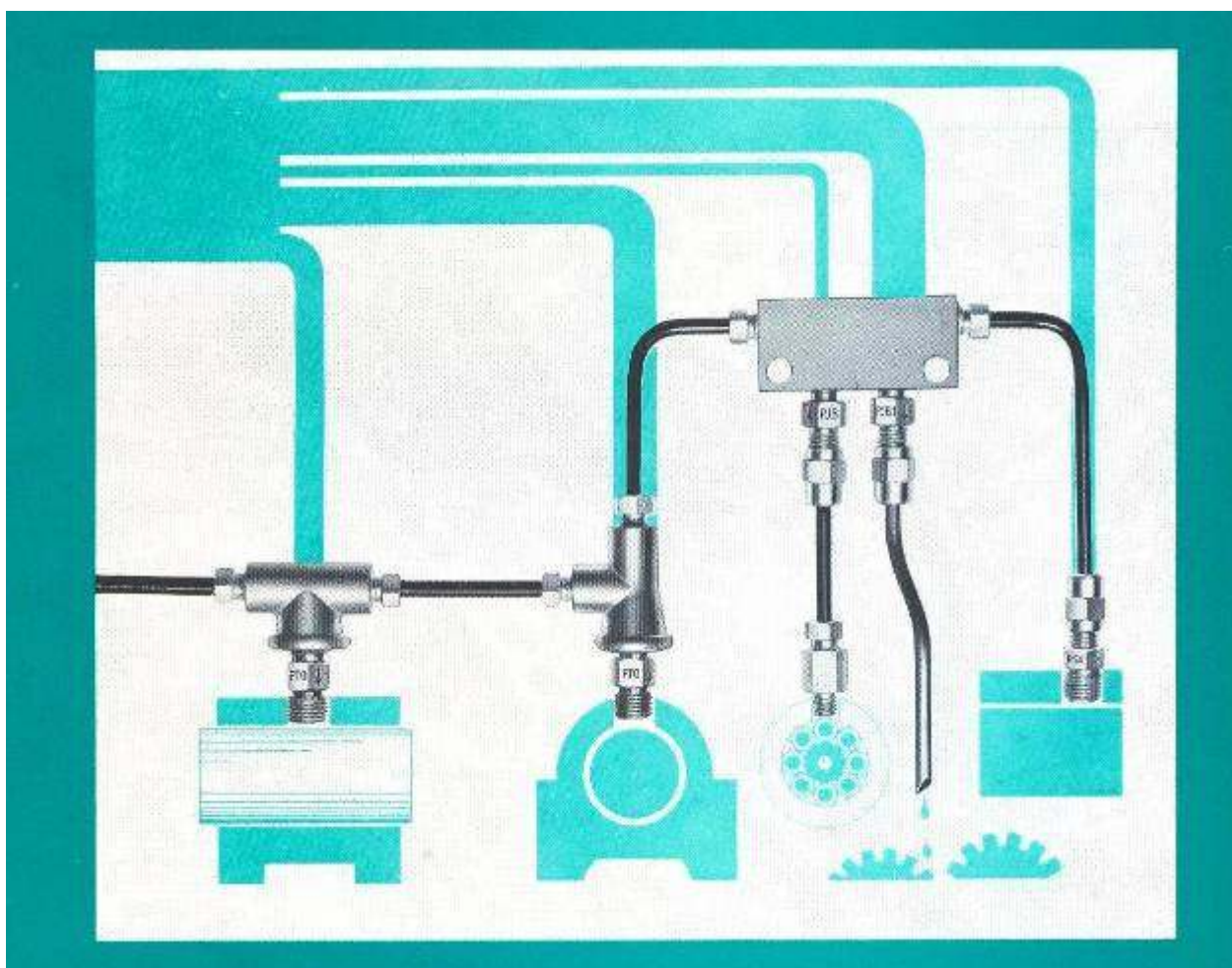




BVBA POMAC-LUB-SERVICES SPRL Korte Bruggestraat 28 B-8970 Poperinge
Tel. 057/33 48 36 – Fax 057/33 61 27 info@pomac.be – internet: www.pomac.be

