

รถบรรทุก-พ่วงแบบยกเต้านท้าย

Full Trailer Rear Tipper Type



รังสรรค์ โพธิสุนทร

Technical Manager

Well Interparts Co., Ltd



www.wellinterparts.com





คู่มือการใช้งาน

Operation Manual



สารบัญ

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	<u>หน้า</u>
1. คำอธิบายทั่วไป	1
2. กฎเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	5
3. การใช้งานรถบรรทุกแบบยกเทด้านซ้าย	9
- ระบบควบคุมการยกเท	10
- การตรวจสอบสภาพทั่วไปก่อนการออกปฏิบัติงาน	11
- การขับขึ้นรถเปล่า	12
- การโหลดวัสดุ	13
- การขับขึ้นรถขณะมีโหลด	14
- การยกเทวัสดุ	16
5. การหล่อลื่นทั่วไป	18
6. การดูแลและบำรุงรักษา	19
7. ข้อมูลทั่วไปของอุปกรณ์ระบบส่งถ่ายกำลัง	20
8. น้ำมันไฮดรอลิก	29
9. วงจรระบบควบคุม	31
10. เอกสารรับรองคุณภาพและการรับประกันสินค้า	32



คำอธิบายทั่วไป

- ขั้นตอนที่ต้องอธิบายไว้ในคู่มือฉบับนี้ เป็นขั้นตอนที่แนะนำในการใช้งาน กระบอกไฮดรอลิกของ **Inter Pump Hydraulics** โปรดปฏิบัติตาม คำแนะนำทั้งหมดตามที่ระบุไว้
- โปรดติดต่อ **Inter Pump Hydraulics** หรือศูนย์บริการใกล้เคียง หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับคำแนะนำภายในคู่มือฉบับนี้
- อาจมีข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับการใช้งานร่วมกับตัวถังของรถบรรทุก ถ้าเป็นเช่นนั้น โปรดอย่ามองข้ามหรือเปลี่ยนแปลงคำแนะนำ โดย ไม่ได้รับคำอนุญาตที่เป็นลายลักษณ์อักษรจาก **Inter Pump Hydraulics**
- หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจทำให้สมรรถนะของกระบอก ลดลง และ/หรือการรับประกันกระบอกสูญสุดสิ้นลง
- หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส หรือเสียชีวิตกับบุคคล และ/หรือเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ และ/หรือบริเวณข้างเคียงได้



กฎเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวัง

ถูกต้อง

ไม่ถูกต้อง



การบรรทุกวัสดุตามข้อกำหนดต่างๆ



การบรรทุกวัสดุให้สม่ำเสมอ



การยกเทวัสดุในพื้นที่เรียบสม่ำเสมอ



กฎเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวัง

ถูกต้อง



ไม่ถูกต้อง



การปฏิบัติงานที่ตัวรถ



การปฏิบัติงานรอบตัวรถ



การวิ่งหรือเคลื่อนย้ายรถ



กฎเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวัง

ถูกต้อง



ไม่ถูกต้อง



การจอดรถที่เหมาะสม



สัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัย :

แสดงให้เห็นถึงอันตราย คำเตือนคือ ห้ามอยู่ใต้กระบะเมื่อยกกระบะขึ้น



ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

คำเตือน ! การใช้งาน

ATTENTION ! 注意!

CHECK THE OIL LEVEL DAILY

请每天检查油箱中液压油面的高度

- CHANGE THE OIL ON REGULAR INTERVALS (AT LEAST TWICE A YEAR)
- FOR MAINTENANCE AND OIL SPECIFICATIONS, REFER THE OPERATIONS AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THE VEHICLE.
- READ THIS INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE ATTENDING TO ANY PART OF THIS HYDRAULIC INSTALLATION.
- 请定期更换液压油 (至少一年两次)。
- 对于油缸的维护和液压油规格, 请参考车辆生产企业提供的维护手册。
- 安装油缸系统之前请仔细阅读安装指南。

The tipping cylinder is supplied by
PENTA
HYDRAULIC POWER

สัญลักษณ์เตือนเพื่อ :

ตรวจเช็คระดับน้ำมันทุกวันและเปลี่ยน
ถ่ายน้ำมัน 2 ครั้งต่อปี

ATTENTION ! 注意!

- Depress clutch, pause 4 seconds, move P.T.O control in "GEAR" position.
- Shift P.T.O out of gear and ensure tipping lever "NEUTRAL POSITION" before moving vehicle.
- 踩下离合器, 停留4秒, "结合" 取力器。
- 在开动车辆之前, 请脱离取力器, 并确保气控阀操纵杆处在 "中位"。

The tipping cylinder is supplied by
PENTA
HYDRAULIC POWER

สัญลักษณ์เตือนเพื่อ :

เหยียบคลัทช์ค้างไว้ประมาณ 4 วินาที
แล้วเปิดสวิตช์ พีทีโอ

ATTENTION ! 注意!

PLACE THIS STICKER ON A GOOD VISIBLE SPOT
把标签贴在显眼的地方

**DRAIN
AIR RESERVOIR
DAILY**

请每天排干储气罐里的水

The tipping cylinder is supplied by
PENTA
HYDRAULIC POWER

สัญลักษณ์เตือนเพื่อ :

ระบายน้ำในระบบลมทุกวัน



www.wellinterparts.com



การใช้งานรถบรรทุกแบบยกเต้าน้ำ

Tipper Operations



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

ระบบควบคุมการยกเท Dumping Operation Control



1. วาล์วแบบก้านโยก ใช้เลือกตำแหน่งการยกเท

- โยกไปด้านหน้ารถ เป็นตำแหน่งยกเท หางพ่วง
- โยกไปด้านหลังรถ เป็นตำแหน่งยกเท หัวลาก



2. สวิตช์ ฟีทรีโอ

- เหยียบคลัทช์แล้วดึงสวิตช์ ควบคุม ฟีทรีโอ ขึ้น เพื่อสั่งงานให้ปั๊มไฮดรอลิก ทำงาน หลังจากนั้นให้ปล่อยคลัทช์ออก

3. วาล์วควบคุมการยก

ในกรณียกเท

- ดึงปุ่มล็อกตำแหน่งขึ้นแล้วโยกก้านวาล์วไปด้านหลัง แล้วปล่อยให้ปุ่มล็อกค้าง ตำแหน่งการยก พร้อมสังเกตการยกขึ้นของกระบะ

ในกรณีเคลื่อนย้ายรถ

- หลังจากวัสดุถูกเทจนเกือบหมดและต้องการเคลื่อนรถไปด้านหน้า ต้องดึงปุ่มล็อกตำแหน่งขึ้นแล้วโยกก้านวาล์วไปด้านหน้าให้อยู่ตำแหน่งกลาง สวิตช์ ฟีทรีโอ จะถูกปิดโดยอัตโนมัติ

ในกรณีพับเก็บกระบะ

- หลังจากวัสดุถูกเทจนหมดแล้ว ต้องดึงปุ่มล็อกตำแหน่งขึ้นแล้วโยกก้านวาล์วไปด้านหน้าให้อยู่ตำแหน่งล่าง สวิตช์ ฟีทรีโอ จะถูกปิดโดยอัตโนมัติ แล้วสังเกตการลดระดับของกระบะสู่ตำแหน่งปกติ

