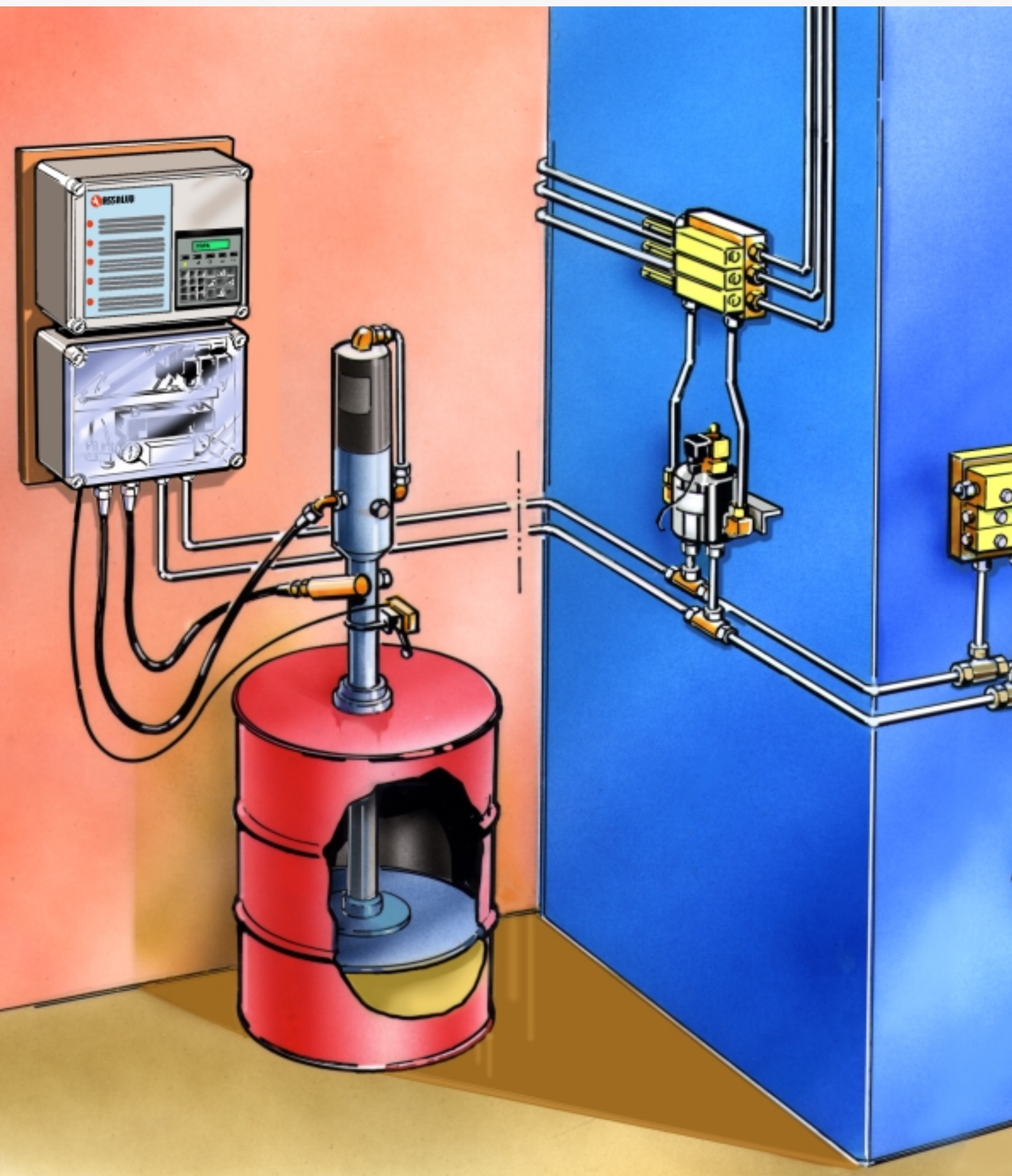


# TVÅLEDARSYSTEM - DUAL-LINE SYSTEM

Driftsäkerhet och kvalitet - Reliability and Quality



# Driftsäkerhet och kvalitet

# Reliability and Quality

Assalubs tvåledarsystem är ett automatiskt centralsmörjsystem för fetter upp till styvhetsklass NLGI 2. Systemet utmärker sig för en hög driftsäkerhet, för att det i efterhand kan byggas ut eller på annat sätt modifieras och för att doserarna är moduluppbyggda vilket innebär att de lätt kan bytas ut.

Assalubs tvåledarsystem kan användas i både små och mycket stora applikationer. Tvåledarsystem används huvudsakligen inom pappers-och cellulosaindustrin, stål- och andra metallverk, cement-industrin, livsmedelsindustrin och inom den värme- och elproducerande industrin för smörjning av kul-, rull- och glid-lager, gejdtrar och öppna kuggväxlar. Med andra ord där avbrotts-fri drift är väsentlig för driftsekonomin.

Våra experter är väl förtrogna med de branscher och applika-tioner där tvåledarsystem används. Assalub´s tvåledarsystem är ett driftsäkert och kostnadseffektivt centralsmörjsystem.