BUDGETVRIENDELIJKE OLIE-CENTRAALSMERING MET SMOORKLEPPEN VOOR KLEINE SMEERCIRCUITS

*GRAISSAGE CENTRALISE ECONOMIQUE A
HUILE AVEC SYSTEME DE RESISTANCE POUR LES
PETITS CIRCUITS*

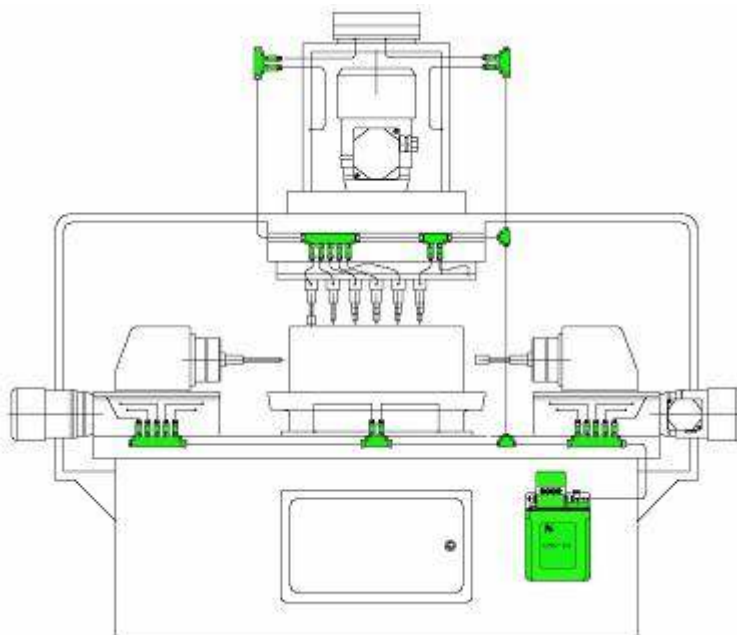


INTERLUBE
Leaders in Lubrication Solutions



CENTRAALSMERING MET SMOORKLEPPEN VOOR OLIE

GRAISSAGE CENTRALISE A HUILE AVEC SYSTEME DE RESISTANCE



Machinefabrikanten van over de hele wereld gebruiken nu nog steeds bij voorkeur dit systeem. Oorspronkelijk werd het systeem in de jaren '50 ontwikkelt door de firma Tecalemit-Bijur. Door het grote succes werd het later door verschillende andere fabrikanten over de hele wereld gekopieerd. De meeste onderdelen van de verschillende fabrikanten zijn daardoor ook onder elkaar uitwisselbaar. Een lijst van deze fabrikanten en de corresponderende smoorkleppen vindt u in bijlage. De eenvoudigheid van het systeem laat ons toe het aan BUDGETPRIJS te verkopen.

Dit smeersysteem werkt met lage druk vanaf 1,5 bar. De verdeling van de olie gebeurt door smoorkleppen voor viscositeiten tussen 10 en 1800 cst., naargelang het merk. Handpompen of elektrische pompen met verschillende reservoirs, voltages en debieten zijn ter beschikking. Door de lage werkdruk zijn ook de pompen zeer eenvoudig te gebruiken. Door de eenvoudigheid van het systeem en de kleine afmetingen van de onderdelen van het smeercircuit is dit systeem bijzonder geschikt voor alle toepassingen op kleine machines zoals werktuig- en textielmachines of voor kettingsmering, bij voorkeur met borstels. (tot maximum 50 smeerpunten)

Dans l'origine, en les années '50, le système a été développé par la firme Tecalemit-Bijur. Grâce au grand succès, plus tard le système a été copié par plusieurs fabricants dans le monde entier. De là, la plupart des pièces des différents fabricants sont également échangeables entre elles.

Vous trouvez en annexe une liste de ces fabricants et les doseurs de résistance correspondants.

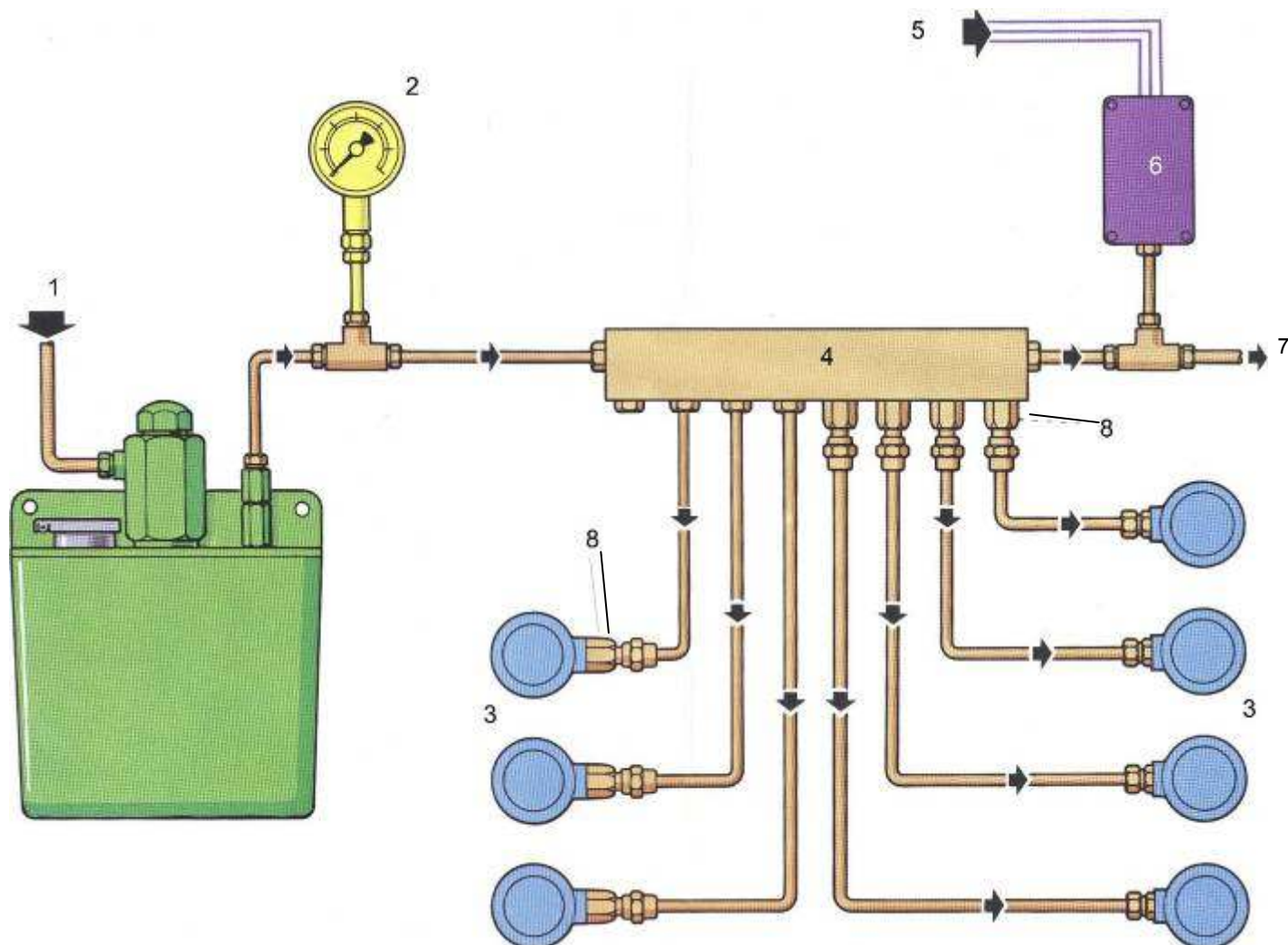
La simplicité du système nous permet de le vendre à un prix favorable.

