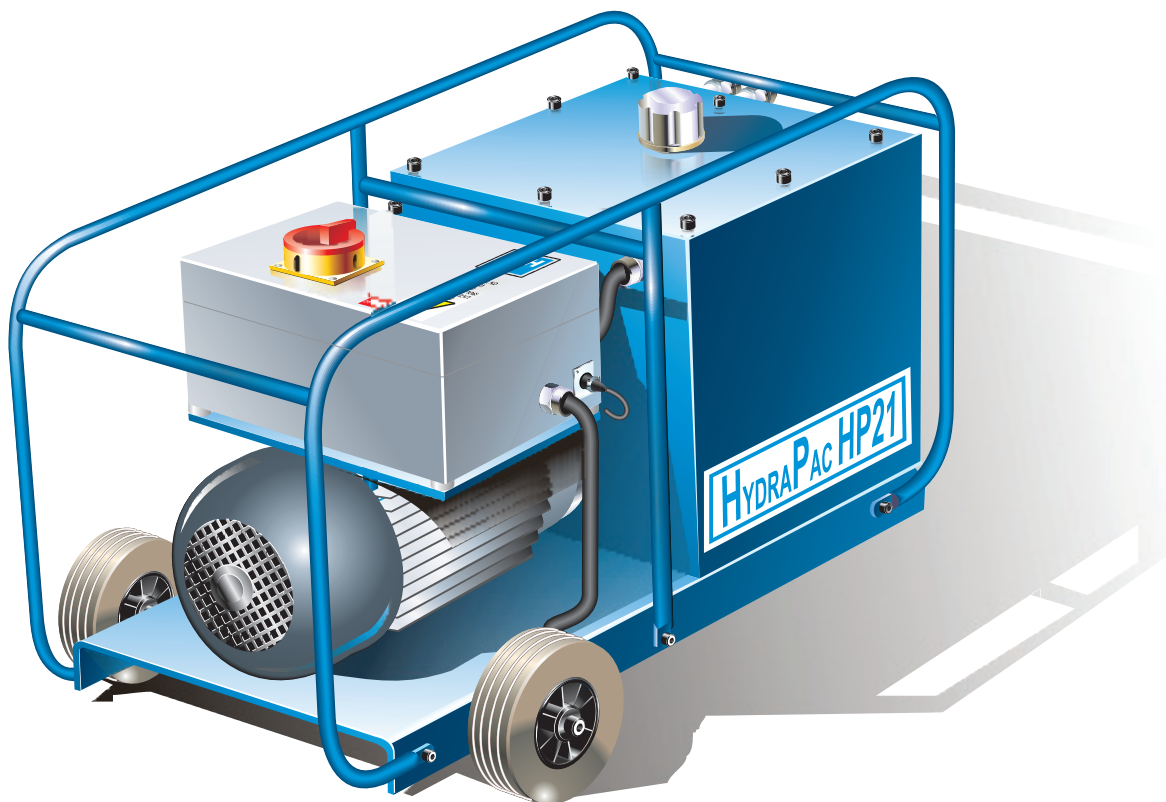




Betriebsanleitung

Übersetzung der Original-Betriebsanleitung



HP21, HP41, HP51

HydraPac Hydraulikaggregat

Inhalt

Sicherheitsvorschriften	4	Schaltplan für HP21 73401-02000	18
Technische Daten		Schaltplan für HP41 73400-02000	19
Arbeitsbereich	5	Schaltplan für HP51 73403-02000	20
Technische Gerätedaten	5	Geräteinstandhaltung	
Geräteabmessungen	5	Täglich / wöchentlich	21
Inbetriebnahme		Alle 1200 Betriebsstunden	
Funktionsprinzip	6	(mindestens einmal pro Jahr)	21
Einsatzvorbereitung	6	Werkzeugsatz	21
Arbeitsanleitung	6	Allgemeine Sicherheitsdaten für Hydrauliköl	21
Mechanische Wartung		Beseitigen von Störungen	
Ausbauanleitung	7	Symptom, Mögliche Ursache und Abhilfe	22
Zusammenbau	8-9		
Druckeinstellungskits	9		
Übersichtszeichnung und Ersatzteilliste für HP21 73401-02000	10-11		
Übersichtszeichnung und Ersatzteilliste für HP41 73400-02000	12-13		
Übersichtszeichnung und Ersatzteilliste für HP51 73403-02000	14-15		
Übersichtszeichnung und Ersatzteilliste Ventilsatz	16		
Elektrische Wartung			
Nebenwartung	17		
Hauptwartung	17		
Zusammenbau	17		

Garantie

Die hiermit gewährte Garantie von 6 Monaten gilt ausschließlich für die vom Verkäufer gefertigten Teile und tritt anstelle jeder anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantie auf handelsübliche Qualität und Eignung für einen bestimmten Zweck, ohne darauf beschränkt zu sein.

Der Verkäufer haftet nicht für Verluste oder Schäden, die aus Verzögerungen oder Nichterfüllung von Bestellungen aufgrund von Streiks, Bränden, Unfällen, Transportgesellschaften oder anderen Gründen entstehen, die sich der Kontrolle des Verkäufers oder dessen Lieferanten entziehen. Sämtliche Garantieansprüche sind beim Verkäufer schriftlich binnen 6 Monaten ab Versanddatum geltend zu machen. Ungeachtet weiterer diesbezüglicher Bestimmungen haftet der Verkäufer nicht für irgendwelche Gewinnverluste oder direkte Folgeschäden, die dem Verkäufer oder irgendwelchen Dritten im Zusammenhang mit den Artikeln oder deren Verwendung entstehen, wobei die Ursache unerheblich ist.

Aggregatgarantie

Der Verkäufer lehnt jede ausdrückliche oder stillschweigende Garantie bezüglich des Zustandes, der Konstruktion, der handelsüblichen Qualität oder Zweckeignung eines Aggregats oder dessen Teilen ab, das bzw. die nicht vom Verkäufer gefertigt und/oder geliefert werden. Die einzigen Garantien für solche Aggregate oder deren Teile sind die vom Hersteller gewährten und der Verkäufer wird mit dem Käufer bei der Durchsetzung dieser Garantien kooperieren, falls das notwendig ist. Der Verkäufer wird jedes Aggregat oder dessen Teile frei ab Werk des Verkäufers reparieren oder ersetzen, wenn es von ihm gefertigt wurde und wenn ihm der Nachweis erbracht wird, dass Material- oder Verarbeitungsfehler vorliegen.

Sicherheit

Diese Betriebsanleitung muss von den mit der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Gerätes beauftragten Personen gelesen werden. Hierbei sind besonders die folgenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

- 1 Nicht zweckentfremdet verwenden.
- 2 Mit dem HydraPac keine anderen als die von Avdel empfohlenen und gelieferten Geräte verwenden.
- 3 Technische Änderungen, die nicht durch Avdel durchgeführt werden, führen zum Erlöschen von Haftungs- und Garantieansprüchen.
- 4 Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten das Hydrapac grundsätzlich von der Stromversorgung trennen.
- 5 Das HydraPac immer auf ebenen Untergrund aufstellen.
- 6 Das HydraPac nur mit angeschlossenen Schläuchen und Geräten starten.
- 7 Keine flexiblen Schläuche anschließen, die für einen Druck von weniger als 690 bar ausgelegt sind.
- 8 Der Betriebsdruck darf 552 bar nicht überschreiten.
- 9 Darauf achten, dass sich das Stromkabel nicht an Gegenständen am Boden verfängt.
- 10 Für den sicheren und problemlosen Betrieb ist das HydraPac stets sauber zu halten.
- 11 Um das HydraPac zu transportieren, darf nur an der vorgesehenen Griffstange gezogen werden, nicht an den Schläuchen.
- 12 Der Bediener und andere Personen, die sich während des Betriebes im Arbeitsbereich aufhalten, **müssen** einen Gehörschutz tragen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

AVDEL EMPFIEHLT, AUSSCHLIESSLICH HYDRADRIV-GERÄTE MIT DEN HYDRAPACS ZU VERWENDEN, DA ES SEIN KANN, DASS HYDRAULISCHE WERKZEUGGERÄTE ANDERER HERSTELLER MIT DEN SICHER AUSGELEGTEN ARBEITSDRÜCKEN NICHT KOMPATIBEL SIND.

SCHMUTZ UND FREMDSTOFFE SIND VON DEN HYDRAULIKSYSTEMEN FERNZUHALTEN, DA ES SONST ZU FEHLFUNKTIONEN DES HYDRAPAC KOMMEN KANN.

Technische Daten

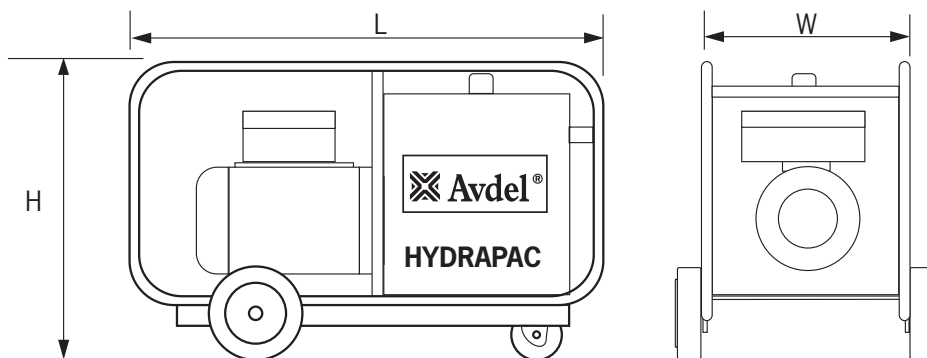
Arbeitsbereich

Das HydraPac dient der hydraulischen Druckversorgung der Nietpistolen 73410-02000, 73411-02000 und 73412-02000. Die Arbeitsdrücke sind unter „Technische Gerätedaten“ angegeben.

Technische Gerätedaten

Model	HP21	HP41	HP51
Art-Nr	73401-020000	73400-02000	73403-02000
Elektromotor	2,2 kW 4 polig angeflanscht		
Stromversorgung	220/230 V 1 PH 50 Hz	380/415 V 3 PH 50 Hz	525 V 3 PH 50 Hz
Volllaststromstärke	15,0 A	5,3 A	3,8 A
Arbeitsdruck			
Ziehdruck	552 bar		
Rückstelldruck	207 bar		
Fördervolumen	2,6 l/min	3,3 l/min	3,3 l/min
Hydraulikflüssigkeit	ISO VG 46		
Pumpe	4 Zylinder, radial		
Steuerspannung	24V DC		
Länge (L)	815 mm		
Höhe (H)	530 mm		
Breite (W)	360 mm		
Gewicht	98 kg mit vollem Öltank		

Geräteabmessungen



Inbetriebnahme

WICHTIG

Die Sicherheitsvorschriften auf Seite 4 sorgfältig lesen.

Funktionsprinzip

Das HydraPac ist eine Hochdruck-Hydraulikpumpe, die zwei verschiedene Arbeitsdrücke für die beiden Betriebszyklen liefert - einen hohen Druck für den Setzvorgang und einen niedrigeren Druck für den Rückhub. Jedes HydraPac ist mit 10 m Kabel zum Anschluss an das Stromnetz, hydraulischen Schnellkupplungen **2A/B** und einer Buchse für den Steuerkabelanschluss ausgestattet.

Bei korrekt angeschlossenen Versorgungs- und Druckleitungen wird das HydraPac durch Drücken des Auslösers an der Nietpistole gestartet. Bei gedrückt gehaltenem Schalter wird das Magnetsteuerventil im HydraPac erregt, wodurch Öl zur Hochdruck-Installationsseite des Installationsgerätes geleitet wird.

- Anmerkung:**
1. Wenn der Auslöserschalter nicht losgelassen wird, bevor der Kolben im Installationsgerät das Ende seines Hubs erreicht hat, geht das Kombiventil in den Leerlaufmodus über, wobei sämtlicher Hydraulikdruck zum Druckabbau in den Tank geleitet wird. Dieser „Druckabbau“ wird auch vollzogen, wenn eine Blockierung im Hydrauliksystem auftritt.
 2. Für den unwahrscheinlichen Fall eines Totalausfalls des hydraulischen Hauptssicherheits-Druckbegrenzungsventils ist ein zweites Druckbegrenzungsventil am Pumpenverteiler vorgesehen.

Zur Beendigung des Setzvorgangs wird der Auslöser gelöst, hierdurch strömt das Öl ins Ölreservat des Gerätes zurück. Nach Beendigung des Rückstellzyklus wird das HydraPac vom Kombiventil in den „Leerlaufmodus“ geschaltet. Das Öl strömt weiter durch die Ventilbaugruppe, fließt aber mit Leerlaufdruck von 13 bar direkt in den Tank zurück. Beim Betätigen des Auslöserschalters am Gerät wird der Zyklus aktiviert.

Wenn der Auslöserschalter am Gerät innerhalb einer voreingestellten Zeitdauer (in der Regel eingestellt auf 10 Sekunden für T10 Geräte, 15 Sekunden für die Werkzeuge T30 und T40, 25 Sekunden für das Werkzeug T51) nicht betätigt wird, geht das HydraPac in den „Stand by“-Modus über, in dem Strom gespart und Verschleiß und Abnutzung der Bauteile reduziert wird.

Die Zeitspanne vor dem Übergang in den „Stand by“-Modus kann je nach Bedarf angepasst werden.

Das HydraPac wird beim Betätigen des Auslösers am Gerät automatisch wieder gestartet.

Einsatzvorbereitung

- Über die vorne am HydraPac befindliche Füllstandsanzeige den Ölstand **5** im Tank kontrollieren. Je nach Erfordernis auf- und/oder nachfüllen.

Anmerkung: Exportaggregate werden trocken verschickt.

