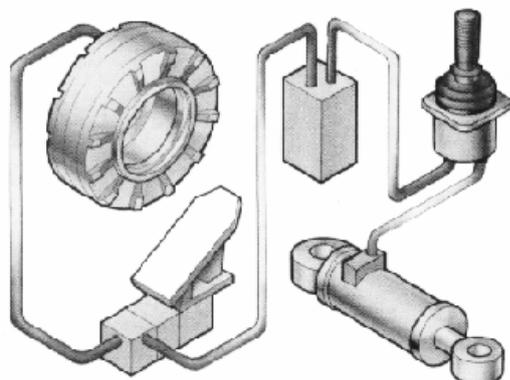


EIMCO
50 吨
顶部支撑
拖车

培训手册



液压单元





版权

该手册里的所有图, 信息及照片属于Voest Alpine Mining & Tunneling Pty Ltd股份有限公司的资产, 不准公开其内容或者以任何直接或间接的方式损害我们公司的利益。

在没有得到Voest Alpine Mining & Tunneling Pty Ltd股份有限公司书面同意的情况下, 任何人不能修改该手册的内容和形式。 然而, 一旦同意, Voest Alpine Mining & Tunneling Pty Ltd股份有限公司对任何有关从该手册获取的文字或图片不承担任何责任。

声明

Voest Alpine Mining & Tunneling Pty Ltd股份有限公司明确地宣称: 不论是该手册的买者与否, 本公司对其利用本手册部分或全部内容所做的任何事情或疏忽的任何事情不负任何责任。

目录

1.	引言	4
1.1	概要	5
1.1.1	隔离指南	5
1.2	警告及符号	5
1.3	安装中枢安全连接	6
1.4	断开中枢安全连接	6
1.5	隔离液压系统	8
1.6	隔离液压系统图片	9
1.7	部件说明	10
1.7.1	蓄能器	10
1.7.2	绞盘	11
1.7.3	弹射缸	13
1.7.4	提升缸	14
1.8	拖车驱动马达	16
1.9	液压示意图	18



1、引言

EIMCO 50吨是一附件，旨在与柴油驱动的改进型Eimco ED10, Eimco 130或者其它装载 - 运输 - 卸载一体机器（可以挂接拖车）相连。

在首次操纵该机器前，所有与操纵该机器有关的人员必须得到关于机器操纵及其安全要求的培训，并阅读且完全明白操纵指令。

在任何可能将你或任何他人置于危险的情况下，不准使用该机器。

该机器不能用于(除它本身用途以外的)其它用途。也就是说，只能用于装载、运输及卸载支架。

除非你受过专门培训并获得授权，否则不准使用该机器。

该机器必须在安全并适合工作的条件下运作。

1.1 概要

隔离步骤

必须严格遵守相关的管理者章程, 安全规则, 隔离步骤以及各个采矿现场的安全工作程序。

隔离机器设备的目的是使工作处于安全状态, 避免生命危险或人员伤害, 以及可能的破坏。

每个机器设备的隔离要求不尽相同。相应的要求都罗列在煤矿隔离程序上。开始工作前, 必须阅读并遵守相应的隔离要求。

下列隔离级别指南取自于MDG5002, “遥控采矿设备使用指南”。

1.1.1 隔离级别指南:

隔离级别	何时使用
1 隔离能源 断开能源, 比如拔掉电源, 断开或中止管线 (液压管线等)。按照管理原则, 挂上危险标志。	只有在可能存在身体与能源全接触的情况下。在高于极低电压的电路上工作。
2 隔离当地隔离装置的能源 无 - (明显) 目视中断, 比如机器电路中断/隔离装置关掉且操纵柄卸除, 断电器打开, 阀关闭。按照管理原则, 挂上危险标志。	只有在可能存在身体与能源全接触的情况下。在高于极低电压的电路上工作。
3 辅助隔离。关掉控制装置, 比如传送带停止开关。按照管理原则, 挂上危险标志。	只有在可能存在身体与能源全接触的情况下。
4 能源的固定 填充, 拉线以阻止移动, 障碍以防止碰撞, 并抵消压力。	和上面级别1、2结合使用并视情况‘而定。