Ce système est prévu pour huile et fonctionne avec doseurs de résistance avec huile de 10-1800 cst. selon la marque. La pression de travail commence à partir de 1,5 bar. A cause de la pression de travail basse les pompes sont très simples. Les pompes à plusieurs réservoirs, voltages et débits sont à disposition.

Grâce à la simplicité du système et aux petites mesures des pièces du circuit de graissage ce système est particulièrement à utiliser sur les petites machines pour toutes les applications, comme p.e. machines d'outillages, machines de textiles ou lubrification des chaînes, de préférence avec pinceaux. (jusqu'à 50 points maximale)

SCHEMA CENTRAALSMERING MET SMOORKLEPPEN

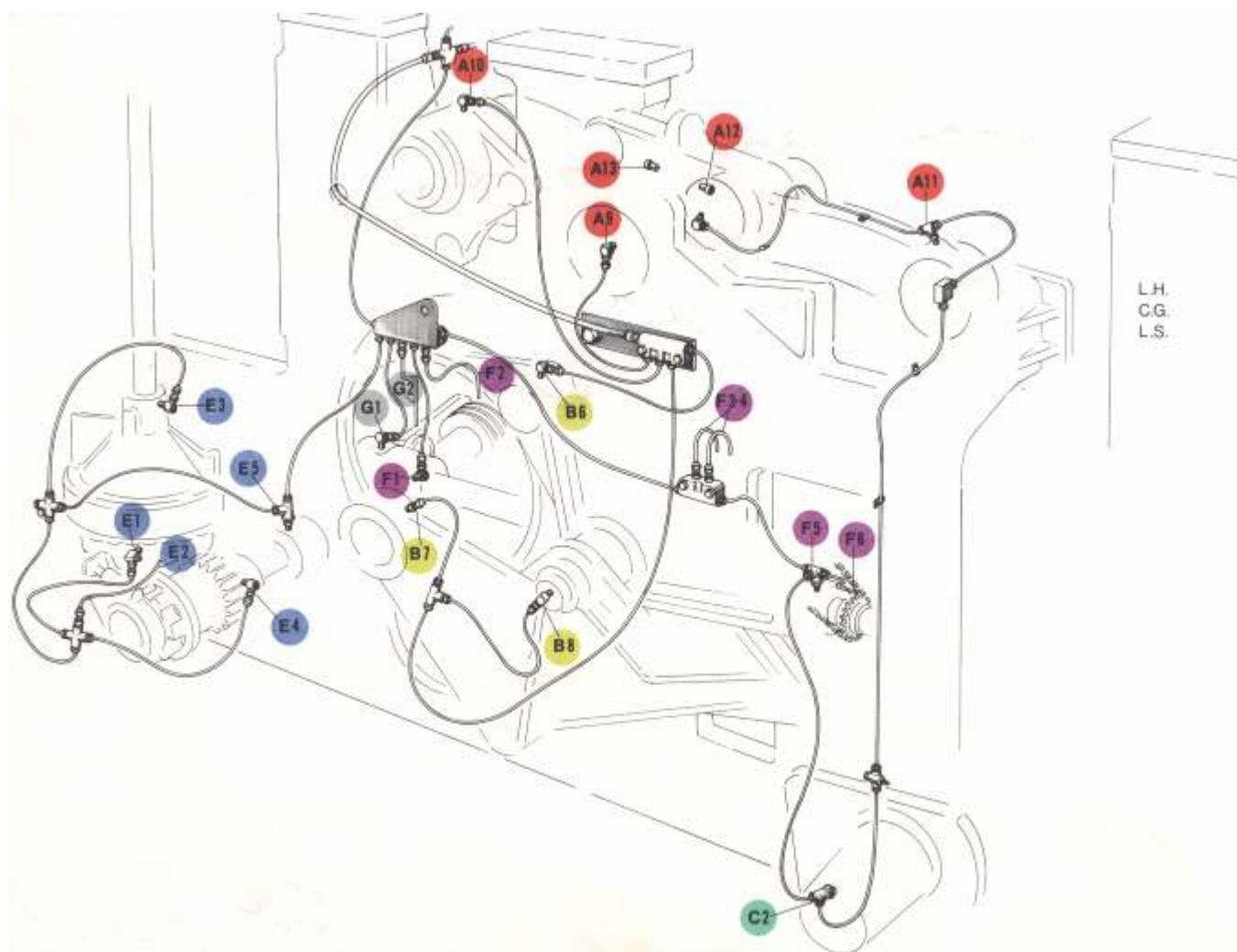
SCHEMA GRAISSAGE CENTRALISE AVEC DOSEURS DE RESISTANCE

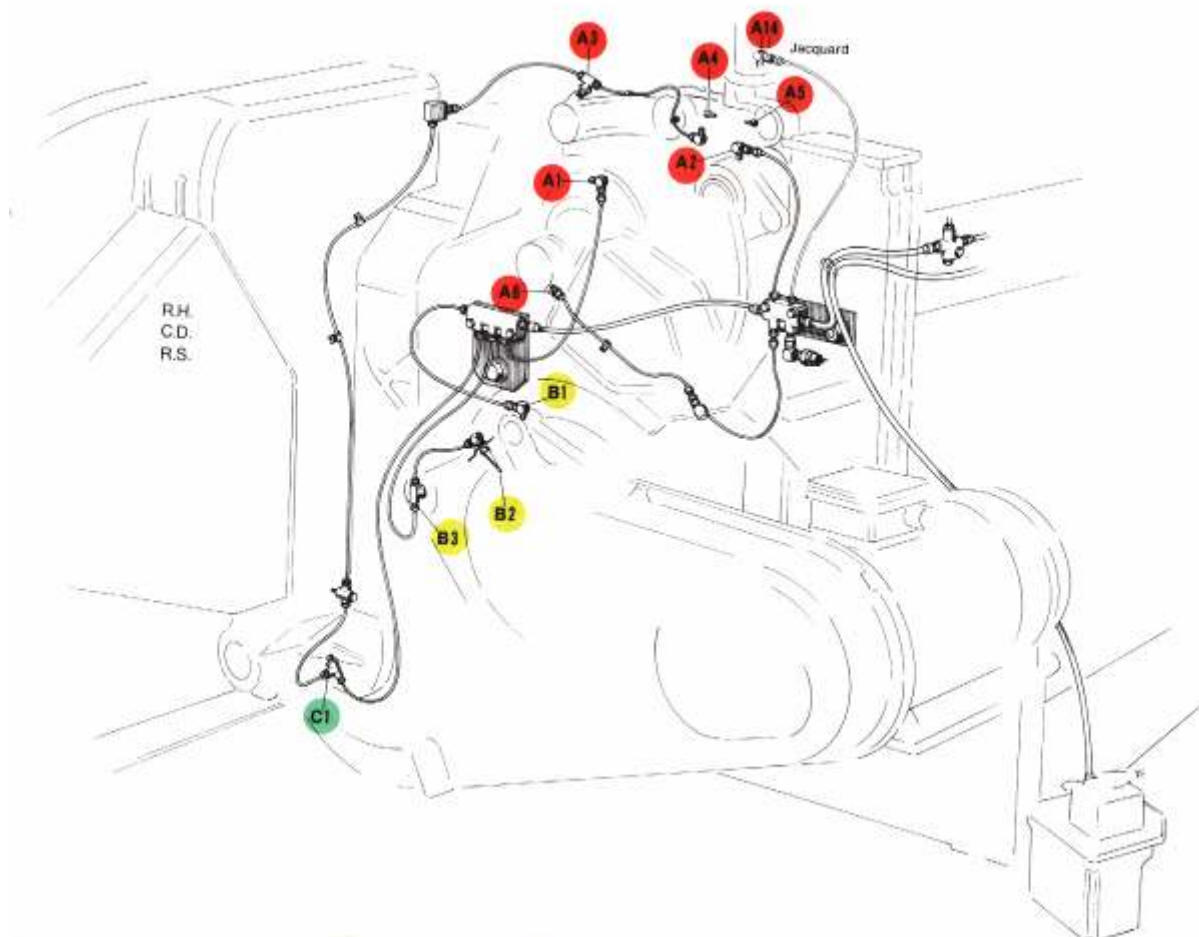
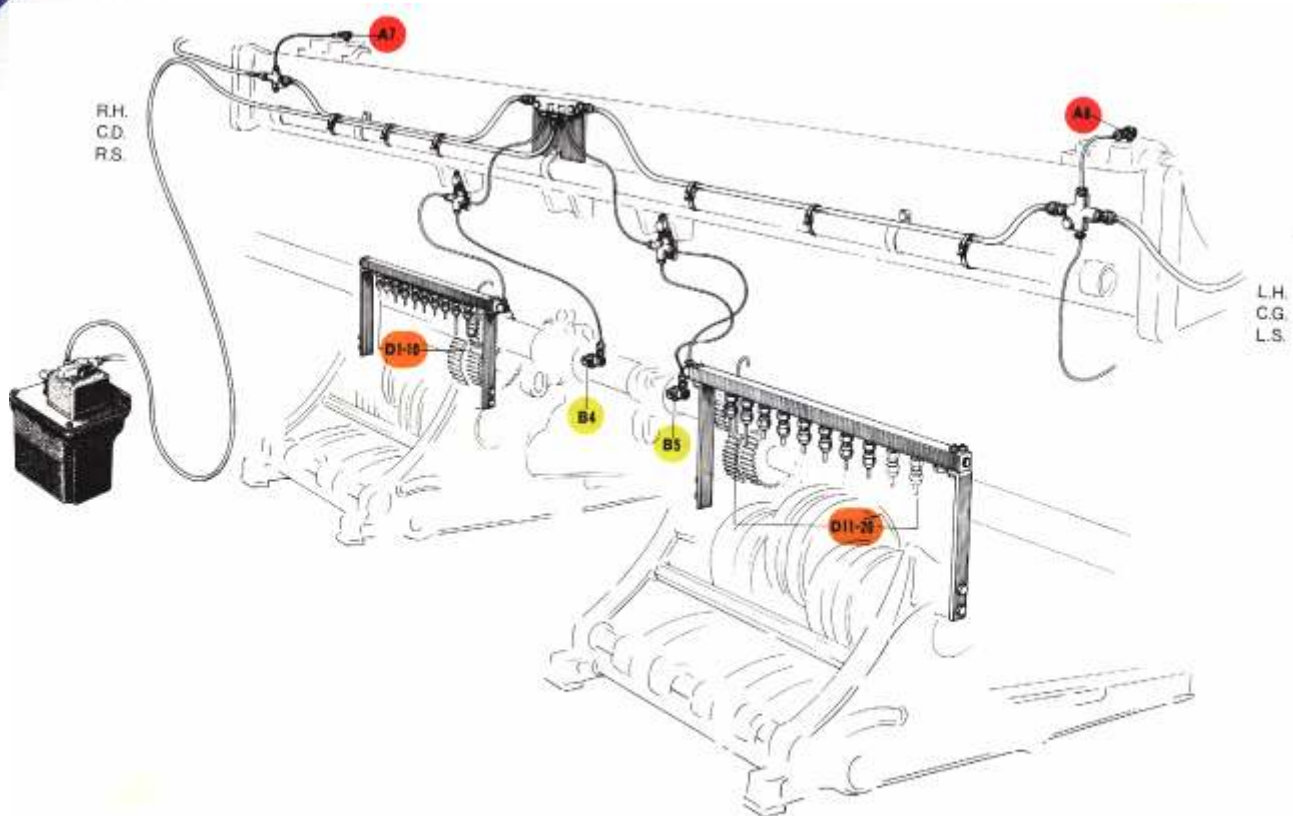