- Sicherstellen, dass der Trennschalter **12** am Gehäusebaugruppe **32** des HydraPac auf „Off“ (Aus) geschaltet ist.
- Das Stromkabel an die richtige Stromversorgung für das HydraPac Modell anschließen (siehe Seite 5) und die Stromversorgung anlegen.
- Ein Ende der Schlauchsatzschnellkupplungen an das HydraPac anschließen und die beiden Kupplungen am anderen Ende miteinander verbinden.
- Das Schlauchsatzsteuerkabel an die Buchse im Gehäusebaugruppe **32** des HydraPac und an das zu verwendende Installationsgerät anschließen.
- Den Trennschalter **12** des HydraPac auf „On“ (Ein) schalten.
- Den Auslöserschalter am Installationsgerät drücken und loslassen. Das HydraPac muss jetzt im „Leerlaufmodus“ laufen.
- Warten, bis das HydraPac in den „Stand by“-Modus übergeht. Diesen und den vorausgegangenen Schritt einige Male wiederholen. Damit wird der freie Ölfluss durch die Schläuche und zurück in den Tank gewährleistet und mögliche Lufteinschlüsse werden aus dem System entfernt.
- Während das HydraPac im „Schlummermodus“ ist, das zu verwendende Installationsgerät an den Schlauchsatz anschließen.
- Einige Zyklen am Gerät durchführen und überprüfen, ob der „Stand by“-Modus-Timer ausreichend Zeit zur Vervollständigung des „Rückstellzyklus“ des Gerätes gewährleistet.

Anmerkung: Die Timer-Einstellung kann zur Anpassung an die verschiedenen Geräte und Anwendungsbedingungen verkürzt oder verlängert werden.

Das System ist jetzt einsatzbereit.

Arbeitsanleitung

Die Arbeitsanleitung ist dem entsprechenden Gerätehandbuch zu entnehmen.

Die **fettgedruckten** Nummern verweisen auf die Positionsnummern in den Übersichtszeichnungen, Kombiventilzeichnungen und Ersatzteillisten auf den Seiten 10 - 16.

Mechanische Wartung

WARNHINWEISE

Bevor irgendwelche Wartungsmaßnahmen vorgenommen werden, muss der Trennschalter am HydraPac-Stuerkasten AUS-geschaltet und das Stromkabel von der Stromversorgung getrennt werden.

Aufgrund der hohen hydraulischen Betriebsdrücke ist es Vorschrift, das nur entsprechend qualifizierte, ausgebildete und geeignet ausgerüstete Personen diese Aggregate warten oder reparieren dürfen.

Ausbauanleitung

Vorbereitung

- Den hydraulischen Schlauchsatz und das zugehörige Steuerkabel von den HydraPac-Schnellkupplungen **2A/B** trennen.
- Den Tankdeckel **35*** mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel entfernen.
- Den Ablassstopfen (nicht gezeigt) mit einem 13 mm Schraubenschlüssel entfernen und das Öl ablassen.
- Mit einem 4 mm Flachsraubendreher den elektrischen Anschluss vom Steuermagnet am Ventilsatz **3** und **4** abklemmen.
- Das Hydraulikstahlrohr zwischen Pumpe und Ventilsatz **3** und **4** mit einem 20 mm Schraubenschlüssel entfernen.

Ausbauen des Ventilsatzes 3 und 4

- Die Bezugspositionen der Steck- und Buchsenkupplungen notieren. Die hydraulischen Schnellkupplungen **2A/B** mit einem 24 mm Schraubenschlüssel lösen und entfernen.
- Die Trennwandadapter **1** abschrauben und mit einem 27 mm und einem 24 mm Schraubenschlüssel den Ventilsatz entfernen, der aus Wegeventil **3** und Kombiventil **4** besteht.

Trennen des Ventilsatzes 3 und 4

- Die vier im Wegeventil **3** eingeschraubten M5 Innensechskantschrauben **102** mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel entfernen.

Zerlegen des Kombiventils 4

- Die vier M4 Innensechskantschrauben **103**, mit denen die beiden Federhauben **106** befestigt sind, mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel lösen.
- Die beiden Federhauben **106** entfernen und die Federn **108** und Lagerscheiben **107** herausnehmen.
- Die beiden Plungerkolben **109** aus dem Kombiventilkörper **4** entfernen und deren angestammte Positionen merken.

Wegeventil 3

Das einzige in dieser Baueinheit auswechselbare Bauteil ist die Steuermagnetspule. Diese kann entfernt werden, indem die Nylonbefestigungsmutter abgeschraubt und die Spule abgezogen wird. Darauf achten, dass das rechteckige Gummikissen zwischen Mutter und Spule und der O-Ring hinter der Spule nicht verloren gehen.

Der Einbau der Spule erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausbauen der Pumpe

- Die acht M10 Nyloc Muttern **36** mit einem 17 mm Schraubenschlüssel entfernen.
- Den Verteilerflansch **7** von den Stehbolzen **15** abziehen.
- Die vier Pumpenelemente **8** von den Stehbolzen **15** abziehen und darauf achten, dass sie nach dem Lösen vom Lager **14** intakt bleiben.

Ausbauen des Elektromotors

- Den Anschlussblock für den Steuermagnet aus der Hirschmann-Kappe drücken und die beiden Drähte mit einem 4 mm Flachsraubendreher abklemmen.
- Die Durchführungsbuchsen-Klemmschraube **29** mit einem 17 mm Schraubenschlüssel lösen und entfernen und das Kabel durch die Durchführungsbuchse **29** ziehen.
- Den Elektromotor **16** abstützen und die beiden im Tank **35*** befindlichen M6 Innensechskantschrauben mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel entfernen.
- Den Elektromotor **16** vom Tank **35*** wegziehen.
- Das Exzenterwellenlager **14** kann mit einer herkömmlichen Abziehvorrichtung entfernt werden.

Anmerkung: Dieses Bauteil nur dann entfernen, wenn es ausgewechselt oder der Motor für eine umfassende Wartung zerlegt werden muss.

Die **fettgedruckten** Nummern verweisen auf die Positionsnummern in den Übersichtszeichnungen, Kombiventilzeichnungen und Ersatzteillisten auf den Seiten 10 - 16.

Mechanische Wartung

Zusammenbau

Einbau des Exzenterlagers

- Den Gebläsemotordeckel **16** entfernen, indem die 4 Schrauben mit einem 6 mm Flachsraubendreher abgeschraubt werden.
- Dieses Wellenende auf eine feste Unterlage stellen.
- Das exzentrische Wellenlager **14** auf die Welle montieren.
Anmerkung: Es wird eindringlich empfohlen, für diesen Montageschritt eine kleine Lagerpresse zu verwenden.
- Den Gebläsemotordeckel **16** wieder anbringen.

Einbau des Elektromotors

- Sicherstellen, dass der Motorkante **16**, die Dichtung und die Montageplatte **35*** frei von Schmutzablagerungen sind.
- Beide Seiten der Dichtung mit einem nichtklebenden Dichtungsmittel einschmieren.
- Den Electromotor **16** abstützen und sicherstellen, dass das Elektrogehäuse **32** oben ist, und die Motorstehbolzen **15** durch die Löcher in die Montageplatte **35*** schieben.
- Den Electromotor **16** aus Tank heraus mit den zwei M6 Sechskantschrauben und einem 5 mm Innensechskantschlüssel an der Montageplatte **35*** befestigen.
- Das Steuermagnetkabel durch die Durchführungsbuchse **29** in der Montageplatte **35*** führen, wobei etwas extra Kabellänge zwischen der Elektrogehäusebaugruppe **32** und der Montageplatte **35*** zu lassen ist, und die Durchführungsbuchsen-schraube **29** mit einem 17 mm Schraubenschlüssel festziehen.

Einbau der Pumpe

- Sicherstellen, dass die O-Ringe an jedem Druckkanal der einzelnen Elemente fest in Position sitzen.
- Mit dem Druckkanal von der Montageplatte **35*** weggerichtet, den Kolben gegen die Feder anheben und das Element **8** über die Stehbolzen **15** und das exzentrische Wellenlager **14** schieben, bis sie gegen die Montageplatte **35*** anliegen. Diesen Montageschritt für alle vier Elemente wiederholen.
Anmerkung: HP41 73400-02000 und HP51 73403-02000 Modelle haben vier gleich große Elemente. Die HP21 73401-02000 und HP41 73400-02000 Modelle besitzen dagegen zwei unterschiedliche Elementgrößen. Die gleich großen Elemente **MÜSSEN** so montiert werden, dass sie auf dem Durchmesser gegenüberliegen.
- Den Verteilerflansch **7** auf die Stehbolzen **15** schieben und dabei sicherstellen, dass die Kanäle auf die Elemente ausgerichtet sind und dass sich das Symbol "T" oben befindet.
- Die acht Nyloc Muttern **36** mit einem Anzugsmoment von 30 Nm in gegenüberliegender Reihenfolge mit einer 17 mm Nuss und einem Drehmomentschlüssel festziehen.

Zusammenbau des Kombiventils 4

- Die beiden Plungerkolben **109** in deren angestammte Kanäle einstecken.
Anmerkung: Für eine effiziente Ventilfunktion ist es wichtig, dass die Plungerkolben in deren ursprünglichen Einbaupositionen montiert werden.
- Die beiden Muttern **105** mit einem 10 mm Schraubenschlüssel und einem 5 mm Innensechskantschlüssel lösen und die Druckeinstellschrauben **104** oben an den Federhauben **106** ungefähr 3 Umdrehungen heraus-schrauben.
- Die Lagerscheiben **107** und Federn **108** in die Federhauben **106** einsetzen.
- Die Federhaubenzapfen in die Aussparungen im Kombiventil **4** einpassen und jede Haube mit den vier Schrauben **103** und einem 3 mm Innensechskantschlüssel befestigen.

Zusammenbau des Ventilsatzes 3 und 4

- Sicherstellen, dass die vier O-Ringdichtungen **113** oben in der Passfläche des Kombiventils **4** in Position sind.
- Das Wegeventil **3** auf das Kombiventil **4** setzen, wobei der Passstift in die vorgesehene Aussparung zu führen ist.
- Die beiden Ventile **3** und **4** mit den vier M5 Innensechskantschrauben **102** und einem 4 mm Innensechskantschlüssel zusammenschrauben.

Einbau des Ventilsatzes 3 und 4

- Die beiden Muttern soweit wie möglich von Hand an die Trennwandadapter **1** schrauben und die Scheiben soweit wie möglich gegen die Muttern schieben.
- Sicherstellen, dass die beiden O-Ringe **111** über den Förderkanälen des Kombiventils **4** in Position sind und des Ventilsatzes **3** und **4** auf die beiden im Tank vorgesehenen Bohrungen setzen.
- Das lange Ende der Trennwandadapter **1** mit einem 24 mm Schraubenschlüssel in die Kanäle schrauben.
- Den Ventilsatz **3** und **4** am Tank befestigen, indem die beiden Muttern mit einem 27 mm Schraubenschlüssel gegen die Scheiben festgezogen werden.
- Von der Seite des HydraPac ohne Motor aus gesehen, den Schnellkupplungsstecker **2A** an den rechten Adapter schrauben und die Schnellkupplungsbuchse **2B** an die linke Seite schrauben und beide mit einem 24 mm Schraubenschlüssel festziehen.

Die **fettgedruckten** Positionsnummern verweisen auf die Übersichtszeichnung, die Kombiventilzeichnungen und die Ersatzteillisten auf den Seiten 10 - 16.

Mechanische Wartung

Zusammenbau (Fortsetzung)

Endmontage

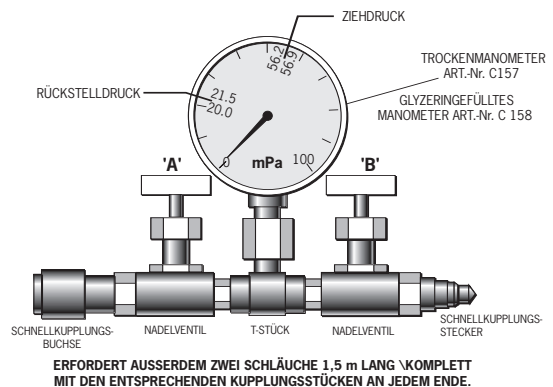
- Die Stahlrohrleitung zwischen Pumpe und Ventilatz mit einem 20 mm Schraubenschlüssel montieren.
- Das Steuermagnetkabel mit einem 3 mm Flachschraubendreher an dessen Klemmenblock anschließen. Den Block am Steuermagnet in Position bringen und mit den vorgesehenen Schrauben befestigen.
- Sicherstellen, dass der Ölblastsstopfen wieder eingeschraubt und mit einem 13 mm Schraubenschlüssel festgezogen wurde.
- Den Tank bis zum maximalen Füllstand an der Ölstandanzeige **5** mit der Hydraulikölsorte füllen, die den Angaben auf Seite 5 entspricht.

Druckeinstellung

- Den Druckeinstellmanometersatz und die Schläuche (73010-00003) an das HydraPac anschließen.
- Den Einstellauslöser einstecken 73010-00004 (siehe untenstehende Abbildung).
- Die Tankdeckelbaugruppe **35*** lose aufsetzen. Damit wird übermäßiges Verspritzen von Öl während des Einstellens vermieden.
- Die Stromversorgung zum HydraPac herstellen.
- Den Trennschalter **12** am Gehäusebaugrubbe **32** auf „On“ (Ein) schalten.
- Sicherstellen, dass beide Ventile am Druckeinstellmanometersatz vollständig geöffnet sind.
- Den Auslöser einige Male betätigen, um das Öl frei zirkulieren zu lassen. Damit werden Luftpneinschlüsse aus dem Hydraulikkreis entfernt und die Funktionstüchtigkeit des Wegeventils wird bestätigt.
- Bei gedrückt gehaltenem Auslöser das Ventil „A“ langsam zudrehen und die Druckanzeige am Manometer zu dem Zeitpunkt notieren, wenn das Freigabeventil öffnet. Die Schraube an der linken Federhaube so justieren (die untere der beiden Hauben), dass die Einstellung gemäß der Manometersatzabbildung gewährleistet ist. Wenn die korrekte Druckeinstellung vorliegt, die Stellschraube mit der vorgesehenen Mutter und einem 10 mm Schraubenschlüssel arretieren.
- Um den Rückstelldruck einzustellen, ist der vorherige Arbeitsschritt zu wiederholen, aber diesmal bei losgelassenem Auslöserschalter. Ventil „A“ muss vollständig offen sein und Ventil „B“ wird für die Einstellung verwendet. Die Druckjustierung wird an der zweiten Federhaube vorgenommen.
- Nach Beendigung der Druckeinstellungen ist der Tankdeckel **35*** wieder aufzusetzen und mit der 10 mm Innensechskantschraube und einem 5 mm Innensechskantschlüssel zu befestigen, und der Timer ist ggf. zurückzustellen.

