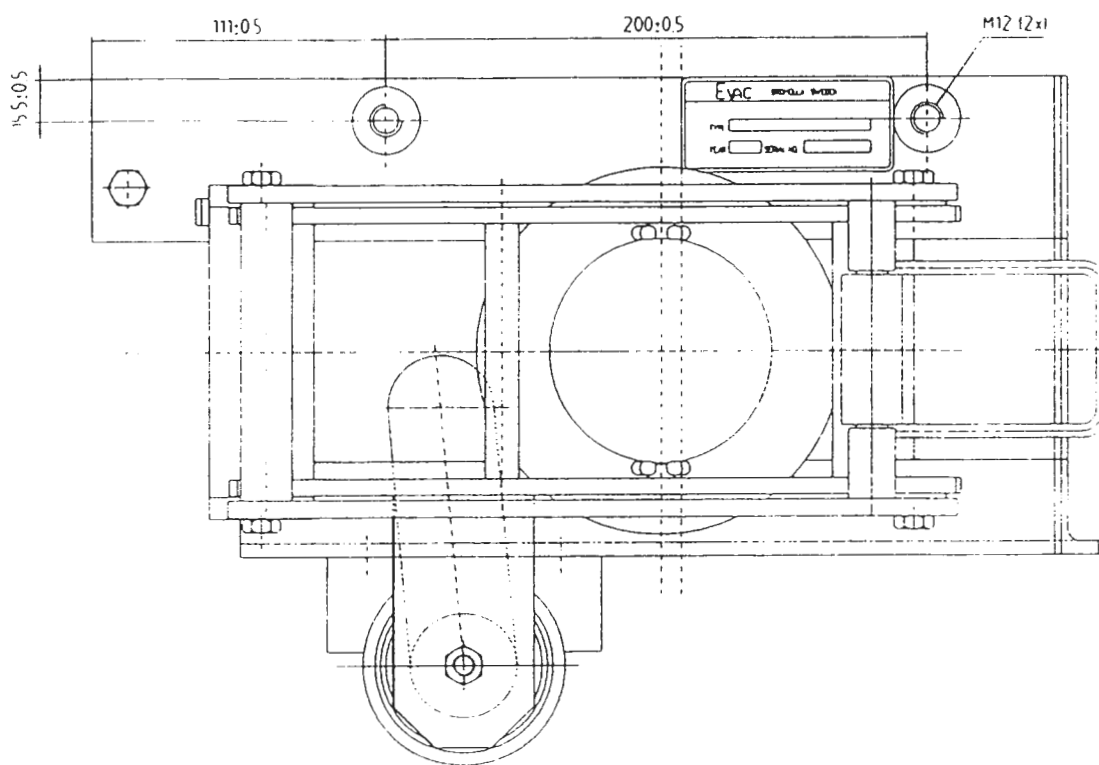
Radien på en 90°- vinkel skall vara enligt denna ritnings rekommendationer.

På en stam är det tillåtet att montera fem (5) stycken 90°-vinklar. Alternativt 10 st 45° - vinklar

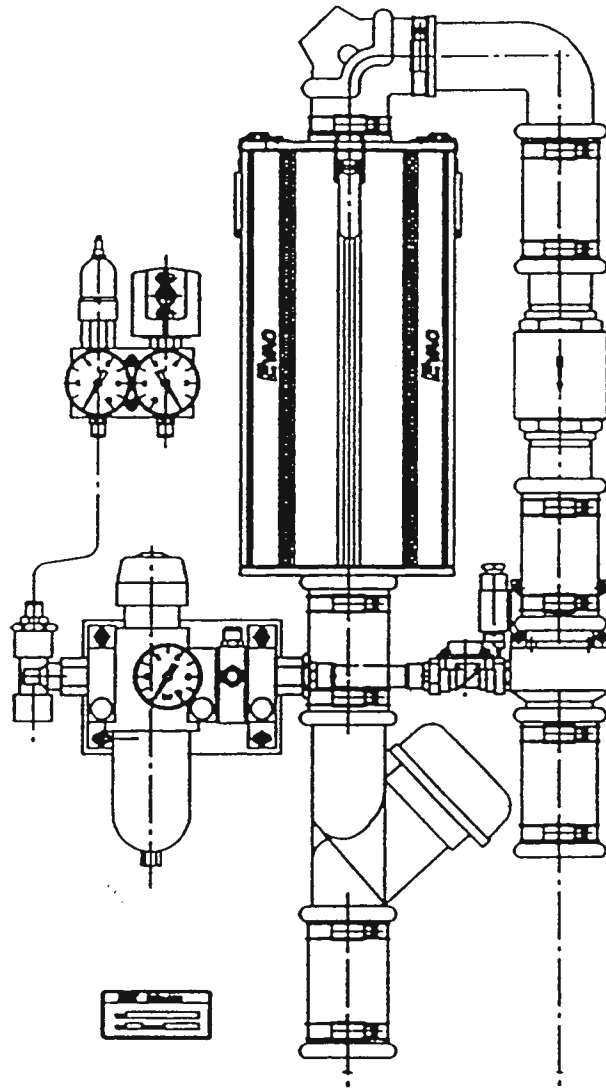
Då fickor i rörmätet bör undvikas med tanke på frysriskan, bör rörmätet antingen monteras med fall mot tanken eller horisontellt.