Assalub´s smörjprodukter har tjänat industrin världen över sedan 1928. Tvåledarsystemet är ett i raden av kvalitetsprodukter från Assalub.

## Allmänt

Assalubs tvåledarsystem består av en styrcentral för styrning och övervakning av smörjsystemet samt en eller flera pumpstationer. Separata pumpstationer krävs om olika smörjmedel används eller om systemets storlek så kräver.

Assalub's dual-line system is an automatic centralized lubrication system for greases up to consistency class NLGI 2. A typical feature of the system is its high reliability. As the dosers are modular, the system can easily be enlarged or reduced by any number of greasing points by simply adding or removing one or more dosers.

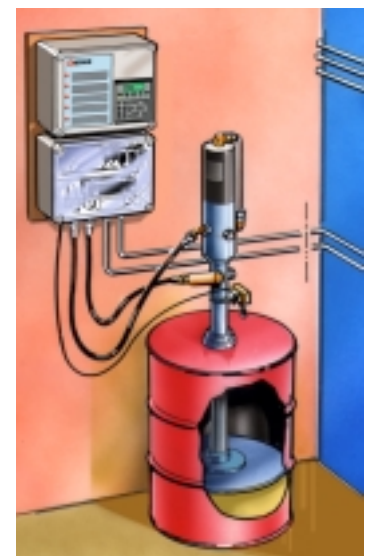
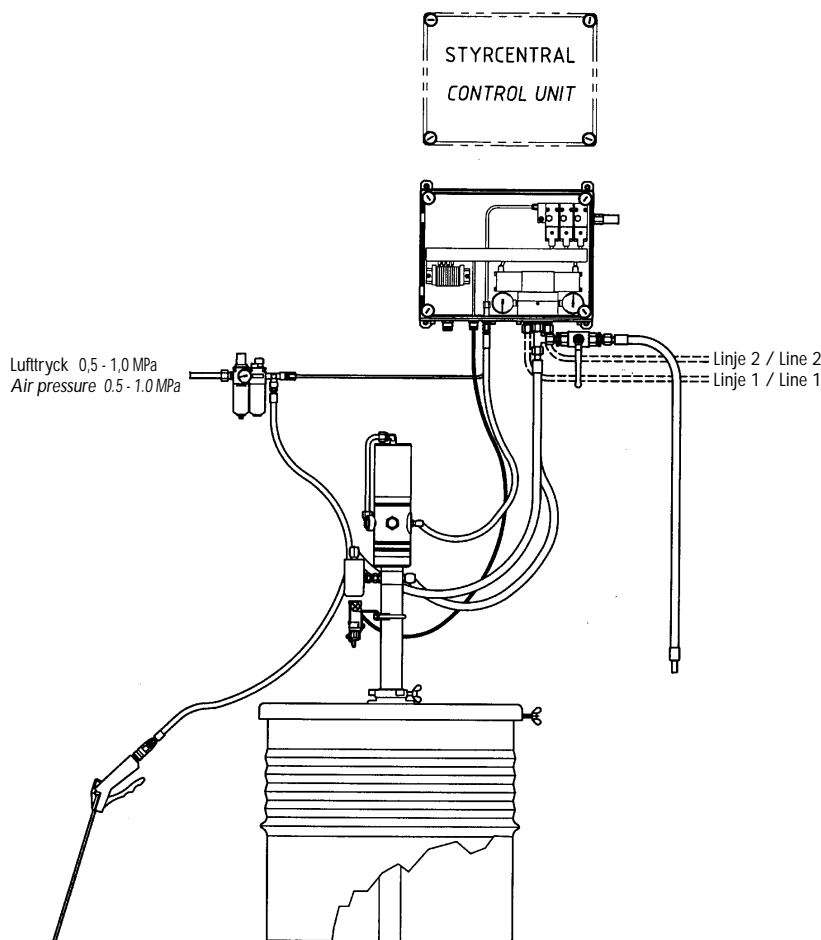
Assalub's dual-line system can be used both in small and in very large applications. Dual-line systems are mainly used in the pulp & paper industry, in metal works, cement and food industry and in heat and power plants for lubrication of bearings and open gears. In other words, where continuous use of the production facilities is essential.

Our experts are fully familiar with the branches and applications where dual-line systems are used. Assalub's dual line system is a reliable and cost effective centralized lubrication system.

Assalub's lubrication products have served the industry world wide ever since 1928. The dual-line lubrication range is only one of Assalub's quality products.

## General

Assalub's dual-line system comprises a control unit, which controls and monitors the lubrication system, and one or more pumping stations. Each lubricant requires its own pumping unit. Very large systems might require splitting in two or more pumping stations.



## Pumpcentral

Ett smörjsystem innehåller en eller flera pumpcentraler, vilka var och en består av en Assalub fettpump för hel- eller kvartsfat. Fördelen med att använda fat och fatpumpar är att fettendast hanteras en gång. Någon överpumpning från fat till speciell fettbehållare sker ej. Ju färre hanteringstillfällen - desto mindre risk för att smörjmedlet smutsas ned.