Anmerkung: Während der Druckeinstellung kann es erforderlich sein, dass die Verzögerungszeit des „Stand by“-Timers vorübergehend verlängert wird.

Druckeinstellmanometersatz



Anordnung des Einstellauslösers

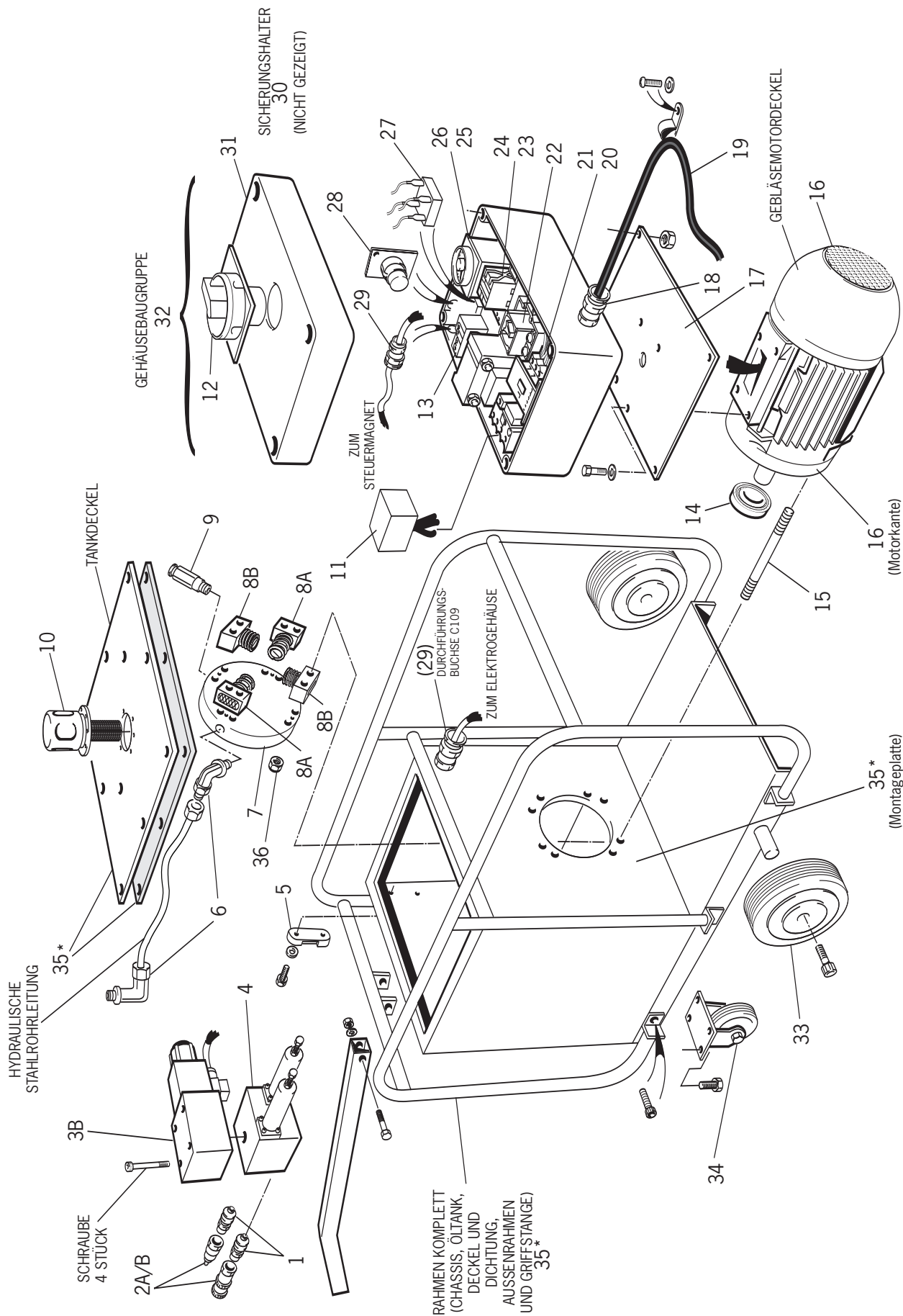


Druckeinstellungskits

DRUCKEINSTELLUNGSKITS	
ART-NR	BENENNUNG
73010-00001	HANDPUMPENTEST-SET
73010-00003	DRUCKTESTMESSGERÄTESET
73010-00004	EINSTELLUNGS-AUSLÖSER

Die **fettgedruckten** Positionsnummern verweisen auf die Übersichtszeichnung, die Kombiventilzeichnungen und die Ersatzteillisten auf den Seiten 10 - 16.

Übersichtszeichnung des HP21 73401-02000



Ersatzteilliste für HP21 73401-02000

HP21 73401-02000 HYDRAPAC ERSATZTEILLISTE											
POS.	ART.-NR.	BENENNUNG	ANZ.	POS.	ART.-NR.	BENENNUNG	ANZ.				
1	C028	TRENNWANDADAPTER	2	19	C093	STROMKABEL	1				
2A/B	HS01	HYDRAULISCHE SCHNELLKUPPLUNG (STECKER/BUCHSE)	2	20	C051	THERMISCHER ÜBERLAST	1				
3B	C166	WEGEVENTIL	1	21	C050	SCHALTSCHÜTZ	1				
4	C027	KOMBIVENTIL	1	22	C030	TRENNSCHALTER	1				
5	C116	ÖLSTANDANZEIGE	1	23	C080	FASSUNG (RELAIS)	1				
6	C086	KNEISTÜCK	2	24	C079	RELAIS	1				
7	C036	VERTEILERFLANSCH	1	25	C124	FASSUNG (TIMER)	1				
8A	PE8	PUMPENELEMENTE	2	26	C132	TIMER	1				
8B	PE10	PUMPENELEMENTE	2	27	C097	BRÜCKENGLEICHRICHTER	1				
9	C231	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL	1	28	C111	CANNONEINBAUSTECKER	1				
10	C117	ÖLEINFÜLL- UND ENTLÜFTUNGSORGAN	1	29	C109	DURCHFÜHRUNGSBUCHSE	1				
11	C095	ÜBERSpannungsableiter	1	30	C107	SICHERUNGSHALTER (NICHT GEZEIGT)	1				
12	C030	TRENNSCHALTER	1	31	C105	GEHÄUSEDECKEL	1				
13	C081	TRANSFORMATOR 220 V	1	32	C090	GEHÄUSEBAUGRUPPE	1				
14	C035	EXZENTERWELLENLAGER	1	33	C119	RAD	2				
15	C034	STEBHOLZEN	8	34	C077	SCHWENKROLLE	1				
16	C022	ELECTROMOTOR (LÜFTERMOTORABDECKUNG/MOTORCANTE)	1	35	C020	RAHMEN KOMPLETT (CHASSIS, ÖLTANK, DECKEL UND DICHTUNG, AUSSENRAHMEN UND GRIFFSTANGE)	1				
17	C089	MONTAGEPLATTE	1	36	-	M10 NYLOC MUTTERN	8				
18	C104	DURCHFÜHRUNGSBUCHSE	1								

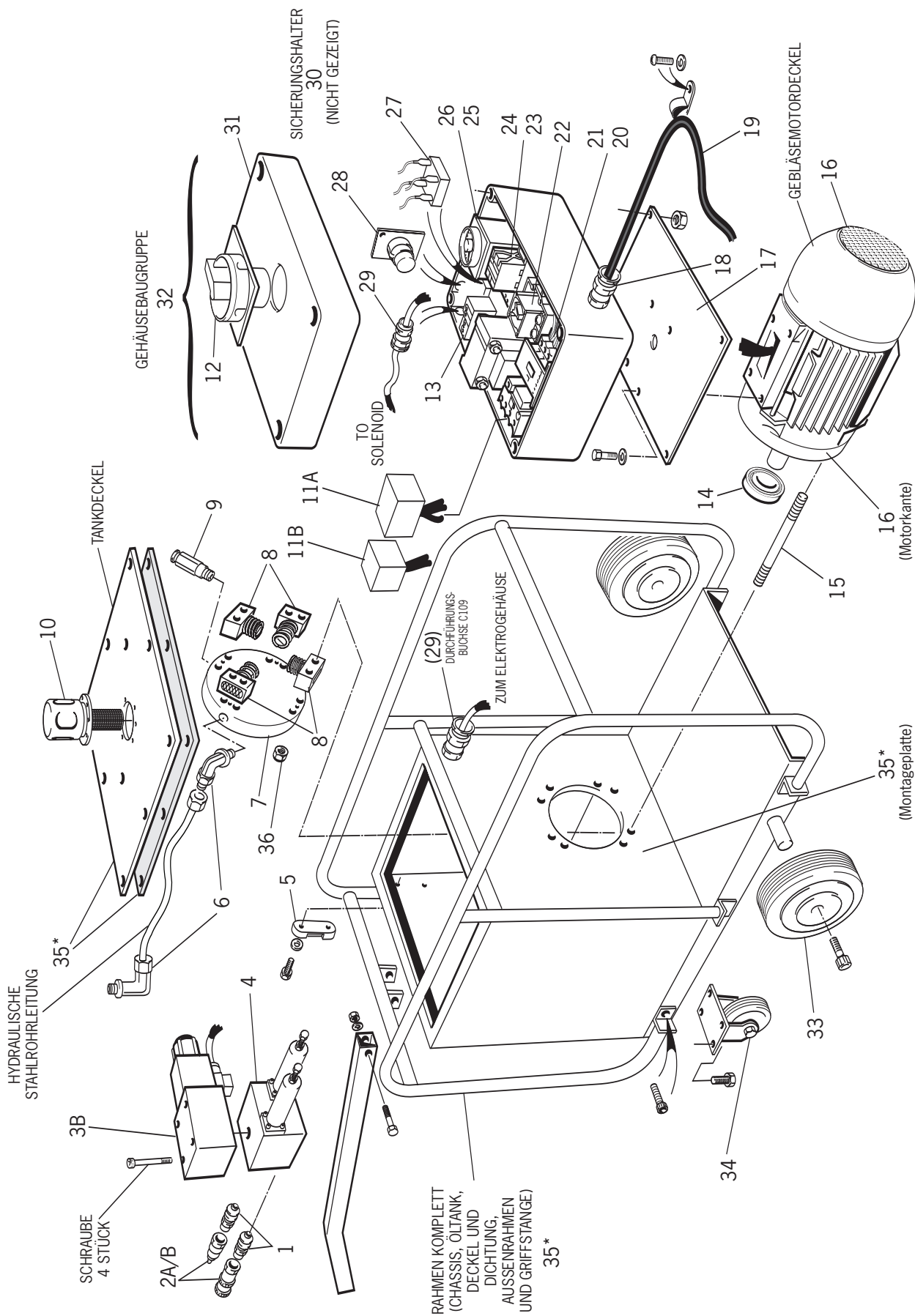
Ersatzteilliste für HP41

73400-02000

HP41 73400-02000 HYDRAPAC ERSATZTEILLISTE									
POS.	ART.-Nr.	BENENNUNG	ANZ.	POS.	ART.-Nr.	BENENNUNG	ANZ.		
1	C028	TRENNWANDADAPTER	2	19	C094	STROMKABEL	1		
2A/B	HS01	HYDRAULISCHE SCHNELLKUPPLUNG (STECKER/BUCHSE)	2	20	C052	THERMISCHER ÜBERLAST	1		
3B	C166	WEGEVENTIL	1	21	C050	SCHALTSCHÜTZ	1		
4	C027	KOMBIVENTIL	1	22	C030	ISOLATOR	1		
5	C116	ÖLSTANDANZEIGE	1	23	C080	FASSUNG (RELAIS)	1		
6	C086	KNIESTÜCK	2	24	C079	RELAIS	1		
7	C036	VERTEILERFLANSCH	1	25	C124	FASSUNG (TIMER)	1		
8	PE10	PUMPENELEMENTE	4	26	C132	TIMER	1		
9	C231	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL	1	27	C097	BRÜCKENGLEICHRICHTER	1		
10	C117	ÖLEINFÜLL- UND ENTLÜFTUNGSORGAN	1	28	C111	CANNON-EINBAUSTECKER	1		
11A	C095	ÜBERSpannungsableiter	1	29	C109	DURCHFÜHRUNGSBUCHSE	1		
11B	C096	ÜBERSpannungsableiter	1	30	C107	SICHERUNGSHALTER (NICHT GEZEIGT)	1		
12	C030	TRENNSCHALTER	1	31	C105	GEHÄUSEDECKEL	1		
13	C082	TRANSFORMATOR	1	32	C155	GEHÄUSEBAUGRUPPE	1		
14	C035	EXZENTERWELLENLAGER	1	33	C119	RAD	2		
15	C034	STEBOLZEN	8	34	C077	SCHWENKROLLE	1		
16	C023	ELECTROMOTOR (LÜFTERMOTORABDECKUNG/MOTORCANTE)	1	35	C020	RAHMEN KOMPLETT (CHASSIS, ÖLTANK, DECKEL UND DICHTUNG, AUSSENRAHMEN UND GRIFFSTANGE)	1		
17	C089	MONTAGEPLATTE	1	36	-	M10 NYLOC MUTTERN	8		
18	C104	DURCHFÜHRUNGSBUCHSE	1						