Stamledningen klarar av ett sammanlagt lyft på 0,5 meter. Om lyftet är direkt efter toalettsskålen klarar systemet av att lyfta 0,8 m [vid -18 kPa (-0,18 bar)].

INSTALLATIONSANVISNING TÖMNINGSMEKANISM



FILTERENHET, SMUTSFILTER, EJEKTOR, TRYCKREGULATOR, BACKVENTIL OCH INSTRUMENTENHET (KAN MONTERAS ENLIGT NEDANSTÄENDE BILD)



Lay-outskiss A

FELSÖKNING

Fel: Ytan på skålens insida täcks bristfälligt med spolvatten.

Möjliga orsaker:

- Spolmunstyckena är helt eller delvis igensatta.
- Vattentrycket är för lågt.
- Slangen till spolmunstyckena är igensatta eller skadade.

Åtgärd:

- Ta bort spolmunstycket/spolmunstyckena och rengör det/dem. Om nödvändigt - byt det/dem.
- Kontrollera tryckstegrarens funktion.
- Kontrollera slangen. Om nödvändigt - byt slang.

Fel: Det kommer inget vatten under spolcykeln. Frånsett detta fungerar systemet utan problem.

Möjliga orsaker:

- Färskvattentanken är tom.
- Spolvattnets magnetventil är sönder eller igentäppt.
- Vattenröret fram till toalettskålen är igensatt.
- Fel på trycksättning av vattnet.

Åtgärd:

- Fyll färskvattentanken.
- Kontrollera magnetventilens funktion..
- Kontrollera flödet genom röret.
- Kontrollera tryckstegraren och byt ut eventuella defekta delar.
- Kontrollera tryckluftstillförseln till tryckstegraren.
- Kontrollera tryckstegrarens magnetventil.

Fel: Trots att det skapas vakuum i systemet under spolcykeln, spolans inte innehållet i skålen ut.

Möjliga orsaker:

- Skivventilen öppnar inte.
- Det är stopp i toalettskålen.
- Det är ett stopp i röret mellan toaletten och uppsamlingstanken.

Åtgärd:

- Kontrollera att tryckluftsslangarna är i rätt läge och att de inte är igentäppta. Om nödvändigt - byt ut dem.
 - Kontrollera skivventilens magnetventil. Om den är sönder - byt ut den.
 - Kontrollera skivventilens tryckcylinder och länkar. Om de är sönder - byt dem.
 - Ta bort stoppet.
 - Öppna skivventilen med hjälp av tryckknappen på centralenheten. Använd en mobil pump och förflytta på detta sätt stoppet tillbaka till toalettstolen och in i den mobila vakuumpumpenheten.
-

Fel: Det går bara att spola på en toalett.

Möjlig orsak:
- Spolknappen är sönder.

Åtgärd:
- Byt spolknapp.

Fel: Det går inte att spola på någon av toaletterna. Det är utsignal på centralenhetens TANK 100%, samtidigt som det är enskilt larm på båda toaletterna.

Möjlig orsak:
- Uppsamlingstanken är full.

Åtgärd:
- Töm uppsamlingstanken.

Fel: Det är enskilt larm på en av toaletterna.