1.2 警告标志符号

手册中经常出现下列注意、当心及警告。这是为了特别提醒注意的关于机器使用中的安全问题。



注意：表示操作员必须知道的步骤或条件



当心：表示可能对机器或其它设备造成损坏的动作或条件



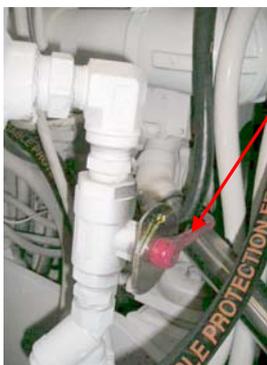
警告：表示可能对操纵者或其他人员造成伤害的动作或条件

1.3 安装中枢安全联结



警告：在开始铰链结合之前，使用下列步骤安装中枢安全连接，确保在前后车架之间工作的安全。

1. 停止机器。使用驻车刹车，并关掉马达。去除机器的储存能量并在隔离阀上悬挂危险标牌。
2. 两个安全中枢连接用销钉固定到绞盘卷筒的侧板上。
3. 中枢安全连接的定位凸耳位于拖车的附件板和绞盘卷筒之间。从中枢安全连接的底部取出R形型夹及销，移动安全连接以对准定位凸耳（位于连接支撑板上）。
4. 安装销和R形型夹到位。
5. 中枢安全连接到位后，通过定位销上的空安装两个R形夹。



隔离阀



已安装安全
中枢连接

1.4 断开中枢安全连接

1. 停止机器。使用驻车刹车，并关掉马达。去除机器的储存能量。发动机停止后，从定位销上拆除两个R形夹。
2. 卸下连接支撑板上的中枢安全连接销，向下转动连接至位于铰链结合区域的绞盘卷筒底部的凸耳里。
3. 将中枢安全连接放回绞盘马达外壳上的凸耳。将定位螺栓和R形夹放回定位销。

1.5 隔离液压装置

1. 连接中枢安全联结。用塞块塞住车轮。
2. 完全降低铲斗或附件。关闭引擎。前后移动"倾倒杆", "上升杆", "弹射杆"多次, 以缓解铲斗管路的压力。
3. 当引擎停止时, 检查转向和制动蓄能器压力表的读数。



警告: 不要去掉任何有压力的液压管道。如果一管道确实表现出仍受压力的迹象, 检查下列各项:

4. 检查铲斗或附件是否完全放低, 或者有否支撑物支撑。否则, 空铲斗重量所产生的荷载会导致铲斗管道系统受压。
5. 关闭并锁上门。释放驻车刹车。制动压力表将显示刹车油路系统的压力。一般来说, 引擎停止后, 该压力应该完全释放。如果确实仍有压力, 重复踩和释放"脚踏刹车"直到闸瓦托压力表指向"0" PSI。
6. 尝试驾驶该机器。如果在转向和制动系统确有压力存在, 机器能使中枢安全联结装置受力。如果机器能够移动, 继续操作转向杆直到转向压力完全释放掉, 且不能再移动为止。