Assalub's tryckluftdrivna pump är speciellt utvecklad för tvåledarsystem och har ett tryckförhållande (luft/fett) på 1:65. Pumpen är försedd med en kanal för retur fett, så att detta leds tillbaka till fettfatet och återanvänds. Genom en sinnrik konstruktion kan pumpen tömma fettfatet helt - så när som på något hekto. I jämförelse med konventionella fatpumpar innebär detta en väsentlig besparing av fett, tid och miljö. Pumpcentralen innehåller all erforderlig utrustning såsom luftberedningsenhet, slangar och en separat undercentral med växelventil. Undercentralen innehåller tre magnetventiler för luft för manövrering av pump och växelventil

*Pumpcentral för 1/1-fat Art.nr. 101 800*

*Pumpcentral för 1/4-fat Art.nr. 101 801*

## Styrcentral CC1

Denna självständiga styrenhet har PLC-baserad elektronik och används där alla anslutna smörjpunkter har samma smörjintervall. Styrenheten kan ställas in att styra pumptiden från 1-32700 s (545 min) och paustiden från 1-32700 min (545 h). Enheten har ingångar för fettfatets lågnivåbrytare och för tryckgivare eller tryckvakt och larmar för låg fettnivå och vid ej uppnått tryck. Genom en operatörskod förhindras obehöriga att ändra inställningar på enheten.

Mått: 400x310x180 mm (BxHxD)

*Art.nr. 906 287*

## Styrcentral CC3

CC3 är en självständig PLC-baserad styrenhet. Centralen kan styra smörjningen av upp till tre separata smörjkanaler med olika smörjintervaller, där varje smörjkanal har sin egen pumpcentral, eller alternativt en pumpcentral och upp till tre med automatiska avstängningsventiler avskilda smörjkanaler. Smörjningen för respektive smörjkanal kan ställas in på pumptider från 1-32700 s (545 min) och paustider från 1-32700 min (545 h). Genom en operatörskod förhindras obehöriga att ändra inställningar på enheten.

Mått: 610x400x180 mm (BxHxD)

*Art.nr. 906 288*

## Pumping Unit

A greasing system contains one or more pumping units, each of them comprising one Assalub grease pump for 180 or 50 kg barrel. The advantage of using barrel pumps is that the grease is only handled once. Transfer pumping from the barrel to a container is not needed.

Assalub's barrel pump is an air-driven unit specially designed for dual-line systems and it has an air-to-grease ratio of 1:65. The pump comprises an integrated channel, which leads the return grease back to the barrel for reuse. Thanks to its unique design the pump empties the barrel completely. Compared to traditional barrel pumps this offers considerable savings in grease, time and environment.

The pumping unit comprises all necessary equipment such as air pressure reducing valve, hoses and a separate sub station with the change-over valve. The sub station also contains three solenoid valves for air, which control the pump and the change-over valve.

*Pumping Unit for 180 kg barrel Art.No. 101 800*

*Pumping Unit for 50 kg barrel Art.No. 101801*

## Electronic Control Unit CC1

This PLC-based, self-contained control unit is used when all connected greasing points have the same lubrication interval. The pump time can be set from 1-32700 s (545 min) and the pause time from 1-32700 min (545 h).

The unit has inputs for the low level switch of the grease barrel and for pressure transducers or pressure switches and warns against low grease level and failure to reach the correct pressure. An operator code prevents unauthorized setting of the control unit.

Dimensions: 400x310x180 mm (WxHxD)

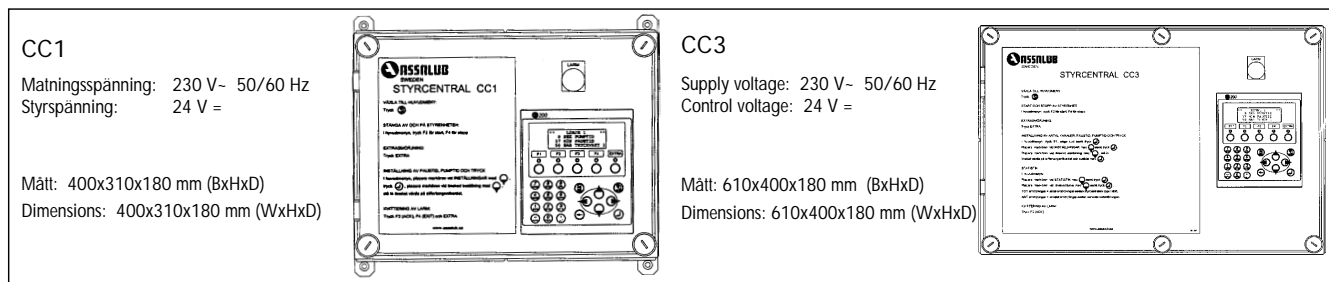
*Art.No. 906 287*

## Electronic Control Unit CC3

CC3 is an independent PLC-based control unit that can control up to three separate greasing channels, each with its own time setting and own pumping unit. Alternatively it can control one pumping unit and three separate sub systems separated from the pumping unit by automatic shut-off valves. For each lubrication channel the pump time can be set from 1-32700 s (545 min) and the pause time from 1-32700 min (545 h). An operator code prevents unauthorized setting of the control unit.