Möjlig orsak:
- Systemet har inte byggt upp erforderlig vakuumnivå sedan förra spolcykeln.

Åtgärd:
- Tryck på RESET-knappen. Genomför en spolcykel och avläs vakuumnivån. Om systemet inte erhållit erforderlig vakuumnivå under spolcykeln tänds lampan INDIVIDUELLT ENSKILT LARM.
- Om vakuumnivån är över 18 kPa (0,18 bar), byt vakuumbrytare.
- Om vakuumnivån däremot är under 18 kPa (0,18 bar), kontrollera att...
1. ...bägge tömningsanslutningarna är stängda och rätt tillslutna,
2. ... någon av skivventilerna inte läcker och att de stänger ordentligt. Om det är läckage i ventilen försvinner vattenspegeln.
3. ...smutsfiltret inte är igentäppt. Rengör eller byt insatsen.
4. ...filterenheten inte är igentäppt eller läcker. Kontrollera filterinsatsen och anslutningarna.
5. ...ejektorn inte täppt igen eller läcker, Rengör eller byt ejektorn och kontrollera anslutningarna.
6. ...det inte finns någon läcka i rörledningarna. Kontrollera alla anslutningar, kopplingar och svetsar.
- Efter att felet åtgärdats - tryck på RESET innan systemet testas igen.

forts nästa sida

forts

Möjliga orsaker:

- Stopp i skivventilen, så den är i öppet läge.

- Givaren på skivventilen är ur läge eller är sönder.

- Hög nivå i skålen, orsakat av stopp.

- Stolen högnivåsystem är ur funktion.

Åtgärd:

- Kontrollera skivventilen på den toalett som det är enskilt larm på. Ta bort stoppet.

- Kontrollera givarens funktion och dess läge. Om nödvändigt - byt ut den.

- Ta bort stoppet från skålen och töm tills dess att en nivå erhållits som ligger under högnivågivarna.

- Rengör och kontrollera givarna i toalettskålen. Om nödvändigt - byt ut dem. Kontrollera förstärkarens funktion genom en tillfällig bygling. Om förstärkaren är sönder ska den bytas ut.

Fel: Centralenheten fungerar ej.

Möjliga orsaker:

- Automatsäkringarna har löst ut.

- Tillräcklig effektiv spänning (=24 V) har ej uppnåtts på plint 7 & 8.

- Manöverspänningen är för låg (ska ligga mellan 26-46 V).

Åtgärd:

- Återställ säkringarna. Kontrollera elsystemet, utred orsaken till att säkringarna löst ut och åtgärda felet.

- Kontrollera DC/DC-omvandlaren; om den är trasig - byt den.

- Kontrollera vagnens batterier.

Fel: Det går inte att spola på någon av toaletterna. Det är enskilt larm på båda toaletterna.

Möjlig orsak:

- Finns ingen tryckluft.

Åtgärd:

- Kontrollera tryckluftstillförseln.

SERVICE- OCH UNDERHÅLLSFÖRESKRIFTER, ÖVERSIKTSPLAN

	Varje vecka	Varje månad	Varje år	Vart 3:e år	Vart 6:e år
Hela systemet					
Funktionskontroll	x	x	x	x	x
Kontroll av vakuumnivå.			x	x	x
Toalettskål inkl sits, lock, kommod.					
Kontroll av spolmunstyckerna och spoleffekten.	x				
Rengöring av spolmunstyckerna med specialverkyget.		x	x	x	x
Kontroll av kommodens fastsättning i väggen.			x	x	x
Kontroll av sitsens och lockets fastsättning i kommoden.			x	x	x
Kontroll av finish och skick.			x	x	x
Läckagekontroll	x	x	x	x	x
Kontroll av skål och dess teflonbeläggning.			x	x	x
Kontroll och rengöring av nivågivarna.			x	x	x
Byte av spolmunstycken och gummitätning.				x	x
Byte av spolmunstyckernas slangar.					x
Tryckstegrare					
Funktionskontroll			x	x	x
Kontroll av vattenfilter, vattenläckage och spolvolym.			x	x	x
Rengöring av tryckstegraren					x
Smutsfilter					
Rensning av filterinsatsen.		x	x	x	x
Byt filterinsats				x	x
Skivventil					
Funktionskontroll			x	x	x
Läckagekontroll och ev åtgärder.			x	x	x
Kontroll av pneumatisk cylinder.			x	x	x
Byte av skivor, o-ringar och tätningar.					x
Kontroll och rengöring av innandömen.					x