Übersichtszeichnung des HP51

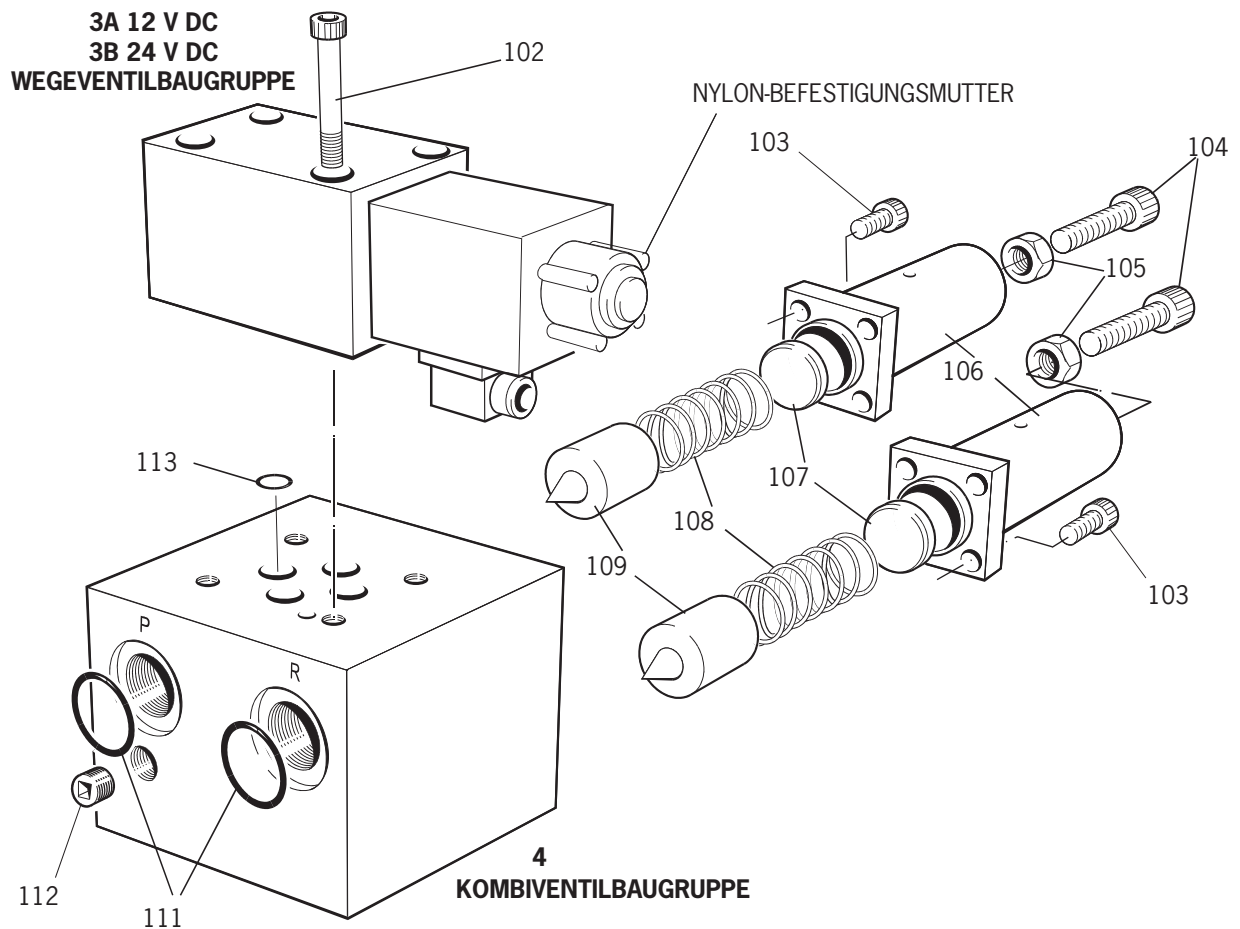
73403-02000



Ersatzteilliste für HP51 73403-02000

HP51 73403-02000 HYDRAPAC ERSATZTEILLISTE						
POS.	ART.-Nr.	BENENNUNG	ANZ.	POS.	ART.-Nr.	BENENNUNG
1	C028	TRENNWANDADAPTER	2	19	C094	STROMKABEL
2A/B	HS01	HYDRAULISCHE SCHNELLKUPPLUNG (STECKER/BUCHSE)	2	20	C052	THERMISCHER ÜBERLAST
3B	C166	WEGEVENTIL	1	21	C050	SCHALTSCHÜTZ
4	C027	KOMBIVENTIL	1	22	C030	TRENNSCHALTER
5	C116	ÖLSTANDANZEIGE	1	23	C080	FASSUNG (RELAIS)
6	C086	KNIESTÜCK	2	24	C079	RELAIS
7	C036	VERTEILERFLANSCH	1	25	C124	FASSUNG (TIMER)
8	PE10	PUMPENELEMENTE	4	26	C132	TIMER
9	C231	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL	1	27	C097	BRÜCKENGLEICHRICHTER
10	C117	ÖLEINFÜLL- UND ENTLÜFTUNGSORGAN	1	28	C111	CANNONEINBAUSTECKER
11A	C095	ÜBERSPANNUNGSABLEITER	1	29	C109	DURCHFÜHRUNGSBUCHSE
11B	C096	ÜBERSPANNUNGSABLEITER	1	30	C107	SICHERUNGSHALTER (NICHT GEZEIGT)
12	C030	TRENNSCHALTER	1	31	C105	GEHÄUSEDECKEL
13	C150	TRANSFORMATOR	1	32	C153	ELEKTROGEHÄUSEBAUGRUPPE
14	C035	EXZENTERWELLENLAGER	1	33	C119	RAD
15	C034	STEBOLZEN	8	34	C077	SCHWENKROLLE
16	C024	ELECTROMOTOR (LÜFTERMOTORABDECKUNG/MOTORCANTE)	1	35	C020	RAHMEN KOMPLETT (CHASSIS, ÖLTANK, DECKEL UND DICHTUNG, AUSSENRAHMEN UND GRIFFSTANGE)
17	C089	MONTAGEPLATTE	1	36	-	M10 NYLOC MUTTERN
18	C104	DURCHFÜHRUNGSBUCHSE	1			

Übersichtszeichnung und Ersatzteilliste für Ventilsatz



ERSATZTEILLISTE FÜR VENTILSATZ			
POS.	ART.-Nr.	BENENNUNG	ANZ.
3A	C165	WEGEVENTILBAUGRUPPE 12 V DC	1
3B	C166	WEGEVENTILBAUGRUPPE 24 V DC	1
4	C027	KOMBIVENTILBAUGRUPPE	1
102	CS26	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	4
103	CS12	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	8
104	CS34	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	2
105	XN014	SECHSKANTMUTTER	2
106	C041	FEDERHAUBE	2
107	C042	LAGERSCHEIBE	2
108	C040	FEDER	2
109	C044	PLUNGERKOLBEN	2
111	R210	O-RING	2
112	MS01	STOPFEN	1
113	R210	O-RING	4

Elektrische Wartung

Nebenwartung

- Zum Auswechseln der Sicherung die Sicherungshalterkappe **30** von Hand entfernen und die Sicherung herausnehmen.
- Zum Auswechseln der „Einsteck“-Komponenten, d. h. Timer **26** und Relais **24** die vier Eckschrauben oben im Gehäusedeckel **31** mit einem Flachschaubendreher lösen und den Deckel abnehmen. Der Timer **26** und das Relais **24** können dann „herausgezogen“ werden. Anhand der Schaltpläne auf den Seiten 18 - 20 und den Übersichtszeichnungen und Ersatzteillisten auf den Seiten 10 - 16 können die Bauteile identifiziert werden.
- Um den thermischen Überlast **20** am Schaltschütz **21** zurückzusetzen, ist der Deckel wie oben beschrieben zu entfernen und die blaue Taste an der Schaltschützbaugruppe zu drücken.

Hauptwartung

- Den Gehäusedeckel **31** wie oben beschrieben entfernen.
- Die beiden Drähte, die zum Steuermagneten führen, vom Brückengleichrichter **27** abziehen und durch die Durchführungsbuchse **18** im Gehäusebaugruppe **32** führen.
- Die Motoranschlüsse vom Schaltschütz **21** und den Motorerdungsdraht vom Trennschalter **22** lösen und die Drähte „frei“ machen.
- Das Elektrogehäuse **32** von der Montageplatte **17** trennen, indem die vier in den Ecken des Gehäuses befindlichen Schrauben mit einem Flachschaubendreher und einem 7 mm Schraubenschlüssel entfernt werden.
- Sämtliche Hauptkomponenten, d. h. Schaltschütz **21**, Transformator **13** und der Brückengleichrichter **27**, können jetzt mit einem Flachschaubendreher und einem 7 mm Schraubenschlüssel ausgewechselt werden.
- Wenn es erforderlich wird, Hauptwartungsmaßnahmen am Motor **16** durchzuführen, kann hierzu die Gehäuseadapterplatte **17** entfernt werden, indem die vier Schrauben, mit denen die Gehäuseadapterplatte am Motor **16** befestigt ist, entfernt werden. Sicherstellen, dass deren relative Position zum Motor notiert wird.

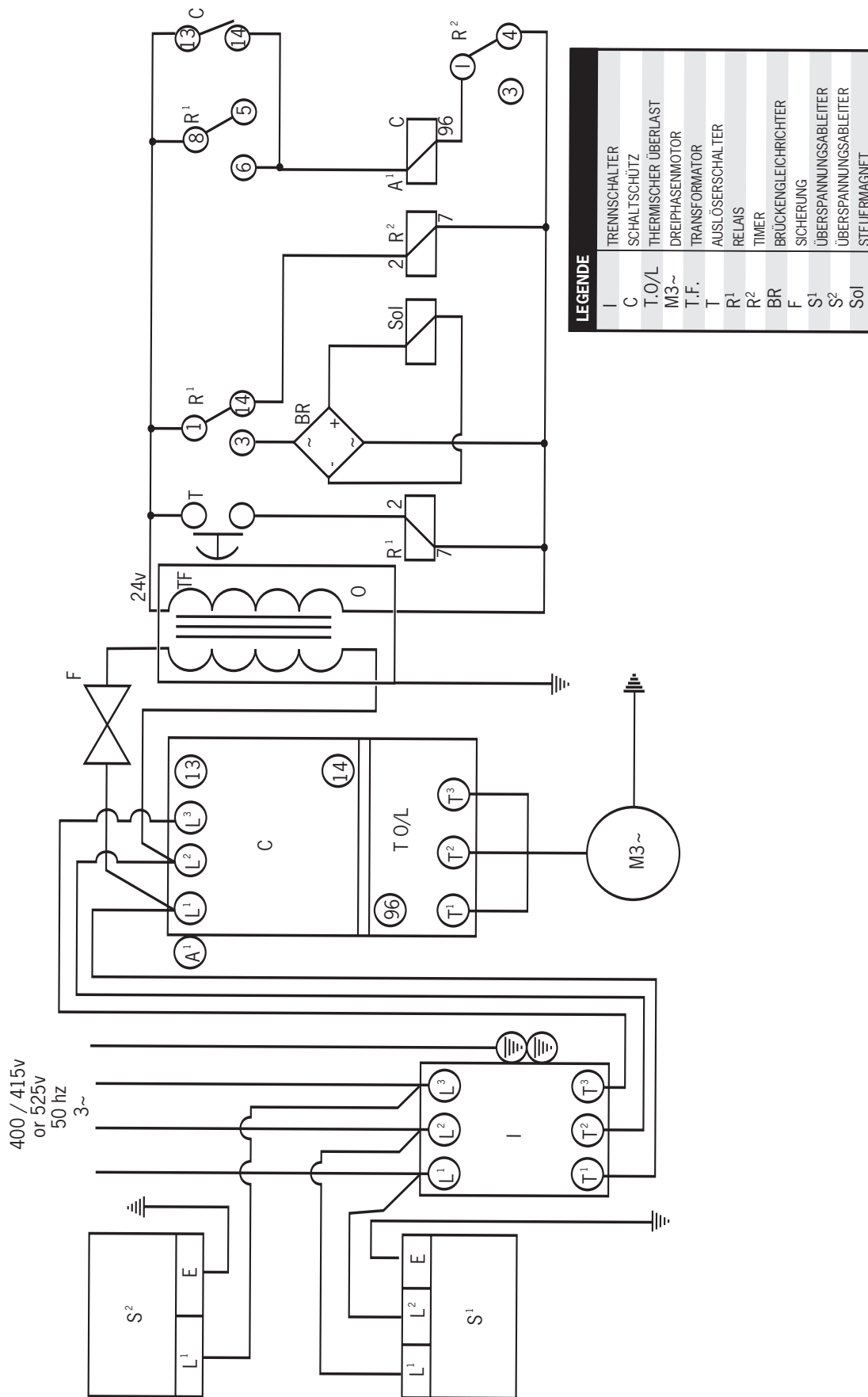
Zusammenbau

- Wenn die Montageplatte **17** vom Motor **16** entfernt wurde, ist diese wieder anzubringen und mit den vier Schrauben, einem Flachschaubendreher und einem 7 mm Schraubenschlüssel zu befestigen.
- Die Motorkabel durch den Boden des Gehäusebaugruppe **32** führen und das Gehäuse an der Montageplatte **17** anbringen und mit den vier Schrauben, einem Flachschaubendreher und einem 7 mm Schraubenschlüssel befestigen.
- Die Motorkabel wieder gemäß den Schaltplänen auf den Seiten 18 - 20 mit einem 4 mm Flachschaubendreher anschließen.
Anmerkung: 3-Phasenmotoren sind nicht drehrichtungsempfindlich.
- Alle Steuerkabel wieder anbringen und mit einem Flachschaubendreher befestigen.
- Das Steuermagnetkabel durch die Durchführungsbuchse **29** führen und am Brückengleichrichter **27** anschließen und die Durchführungsbuchse **29** mit einem 20 mm Schraubenschlüssel festziehen.
- Den Gehäusedeckel **31** wieder anbringen und befestigen.
Anmerkung: Das Auswechseln des Ventilsteuermagneten ist im Abschnitt „Mechanische Wartung“ auf Seite 7 beschrieben.
- Die Stromversorgung anlegen, das Aggregat „ein“-schalten und die Funktion des Wegeventilsteuermagneten im Schlummermodus überprüfen.

Wenn diese Grundfunktionen korrekt arbeiten, ist das HydraPac einsatzbereit.

Die **fettgedruckten** Positionsnummern verweisen auf die Übersichtszeichnungen, die Kombiventilzeichnungen und die Ersatzteillisten auf den Seiten 10 - 16.

Schaltplan für HP41 73400-02000



Geräteinstandhaltung

Täglich

- Auf Undichtigkeiten prüfen.
- Den Ölstand kontrollieren.
- Funktion des Hochdruck-Druckbegrenzungsventils überprüfen.