参考下页的图。

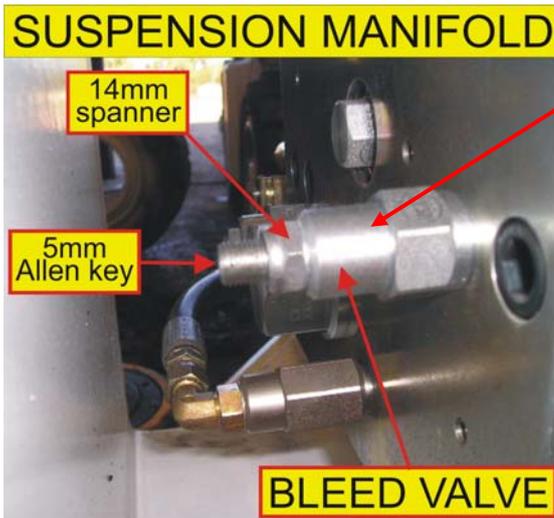
1.6 液压系统隔离图



反复踩脚踏刹车直到
闸瓦托压力表读数为
零



通过来回转动转向装置来释放转向蓄
能器的压力，直到蓄能器压力表读数为零。



在拖车悬架阀块上的
2个泄气阀，一边一
个。

1.7 部件说明

1.7.1 蓄能器

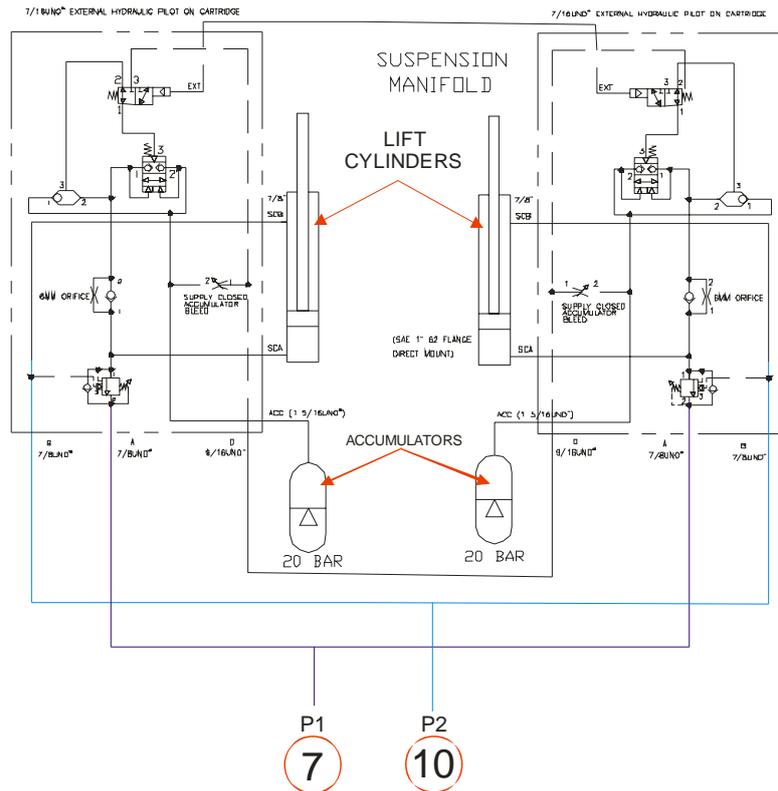


提升缸油路蓄能器是充氮柱塞式蓄能器。该蓄能器实质上是液体压力储存室。它通过克服受压氮气压缩力而储存受压（不可压缩）液压油的势能。该势能供提升缸油路需要时使用。

使用氮气将蓄能器预加压至一特定压力。该压力由工作压力和荷载确定。在 50 吨拖车上的提升缸油路蓄能器的预冲压压力为 65 巴。随着液压泵迫使液压油进入蓄能器液体腔室，蓄能器里的氮气处于压缩状态直至氮气压力等于液压油压力。在压力作用下的液压油储存势能可被用作一种能量。