Dimensions: 610x400x180 mm (WxHxD)

*Art.No. 906 288*



## Speciella styrcentraler.

Då det krävs flera funktioner av en styrcentral än vad CC 3 kan erbjuda, tillverkas en sådan enligt aktuell specifikation. En sådan styrcentral baseras på samma standard PLC-enhet som används i CC1 och CC3.

## Special Control Units

When the system requires more functions than the CC3 can offer, a suitable control unit will be made to match the requirements. These control units are built up from the same type of components as are the CC1 and CC3.

### Doserare.

Doserarna är tvångsstyrda kolvdoserare som monteras på en separat bottenplatta. Utmatningen från två eller tre doserare kan hopkopplas med samkopplingsblock, vilket ger en säkrare smörjning av stora lager. På detta sätt kan antalet olika doserarstorlekar reduceras till tre. Varje doserare kan steglöst justeras inom sitt justeringsområde att avge exakt den dos som önskas.

Modulutförandet gör det möjligt att byta ut en doserare utan att demontera kopplingar eller rör. En doserare kan även avlägnas från bottenplattan och ersättas med en täckplatta.

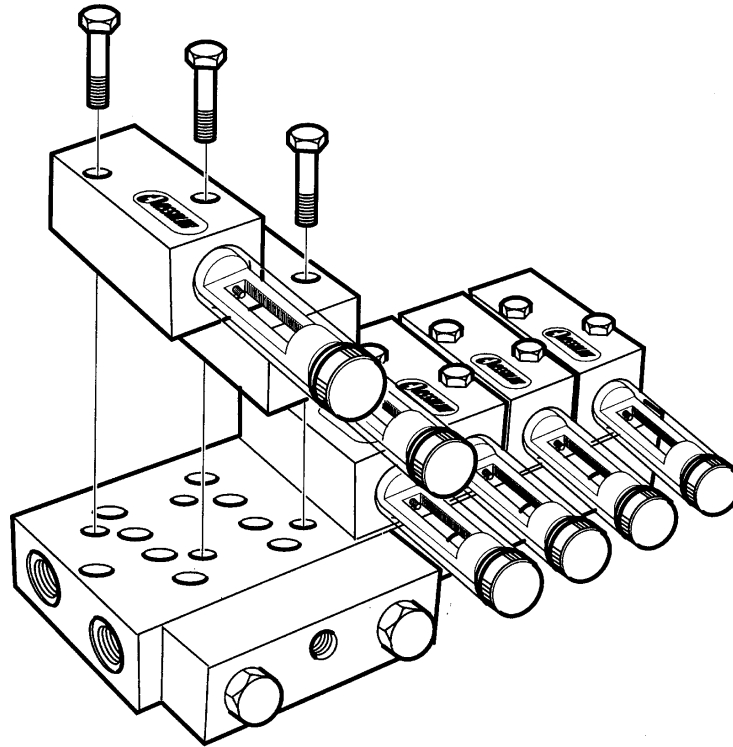
Doserarna levereras i gulkromaterat stål eller i syrafast stål.

### Dosers

The dosers holds pistons that force the lubricant to the lube point. The dosers are mounted on a subplate. The feed of two or three dosers can be joined with crossporting bars to give a larger dosage. This approach also gives a more reliable lubrication of large bearings. The feed of each doser can be steplessly adjusted to any amount of the dosage range of the doser.

Thanks to the modular design the dosers can be replaced by others without dismantling fittings and pipes. The dosers can also be removed from the subplates and replaced by a cover plate.

The dosers are delivered either of zinc-plated steel or of acid-proof steel.



Doserare av gulkromaterat stål				
Art.nr.	Tidigare nr.	Typ	Antal utlopp	Dosering g/cykel *)
101728	S12387510	GD 012 FZ	2	0,15-0,70
101730	S12387460	GD 011 FZ	1	0,30-1,45
101732	S12387610	GD 12 FZ	2	0,25-1,25
101734	S12387560	GD 11 FZ	1	0,50-2,55
101736	S12387710	GD 22 FZ	2	0,7-4,5
101738	S12387660	GD 21 FZ	1	1,5-9,0

Dosers of zinc-plated steel				
Art.No.	Previous No.	Type	No. of outlets	Dosage g/cycle *)
101728	S12387510	GD 012 FZ	2	0.15-0.70
101730	S12387460	GD 011 FZ	1	0.30-1.45
101732	S12387610	GD 12 FZ	2	0.25-1.25
101734	S12387560	GD 11 FZ	1	0.50-2.55
101736	S12387710	GD 22 FZ	2	0.7-4.5
101738	S12387660	GD 21 FZ	1	1.5-9.0

Doserare av syrafast stål (AISI 316)				
Art.nr.	Tidigare nr.	Typ	Antal utlopp	Dosering g/cykel *)
101729	S12386610	GD 012 SS	2	0,15-0,70
101731	S12386560	GD 011 SS	1	0,30-1,45
101733	S12386710	GD 12 SS	2	0,25-1,25
101735	S12386660	GD 11 SS	1	0,50-2,55
101737	S12386810	GD 22 SS	2	0,7-4,5
101739	S12386760	GD 21 SS	1	1,5-9,0