Wochentlich

- Das Stromkabel auf Verschleiß und Abnutzung kontrollieren.
- Kabelschutzhülle und Schläuche auf Verschleiß und Abnutzung kontrollieren.

Alle 1200 Betriebsstunden (mindestens einmal pro Jahr)

Das HydraPac außer Betrieb nehmen und kontrollieren auf:

- Allgemeinen Verschleiß und Abnutzung der Pumpeneinheit
- Festsitz aller Befestigungselemente.
- Ölverunreinigung

Werkzeugsatz

- Maulschlüssel - 10, 13, 17, 19, 24, 27 mm
- Innensechskantschlüssel - 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm
- Flachsraubendreher - 4 mm und 6 mm breit
- Drehmomentschlüssel mit 17 mm Nuss.

Allgemeine Sicherheitsdaten für Hydrauliköl

Erste Hilfe

HAUT:

Unter Normalbedingungen tritt keine Hautreizung auf, jedoch sollte benetzte Haut gründlich mit Seife und Wasser gewaschen werden. Verunreinigte Kleidung ist zu waschen.

EINNAHME:

Wenn Person nach Verschlucken bei Bewusstsein ist, Wasser oder Milch reichen. Keinen Brechreiz hervorrufen, nur auf Anweisung vom medizinischen Personal. Betroffene Person zum nächsten Arzt bringen.

AUGEN:

Sofort mehrere Minuten lang mit Wasser ausspülen.

ENTSORGUNG:

Verschüttungen mit nicht reagierendem, absorbierendem Material aufsaugen. Den Verschüttungsbereich gut belüften. Die verunreinigten Materialien in einen Entsorgungsbehälter geben und entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgen.

Brand

FLAMMPUNKT: 200 °C.

Entweder mit Trockenchemikalie, Schaum oder CO₂ löschen. Keine beengten Räume ohne unabhängigem Atemschutzgerät betreten.

Handhabung

Schutzcreme verwenden oder öldichte Handschuhe tragen.

Lagerung

Überdacht und gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen für nicht entflammbare Materialien.

Störungsbeseitigung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seiteverweis
Motor startet nicht, wenn der Auslöserschalter betätigt wird	Falsche Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen	5
	Netzstromversorgung liegt nicht AN	Stromversorgung AN-legen	
	Trennschalter in AUS-Stellung geschaltet	Trennschalter EIN-schalten	
	Steuerkabel ist nicht richtig eingesteckt	Kontrollieren, dass Steuerkabel am HydraPac und am Installationsgerät angeschlossen ist	6
	„Durchgebrannte“ Sicherung	Sicherung austauschen	17
	Schalter am Schaltschutz wurde „ausgelöst“ - Überlastung	Schalter am Schaltschutz zurücksetzen	17
	Lose Anschlüsse im Steuerkabelsystem	Lose Anschlüsse befestigen (Auslöser und Stecker)	
	Beschädigte Drähte im Steuerkabel	Steuerkabel erneuern	
	Lose/beschädigte Anschlüsse zum Transformator	Anschlüsse reparieren	
	Beschädigter Auslöserschalter	Auslöserschalter erneuern	
Defekte Schaltschutzspule	Schaltschutzspule erneuern		
Defekter Motor	Motor erneuern	7, 8, 17	
Motor läuft, aber Gerät vollzieht keinen Zyklus	Hydraulikschläuche nicht angeschlossen	Korrekte Anschlüsse am HydraPac und Installationsgerät überprüfen	6
	Defekte Hydraulikschnellkupplungen	Schnellkupplungen erneuern	7
	Defekte elektrische Anschlüsse zum Steuermagnetventil	Elektrische Anschlüsse kontrollieren	
	Defektes Wegeventil	Ventil erneuern	8
	Defekter Brückengleichrichter	Brückengleichrichter erneuern	17
	Loser Verteilerflansch / beschädigte O-Ringe	O-Ring erneuern / Verteilerflansch festziehen	8
	Lose Hydraulikleitungsanschlüsse im Öltank	Anschlüsse festziehen	9
	Defekte Hydraulikrohrleitung zwischen Pumpe und Ventil	Hydraulikrohrleitung erneuern	
	Loses Exzenterlager an der Motorantriebswelle	Exzenterlager erneuern	8
	Installationsgerät bricht nicht das Greifteil des Klemmbolzens ab	Niedriger Ziehzyklusdruck	Druckeinstellung überprüfen
Internes Hydraulikleck		Hydraulische Anschlussstücke und Rohrleitungen kontrollieren. Ggf. festziehen/erneuern	7 - 9
Hohe Öltemperatur		(60°C max.) Auf Blockierung in der Hydraulikleitung kontrollieren - Kupplungen kontrollieren und ggf. erneuern	
Installationsgerät gibt den Schließring vom Amboss nicht frei	Falsche Einstellung des "Schlummermodus"-Timer	Timereinstellungen justieren: T10 - 10 Sekunden T30 - 15 Sekunden T40 - 15 Sekunden T51 - 25 Sekunden	6
	Niedriger "Rückstell"-Zyklusdruck	Druckeinstellung überprüfen	9

Konformitätserklärung

Wir, Avdel UK Limited, Watchmead Industrial Estate, Welwyn Garden City, Hertfordshire, AL7 1LY, erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt:

Model: HP21, HP41, HP51

Seriennummer, 

auf das sich diese Erklärung bezieht, den nachstehend aufgeführten Normen entspricht:

EN ISO 12100 - Teile 1 & 2

BS EN ISO 8662 - Teil 6

BS EN ISO 3744

ISO EN 792 - Teil 13-2000

BS EN ISO 11202

BS EN 982

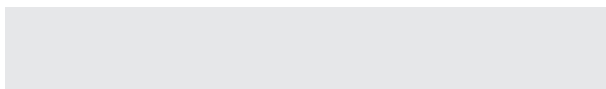
BS EN 983

gemäß den Maßgaben der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC



A. Seewraj - Product Engineering Manager - Automation Tools

Ausgabedatum



Diese Verpackung enthält ein Gerät, das der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC entspricht.

Die „Konformitätserklärung“ liegt bei.



Since 1922

**Avdel® iForm™**

Since 1936

2010



Our Technology, Your Success

AUSTRALIEN**Infastech (Australia) Pty Ltd.**

891 Wellington Road
Rowville
Victoria 3178
Tel: +61 3 9765 6400
Fax: +61 3 9765 6445
info@infastech.com.au

CHINA**Infastech (China) Ltd.**

RM 1708, 17/F., Nanyang Plaza,
57 Hung To Rd., Kwun Tong
Hong Kong
Tel: +852 2950 0631
Fax: +852 2950 0022
infochina@infastech.com

DEUTSCHLAND**Avdel Deutschland GmbH**

Klusriede 24
30851 Langenhagen
Tel: +49 (0) 511 7288 0
Fax: +49 (0) 511 7288 133
AvdelDeutschland@infastech.com

FRANKREICH**Avdel France S.A.S.**

33 bis, rue des Ardennes
BP4
75921 Paris Cedex 19
Tel: +33 (0) 1 4040 8000
Fax: +33 (0) 1 4208 2450
AvdelFrance@infastech.com

GROSSBRITANNIEN**Avdel UK Limited**

Pacific House
2 Swiftfields
Watchmead Industrial Estate
Welwyn Garden City
Hertfordshire AL7 1LY
Tel: +44 (0) 1707 292000
Fax: +44 (0) 1707 292199
enquiries@infastech.com

INDIEN**Infastech Fastening Technologies India Private Limited**

Plot No OZ-14, Hi Tech SEZ,
SIPCOT Industrial Growth Center,
Oragadam, Sriperumbudur Taluk,
Kanchipuram District,
602105 Tamilnadu
Tel: +91 44 4711 8001
Fax: +91 44 4711 8009
info-in@infastech.com

ITALIEN**Avdel Italia S.r.l.**

Viale Lombardia 51/53
20047 Brugherio (MI)
Tel: +39 039 289911
Fax: +39 039 2873079
vendite@infastech.com

JAPAN**Infastech Kabushiki Kaisha**

Center Minami SKY,
3-1 Chigasaki-Chuo, Tsuzuki-ku,
Yokohama-city,
Kanagawa Prefecture
Japan 224-0032
Tel: +81 45 947 1200
Fax: +81 45 947 1205
info@infastech.co.jp

KANADA**Avdel Canada Limited**

1030 Lorimar Drive
Mississauga
Ontario L5S 1R8
Tel: +1 905 364 0664
Fax: +1 905 364 0678
infoAvdel-Canada@infastech.com

MALAYSIA**Infastech (Malaysia) Sdn Bhd**

Lot 63, Persiaran Bunga Tanjung 1,
Senawang Industrial Park
70400 Seremban
Negeri Sembilan
Tel: +606 676 7168
Fax: +606 676 7101
info-my@infastech.com

SINGAPUR**Infastech (Singapore) Pte Ltd.**

31 Kaki Bukit Road 3
#05-03/06 Techlink
Singapore, 417818
Tel: +65 6372 5653
Fax: +65 6744 5643
info-sg@infastech.com

SPANIEN**Avdel Spain S.A.**

C/ Puerto de la Morcuera, 14
Poligono Industrial Prado Overa
Ctra. de Toledo, km 7,8
28919 Leganés (Madrid)
Tel: +34 91 3416767
Fax: +34 91 3416740
ventas@infastech.com

SÜDKOREA**Infastech (Korea) Ltd.**

212-4, Suyang-Ri,
Silchon-Eup, Kwangju-City,
Kyunggi-Do, Korea, 464-874
Tel: +82 31 798 6340
Fax: +82 31 798 6342
info@infastech.co.kr

TAIWAN**Infastech/Tri-Star Limited**

No 269-7, Baodong Rd,
Guanmiao Township,
71841 Tainan County,
Taiwan, R.O.C
Tel: +886 6 596 5798 (ext 201)
Fax: +886 6 596 5758
info-tw@infastech.com

USA**Avdel USA LLC**

614 NC Highway 200 South
Stanfield, North Carolina 28163
Tel: +1 704 888 7100
Fax: +1 704 888 0258
infoAvdel-USA@infastech.com

Handbuch-Nr.	Ausgabe	Änderungshinweis-Nr	Date
07900-00822	B	07/044	02-07
	B2	07/103	03-07
	B3	08/131	06-08
	B4	11/061	03-11

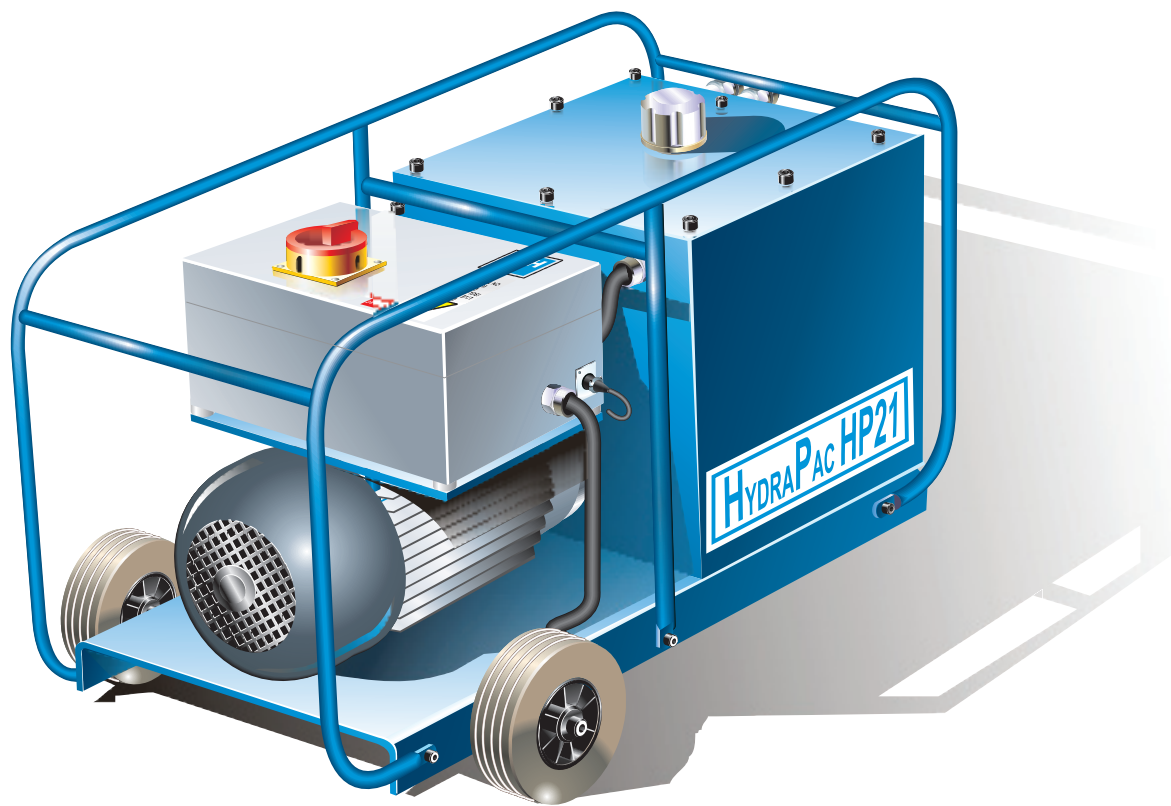
www.avdel-global.com
www.infastech.com

Autosert® (equipment), Avbolt®, Avdel®, Avdelmate®, Avdel TX2000®, Avdelok®, Avex®, Avibulb®, Avinox®, Avinut™, Avlug®, Avmatic®, Avplas®, Avseal®, Avsert®, Avtainer®, Avtronic®, Briv®, Bulbex®, Chobert®, Eurosert®, Fastriv®, Finsert®, Genesis®, Grovit®, Hemlok®, Hexsert®, Holding your world together®, Hydra®, Interlock®, Klamp-Tite®, KlampTite KTR®, Kvex®, Maxlok®, Monobolt®, Monobulb®, Neobolt®, Nutsert®, Nutsert SQ®, Portariv®, Rivmatic®, Rivscrew®, Speed Fastening®, Squaresert®, Stavex®, Supersert®, Thin Sheet Nutsert®, Titan®, T-Lok®, TLR®, TSN®, TX2000®, Versa-Nut®, Viking® und Viking 360® sind Warenzeichen von Avdel UK Limited. Infastech™ und Our Technology, Your Success™ sind Warenzeichen von Infastech Intellectual Properties Pte Ltd. Die Namen und Logos anderer erwähnter Firmen können Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer sein. Alle Angaben dieser Unterlage sind unverbindlich und dienen nur zur Information. Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt und verbessert. Daher unterliegen die hier angegebenen Informationen grundsätzlich dem Ausschluss jeglicher Gewähr und dem Vorbehalt der jederzeit unbeschränkten Änderung ohne vorherige Ankündigung. Ihr lokaler Avdel Repräsentant steht Ihnen für neueste Informationen zur Verfügung.