SERVICE- OCH UNDERSHÅLLSINSTRUKTIONER ÖVERSIKTSPLAN,
FORTS

	Varje vecka	Varje månad	Varje år	Vart 3:e år	Vart 6:e år
Magnetventiler Funktionskontroll			x	x	x
Tryckregulator Kontroll av lufttryck och läckage. Byte av filterelement och o-ring.			x x	x x	x x
Filterenhet Kontroll av lufttätet. Byte av filterinsats. Byte av tätningar och o-ring.			x x	x x x	x x x
Ejektor Funktionskontroll Läckagekontroll Rengöring Kapacitetskontroll			x x	x x x x	x x x x
Uppsamlingsstank och separator Funktionskontroll Genomspolning av tanken Rengöring av tankens insida, separator, spolmunstyckerna. Funktionskontroll och rengöring av nivågivarna. Byte av alla gummianslutningar.		x x	x x x	x x x x	x x x x
Tömningsmekanism Funktionskontroll Kontroll av tätheten Rengöring av anslutningsdetaljer. Inoljning av länkning Byte av o-ringar och tätningar. Kontroll, och ev rengöring, av invändig yta och rör.			x x x x	x x x x x	x x x x x
Centralenhet Funktionskontroll			x	x	x
Spolknapp Funktionskontroll			x	x	x

SERVICE- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER, DETALJPLAN

VARJE VECKA

Hela systemet

Spola för kontroll av felfri funktion.

Toalettskålen

Kontrollera spoleffektiviteten- spolmunstyckerna
Kontrollera så att det inte läcker vatten på golvet.

VARJE MÅNAD

Hela systemet

Spola för kontroll av felfri funktion.

Toalettskålen

Kontrollera så att det inte läcker vatten på utsidan av toaletten.
Rengör spolmunstyckerna med specialverktyget.

Smutsfilter

Rensa filterinsatsen.

Uppsamlingstanken

Spola uppsamlingstanken med vatten.

VARJE ÅR

Kontrollera följande punkter och, om så behövs, byt komponenter.

Sitsen och locket

Kontrollera gångjärnen och fastsättningen i kommoden.
Kontrollera finish och skick.

Toalettskålarna

Kontrollera skålarna och teflonbeläggningarna.
Kontrollera så att det inte finns några läckor när skålarna fylls med vatten.
Kontrollera att kommoderna är ordentligt fästa i väggen.
Rengör spolmunsyckerna med specialvertyget.
Kontrollera spoleffekten, och vattenspegelns nivå.
Kontrollera och rengör nivågivarna.

Skivventilerna

Kontrollera tillfredsställande funktion.
Kontrollera om där finns luft- eller vatten läckage.

- Vatten på golvet
- Häll två liter vatten i varje skål och vänta i 15 minuter.
Inget vatten skall komma ut ur skålarna.
- Tvinga ejektorn att gå utan att öppna skivventilerna.
Inget vatten skall komma ut ur skålarna.

Om det är läckage, byt tätningarna och kontrollera stålplattan. Om den är repad - byt den.
Kontrollera den magnetiska lägesgivaren på den pneumatiska cylindern.

Magnetventiler

Kontrollera tillfredsställande funktion.

Tryckstegrarna

Kontrollera vattenfiltret.
Kontrollera tillfredsställande funktion.
Kontrollera vattenläckage.
Koppla ifrån skivventilen på skålen och mät rätt spolvolym, ca 0,25 liter.
Om spolvolymen är felaktig, demontera tryckstegraren och kontrollera gummimembranet och slitsen. Om något är sönder - byt ut det.
Kontrollera spolvolymen igen. Om det fortfarande inte fungerar, ta bort och rengör backventilerna.

Tryckregulator

Byt filterelement och o-ring.
Kontrollera lufttryck och läckage.

Smutsfilter

Rengör filterinsatsen.

Filterenheten

Byt filterinsatsen.
Kontrollera lufttätheten i enheten.

Ejektorn

Kontrollera tillfredsställande funktion.
Kontrollera tryckluftstilloppet efter läckor.