- 1 = pomp / pompe
- 2 = manometer / manomètre
- 3 = lagers / paliers
- 4 = verdeler / jonction
- 5 = elektrische aansluiting / cablage électrique
- 6 = elektrische drukcontrole / contrôle de pression électrique
- 7 = ander smeercircuit / autre circuit de graissage
- 8 = smoorklep / doseur de résistance

TYPISCHE CENTRAALSMERING MET SMOORKLEPPEN (Bvb op een weefmachine)

GRAISSAGE CENTRALISE TYPIQUE AVEC CLAPET DE RESISTANCE (P.e. sur une machine à tisser)





AUTOMATISCHE KETTINGSMERING MET MECHANISCHE POMP, SMOORKLEPPEN EN BORSTELS

LUBRIFICATION DES CHÂÎNES AUTOMATIQUE AVEC POMPE MECANIQUE, CLAPET DE RESISTANCE ET DES PINCEAUX

BESCHRIJVING :

De automatische kettingsmering werd hoofdzakelijk ontworpen voor landbouwmachines.

Werkwijze:

Bij het indrukken van de stoter door een excenter of een hefboom wordt olie door het terugslagventiel uit het oliereservoir aangezogen. Na ontlasting van de stoter wordt de olie door de zuiger, die onder veerkracht staat, door het terugslagventiel in de drukleiding in het smeercircuit gedrukt.

Debiet:

De snelheid van de olie wordt bepaald door het aantal aangesloten ventielen en de viscositeit. Het debiet wordt bepaald door de koers van de stoter.

DESCRIPTION :

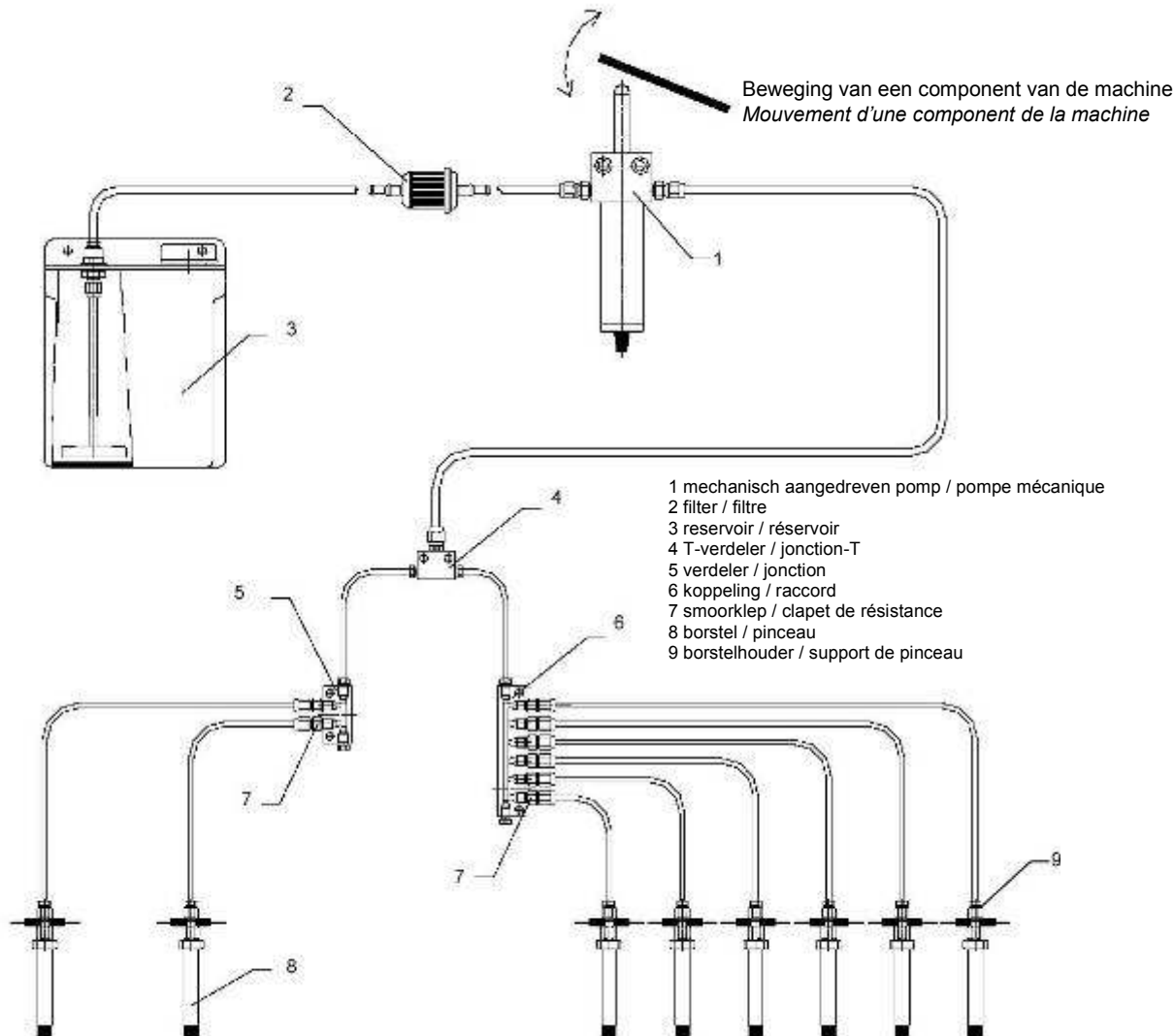
La pompe PS-7 est destinée à alimenter l'huile pour lubrification des chaînes avec clapets de résistance et des pinceaux pour des machines agricoles.

Fonctionnement :

La pompe PS-7 est du type à piston à action directe. Elle doit être commandée par une came ou poussoir. Dans le tuyau de pression et le tuyau d'alimentation il y a des clapets anti-retour.