Instruction Manual

Original Instruction



HP21, HP41, HP51

HydraPac Hydraulic Power Unit

Contents

Safety Rules	4	Wiring Diagram for HP21 73401-02000	18
Specifications			
Intent of Use	5	Wiring Diagram for HP41 73400-02000	19
Tool Specification	5		
Tool Dimensions	5	Wiring Diagram for HP51 73403-02000	20
Putting into Service			
Principle of Operation	6	Servicing the Tool	
Preparation for Use	6	Daily	12
Operating Instructions	6	Weekly	21
		Every 1200 Working Hours (at least once a year)	21
Mechanical Maintenance		Service Tools	21
Dismantling the HydraPac	7	Hydraulic Oil General Safety Data	21
Assembly	8-9		
Pressure Setting Kits	9	Fault Diagnosis	
		Symptom, Possible Cause and Remedy	22
General Assembly and Parts List for HP21 73401-02000	10-11		
General Assembly and Parts List for HP41 73400-02000	12-13		
General Assembly and Parts List for HP51 73403-02000	14-15		
General Assembly and Parts List for Valve Set	16		
Electrical Maintenance			
Minor Maintenance	17		
Major Maintenance	17		
Assembly	17		

Warranty

The ninety day warranty herein expressed shall be the exclusive warranty on items manufactured by seller and shall be in the place and stead of any other warranty, expressed or implied, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

Seller shall not be liable for any loss or damage resulting from delays or non-fulfilment or orders owing to strikes, fires, accidents, transportation companies or for any reason or reasons beyond the control of seller or its suppliers.

All warranty claims must be submitted to the seller in writing, within 90 days from date of shipment, and no returns will be accepted without written permission.

Other provisions hereof notwithstanding, seller shall not be liable for any loss of business profits or any incidental or consequential damages incurred by Buyer or any third person in connection with the items or use thereof, however caused.

Unit Warranty

Seller expressly disclaims any warranty express or implied, as to the condition, design, operation, merchantability or fitness for use of any unit, or part(s) thereof not manufactured and/or supplied by seller. The only warranties made with respect to such unit or part(s) thereof are those made by the manufacturer thereof and seller agrees to cooperate with buyer in enforcing such warranties when such action is necessary. Seller agrees to repair or replace F.O.B. seller's plant, any unit or part(s) thereof manufactured by it and proved to seller to be defective due to faulty workmanship or material.

Safety Rules

This instruction manual must be read with particular attention to the following safety rules, by any person installing, operating, or servicing this tool.

- 1** Do not use outside the design intent.
- 2** Do not use equipment with this HydraPac other than that recommended and supplied by Avdel UK Limited.
- 3** Any modification undertaken by the customer to the HydraPac shall be the customer's entire responsibility.
- 4** Always disconnect the HydraPac from the power supply before attempting any work.
- 5** The HydraPac should always be positioned on a flat stable surface.
- 6** It is recommended that the HydraPac only be started with hoses and an installation tool attached.
- 7** Do not fit flexible hoses rated at less than 10,000 psi (69 MPa).
- 8** The operating pressure shall not exceed 8,000 psi (55.2 MPa).
- 9** Take care to avoid entanglement of the trailing cable with any object on the floor.
- 10** The HydraPac should be kept clean for safe and easy operation.
- 11** When moving the HydraPac from place to place only pull on the handle, not on the hoses.
- 12** Ear protection must be worn by the operator and others in the vicinity utilising fastener installation tooling as noise levels for these tools exceed the permitted maximum. For these values see the installation tool technical manuals.

CAUTIONS

AVDEL RECOMMENDS THAT ONLY HYDRADRIV TOOLING BE USED WITH THE HYDRAPACS AS OTHER MAKES OF HYDRAULIC TOOLING MAY NOT OPERATE AT THE SAFE DESIGNED WORKING PRESSURES.

KEEP DIRT AND FOREIGN MATTER OUT OF THE HYDRAULIC SYSTEMS AS THIS WILL CAUSE THE HYDRAPAC TO MALFUNCTION.

Specifications

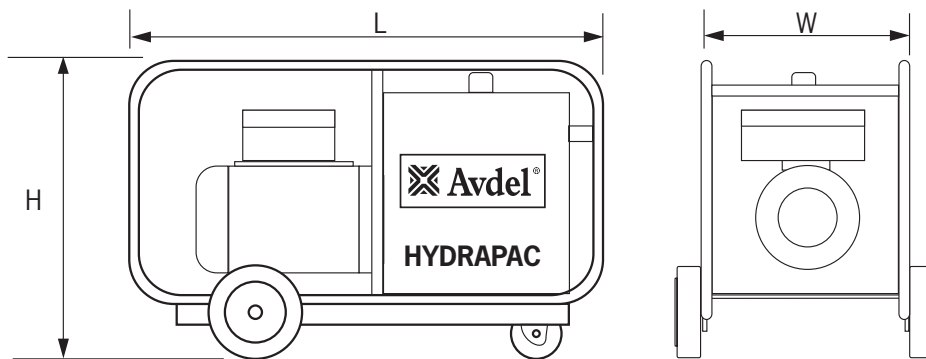
Intent of Use

To convert electrical energy into hydraulic energy that in turn will drive various hand held Hydraulic Powered Tools. The design pressures of these Tools must be compatible with the working pressures stipulated in the Tool Specifications below.

Tool Specification

Model	HP21	HP41	HP51
Part Number	73401-02000	73400-02000	73403-02000
Electric Motor	2.2 kW 4 pole flange mount		
Power Supply	220/230 V 1 PH 50 Hz	380/415 V 3 PH 50 Hz	525 V 3 PH 50 Hz
Full Load Amps	15.0 A	5.3 A	3.8 A
Working Pressure	55.2 MPa (8,000 psi)		
Pull	20.7 MPa (3,000 psi)		
Return			
Delivery Volumes	2.6 l/min	3.3 l/min	3.3 l/min
Hydraulic Fluid	ISO VG 46 OR EQUIVALENT		
Pump	4 Cylinder radial		
Control	24V dc solenoid controlled directional valve coupled to a hydrafast combination pressure control and relief valve		
Length (L)	815 mm (32")		
Height (H)	530 mm (21")		
Width (W)	360 mm (14")		

Tool Dimensions



Putting into Service

Principle of Operation

IMPORTANT
Read the safety rules on page 4 carefully

The HydraPac is a High Pressure Hydraulic Pump delivering two different operating pressures for the two cycles of the tooling operation. A high pressure for the installation cycle (or pull cycle) and a lower pressure for the ejection cycle (or return cycle). Each HydraPac is provided with 10 m of trailing cable for connection of the electric power supply, a pair of Hydraulic Quick Couplers **2A/B** and an electrical socket for the control cord connection.

When connected to the correct power supply and then coupled hydraulically and electrically to an Installation Tool, the HydraPac will start up on depressing the Trigger Switch on the Installation Tool. With the switch remaining depressed, the solenoid valve in the HydraPac then becomes energised directing the Oil to the High Pressure Installation side of the Installation Tool.

- Note:**
1. If the Trigger Switch is not released before the piston in the Installation Tool reaches the end of its stroke, the Combination Valve will enter the idle mode thereby safely dumping all the Hydraulic Pressure into the tank. This "Dumping" will also occur if any blockage occurs in the Hydraulic System.
 2. In the unlikely event of a total failure of the Primary Safety Hydraulic Pressure Relief Valve Mechanism, a second Safety Relief Valve is located on the Pump Manifold.

On completion of the fastener installation cycle, the trigger switch is released, de-energising the Solenoid Valve which directs the lower pressure oil flow to the return side of the Installation Tool. On completion of the return cycle the Combination Valve automatically puts the HydraPac into "Idle Mode". The oil continues to flow through the Valve Assembly but returns directly to the tank at the idle pressure of 1.3 MPa. On depressing the Tool Trigger Switch, the cycle is initiated.

If the Tool Trigger switch is not depressed within a preset period (normally set at 10 seconds for T10 Tools, 15 seconds for T30 and T40 Tools, and 25 seconds for T51 Tools), the HydraPac will enter its "Sleep Mode" thereby conserving electricity and wear and tear on the components.

The period before entering the "Sleep Mode" can be varied to suit the users needs and conditions.

The HydraPac will automatically start up again on depressing the Tool Trigger switch again.

Preparation for Use

- Check the Oil Level in the Tank using the Oil Level Indicator **5** located at the front of the HydraPac. Fill and/or top-up as required.
Note: Export units are shipped dry.
- Ensure that the Isolator **12** on the HydraPac Enclosure Assembly **32** is turned to "Off".
- Connect the power supply trailing cable to the correct power supply for the HydraPac Model (see page 5) and turn the power supply switch "On".
- Connect one end of the hose set quick couplers to the HydraPac and the other end to each other.
- Connect the hose set control cord to the socket in the Enclosure Assembly **32** on the HydraPac and to the Installation Tool to be used.
- Turn the HydraPac Isolator **12** to "On".
- Depress and release the Installation Tool Trigger Switch. The HydraPac should now be running in the "Idle Mode".
- Allow the HydraPac to go into its "Sleep Mode". Repeat this step and the previous step a few times. This will allow the oil to circulate freely through the hoses and back to the tank removing any possible air from the system.
- With the HydraPac in the "Sleep Mode", connect the Installation Tool to be used to the hose set.
- Cycle the Tool a few times checking if the "Sleep Mode" timer allows enough time for the tool to complete its "return cycle".

Note: The timer setting can be increased or decreased to suit individual tools and application conditions.

The Hydrapac System is now ready for use.

Operating Instructions

For Operating Instructions please refer to the Instructions contained in the Installation Tool Manual.

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

Mechanical Maintenance

WARNINGS

Before commencing with any maintenance whatsoever, the Isolator on the HydraPac Control Box must be turned "OFF" and the Power Supply Trailing Cable be disconnected from the power supply.

Due to the high hydraulic operating pressures, it is imperative that only suitably qualified, trained and equipped personnel be permitted to service or repair these units.

Dismantling the HydraPac

Preparation

- Disconnect and remove the hose set and its control cord from the HydraPac.
- Remove the Tank Cover **35*** using a 5 mm allen key.
- Remove the drain plug with a 13mm spanner and drain the oil.
- Disconnect the electrical connection from the solenoid on the Valve Set **3** and **4** using a 4mm flat screwdriver.
- Remove the steel hydraulic pipe connecting the pump to the Valve Set **3** and **4** using a 20 mm spanner.

Removing the Valve Set 3 and 4

- Note the relative positions of the Male and Female couplers. Unscrew and remove the Hydraulic Quick Couplers **2A/B** using a 24mm spanner.
- Unscrew the Bulkhead Adaptors **1** and remove the Valve Set comprising Directional Valve **3** and the Combination Valve **4** using a 27 and a 24 mm spanner.

Separating the Valve Set 3 and 4

- Unscrew and remove the four M5 Socket Screws **102** located in the Directional Valve **3** using a 4 mm allen key

To Strip the Combination Valve 4

- Unscrew the four M4 Socket Head Cap Screws **103** securing each of the two Spring Domes **106** using a 3 mm allen key.
- Remove the two Spring Domes **106** and take out the Springs **108** and Bearing Pads **107**.
- Remove the two Plungers **109** from the Combination Valve body **4** taking care to identify each ones own location.

Directional Valve 3

The only component on this unit that can be replaced is the solenoid coil. This can be removed by unscrewing the nylon securing nut and sliding off the coil. Care should be taken not to lose the square section rubber cushion between the nut and the coil and the 'O' ring behind the coil.

Assembly of the coil is simply the reverse to the stripping procedure above.

Removing the Pump

- Remove the eight M10 Nyloc Nuts **36** using a 17 mm spanner.
- Slide the Manifold Flange **7** off the Studs **15**.
- Slide the four Pump Elements **8** off the Studs **15** taking care to keep them intact once free of the Eccentric Shaft Bearing **14** by supporting the piston with a finger.

Removing the Electric Motor

- Push the connecting block for the solenoid out of the Hirschmann Cap and disconnect the two wires using a 4 mm flat screwdriver.
- Unscrew and remove the Gland Clamp Screw **29** using a 17 mm spanner and feed the wire through the Gland **29**.
- Support the Electric Motor **16** and remove the two M6 socket head cap screws located inside the Tank **35*** using a 5 mm allen key.
- Slide the Electric Motor **16** away from the Tank **35***.
- The Eccentric Shaft Bearing **14** can be removed with a conventional bearing puller.

Note: Only remove this item if it has to be replaced or the motor stripped for extensive maintenance.

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

Mechanical Maintenance

Assembly

Fitting the Eccentric Bearing

- Remove the Fan Motor Cover **16** by unscrewing the 4 screws using a 6 mm wide screwdriver.
- Place this end of the shaft against a solid base.
- Fit the Eccentric Shaft Bearing **14** onto the shaft.

Note: *It is strongly recommended that a small press be utilised for this procedure.*

- Replace the Fan Motor Cover **16** and 4 screws using a 4 mm screwdriver.

Installing the Electric Motor

- Ensure that both the Motor Flange **16**, the gasket and the Mounting Plate **35*** are free from any dirt.
- Smear both sides of the gasket with a non-adhesive sealant.
- Supporting the Electric Motor **16** and ensuring that the Enclosure Assembly **32** is on top, slide the motor Studs **15** through the holes in the Mounting Plate **35***.
- Secure the Electric Motor **16** to the Mounting Plate **35*** from inside the tank with the two M6 socket head cap screws using a 5 mm allen key.
- Feed the solenoid wire through the Gland **29** in the Mounting Plate **35*** leaving a little slack between the Enclosure Assembly **32** and the Mounting Plate **35*** and tighten the Gland Screw **29** using a 17mm spanner.