Dosers of acid-proof steel (AISI 316)				
Art.Nr	Previous No.	Type	No. of outlets	Dosage g/cykel *)
101729	S12386610	GD 012 SS	2	0.15-0.70
101731	S12386560	GD 011 SS	1	0.30-1.45
101733	S12386710	GD 12 SS	2	0.25-1.25
101735	S12386660	GD 11 SS	1	0.50-2.55
101737	S12386810	GD 22 SS	2	0.7-4.5
101739	S12386760	GD 21 SS	1	1.5-9.0

\*) Fettdensitet: 0,88 g/cm<sup>3</sup>

\*) Grease density: 0.88 g/cm<sup>3</sup>

Täckplattor och samkopplingsblock			
Art.nr	Tidigare nr.	Type	Beskrivning
101796	S12386350	GD 0 AL	Täckplatta AL
101797	1104054	GD 0 SS	Täckplatta SS
			Samkopplingsblock
101803		2-1 AL	2 doserare AL
101805		3-1 AL	3 doserare AL
101804		2-1 SS	2 doserare SS
101806		3-1 SS	3 doserare SS

AL = Aluminium

SS = Syrafast stål

Cover plates and crossporting bars			
Art.No.	Previous No.	Type	Description
101796	S12386350	GD 0 AL	Cover plate AL
101797	1104054	GD 0 SS	Cover plate SS
			Crossporting bars
101803		2-1 AL	2 dosers AL
101805		3-1 AL	3 dosers AL
101804		2-1 SS	2 dosers SS
101806		3-1 SS	3 dosers SS

AL = Aluminium

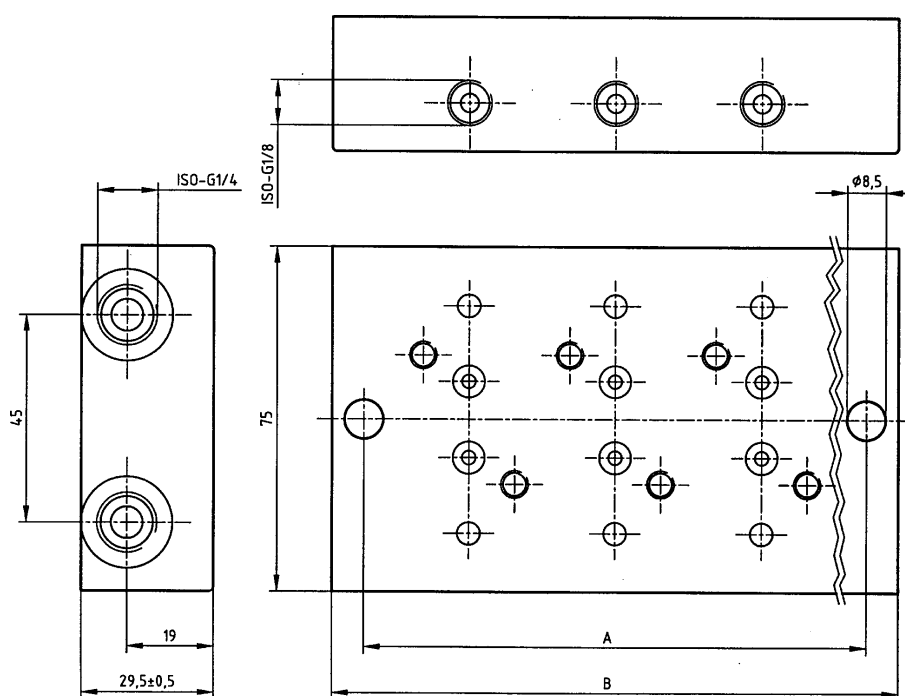
SS = Acid-proof steel

## Bottenplattor

Bottenplattorna levereras av eloxerad aluminium eller av syrafast stål.

## Base Plates

The base plates are supplied made of aluminium or of acid-proof steel.



Bottenplattor av aluminium					
Art.nr.	Tidigare nr.	Type	Antal doserare	A (mm)	B (mm)
101764	S12383250	BP 1 AL	1	46	60
101766	S12383300	BP 2 AL	2	78	92
101768	S12383350	BP 3 AL	3	110	124
101770	S12383400	BP 4 AL	4	142	156
101772	S12383450	BP 5 AL	5	174	188
101774	S12383500	BP 6 AL	6	206	220

Base Plates of aluminium					
Art.No.	Previous No.	Type	No. of dosers	A (mm)	B (mm)
101764	S12383250	BP 1 AL	1	46	60
101766	S12383300	BP 2 AL	2	78	92
101768	S12383350	BP 3 AL	3	110	124
101770	S12383400	BP 4 AL	4	142	156
101772	S12383450	BP 5 AL	5	174	188
101774	S12383500	BP 6 AL	6	206	220

## Bottenplattor av syrafast stål (AISI 316)

Art.nr.	Tidigare nr.	Type	Antal doserare	A (mm)	B (mm)
101765	S12384300	BP 1 SS	1	46	60
101767	S12384350	BP 2 SS	2	78	92
101769	S12384400	BP 3 SS	3	110	124
101771	S12384450	BP 4 SS	4	142	156
101773	S12384500	BP 5 SS	5	174	188
101775	S12384550	BP 6 SS	6	206	220