ในกรณีวิ่งรถในสภาพทั่วไป

- ดึงปุ่มล็อกตำแหน่งขึ้นแล้วโยกก้านวาล์วไปด้านหลัง แล้วปล่อยให้ปุ่มล็อกค้าง ตำแหน่งกลางเท่านั้น

ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบรถก่อนการปฏิบัติงาน Pre-trip inspection

*** ตรวจสอบด้วยตาเปล่า โดยการเดินรอบๆตัวรถ***

- ตรวจสอบความผิดปกติของตัวรถ เช่น การคลายตัวของนัท-สกรู / การบิดงอหรือการเสียรูปของโครงสร้างต่างๆ
- ถ้าต้องการขึ้นไปบนตัวถัง ต้องมั่นใจว่า บริเวณที่ปฏิบัติงานไม่มีจารบีหรือไม่มีคราบน้ำมันหล่อลื่นติดอยู่ที่กระบะหรือทางขึ้น
- ตรวจสอบสภาพขอเกี่ยวหรือจุดล็อกต่างๆว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือไม่
- ตรวจสอบระบบไฟสัญญาณหรืออุปกรณ์สะท้อนแสง ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์
- ตรวจสอบสภาพทั่วไปของกระบะ เกี่ยวกับการเกิดสนิมโดยรอบตัวถังและคานค้ำซี
- ตรวจสอบสภาพของชุดช่วงล่างและอุปกรณ์ขับเคลื่อนทั้งหมด
- ทำความสะอาดกระจกหน้าและกระจกมองข้างตัวรถ
- เช็กระงัดลมยางให้ถูกต้องทุกจุด
- ตรวจสอบเช็คปั๊มเตือนโดยรอบตัวรถทั้งหมด
- ตรวจสอบสภาพแนวเชื่อมและสังเกตการชำรุดหรือแตกร้าว
- ตรวจสอบระดับน้ำมัน ไฮดรอลิก ภายในถังให้อยู่ในระดับถูกต้อง
- สตาร์ทเครื่องยนต์ เพื่อทดสอบและตรวจสอบการทำงานของ พีทีโอ
- ทำการทดสอบการยกขึ้น/การลดลงของระบบ
- ยกกระบะค้างไว้แล้วปิดสวิตช์กุญแจ ตรวจสอบการรั่วของระบบไฮดรอลิกและกระบอก



ต้องมั่นใจว่า วาล์วควบคุมการยก อยู่ในตำแหน่งกลางเสมอ



www.wellinterparts.com



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การขับรถเปล่า Driving an empty truck



- ต้องแน่ใจว่า ตัวกระบะดั้มพ์ไฟฟ้าได้ถูกลดระดับลงมาอยู่ในระดับที่ถูกต้องแล้ว
- ห้ามวิ่งรถในขณะที่กระบะ อยู่ในขณะยกโดยเด็ดขาด
- ไม่อนุญาตให้ผู้ใดหรือผู้ไม่เกี่ยวข้องอยู่นอกตัวรถหรือกระบะ
- ต้องปิดฝาข้าง ฝาท้าย ขอเกี่ยวล็อกให้สนิททุกครั้ง
- ห้ามขับรถขณะที่ พีทีโอ กำลังทำงานอยู่
- ต้องแน่ใจว่า พีทีโอ ได้ปิดแล้วเมื่อวิ่งรถด้วยความเร็วบนถนน
- ขับรถอย่างระมัดระวังในสภาพเส้นทางอันตราย ต้องขับชี้รถตามกฎหมายหรือระเบียบการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ต้องมั่นใจว่า วาล์วควบคุมการยก อยู่ในตำแหน่งกลางเสมอ



www.wellinterparts.com



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

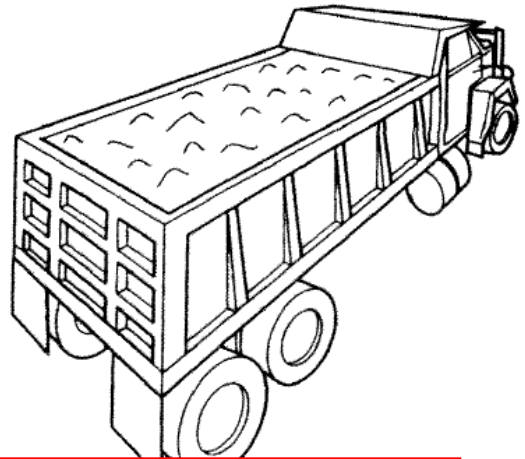
การบรรจุวัสดุ Loading truck



ห้ามทำการบรรจุสินค้าในพื้นที่อ่อนนุ่มหรือพื้นที่ไม่ได้ระนาบ ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง ทำให้มีผลกระทบต่อร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สิน

*** ขั้นตอนการบรรจุสิ่งของหรือวัสดุต่างๆ ***

1. ระดับของกระบะให้อยู่ในสถานะต่ำสุดหรือระดับปกติ
2. ปิดการทำงานของ พีทีโอ
3. ต้องแน่ใจว่า ฝากระบะด้านข้าง/ด้านท้าย ถูกปิดแน่นสนิททุกด้าน
4. การวางวัสดุต่างๆ ต้องเริ่มจากจุดกึ่งกลางรถก่อนแล้วจึงวางที่ด้านหน้าและด้านท้าย
5. การวางวัสดุต่างๆ ต้องอยู่ในจุดศูนย์กลางและเกลี่ยให้เท่ากันทุกด้าน ไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง
6. ไม่เคลื่อนย้ายรถจนกว่า น้ำหนักทั้งหมดจะถูกเกลี่ยให้เท่ากันทุกจุด
7. การวางวัสดุต่างๆ ต้องไม่สูงเกินกว่าความสูงของกระบะหรือมากกว่ากฎหมายกำหนด
8. ก่อนการเคลื่อนย้ายรถ ต้องทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยรอบตัวรถ



ต้องมั่นใจว่า วัสดุควบคุมการยก อยู่ในตำแหน่งกลางเสมอ



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การขับขีรถที่มีโหลด Driving a loaded truck



- ต้องแน่ใจว่า ตัวกระบะคัมพ์ได้ถูกลดระดับลงมาอยู่ในระดับที่ถูกต้องแล้ว
- ห้ามขับขีรถในขณะที่กระบะอยู่ในขณะยกโดยเด็ดขาด
- ไม่อนุญาตให้ผู้ใดหรือผู้ไม่เกี่ยวข้องอยู่นอกตัวรถหรือกระบะ
- ต้องปิดฝาข้าง ฝาท้ายให้สนิททุกครั้ง
- ห้ามขับรถขณะที่ ฟิทีโอ กำลังทำงานอยู่
- ต้องแน่ใจว่า ฟิทีโอ ได้ปิดแล้วเมื่อวิ่งรถด้วยความเร็วบนถนน