Installing the Pump

- Ensure that the 'O' rings are firmly in position on each element's discharge port.
- With the discharge port facing away from the Mounting Plate **35***, lift the piston against the spring and slide the Element **8** over the Studs **15** and the Eccentric Shaft Bearing **14** until they are up against the Mounting Plate **35***. Repeat for all four Elements.

Note: *HP41 and HP51 models have four equal size Elements. The HP21 and HP41 however have two different size elements. Equal size Elements **MUST** be assembled so that they are diametrically opposed.*

- Slide the Manifold Flange **7** over the Studs **15** ensuring that the ports are facing the Elements and that the symbol 'T' is located on top.
- Tighten the eight Nyloc Nuts **36** to 30 Nm in an opposing sequence using a 17 mm socket and torque wrench.

Assembling the Combination Valve 4

- Replace the two Plungers **109** in their respective ports.

Note: *It is essential for efficient valve functioning that the plungers are placed in their original positions.*

- Loosen the two Nuts **105** with a 10mm spanner and a 5 mm allen key and back-off the pressure adjusting screws **104** on top of the Spring Domes **106** about three turns.
- Insert the Bearing Pads **107** and Springs **108** in that order into the Spring Domes **106**.
- Locate the Spring Dome Spigots in the matching recesses in the Combination Valve **4** and secure with the four Screws **103** in each Spring Dome **106** using a 3 mm allen key.

Assembling the Valve Set 3 and 4

- Ensure that the four 'O' Rings **113** are in place on top of the face of the Combination Valve **4**.
- Place the Directional Valve **3** over the Combination Valve **4**, locating the Dowel Pin in the recess provided.
- Secure the two valves **3** and **4** with the four M5 Socket Head Cap Screws **102** using a 4 mm allen key.

Installing the Valve Set 3 and 4

- Screw the two nuts on the Bulkhead Adaptors **1** as far on as possible by hand and slide the washers as close as possible to them.
- Ensuring that the two 'O' Rings **111** are in place over discharge ports in the Combination Valve **4**, place the Valve Set **3** and **4** over the two holes provided in the tank.
- Screw the long side of the Bulkhead Adaptors **1** into the ports and tighten using a 24 mm spanner
- Secure the Valve Set **3** and **4** to the tank by tightening the two nuts up against the washers with a 27 mm spanner.
- Looking from the non-motor end of the HydraPac, fit the Male Quick Coupler **2A** to the Right Hand Side Adaptor and the Female Quick Coupler **2B** to the Left Hand Side and tighten using a 24 mm spanner for both.

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

Mechanical Maintenance

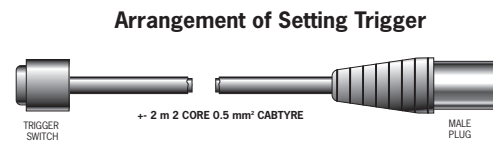
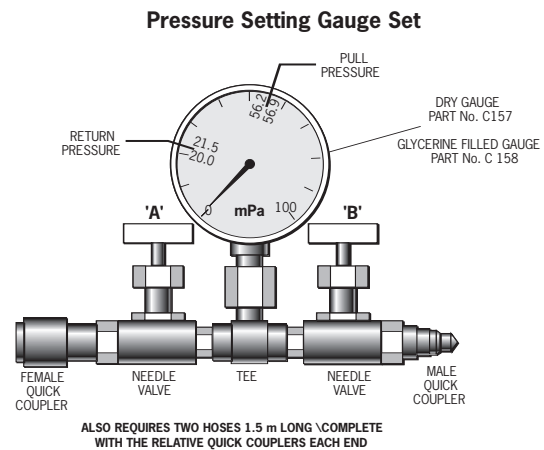
Assembly (continued)

Final Assembly

- Connect the steel pipe to the pump and valve set and tighten using a 20 mm spanner.
- Connect the solenoid wire to its terminal block using a 3 mm flat screwdriver. Place the block in position on the solenoid and secure with the screws provided.
- Ensure that the oil drain plug has been replaced and tightened using a 13 mm spanner.
- Fill to the maximum level indicated on the Oil Level Indicator **5** with the grade of hydraulic fluid stipulated in the Technical Specifications on page 5.

Pressure Setting

- Connect the Pressure Setting Gauge Set and Hoses (73010-00003) to the HydraPac.
- Plug in the Setting Trigger 73010-00004 (see illustration below).
- Place the Tank Cover Assembly **35*** loosely in position. This is to prevent excessive oil splash during setting.
- Connect to the HydraPac power supply and switch on.
- Turn the Isolator **12** on the Enclosure Assembly **32** to 'On'.
- Ensure that both needle valves on the Pressure Setting Gauge Set are fully open.
- Depress and release the trigger a few times allowing the oil to circulate freely. This will remove all the air from the hydraulic system and also indicate if the directional valve is functioning.
- Keeping the Trigger Switch depressed, slowly close the Needle Valve 'A' reading the pressure on the gauge take note of the pressure when the release valve opens. Adjust the screw on the left hand side Spring Dome, (the lower of the two domes) to obtain the setting given on the Gauge Set illustration. Once the correct pressure setting has been achieved, lock the adjusting screw in place with the nut provided using a 10 mm spanner.
- To set the Return Pressure repeat as in previous step but with the Trigger Switch released. Needle Valve 'A' must be fully open and Needle Valve 'B' utilised to obtain the setting. Adjustments for the pressure are to be made on the second Spring Dome.
- On completion of the pressure settings, replace and secure the Tank Cover Assembly **35*** with the 10 mm socket head cap screw using a 5 mm allen Key and reset the timer if need be.



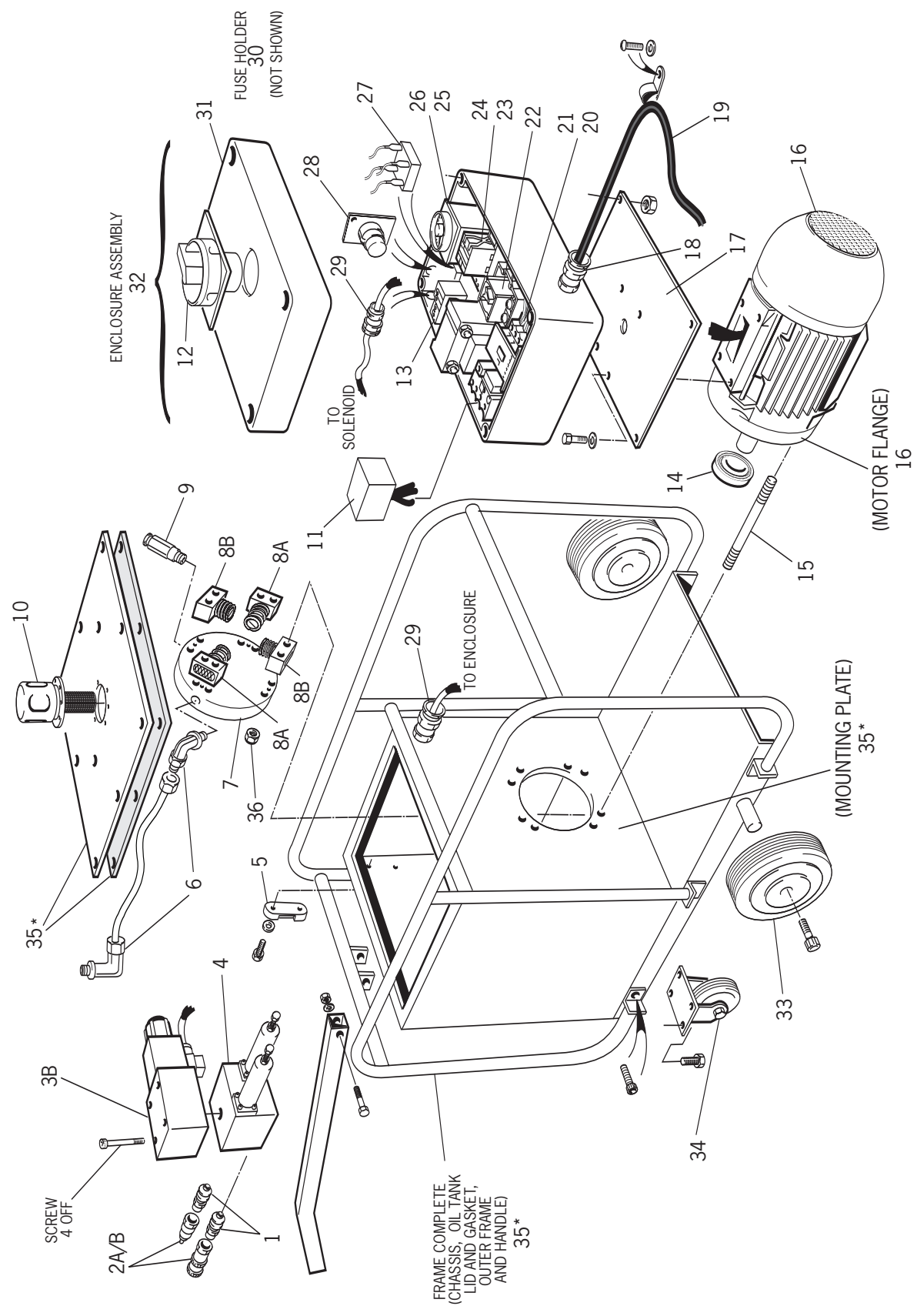
Note: It may be necessary during Pressure Setting to temporarily increase the delay time on the "Sleep Mode" Timer.

Pressure Setting Kits

PRESSURE SETTING KITS	
PART NUMBER	DESCRIPTION
73010-00001	HAND PUMP TEST SET
73010-00003	PRESSURE TEST GAUGE SET
73010-00004	SETTING TRIGGER

Item numbers in **bold** refer to the General Assembly and Valve Set drawings and Parts Lists on pages 10 - 16.

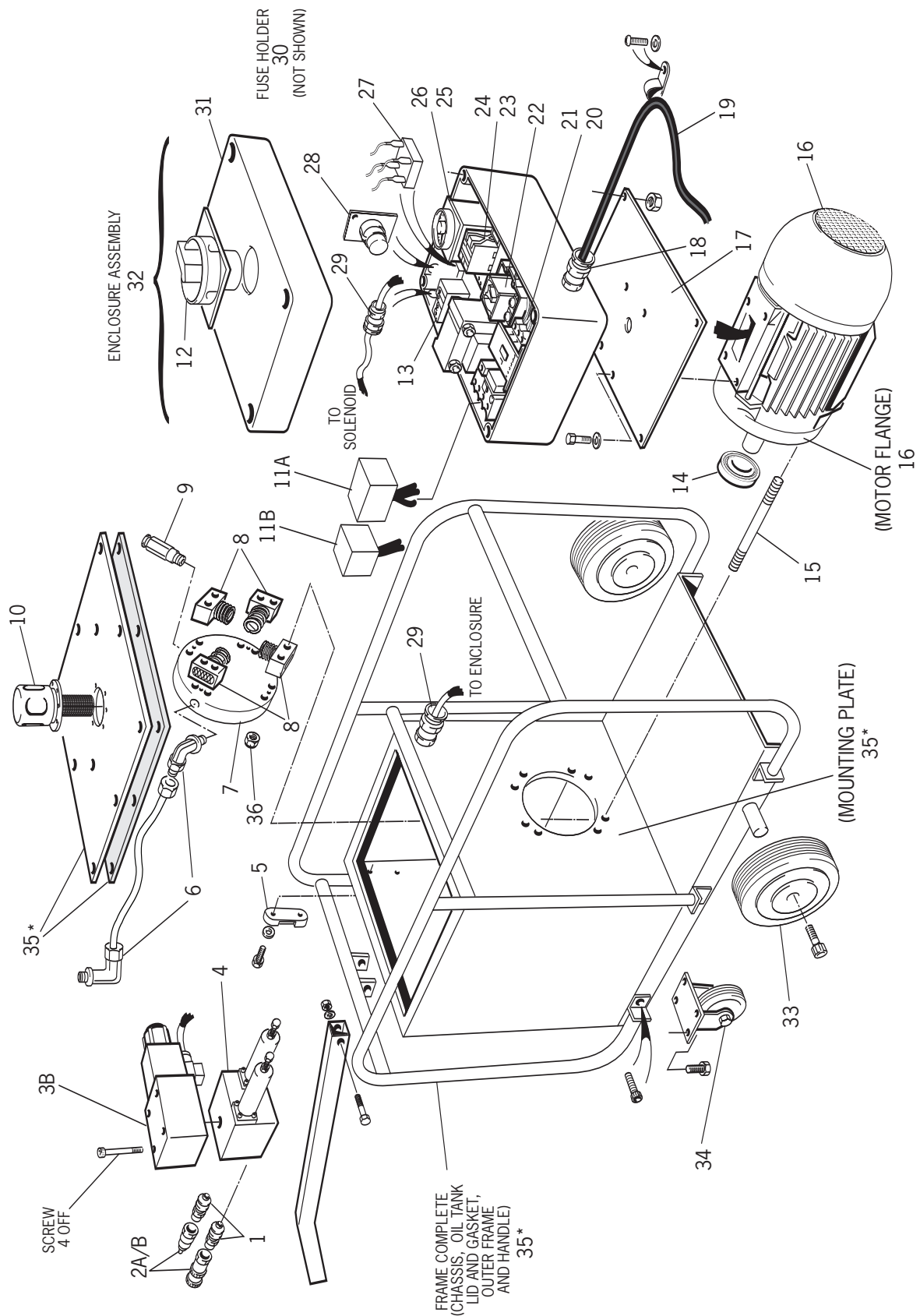
General Assembly of HP21 HydraPac 73401-02000