该拖车有 2 个蓄能器以及 2 个泄气阀

(参考 8 页)，一边一个。



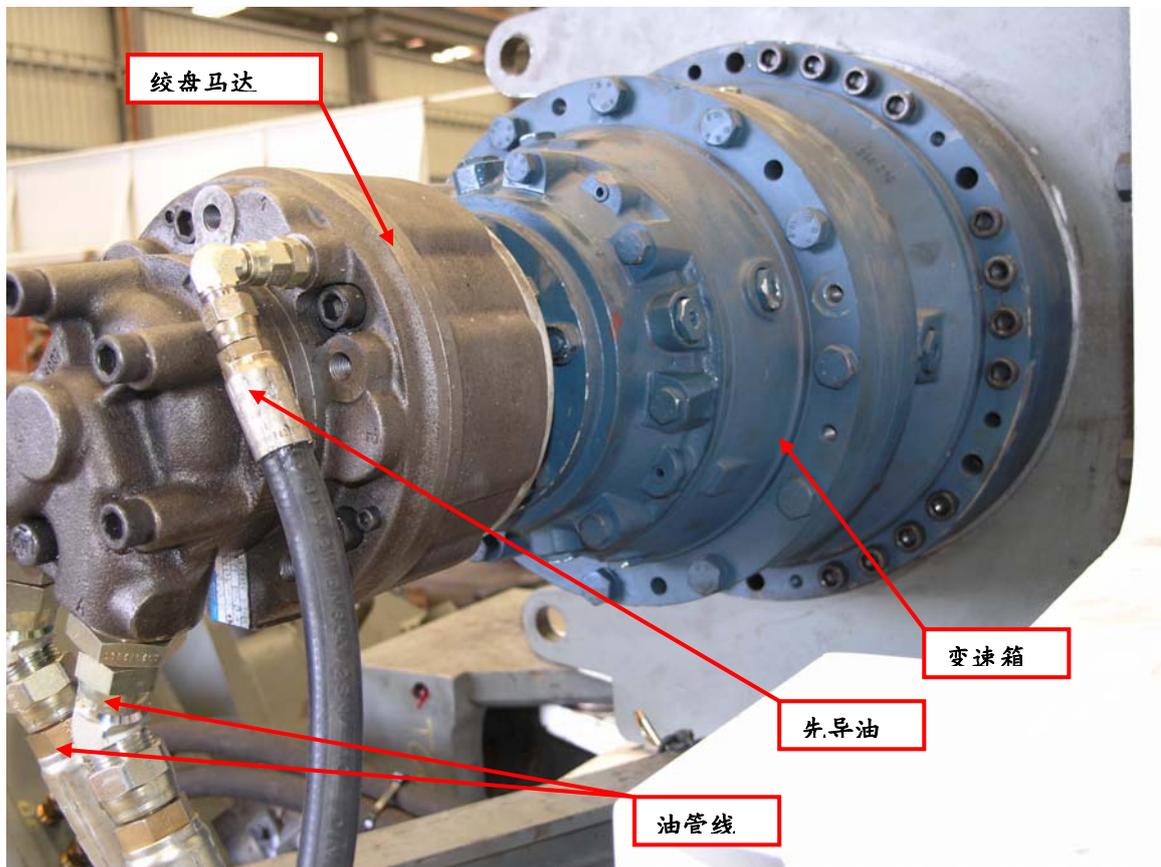
1.7.2 绞盘

Brevini 绞盘包括已绞盘卷筒以及一变速箱。该变速箱包装于拖车前部一车架内。附属
于变速箱的液压叶片马达驱动该绞盘。

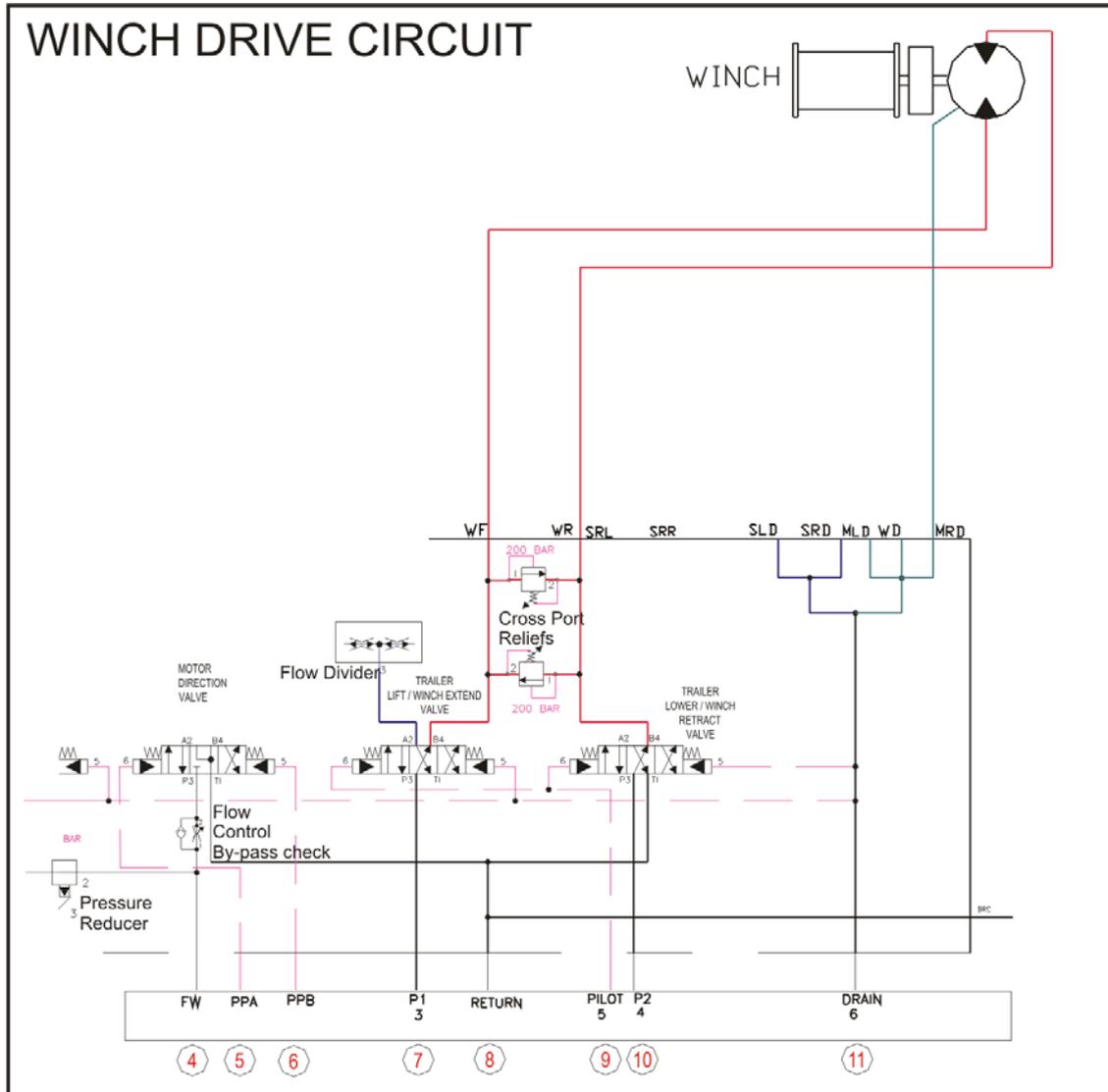
拖车绞盘在 Eimco 驾驶室内选择阀，在绞盘操纵和升举缸操纵之间变化。

通过拖车上的快速连接阀块，液压油供油来自于 Eimco。液压油进入控制阀块，流经通
过先导控制弹簧复位轴向滑动阀之一。油流从马达轴向滑动阀流向绞盘马达或者升举
缸，取决于操作者的选择。控制阀块也具有 2 个缓冲阀（预设 200 巴）