ต้องมั่นใจว่า วาล์วควบคุมการยก อยู่ในตำแหน่งกลางเสมอ

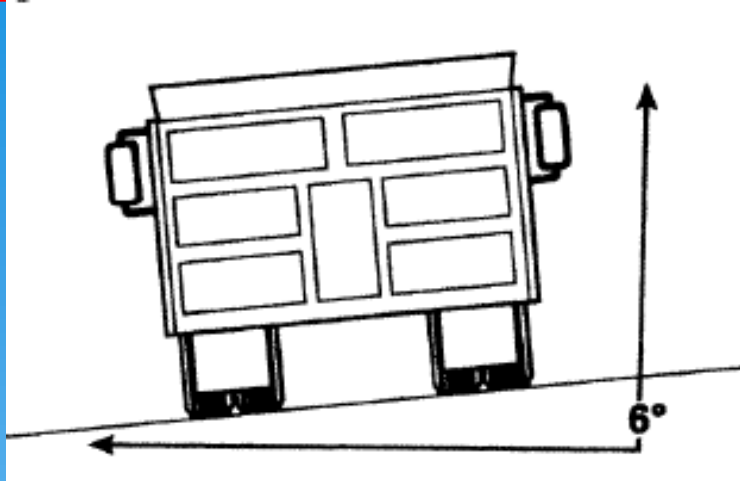


www.wellinterparts.com



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การขับขีรถที่มีโหลด Driving a loaded truck



ในขณะที่รถมีโหลดหรือบรรทุกวัสดุอยู่นั้น ความสูงของจุดศูนย์ถ่วงและน้ำหนักจะมากกว่ารถเปล่า ฉะนั้น การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆจะมีความแตกต่างกัน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

ต้องมั่นใจว่า วาล์วควบคุมการยก อยู่ในตำแหน่งกลางเสมอ

1. ต้องระมัดระวังอย่างสูงสุด เมื่อรื้อวงบนถนนที่ลาดเอียง เช่น เนินเขา
2. ต้องระมัดระวังอย่างสูงสุด เมื่อรื้อวงบนถนนที่อ่อนนุ่ม เช่น ถนนข้างเนินเขา
3. ต้องไม่ขับรถในพื้นที่เอียงเกินกว่า 6 องศา หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะอาจเกิดปัญหาได้
4. ห้ามออกจากรถหรือทิ้งรถไว้ เมื่อเครื่องยนต์ยังทำงานอยู่
5. ถ้าต้องออกจากรถ ควรดับเครื่องยนต์-ถอดกุญแจรถออก แล้วปิดประตูรถ
6. เมื่อจอดรถ ห้ามยกกระบะรถทิ้งไว้



www.wellinterparts.com



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การยกเท Dumping Operations



1. ตรวจสอบภูมิประเทศ/พื้นที่โดยรอบตัวรถ ต้องมั่นใจว่าพื้นได้ระดับและแข็งแรงแน่นหนาพอ ห้ามดำเนินการในพื้นที่เอียงมากกว่า 6 องศาหรือบริเวณที่เป็นโคลนตมหรือพื้นที่อ่อนตัวชุ่มน้ำ
2. ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งกีดขวางด้านบนในระดับสูงหรือสายไฟฟ้า
3. ตรวจสอบผู้คนโดยรอบบริเวณที่จะทำการยกเท ต้องมั่นใจว่าอยู่ห่างจากตัวรถหรือมีความปลอดภัยสูงสุดแล้ว
4. ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบบริเวณที่จะทำการยกเท ต้องมั่นใจว่ามีพื้นที่พอเพียงสำหรับการปล่อยวัสดุออกจากตัวกระบะ