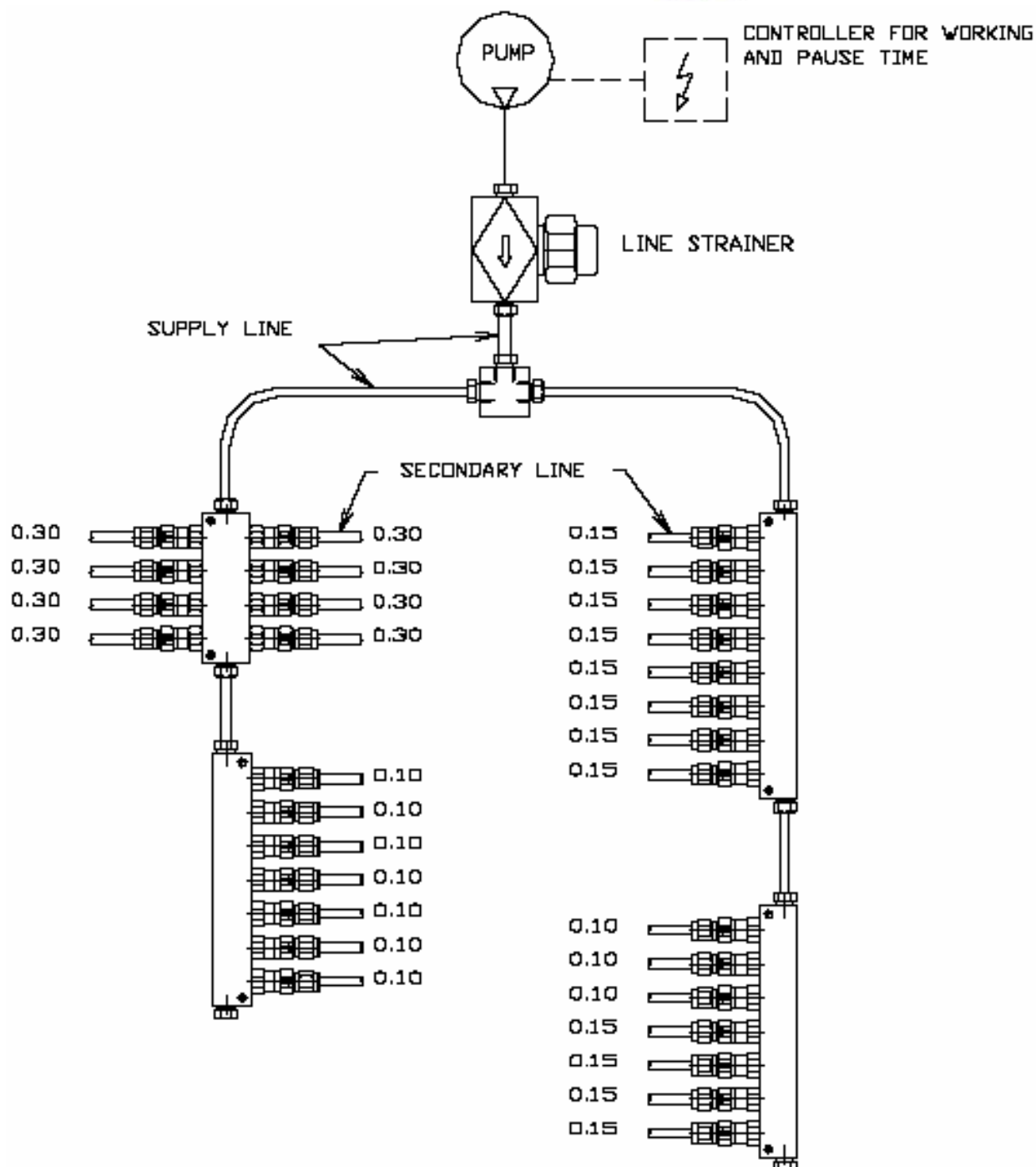
Debit :

Le débit varie directement avec la vitesse et inversement du piston, nombre des clapet de résistance et la viscosité de l'huile.



SYSTEEM PLANNING SMEERSYSTEEM MET SMOORKLEPPEN

COMPONENTS DE SYSTEME AVEC CHOIX DE CLAPET DE RESISTANCE





SYSTEM PLANNING INTRODUCTION

SINGLE LINE LUBRICATION SYSTEMS ARE A POSITIVE HYDRAULIC METHOD OF DELIVERING LUBRICANT, EITHER OIL OR SOFT-GREASE UNDER PRESSURE TO A GROUP OF POINTS FROM ONE CENTRALLY LOCATED PUMPING UNIT. THE PUMP SUPPLIES LUBRICANT TO ONE OR MORE METERING VALVES. THE VALVES ARE PRECISION MEASURING DEVICES AND DELIVER AN ACCURATE METERED VOLUME OF LUBRICANT TO EACH POINT.

THE SYSTEM CONTROL HAVE TO BE PROGRAMMED TO CYCLE AT INTERVALS TO DISPENSE A QUANTITY OF LUBRICANT DETERMINED BY THE SYSTEM DESIGN.