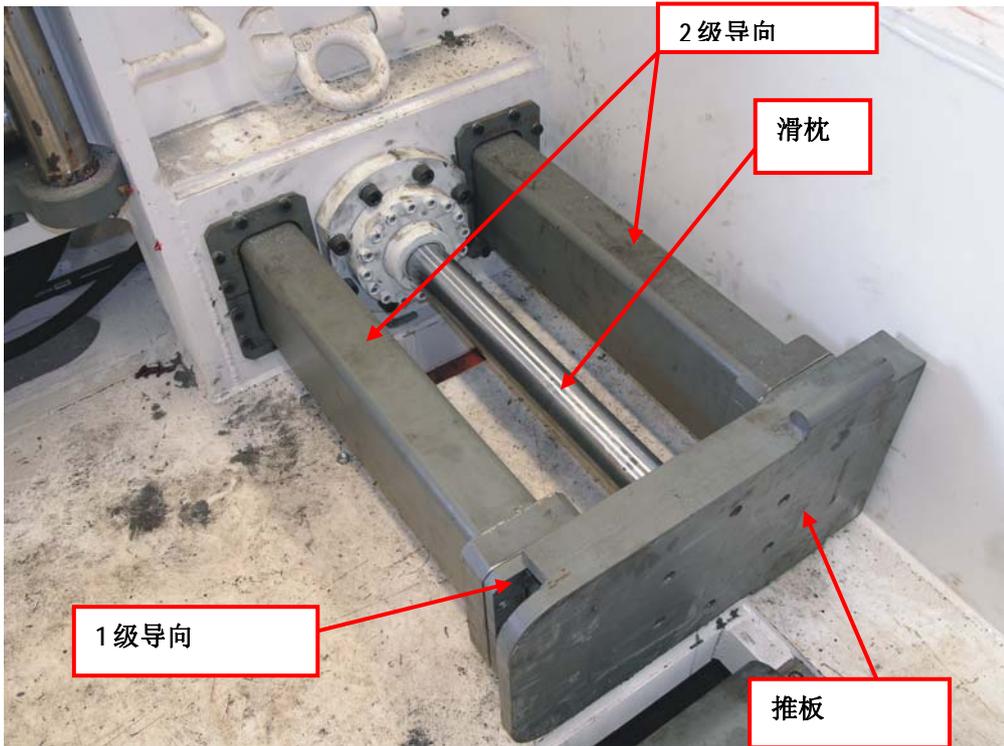
马达包括凸轮环，转子以及两个压力板。该马达用螺栓连接在一起，从而其零件可以
单独维护或装配。



1.7.2.1 绞盘管路



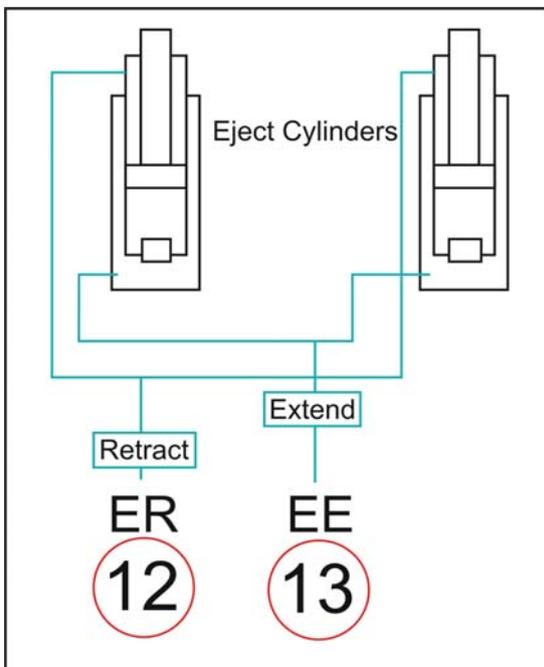
1.7.3 弹射油缸



弹射油缸通过快速连接接头阀块直接和Eimco相连。油缸通过操纵驾驶室的拖车弹射杆激活。弹射油缸时多级油缸，由2级导向臂。该导向臂具有安装在尾部的推板。该油缸时双向液压工作油缸。拖车通过推动推板的滑枕将支架推离；然后弹射

杆将滑枕收回。绞盘用来将支架拉进拖车。弹射油缸的速度由位于主阀块上的流量控制阀控制。

备注：该油缸的工作压力不同于系统压力。



1.7.4 升举油缸

升举油缸管路包括 2 个直接和油缸相连的激活悬浮单元。该单元包含蓄能器，滑阀，流量控制孔和止回阀，悬浮锁紧阀，平衡阀，方向止回阀。该管路的这些部件通过刹车管路的先导管线而相互连接。其中刹车管路与悬浮锁紧阀相连。