www.wellinterparts.com



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การยกเท Dumping Operations



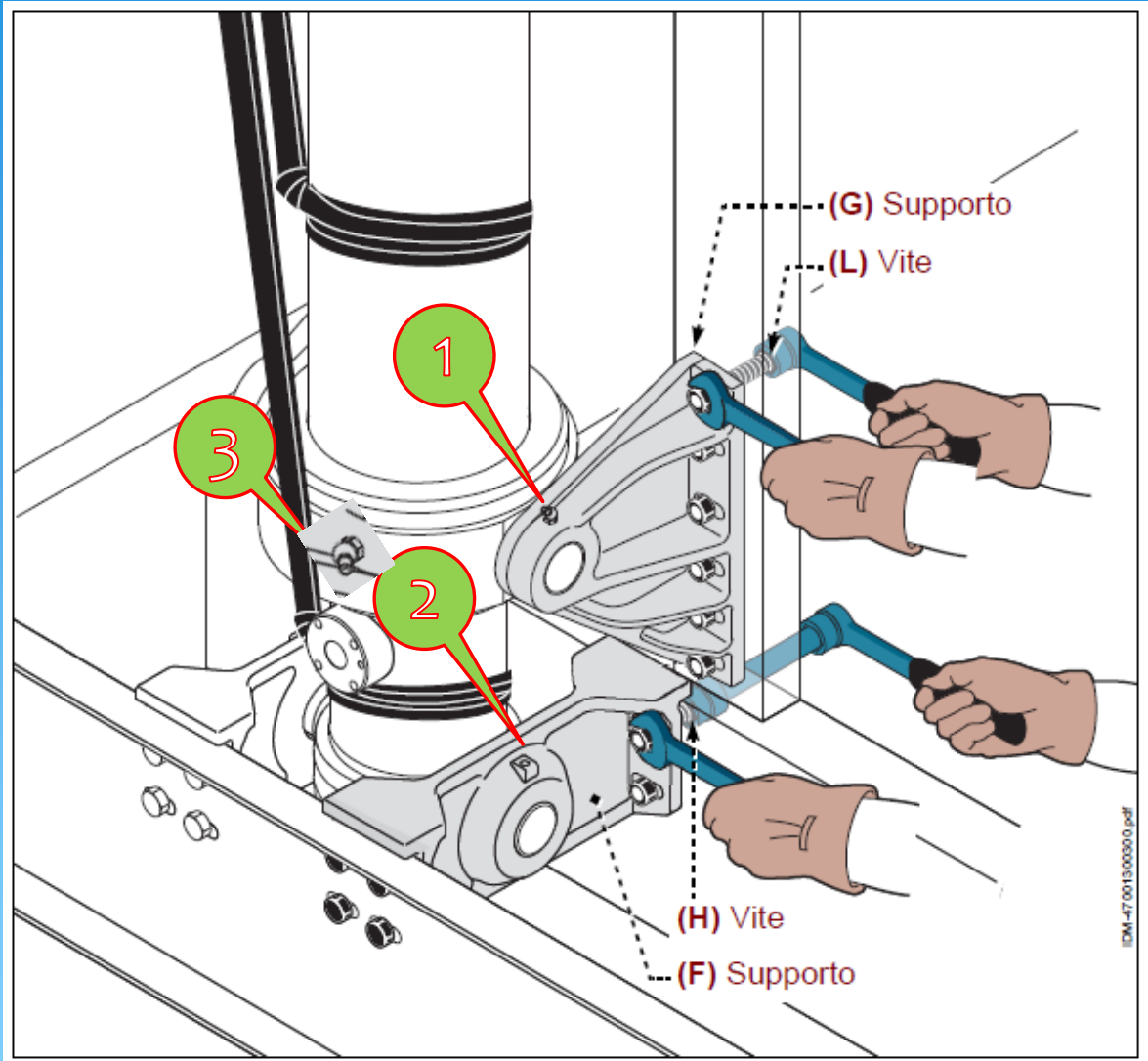
ถ้าทุกอย่างพร้อมแล้ว ให้ดำเนินการดังนี้

1. ต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt)
2. ปลดขอเกี่ยวล็อก ทั้งหมด(ถ้ามี)
3. เหยียบคลัทช์แล้วเปิดสวิตช์ ฟิวส์
4. ต้องมั่นใจว่า บริเวณโดยรอบไม่มีสิ่งผิดปกติใดๆ อยู่รอบตัวรถ
5. ทำการดึงและยกวาล์วควบคุมการยกขึ้นพร้อมยกเทอย่างช้าๆ
6. เมื่อวัสดุเริ่มไหลออก ควรเลื่อนตัวรถไปด้านหน้าที่ละน้อยและมั่นใจว่าวัสดุถูกปล่อยออกจนหมดแล้ว โดยทำการดึงและยกวาล์วควบคุมการยกมาตำแหน่งกลาง
7. ทำการดึงและยกวาล์วควบคุมการยกมาตำแหน่งต่ำสุด เพื่อปล่อยกระบะลง โดยทำการอย่างช้าๆ และต้องมั่นใจว่ากระบะได้ลงมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว
8. มั่นใจว่า ขอเกี่ยวล็อกกลับมากอยู่ในตำแหน่งการล็อกแล้ว
9. ดึงและยกวาล์วควบคุมการยกมาไว้ที่ตำแหน่งกลาง
10. ปิดเครื่องยนต์แล้วถอดกุญแจออก
11. ตรวจสอบขอเกี่ยวล็อกอยู่ในตำแหน่งการล็อกสมบูรณ์แล้ว
12. ทำความสะอาดตัวรถโดยรอบ



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การหล่อลื่นอุปกรณ์ Tipper Lubrications



จุดอัดจารบี มี 5 จุด ทำการหล่อลื่น 4 ครั้งต่อเดือน



www.wellinterparts.com



ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน

การบำรุงรักษา Tipper Preventive Maintenance



1. ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังทุกวัน
2. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันไฮดรอลิกอย่างน้อย 2 ครั้ง ต่อปี
3. เปลี่ยนกรองอากาศและกรองน้ำมัน ตามระยะที่เปลี่ยนถ่ายน้ำมันไฮดรอลิก
4. ตรวจสอบการรั่วซึมตามจุดต่อต่างๆ ทุกวันก่อนออกปฏิบัติงาน
5. ถ้าพบจุดรั่วซึมตามระบบส่งกำลัง ให้ดำเนินการแก้ไขทันที



www.wellinterparts.com



ข้อมูลทั่วไป

Penta Telescopic Cylinder

Demonstration for the type of Penta cylinder

P FC 1625 4241 135 3

stage number of cylinder tube

diameter of the first stage tube

effective stroke in mm

actual length of each sleeve in mm

form of cylinder structure

Penta Hydraulic Cylinder

Πεντα Ηδραυλικός Κύλινδρος

τύπος ορί κύλινδρου εξηκείνσε

ακρίβεια ισχυρίσμου ορί κύλινδρου εξηκείνσε



ข้อกำหนดการปฏิบัติงานทั่วไป

- ทุกครั้งที่เคลื่อนย้ายหรือใช้งานกระบอกสูบไฮดรอลิกแบบ TELESCOPIC ; Single Acting Cylinder ของ PENTA ควร ระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายที่อาจส่งผลกระทบต่อสมรรถนะ ในอนาคต
- ควรยกกระบอกไฮดรอลิก โดยใช้สลิงในลอนหรือสลิงผ้า ห้ามใช้โซ่ยก โดยเด็ดขาด ซึ่งจะทำให้พื้นผิวที่เคลือบ ขัดมันหรือชุบผิวชุบ เกิดรอยขีด ข่วน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสมรรถนะในการใช้งาน
- หลังจากใช้งานแล้ว กระบอกควรอยู่ในตำแหน่งที่ปิดหรือพับเก็บเท่านั้น เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับผิวของกระบอกที่เคลือบหรือ ขัดมันไว้