## Base Plates acid-proof steel (AISI 316)

Art.No.	Previous No.	Type	No. of dosers	A (mm)	B (mm)
101765	S12384300	BP 1 SS	1	46	60
101767	S12384350	BP 2 SS	2	78	92
101769	S12384400	BP 3 SS	3	110	124
101771	S12384450	BP 4 SS	4	142	156
101773	S12384500	BP 5 SS	5	174	188
101745	S12384550	BP 6 SS	6	206	220

### Tryckgivarpaket.

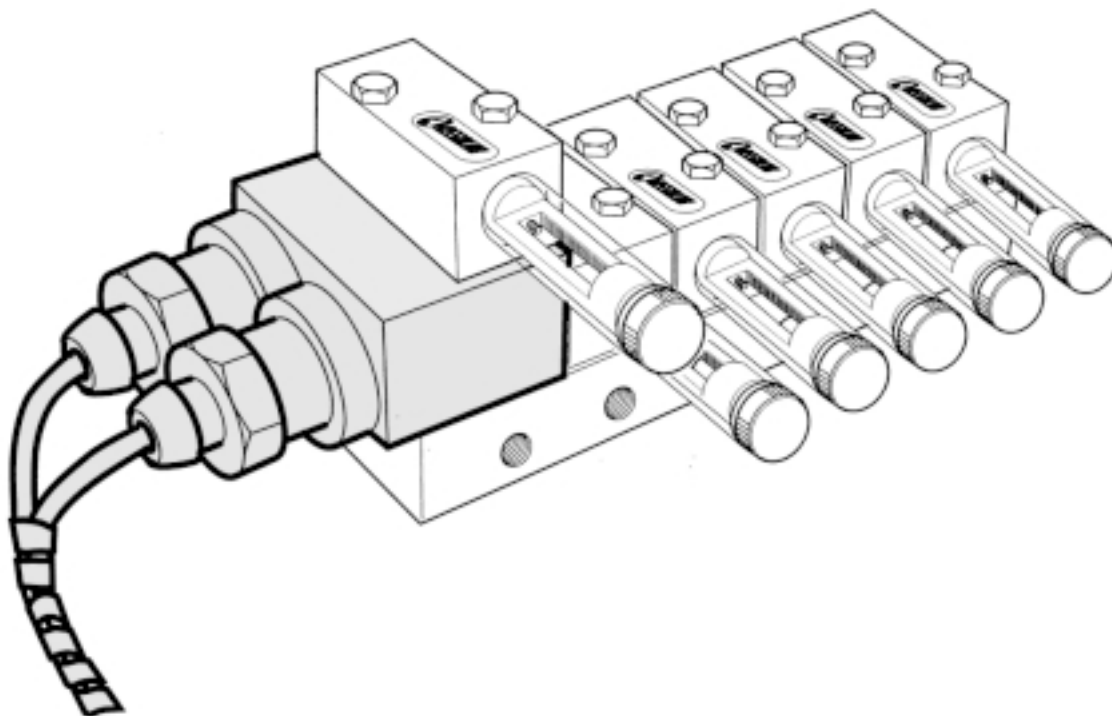
Varje pumpperiod avslutas då styrenheten får en kvittens på att tillräckligt högt tryck uppnåtts i slutet av smörjsystemet. I Assalub's tvåledarsystem används normalt ett tryckgivarpaket som monterar mellan bottenplattan och den sista doseraren i systemet. Paketet innehåller två tryckgivare - en för varje linje. Enheten är anpassad till Assalub's styrenheter som matar den med 24 V DC. Utsignalen är 4-20 mA motsvarande 0-25 MPa tryck.

I paketet ingår förlängda skruvar för fastsättning av doserare och tryckgivarpaket.

### Pressure Transducer Unit

Each pumping period ends when the control unit has been signalled of sufficient pressure at the end of the lubrication system. In Assalub's dual-line system a pressure transducer unit is normally used and mounted between the base plate and the last doser in the system. The unit holds two transducers - one for each main line. The unit is adapted to Assalub's control units which powers it with 24 V DC. The output signal is 4-20 mA corresponding to a pressure of 0-25 MPa.

The kit includes long screws for fitting of the doser and pressure transducer unit to the base plate.



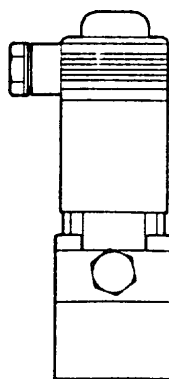
Tryckgivarpaket		
Art.nr.	Material	Ytbehandling
101782	Aluminium	Anodiserat
101783	Syrafast stål (AISI 316)	Ingen

Pressure Transducer Kit		
Art.No.	Material	Surface Treatment
101782	Aluminium	Anodized
101783	Acid-proof steel (AISI 316)	None

### Magnetventil för fett

Art.nr. 902974

Spänning	24 V DC
Ström	0,83 A
Effekt	20 W
Funktion	Normalt stängd
Anslutning	Inv. ISO-G 1/4"
Max tryck	70 MPa
Skyddsklass	IP 54



### Solenoid Valve for Grease

Art.No. 902974

Voltage	24 V DC
Current	0.83 A
Power rating	20 W
Function	Normally closed
Connection	ISO-G 1/4" female
Max pressure	70 MPa
Protection class	IP 54