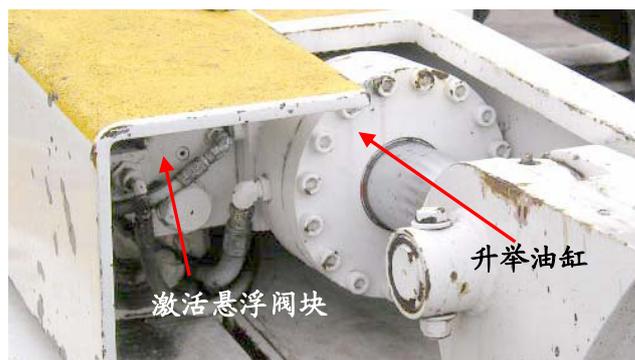
位于 Eimco 驾驶室的拖车绞盘选择阀给出了 2 个操作：绞盘操作和升举缸操作。

通过操纵快速拆除系统 (QDS) 弹射杆，油流从 P1，快速连接阀块，流过至弹簧复位马达阀芯，再流至绞盘马达。从 Eimco 铲斗控制阀块的先导管线控制 2 个阀芯（拖车提升/绞盘伸张），（拖车降低/绞盘缩回）。这样，就允许从平衡阀的油流通过流量控制阀，然后流至方向止回阀，进入升举油缸进口。其中该升举油缸和蓄能器相连。QDS 弹射杆的反操作将向 P2 供油，然后油流进油缸的返回一侧，从而收回油缸挑杆以达到降低拖车的目的。

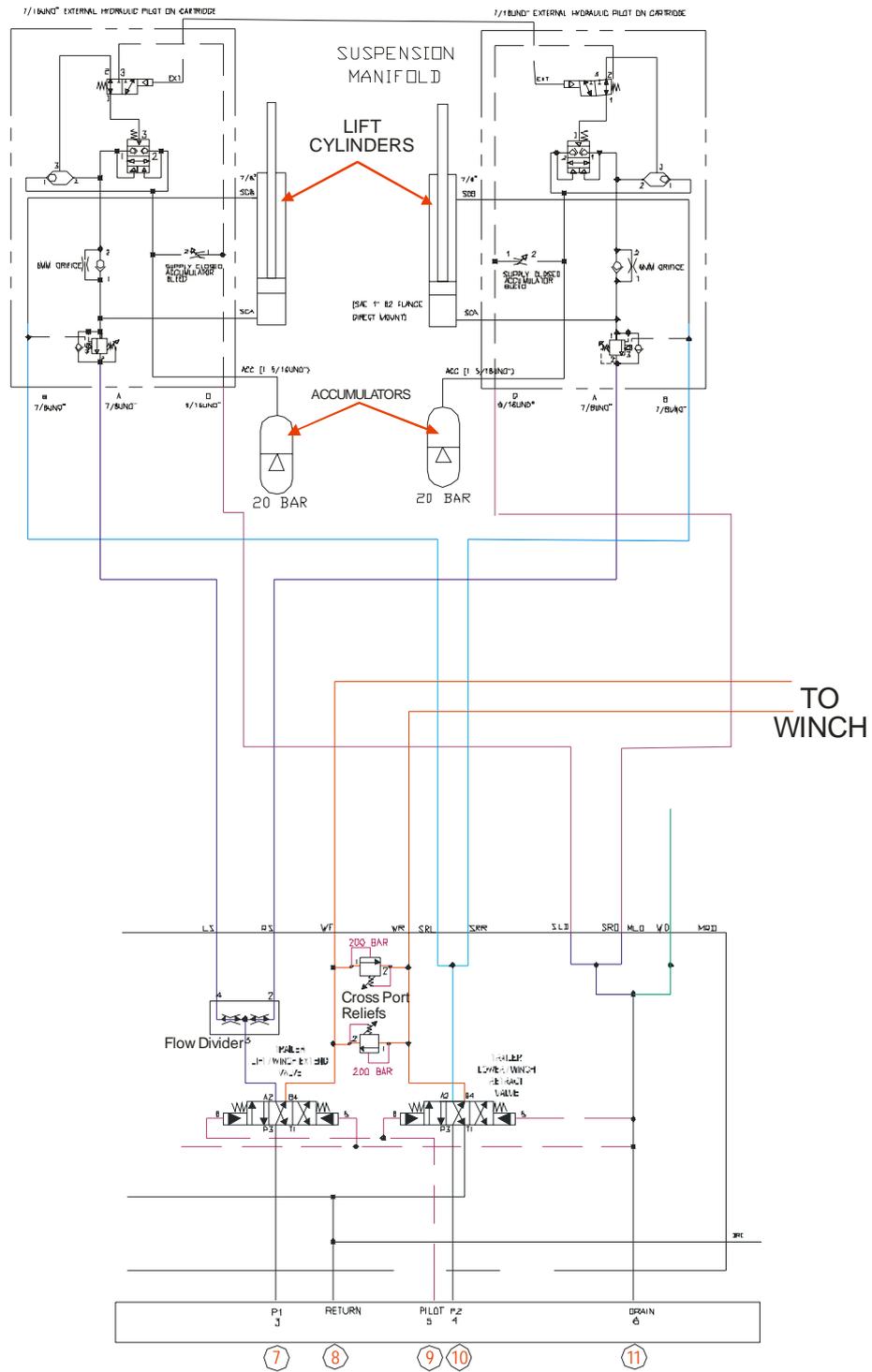
附加于升举油缸的激活悬浮装置是通过在刹车管路和零件 1 之间的先导管线激活的。通过应用拖车上的刹车，在激活悬浮装置上的方向控制阀就开始移动，从而让油流流进“逻辑元件”。“逻辑元件”关闭并停止油流进入蓄能器和升举油缸。