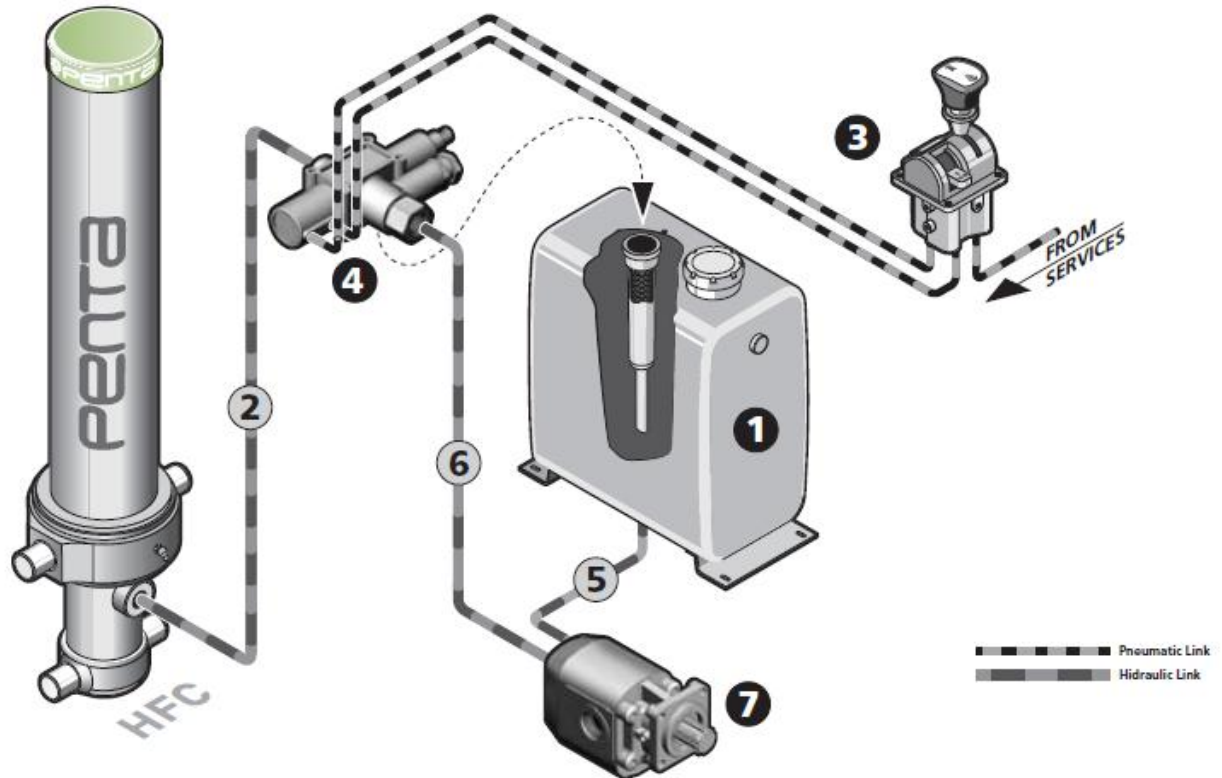
www.wellinterparts.com



ชุดอุปกรณ์สำหรับรถบรรทุก

Truck ► HFC 6x4 WET KIT MODULES

WET KIT DIAGRAM



ชุดอุปกรณ์หลัก Wet kit for Penta telescopic cylinder

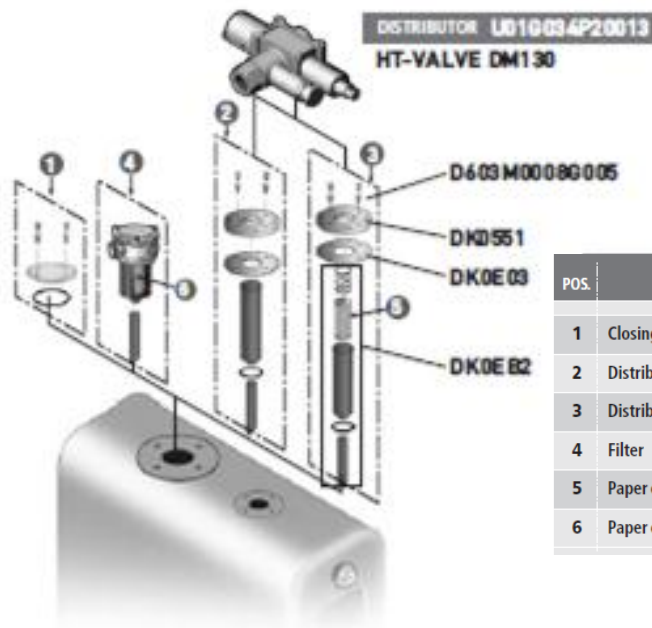
1. ชุดถังน้ำมัน ขนาด 65 ลิตร
2. ชุดสายแรงดันสูง ขนาด 1 นิ้ว
3. วาล์วควบคุมการยกด้วยลม
4. วาล์วยกคัมพ์ (Tipping valve)
5. สายดูดน้ำมันขนาด 1 1/2 นิ้ว
6. ชุดสายแรงดันสูง ขนาด 1 นิ้ว
7. ปั๊มน้ำมันแรงดันสูง



www.wellinterparts.com



ถังน้ำมันไฮดรอลิก



POS.	DESCRIPTION	TANK CAPACITY	CODE
1	Closing Plate (included in tank)		DK0E34
2	Distributor mounting plate	70 - 100	J60064002
3	Distributor mounting plate with filter	70 - 100	J60064001
4	Filter	70 - 100	DG00800702
5	Paper cartridge 25 micron		DK0EB3
6	Paper cartridge 25 micron		DK0E31

ถังน้ำมัน

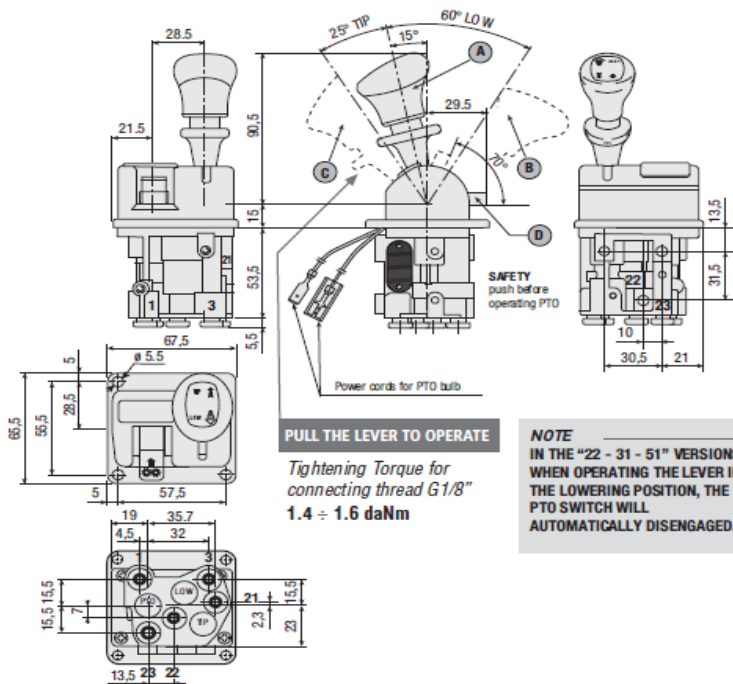
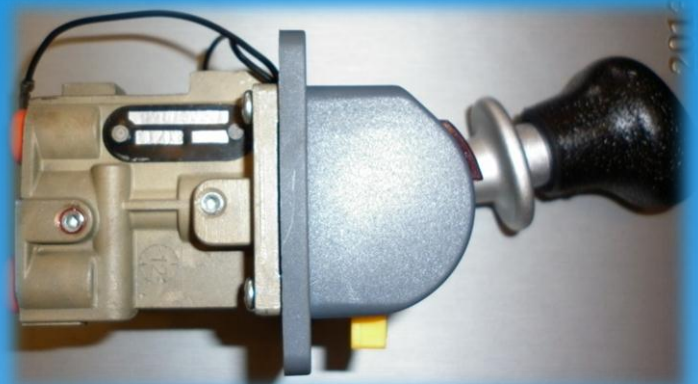
จะต้องตรวจสอบปริมาณภายในถังทุกวันและเติมให้ได้ตามระดับที่กำหนด จะต้องเปลี่ยนน้ำมันเป็นประจำตามตารางที่กำหนด พร้อมเปลี่ยนกรองอากาศและกรองน้ำมันด้วย



www.wellinterparts.com



วาล์วควบคุมการยกด้วยลม CAB CONTROL

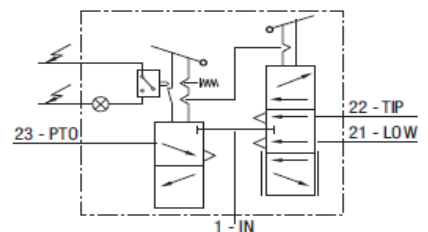


LEVER POSITION

- A Rest position (with lock)
- B Operation PORT 21
- C Operation PORT 22
- D Operation PORT 23 (with stop)

AIR PORTS

- 1 Compressed air supply (IN) G 1/8"
- 21 Control lowering (LOW) G 1/8"
- 22 Control tipping (TIP) G 1/8"
- 23 Power take off engagement (PTO) G 1/8"
- 3 Free exhaust (EX) M5