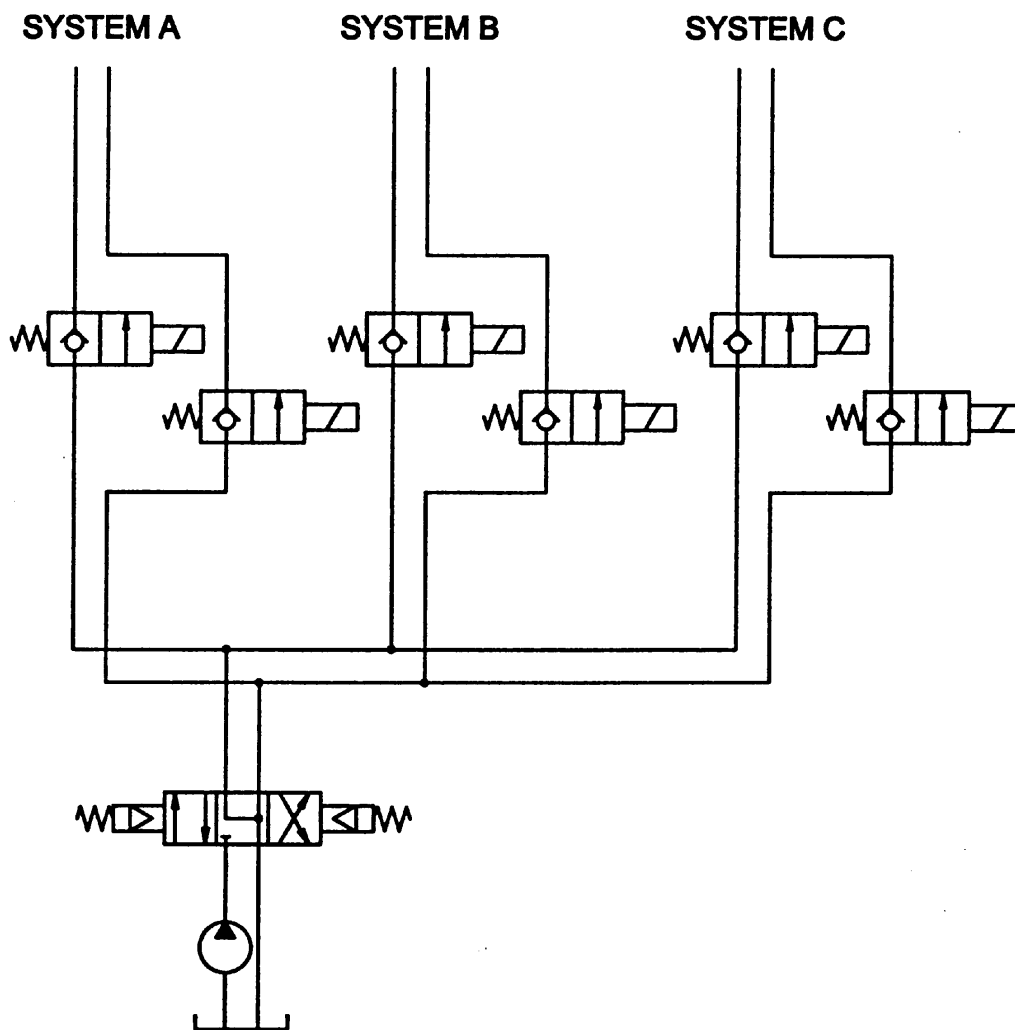
Magnetventil  
Solenoid Valve

## Separering av smörjsystem

Då en maskin eller maskindel kräver smörjtider som skiljer sig från det övriga systemet, men ändå matas från samma pumpcentral, separeras det med hjälp av avstängningsventiler. En flerkanalig styrenhet styr då varje delsystems smörjning enligt de smörjtider som inprogrammerats. Se fig nedan!

## Separation of lubrication systems

When a machine or machine unit, lubricated by a common pumping unit, requires lubrication periods other than those for the rest of the system, it will be separated by means of shut-off valves. A multi-channel control unit conducts every sub-system to its correct lubrication periods.