THE SINGLE LINE SYSTEM CONSISTS OF FOUR BASIC COMPONENTS:

1. **LUBRICATOR AND RESERVOIR.** DEPENDING ON THE SYSTEMS REQUIREMENTS, THE LUBRICATOR CAN EITHER BE ACTUATED MANUALLY OR AUTOMATICALLY. AUTOMATIC LUBRICATORS (PNEUMATIC OR MOTOR DRIVEN) ARE DESIGNED TO OPERATE AT PRETERMINED, REGULAR TIME. THEY HAVE TO BE EQUIPPED WITH A RELEASE VALVE, TO RELEASE MAIN LINE PRESSURE.
2. **METERING VALVES.** ALSO KNOWN AS POSITIVE DISPLACEMENT INJECTORS OR INJECTORS, IS THE PART OF THE SYSTEM THAT PROPORTION AND DISPENSES THE LUBRICANT TO THE FRICTION POINTS.
3. **DISTRIBUTION NETWORK.** THE DISTRIBUTION NETWORK IS MADE UP OF TUBING PLUS VARIOUS JUNCTIONS, ADAPTERS, CLIPS AND OTHER CONNECTING HARDWARE. THE NETWORK CONNECTS THE LUBRICATOR WITH THE VARIOUS JUNCTIONS, IN WHICH THE METERING VALVES ARE PLACED AND THE FRICTION POINTS.
4. **CONTROLLERS (OPTIONAL).** DESIGNED TO BE USED WITH AUTOMATIC PUMPS (MOTOR DRIVEN OR PNEUMATIC), A CONTROLLER CAN BE AN INTEGRAL PART OF THE LUBRICATOR, OR AS A STAND-ALONE PIECE OF EQUIPMENT.

THE OPERATING PRINCIPLE OF THE ILC METERING VALVES CAN BE SEEN ON PAGE 43 (RD) AND 58 (ILCOMATIC).

SYSTEM PLANNING

THE APPROACH TO SINGLE LINE SYSTEM PLANNING IS SIMILAR FOR BOTH SOFT-GREASE AND OIL LUBRICATION. IT CONSISTS OF SELECTING THE OPTIMUM COMBINATION OF ASSEMBLIES ILLUSTRATED IN FIGURE 1.1.

1. LOCATE WITH ACCURACY ON THE MACHINE THE NUMBER OF POINTS TO BE LUBRICATED.

- 1.1) GROUP POINTS IN AREA SO THAT EACH GROUP CAN BE EASILY SERVED BY A SINGLE MANIFOLD COMPLETE OF THE EXACT NUMBER OF METERING VALVES.

THE FOLLOWING FACTORS ARE VERY IMPORTANT TO CREATE THE AREAS:

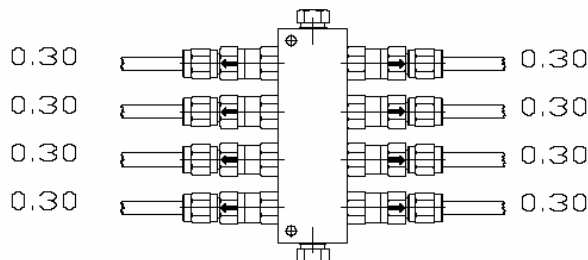
- 1.2) LUBRICATION POINTS DISTANCE
- 1.3) DIFFERENT DISCHARGE BETWEEN POINTS
- 1.4) TO SIMPLIFY AND TO REDUCE THE ASSEMBLING TIME

2. MAKE UP THE MANIFOLDS COMPLETE WITH THE METERING VALVES IN RELATION TO POINTS NUMBER AND THE DISCHARGE.

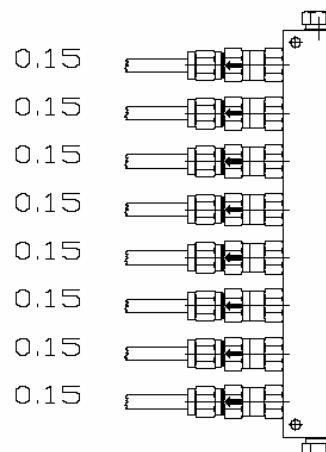
SYSTEM PLANNING

SYSTEM WITH 4 LUBRICATION AREAS

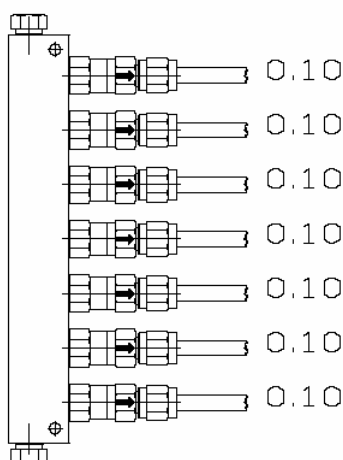
AREA 1 = 8 POINTS 0.30 CC/CYCLE



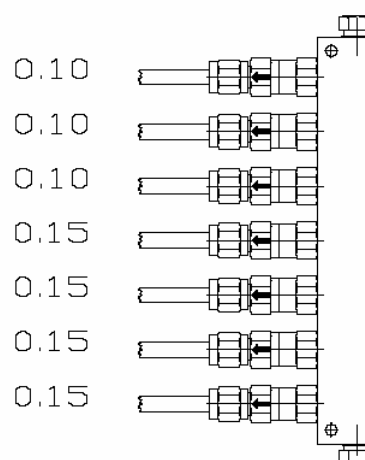
AREA 2 = 8 POINTS 0.15 CC/CYCLE



AREA 3 = 7 POINTS 0.10 CC/CYCLE



AREA 4 = 7 POINTS 4X 0.15 CC/CYCLE
3X 0.10 CC/CYCLE



ATTENTION

- * THE SINGLE-JUNCTION MANIFOLDS HAVE MINIMUM 1 OUTLET AND MAXIMUM 10 OUTLETS.
- * THE DOUBLE-JUNCTION MANIFOLDS HAVE MINIMUM 2 OUTLETS AND MAXIMUM 14 OUTLETS.
- * THE METERING VALVES HAVE A FIXED DISCHARGE FROM 0.025 CC/CYCLE TO 1.00 CC/CYCLE.

3) MAKE UP THE MANIFOLDS COMPLETE WITH THE METERING VALVES IN RELATION TO PROPERLY PROPORTION OIL OR SOFT-GREASE FROM THE PUMP TO THE LUBRICATION POINTS.



SYSTEM PLANNING

4) CALCULATE LUBE POINT REQUIREMENTS

TO PROPERLY PLAN A RESISTANCE LUBRICATION SYSTEM IT IS NECESSARY TO KNOW HOW MUCH OIL A LUBRICATION POINT REQUIRES.