วาล์วควบคุมการยก

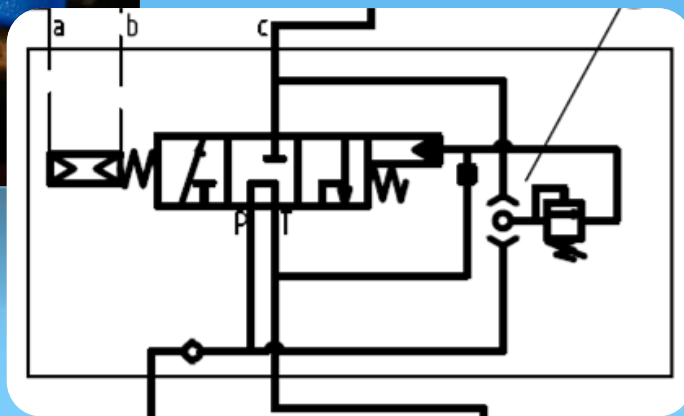
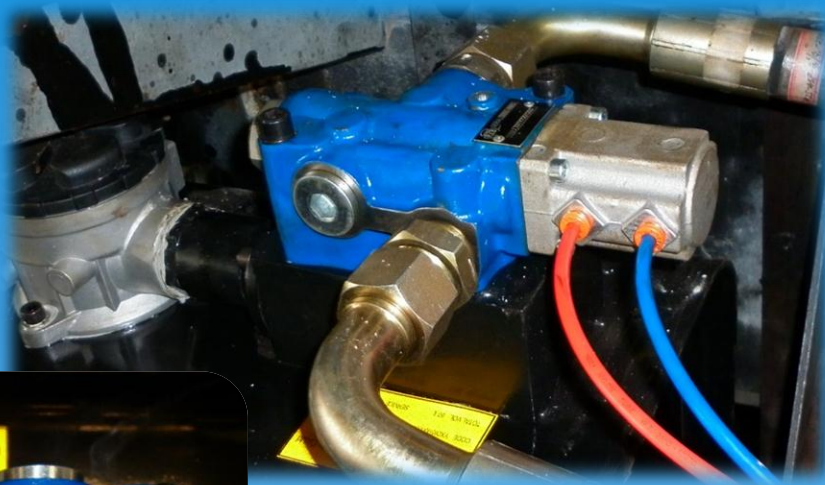
ทำงานด้วยระบบลม ใช้ในการควบคุมการยกทั้งหมด พร้อมกันนี้ยังมีสวิตช์ควบคุมระบบ ไฟทีโอ ด้วย



www.wellinterparts.com



วาล์วควบคุมน้ำมัน (Tipping Valve)



วาล์วควบคุมน้ำมัน

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของน้ำมันไฮดรอลิก ควบคุมด้วยระบบ
ลม แรงดันใช้งานไม่เกิน 250 บาร์



www.wellinterparts.com



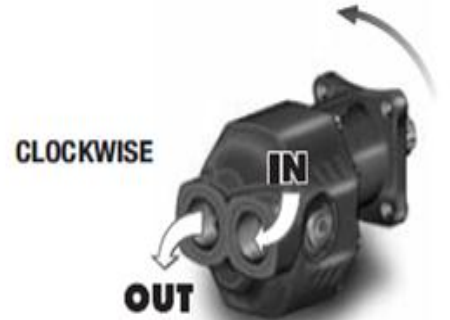
ปั๊มน้ำมัน

Gear Pump



Nominal displacement (ml/r)	Pressure (MPa)		Rotate speed (r/min)	
	Rated (serial)	Max (Intermittent)	Rated	Max
100	23	25	2000	3000

PUMP ROTATION



เกียร์ปั๊ม

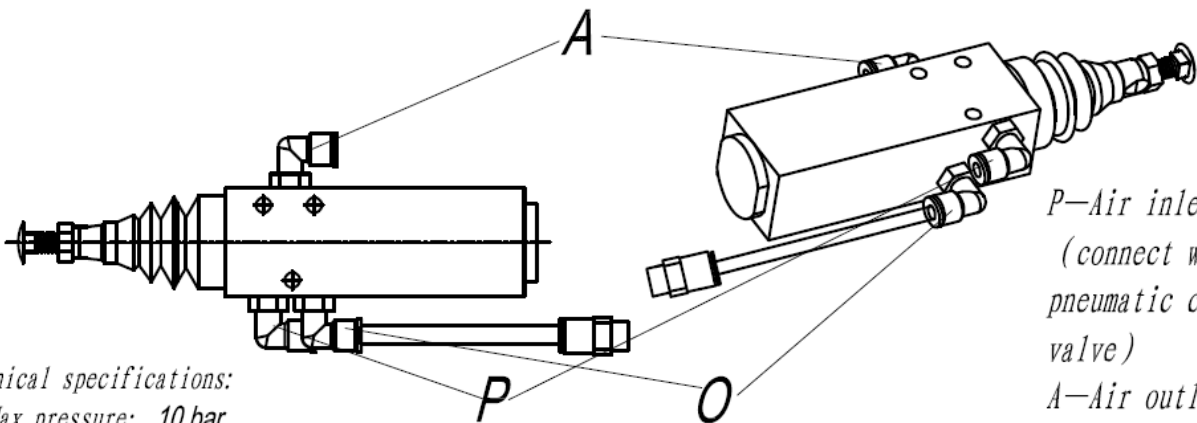
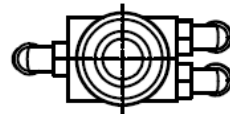
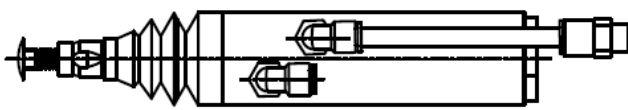
ปั๊มแบบเฟือง หมุนได้ 2 ทิศทาง แบบ **Bi-direction gear pump**



www.wellinterparts.com



วาล์วควบคุมความสูง (End of Stroke)



Technical specifications:

Max pressure: 10 bar

Min pressure: 5 bar

Temperature: -20 / +50 °C

Pipe external

P—Air inlet
(connect with
pneumatic control
valve)
A—Air outlet
(connect with
distribution valve)
O—Vent

End of Stroke

ใช้ในการควบคุมความสูงของกระบอกร เพื่อไม่ให้ยัดสูงเกินกำหนด



www.wellinterparts.com



น้ำมันไฮดรอลิก

ระบบส่งถ่ายกำลัง

น้ำมันไฮดรอลิก จะถูกใช้ในการส่งถ่ายกำลัง จากปั๊มไปยังกระบอกยก คุณสมบัติของน้ำมันจะต้องใช้ในการหล่อลื่นและป้องกันการสึกหรอของชิ้นส่วนภายในด้วย เพื่อรักษาคุณสมบัติของน้ำมันไฮดรอลิก ต้องใส่ใจกับความสะอาด ระดับของน้ำมันและคุณสมบัติต่างๆด้วย

ความสะอาดของน้ำมัน

สิ่งปนเปื้อนที่เป็นของแข็ง จะประกอบไปด้วยอนุภาคต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบ จากการสึกกร่อนของชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่หรือได้ผ่านเข้าไปในระบบจากด้านนอก น้ำมันสกปรกเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ชิ้นส่วนภายในล้าเหลว อาจจะทำให้ค่าใช้จ่ายที่สูงโดยไม่จำเป็น ซึ่งจะต้องมีตัวกรองน้ำมันที่ละเอียดมากถึง 25 ไมครอน