VARJE ÅR, FORTS

Uppsamlingstanken och separatorn

Genomspola tanken med vatten.

Kontrollera funktionen hos värmeelementen och termostaten.

Tömningsmekanism

Kontrollera tillfredsställande funktion av alla detaljer, i synnerhet låshuven och o-ringarna.

Kontrollera tätheten i stängd position.

Rengör alla anslutningsdetaljer.

Olja in länkningsen.

Komplett system och rörledning

Kör systemet upp till 25 kPa (0,25 bar) vakuüm utan spolning. Vakuümnivån får endast falla 10 kPa (0,1 bar) på fem minuter.

Centralenheten

Kontrollera funktionen på alla larmindikatorer och tryckknappar.

Spolknappen

Kontrollera tillfredsställande funktion.

FÖRUTOM DET SOM GÖRS VARJE ÅR SKALL DESSUTOM FÖLJANDE UTFÖRAS
VART 3:E ÅR

Toalettskålarna

Byt spolmunstyckerna.
Byt gummitätning.

Filterinsatsen

Byt tätningarna och o-ringen.

Ejektorn

Demontera ejektorn och rengör den invändigt.
Kontrollera komponenternas kapacitet.

Smutsfiltret

Byt filterinsats

Uppsamlingsstanken och separatorn

Öppna manhållet, rengör och kontrollera tankens insida noga.
Rengör separatorn noga, speciellt dräneringshållet på inloppssidan.
Demontera nivågivarna för rengöring
Kontrollera funktionen hos nivågivarna.
Rengör spolmunstyckena.

Tömningsmekanismen

Byt o-ringarna och tätningarna.
Kontrollera den invändiga ytan och rören. Om där är avfällningar skall rören rengöras med fosforsyrebehandling.

FÖRUTOM DET SOM GÖRS VARJE ÅR SKALL DESSUTOM FÖLJANDE UTFÖRAS
VART 6:E ÅR

Toalettskålarna

Byt spolmunstyckernas slangar.

Skivventilerna

Byt skivorna, o-ringarna och tätningarna i ventilen.

Rengör och kontrollera ventilernas innandömen.

Tryckstegrarna

Rengör slitsen, gummimembranet, filtret och backventilerna.

Rengör och kontrollera tryckstegrarna invändigt.

Uppsamlingstanken och separatoren

Byt alla gummianslutningar.

EVAC'S REPRESENTANTER

Alex Friedmann KG	Österrike	Train Systems
A/S Bergens Rörhandel	Norge	
BASCO	Egypten	
Cartmel Trading International	England	Train Systems
Envac Ltd S.	Turkiet	
Environmental Protection	Grekland	
Envirovac Inc.	Canada	Train Systems
Envirovac Inc.	USA	Train Systems
EVAC AB	Sverige	Train Systems
EVAC Oy	Finland	Train Systems
EVAC Representatives Office	Singapore	
EVAC SA	Frankrike	Train Systems
EVAC Shanghai Service Station	Kina	
EVAC s.r.l.	Italien	
Facet Iberica, S.A.	Spanien	
G.E.T.S	Israel	
Goko Seisakusho co. Ltd.	Japan	Train Systems
Haesung Co. Ltd.	Korea	Train Systems
Hagenuk Fahrzeuglima GmbH	Tyskland	Train Systems
Harada Sangyo Kaisha Ltd.	Japan	Train Systems
Max Sibbern Byg A/S	Danmark	
Metra Representative Office	Ryssland	
P.T. Unggul Cipta	Indonesien	
Philcor Pty. Ltd.	Australien	

EVAC'S REPRESENTANTER FORTS

QUA-VAC BV	Holland	
Sacme s.p.a.	Italien	Train Systems
Semuarah Corp. SD	Malaysia	
Spälti Umwelttechnik AG	Schweiz	Train Systems
Stone Ibérica S.A.	Spanien	Train Systems
Transvac Systems	Storbritanien och Irland	
Triton-Belco AG	Tyskland	
Union Group Business Co. Ltd.	Taiwan	Train Systems
Wattana Company Ltd.	Thailand	
Wärtsilä Diesel India Ltd.	Indien	
Wärtsilä Diesel Singapore Pte.	Singapore	
Yalco	Turkiet	Train Systems