THERE IS A WIDE SPREAD BETWEEN OVER AND UNDER LUBRICATION. THE IDEAL QUANTITY IS STATED AS THE AMOUNT OF LUBRICANT THAT WILL COMPLETELY REPLENISH THE "LUBRICANTCAPACITY" OF A POINT ONCE DURING EVERY HOUR OF OPERATION. LUBRICANT CAPACITY CAN BE CALCULATED BY MULTIPLYING THE SURFACE AREA OF THE LUBE POINT BY RECOMMENDED FILMTHICKNESS AS FOLLOWS:

AUTOMATIC OR MANUAL SYSTEMS:

TERMINATING OIL

0.0004 CM FILM PER HOUR FOR EACH SQUARE CENTIMETER

NOTE: THE FILM THICKNESS MAY HAVE TO BE INCREASED DEPENDING ON THE FOLLOWING SERVICE FACTORS: SHOCK LOADING, EXTREME HEAT, HIGH SPEED, DIRT, WATER, PRODUCT CONTAMINATION.

FREQUENT APPLICATION OF SMALL QUANTITIES OF LUBRICANT HAS PROVEN TO PROVIDE MORE EFFICIENT LUBRICATION RESULTING IN EXTENDED COMPONENT LIFE.

5) ASSIGN DISCHARGE FOR METERING VALVES

CALCULATE THE AREA LIKE SHOWED IN THE NEXT PAGE AND MULTIPLAY THIS VALUE FOR THE DATA SHOWED ABOVE SO WE WILL HAVE THE CUBIC CENTIMETERS THAT THE POINT NEED EVERY WORKING HOUR.

SELECT THE DISCHARGES OF THE METERING VALVES CLOSEST TO THE FOUND VALUES.

RESISTANCE LUBRICATING SYSTEM PLANNING

AREA FORMULAS

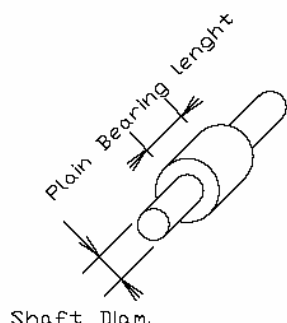
SURFACE AREAS FOR THE SEVEN BASIC TYPES OF LUBRICATION POINTS MUST BE DETERMINED BY USING THE FOLLOWING FORMULAS:

AREA EQUATIONS

(DIMENSION ARE IN CENTIMETRES)

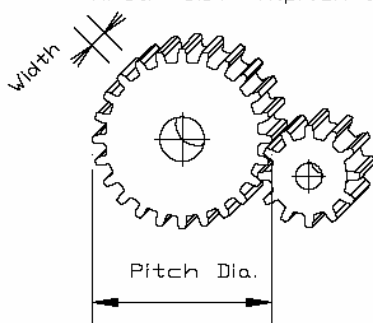
Plain Bearing (sleeve-bushing)

$$\text{Area} = (\text{bearing length}) \times 3.14 \times (\text{shaft diameter})$$



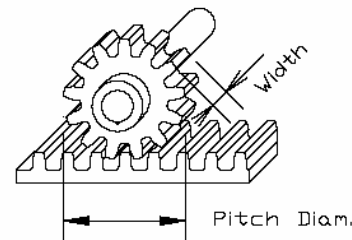
Large Bull Gear

$$\text{Area} = 3.14^2 \times (\text{pitch dia.}) \times (\text{width})$$



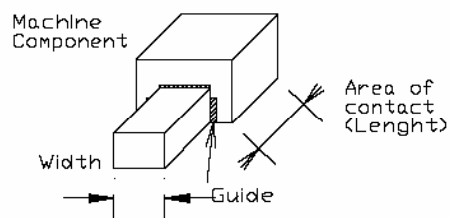
Spur Gear

$$\text{Area} = 17.47 \times (\text{pitch dia.}) \times (\text{face width})$$



Flat Bearing (slides-ways-gibs)

$$\text{Area (of contact)} = (\text{length}) \times (\text{width})$$



Roller Bearing (ball-roller)

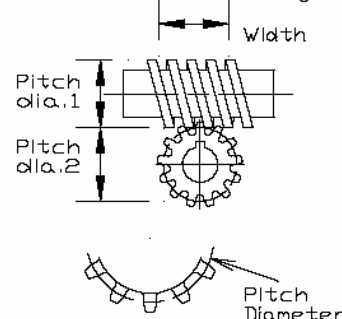
$$\text{Area} = (\text{shaft dia.})^2 \times (\text{number of rows})$$



Worm Gear

$$\text{Area} = (\text{pitch dia.1} + \text{pitch dia.2}) \times (\text{width})$$

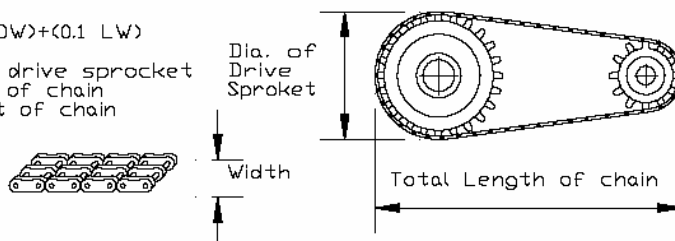
1 = pitch dia. of the worm
2 = pitch dia. of the gear
Width = width of worm gear



Chain

$$\text{Area} = (3DW) + (0.1 LW)$$

D = Dia. of drive sprocket
W = Width of chain
L = Length of chain



AREA CALCULATION

TO PROCEED WITH SYSTEM DESIGN SELECT THE APPROPRIATE FORMULA FROM ABOVE FOR YOUR SPECIFIC APPLICATION AND LUBE POINT TYPE.

CALCULATE THE TOTAL SQUARE CENTIMETER SURFACE AREA FOR EACH POINT.
(ROUND UP FRACTIONS TO NEAREST WHOLE NUMBER, I.E. 18.8=19)