คุณสมบัติของน้ำมันไฮดรอลิก ที่ต้องการดังนี้

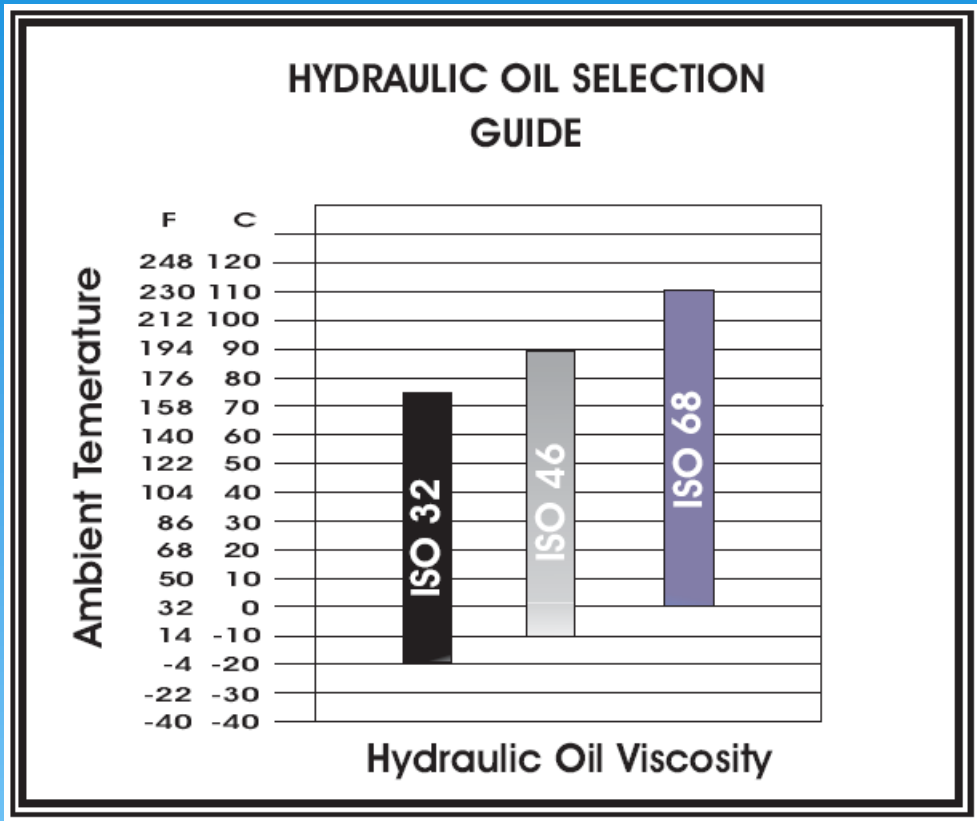
1. มีส่วนประกอบของสังกะสี/ฟอสฟอรัส เพื่อลดการสึกหรอ
2. สามารถยับยั้งการเกิดสนิม การกัดกร่อน หรือลดการทำปฏิกิริยาได้
3. สามารถแยกตัวออกจากน้ำได้อย่างรวดเร็ว
4. มีความเสถียรเมื่อสัมผัสกับน้ำและอุณหภูมิที่แตกต่างได้
5. สามารถยับยั้งการเกิดฟองอากาศได้
6. สามารถใช้กับไส้กรองน้ำมันทั่วไปได้



www.wellinterparts.com



น้ำมันไฮดรอลิก



อุณหภูมิการทำงาน

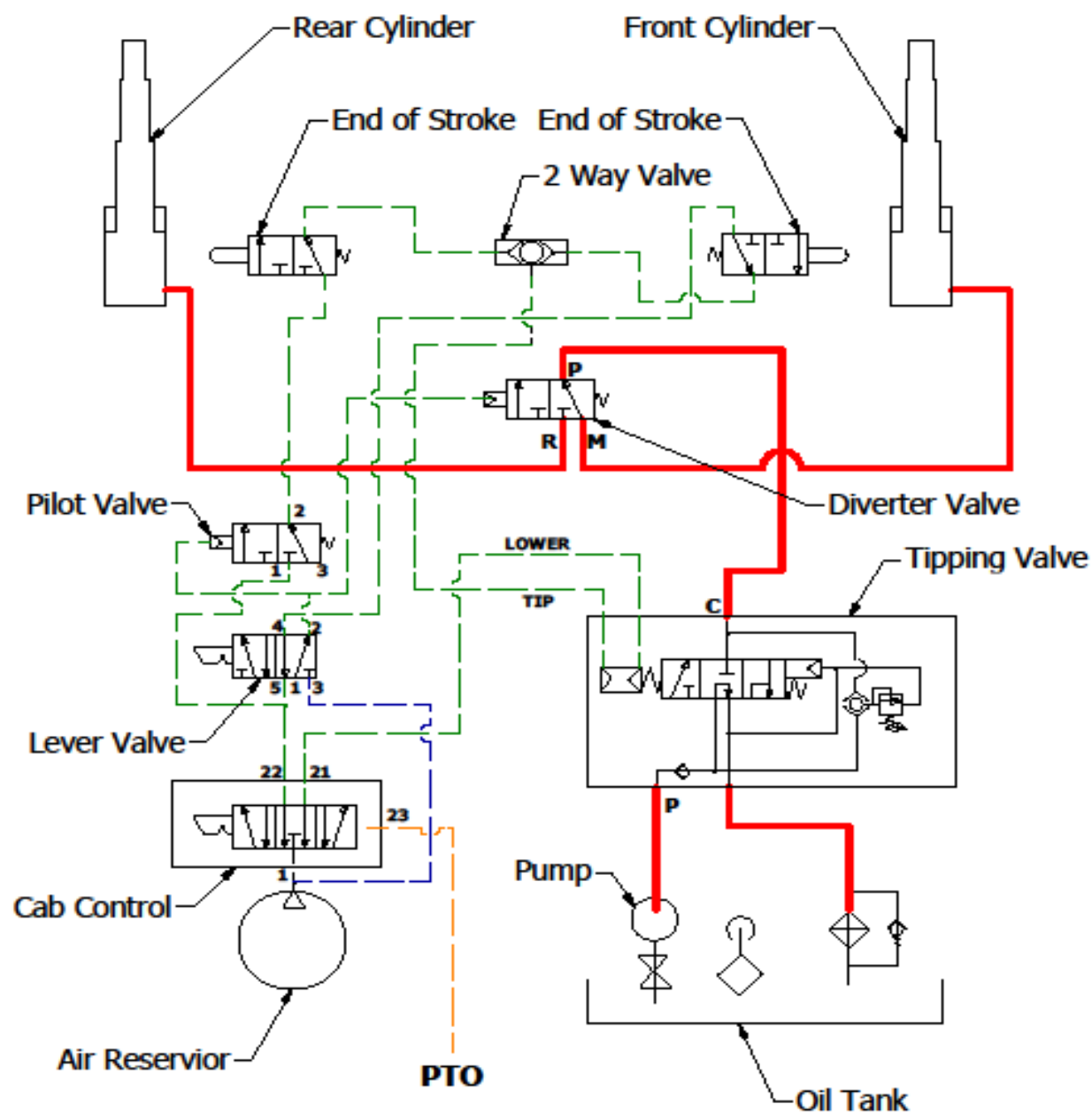
อุณหภูมิของน้ำมันไม่ควรสูงเกิน 82 องศาเซลเซียส ที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 50-60 องศาเซลเซียส



www.wellinterparts.com



Full trailer control line



----- Pneumatic Line

————— Hydraulic Line

Designed by Rangsan.p	Checked by	Approved by	Date 11/29/2013	Material	Mass
Well Interparts Co., Ltd.				Full trailer tipping control	Sheet 1 / 1