## Installation

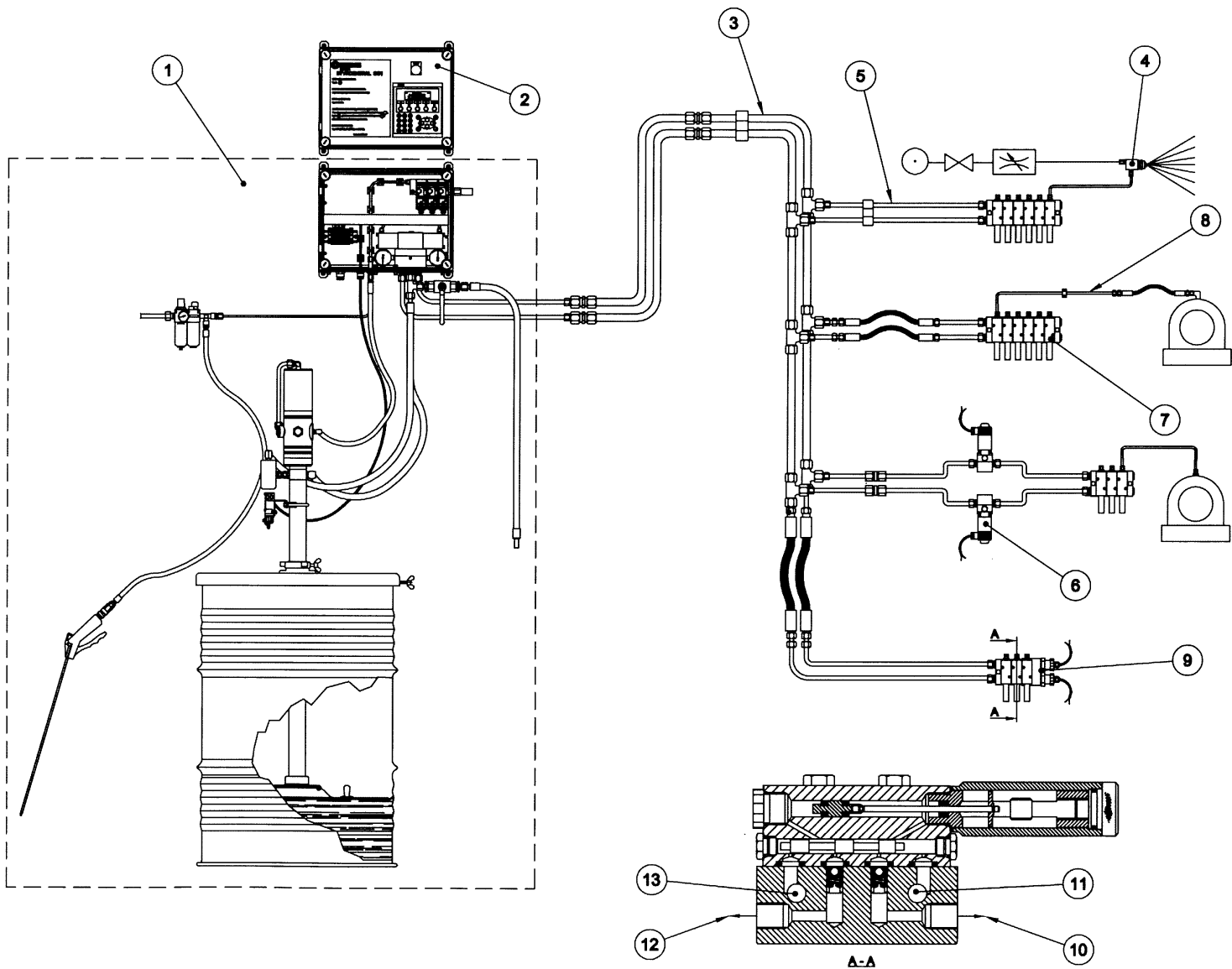
Det är mycket viktigt att centralsmörjsystem installeras snyggt och omsorgsfullt och med användande av rätt material med hänsyn till driftförhållanden och -miljö. Då kommer de att fungera med ett minimum av störningar under lång tid och vara enkla att sköta samt billiga att underhålla. Ett undermåligt utfört montage kan däremot medföra stora kostnader för driftstörningar, med reparationer och underhåll.

Ett professionellt utfört montage kräver både kunskaper och lång erfarenhet. Assalub har en montageorganisation med kunniga och erfarna montörer, som är specialister på alla typer av smörjsystem och applikationer. Denna organisation ställer vi till kundernas förfogande. Därigenom kan vi erbjuda kompletta leveranser av driftfärdiga system med garanti för funktion och kvalitet.

## Installation

It is very important that centralized systems are being properly and carefully installed using the correct materials with regard to prevailing operational and environmental conditions. This will secure troublefree function during a long period of time and the systems will also be easy to service and cheap to maintain. Contrary to that a poorly made installation can cause high costs for shutdowns, repairs and maintenance.

However, a professional installation requires knowledge as well as experience. Our foreign representatives can normally offer installations made by own or leased fitters, which have the necessary knowledge and experience of the different centralized lubrication systems and their applications. If you do not have your own skilled workforce to install we recommend you to always ask our representative for a complete turnkey delivery with guarantee for function and quality.



Pos	Benämning	Item	Designation
1	Pumpcentral	1	Pumping Unit
2	Styrcentral	2	Control Unit
3	Stamledning	3	Main Supply Line
4	Sprayenhet	4	Spray Unit
5	Grenrör	5	Branch Line
6	Avstängningsventil	6	Shut-off Valve
7	Doseringsgrupp	7	Dosing Group
8	Smörjrör	8	Lubrication Line
9	Tryckgivarpaket	9	Pressure Transducer Kit
10	Utlopp	10	Outlet
11	Inlopp, Linje 1	11	Inlet, Line 1
12	Utlopp	12	Outlet
13	Inlopp, Linje 2	13	Inlet, Line 2



ASSALUB AB  
 Prästängsvägen 15  
 Box 240  
 SE-597 26 Åtvidaberg, Sweden  
 Tel. +46 (0)120 - 358 40  
 Telefax +46 (0)120 - 152 11

info@assalub.se  
<http://www.assalub.se>