“逻辑单元”的主要作用就是当荷载处于运动时对荷载维持其悬浮作用，而当荷载处于静止时锁紧荷载。

该管路同时也具有两个平衡阀。该阀的作用是当管路爆裂时，锁紧油缸。



1.7.4.1 升举油缸管路



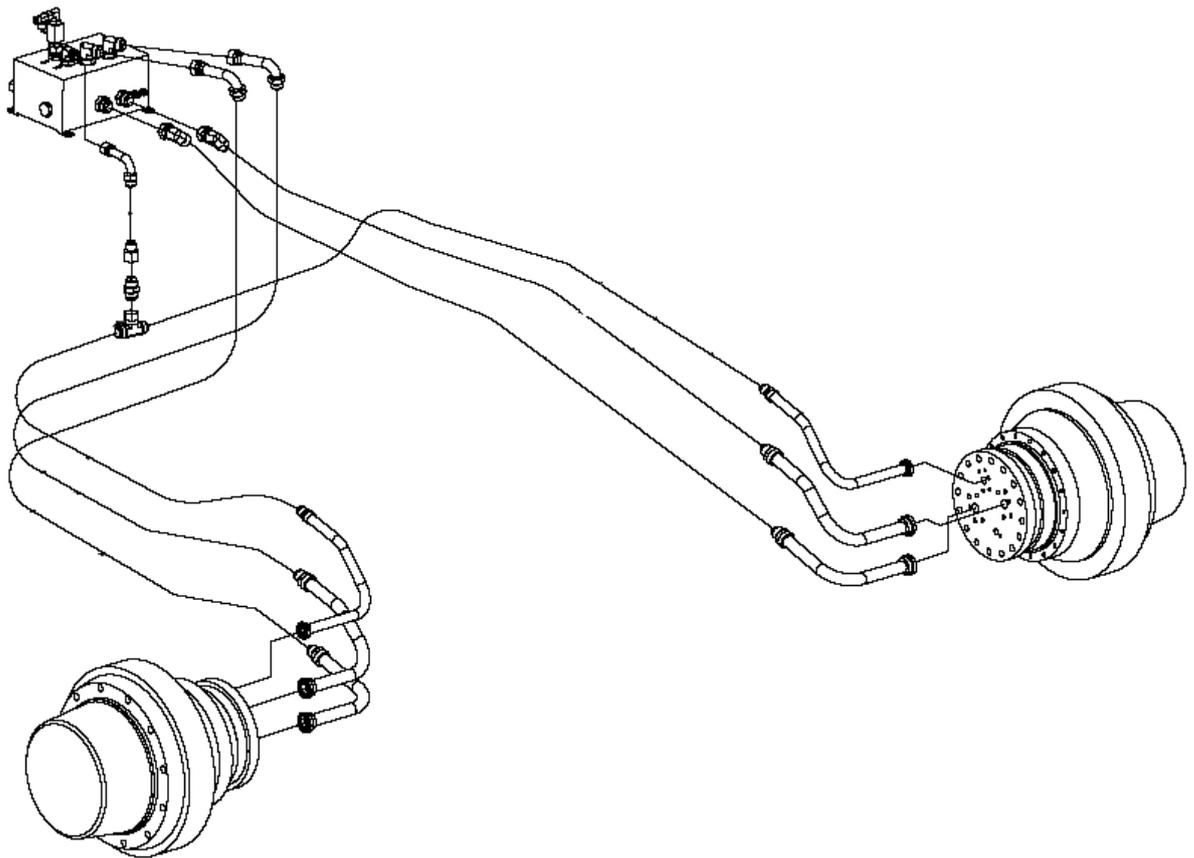
1.8 拖车驱动马达

拖车驱动马达的中央部件包括制动加力器，拖车刹车，马达位移阀以及减压阀。

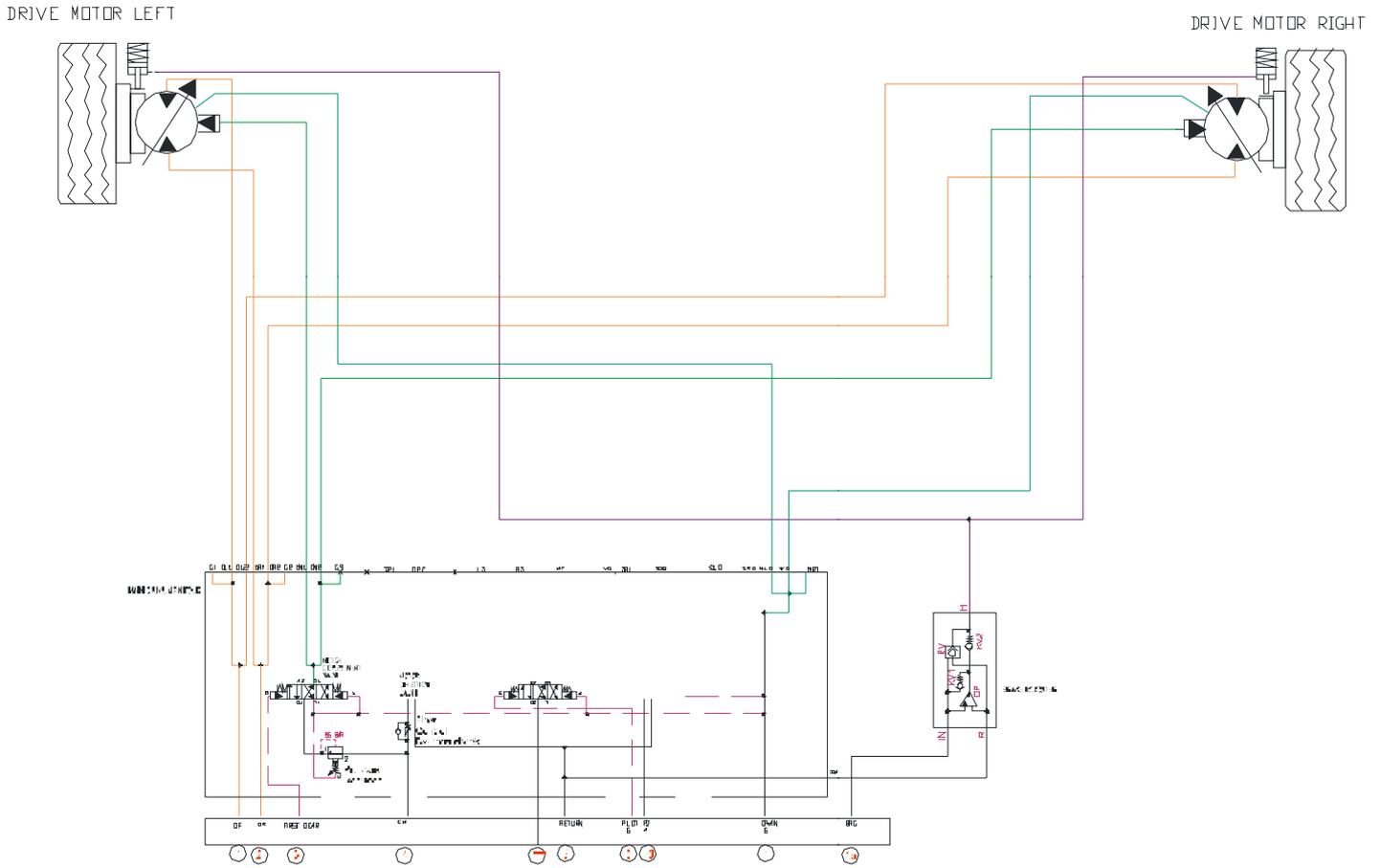
拖车驱动马达的液压油供油来自于 Eimco 上的主铲斗阀。当选择 1 档时，传动压力提供给马达位移阀，从而允许驱动马达的先导压力返回至液压箱。这样，驱动马达的旋转斜板就移动至正常位置，从而成为“高力矩/高排量/低速马达”。

当选择 2、3、4 档时，传动压力从马达位移阀上消除，马达位移阀芯返回至中央位置，从而允许来自于减压阀的 25 巴的压力流至启动马达，使得启动马达移动旋转斜板，因而成为“低力矩/低排量/高速马达”。

刹车压力增加至 150 巴以释放刹车。当 Eimco 使用刹车时，刹车管线也和悬浮阀块装置相连。这样就断开了拖车上的激活悬浮。



1.8.1.1 车轮马达驱动图



1.9 液压图