เอกสารรับรองคุณภาพ

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



CERTIFICATO

Nr 50 100 2740 - Rev. 06

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

H.S. PENTA S.p.A.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:

VIA PROVENTA 31

I-48018 FAENZA (RA)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2008

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

Progettazione, fabbricazione ed assistenza di cilindri oleodinamici in particolare telescopici per ribaltabili; progettazione e costruzione dispositivi idraulici per cilindri oleodinamici, in particolare anticaduta e fine corsa (IAF 18)

Design, manufacture and after-sale service of telescopic hydraulic cylinders for tipping gears; design and construction of hydraulic devices for hydraulic cylinders, hose burst valves and end-of-stroke devices (IAF 18)



8024P 8484 8314P 3083 1000 51-00-01
8049P 9180 1000 51-00-01 1000 51-00-01
8049P 9180 1000 51-00-01 1000 51-00-01

Member of the Accredited Bodies
EA, IAF + IAF
Signature of EA, IAF and IAF Mutual Recognition
Agreement

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body

TUV Italia S.r.l.

Paolo Merenda
Direttore Certificazione

Data di emissione / Issue date

2012-05-15

Data di scadenza / Expiry date

2015-04-30

Organizzazione certificata per la prima volta in data 2003-05-20

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three years"

TUV Italia S.r.l. • Drago TUV 830 • Via Carducci 125, Pal. 25 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it

TUV®

เอกสารรับประกันคุณภาพ



PENTA

CYLINDERS & WET KITS

► GUARANTEE

1. Guarantee conditions

1.1 H.S. PENTA S.P.A. (hereinafter referred to as the Company) guarantees the satisfactory operation of its hydraulic components, hydraulic cylinders, and respective accessories (hereinafter jointly referred to as the Products) and the absence of flaws and defects in the same within the limits specified in these General Guarantee Conditions.

1.2 This guarantee of satisfactory operation has a validity of two (2) years from the date of sale of the Products.

1.3 The Company guarantees the conformity of the Products exclusively to Italian and European Community standards.

2. Guarantee coverage

2.1 Without prejudice to the content of the following Article 2.2 regarding hidden defects, the Products will be considered as having been accepted by the purchaser whenever within 5 days from delivery such latter has not provided the Company with written notice of the presence of flaws and/or defects.

2.2 Upon pain of relinquishing rights to coverage under the guarantee, the purchaser must provide the Company with written notice of the defect in conformity and/or flow in the Product or part of the same, specifying the nature of the same in detail within 8 days of the date in which the purchaser has observed such defect in conformity and/or flow.

2.3 The defective Products reported in such notice as per the sense and effect of Article 2.2 above must be conserved by the purchaser for the purpose of examination by the Company. Following written request from the Company, the purchaser must send the defective Product(s) carriage paid to the latter or the party indicated by the same; whenever after the Company's examination, the Product is declared defective and as such is covered by these General Guarantee Conditions, the Company will reimburse the purchaser for the costs of shipping, while remaining expressly specified that such shipping costs must be within the average reference costs.

The purchaser relinquishes the right to coverage under guarantee whenever he does not permit every reasonable inspection of the Product requested by the Company or whenever after making written request from the Company for the return of the Product he fails to do so within 30 days of receiving such request.

2.4 Following transmission of due notice by the purchaser performed as per the sense and effect of previous Article 2.2, after ascertaining the existence of the defect or flow, the Company can take any of the following courses of action at its own discretion:

- (a) provide the purchaser with Products in replacement of those defective free-of-charge
- (b) repair the Products directly or through third parties at its own expense; or
- (c) reimburse the price paid by the purchaser for the Products ascertained defective.

It is hereby agreed that any Products supplied in replacement of those proven defective must be shipped as works and that the defective Products returned to the Company will remain the property of such latter.

2.5 With the exception of those mentioned in Article 2.4 above, the costs and expenses incurred by the replacement or repair of the defective Products must be borne by the purchaser.

For mere purposes of example without excluding others, the purchaser must bear the costs for:

- (a) consumptions caused by the removal of the defective Products from the machinery in which they were installed and the subsequent re-installation of the same;
- (b) the transport of materials and/or equipment;

(c) lubricants and/or expendable materials necessary for the replacement or repair of the defective Products;

(d) the re-painting of the Products;

(e) the transfer expenses of the Company's personnel during checking for flaws and defects reported by the purchaser.

2.6 Nothing will be due to the purchaser by way of compensation for the time that the machinery in which the defective Products are installed remain out of operation for the repair or replacement of the same, and the Company must be considered expressly released from liability for any direct or indirect damage, cost or expense derived by such machinery inactivity.

2.7 For the parts of the Product replaced or repaired, the guarantee will be automatically extended for a new 2-year period from the date of such replacement or repair.

2.8 Except in case of fraudulent intention or serious neglect, the Company will not be liable in any way for any direct or indirect damage, cost, loss, or expense to persons and/or property derived from the operation and use of the Products and/or the interruption of activity of the machinery in which the Products are installed, given that the guarantee specified in Article 2 is the only remedy in the purchaser's favour.

3. Guarantee exclusions

3.1 The Company will not provide guarantee coverage for defects in conformity and/or flaws in the Product or any of its parts for any of the following cases:

(a) reasons due or linked to normal wear;

(b) the failure of the purchaser to correctly perform the procedures for the installation, use (or equivalent), and maintenance of the Products specified in the Use and Maintenance manual provided by the Company together with the Products;

(c) the incorrect use and/or operation of the Products or accident caused by the negligence, inexperience, or imprudence of the purchaser;

(d) the inadequate maintenance of the Products by the purchaser or modifications, repair and/or replacement made by the same without the Company's written consent;

(e) shock or impact against the vehicle or machinery in which the Products are installed; and

(f) causes other than defects in fabrication and/or engineering, working, and/or materials.

3.2 Guarantee coverage will also be excluded whenever:

(a) the Company is not placed in the conditions to promptly perform the necessary repair or replacement of defective Products;

(b) the Products are modified by the purchaser;

(c) the Products are used after the discovery of a flaw or defect;

(d) repairs that are not authorized by the Company are made;

(e) the flaw or defect regards paint coatings and/or is represented by the corrosion of parts of the Product coated or not coated.

4. Applicable Law - Controversy

4.1 These General Guarantee Conditions are regulated by Italian Law with the express exclusion of the application of the United Nations Convention on International movable property sales contracts.

4.2 Any controversy derived from these General Guarantee Conditions, including those regarding their validity, interpretation, execution and resolution that cannot be settled out of court will be subjected to the exclusive decision of the Court of Ravenna, Italy.

"General guarantee conditions" 18/11/2008



PENTA

Interpump Hydraulics International

H.S. Penta spa
via Provenza, 21
48018 Fidenza (RA) - Italy
T +39 0546 664888
F +39 0546 664880
h.p.entel@ispent.it
hs.penta.it

If this catalogue cancels and replaces the previous ones.
H.S. PENTA reserves the right to make any improving changes without notice.
All rights reserved.