Parts List for HP21 HydraPac 73401-02000

HP21 73401-02000 HYDRAPAC PARTS LIST									
ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY		
1	C028	BULK HEAD ADAPTOR	2	18	C104	GLAND	1		
2A/B	HS01	HYDRAULIC QUICK COUPLER (MALE/FEMALE)	2	19	C093	TRAILING CABLE	1		
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24Vdc	1	20	C051	THERMAL OVERLOAD	1		
4	C027	COMBINATION VALVE	1	21	C050	CONTACTOR	1		
5	C116	OIL LEVEL INDICATOR	1	22	C030	ISOLATOR	1		
6	C086	ELBOW	2	23	C080	BASEY(RELAY)	1		
7	C036	MANIFOLD FLANGE	1	24	C079	RELA	1		
8A	PE8	PUMP ELEMENTS	2	25	C124	BASE (TIMER)	1		
8B	PE10	PUMP ELEMENTS	2	26	C132	TIMER	1		
9	C231	RELIEF VALVE	1	27	C097	BRIDGE RECTIFIER	1		
10	C117	OIL FILLER BREATHER	1	28	C111	CANNON FLUSH PLUG	1		
11	C095	SURGE ARRESTOR	1	29	C109	GLAND	1		
12	C030	ISOLATOR	1	30	C107	FUSE HOLDER (NOT SHOWN)	1		
13	C081	TRANSFORMER 220V	1	31	C105	ENCLOSURE LID	1		
14	C035	ECCENTRIC SHAFT BEARING	1	32	C090	ENCLOSURE ASSEMBLY	1		
15	C034	STUD	8	33	C119	WHEEL	2		
16	C022	ELECTRIC MOTOR (FAN MOTOR COVER/MOTOR FLANGE)	1	34	C077	CASTOR WHEEL	1		
17	C089	MOUNTING PLATE	1	35	C020	FRAME COMPLETE (CHASSIS, OIL TANK, LID & GASKET, OUTER FRAME & HANDLE)	1		
				36	-	M10 NYLOC NUTS	8		

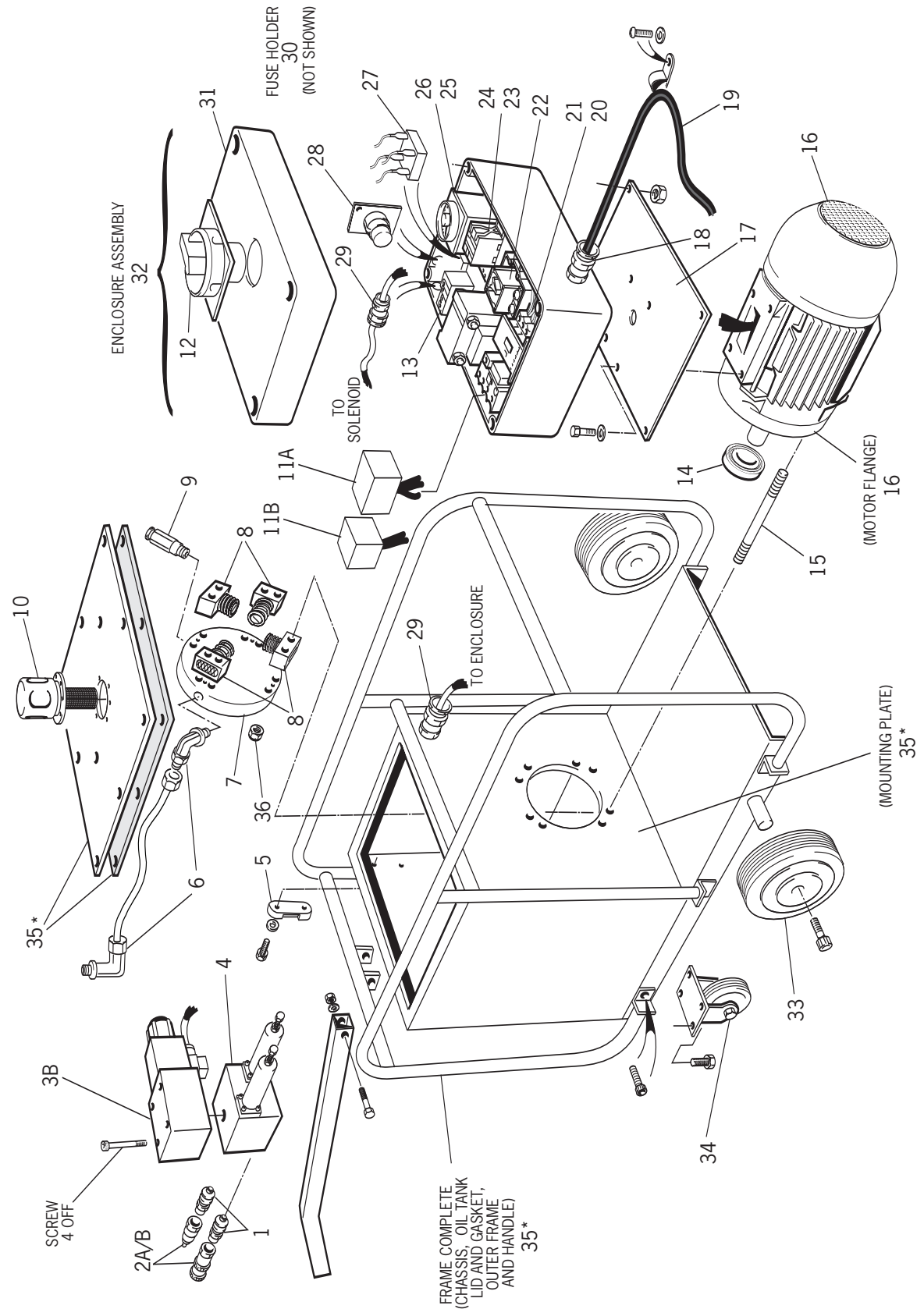
General Assembly of HP41 HydraPac 73400-02000



Parts List for HP41 HydraPac 73400-02000

HP41 73400-02000 HYDRAPAC PARTS LIST									
ITEM	PART N ^o	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART N ^o	DESCRIPTION	QTY		
1	C028	BULK HEAD ADAPTOR	2	18	C104	GLAND	1		
2A/B	HS01	HYDRAULIC QUICK COUPLER (MALE/FEMALE)	2	19	C094	TRAILING CABLE	1		
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24Vdc	1	20	C052	THERMAL OVERLOAD	1		
4	C027	COMBINATION VALVE	1	21	C050	CONTACTOR	1		
5	C116	OIL LEVEL INDICATOR	1	22	C030	ISOLATOR	1		
6	C086	ELBOW	2	23	C080	BASE (RELAY)	1		
7	C036	MANIFOLD FLANGE	1	24	C079	RELAY	1		
8	PE10	PUMP ELEMENTS	4	25	C124	BASE (TIMER)	1		
9	C231	RELIEF VALVE	1	26	C132	TIMER	1		
10	C117	OIL FILLER BREATHER	1	27	C097	BRIDGE RECTIFIER	1		
11A	C095	SURGE ARRESTOR	1	28	C111	CANNON FLUSH PLUG	1		
11B	C096	SURGE ARRESTOR	1	29	C109	GLAND	1		
12	C030	ISOLATOR	1	30	C107	FUSE HOLDER (NOT SHOWN)	1		
13	C082	TRANSFORMER	1	31	C105	ENCLOSURE LID	1		
14	C035	ECCENTRIC SHAFT BEARING	1	32	C155	ENCLOSURE ASSEMBLY	1		
15	C034	STUD	8	33	C119	WHEEL	2		
16	C023	ELECTRIC MOTOR (FAN MOTOR COVER/MOTOR FLANGE)	1	34	C077	CASTOR WHEEL	1		
17	C089	MOUNTING PLATE	1	35	C020	FRAME COMPLETE (CHASSIS, OIL TANK, LID & GASKET, OUTER FRAME & HANDLE)	1		
				36	-	M10 NYLOC NUTS	8		

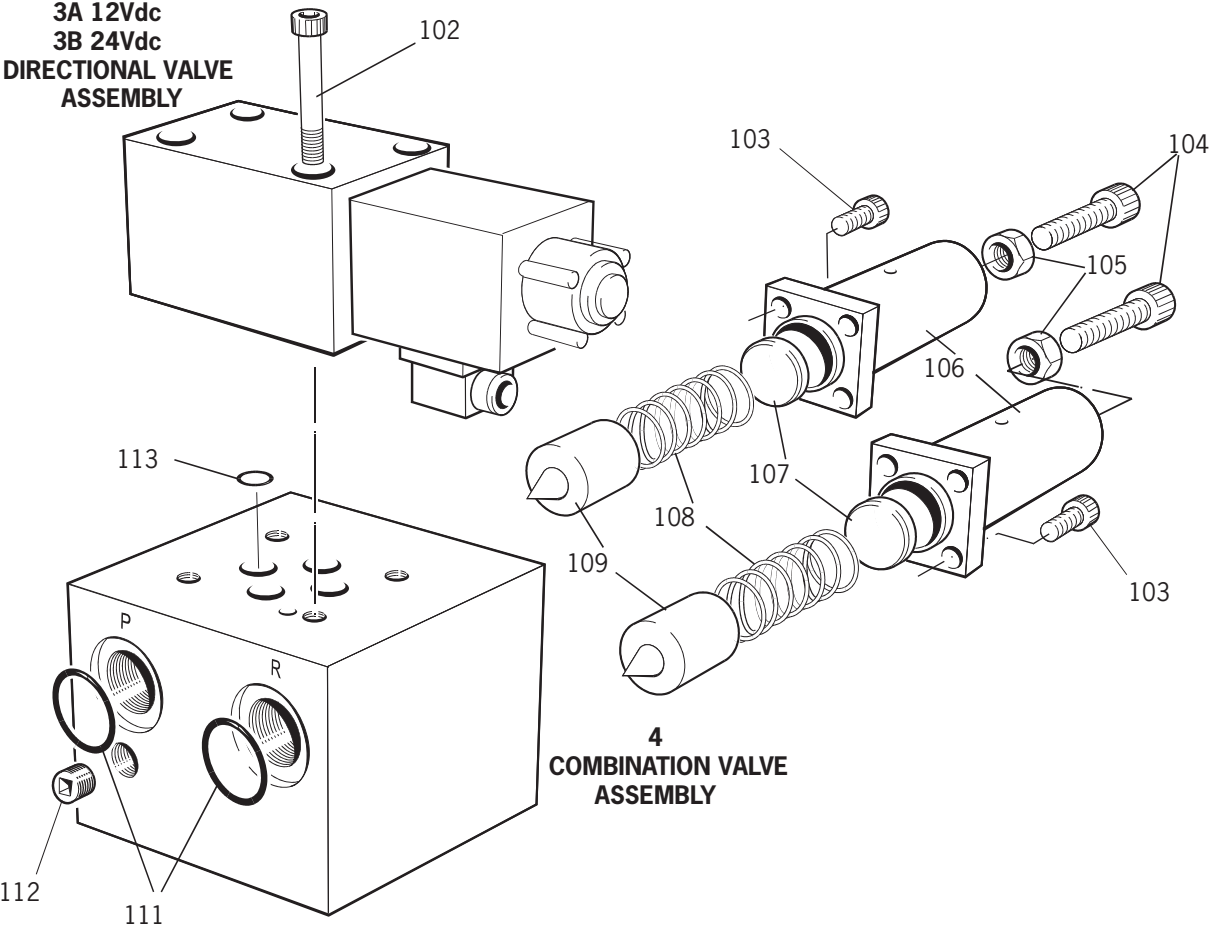
General Assembly of HP51 HydraPac 73403-02000



Parts List for HP51 HydraPac 73403-02000

HP51 73403-02000 HYDRAPAC PARTS LIST									
ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY		
1	C028	BULK HEAD ADAPTOR	2	18	C104	GLAND	1		
2A/B	HS01	HYDRAULIC QUICK COUPLER (MALE/FEMALE)	2	19	C094	TRAILING CABLE	1		
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24Vdc	1	20	C052	THERMAL OVERLOAD	1		
4	C027	COMBINATION VALVE	1	21	C050	CONTACTOR	1		
5	C116	OIL LEVEL INDICATOR	1	22	C030	ISOLATOR	1		
6	C086	ELBOW	2	23	C080	BASE (RELAY)	1		
7	C036	MANIFOLD FLANGE	1	24	C079	RELAY	1		
8	PE10	PUMP ELEMENTS	4	25	C124	BASE (TIMER)	1		
9	C231	RELIEF VALVE	1	26	C132	TIMER	1		
10	C117	OIL FILLER BREATHER	1	27	C097	BRIDGE RECTIFIER	1		
11A	C095	SURGE ARRESTOR	1	28	C111	CANNON FLUSH PLUG	1		
11B	C096	SURGE ARRESTOR	1	29	C109	GLAND	1		
12	C030	ISOLATOR	1	30	C107	FUSE HOLDER (NOT SHOWN)	1		
13	C150	TRANSFORMER	1	31	C105	ENCLOSURE LID	1		
14	C035	ECCENTRIC SHAFT BEARING1	1	32	C153	ENCLOSURE ASSEMBLY	1		
15	C034	STUD	8	33	C119	WHEEL	2		
16	C024	ELECTRIC MOTOR (FAN MOTOR COVER/MOTOR FLANGE)	1	34	C077	CASTOR WHEEL	1		
17	C089	MOUNTING PLATE	1	35	C020	FRAME COMPLETE (CHASSIS, OIL TANK, LID & GASKET, OUTER FRAME & HANDLE)	1		
				36	-	M10 NYLOC NUTS	8		

General Assembly and Parts List for Valve Set



VALVE SET PARTS LIST			
ITEM	PART N°	DESCRIPTION	QTY
3A	C165	DIRECTIONAL VALVE 12V DC	1
3B	C166	DIRECTIONAL VALVE 24V DC	1
4	CO27	COMBINATION VALVE	1
102	CS26	SOCKET HEAD CAP SCREW	4
103	CS12	SOCKET HEAD CAP SCREW	8
104	CS34	SOCKET HEAD CAP SCREW	2
105	XN014	HEXAN NUT	2
106	CO41	SPRING DOME	2
107	CO42	BEARING PAD	2
108	CO40	SPRING	2
109	CO44	PLUNGER	2
111	R210	'O' RING	2
112	MS01	PLUG	1
113	R012	'O' RING	4

Electrical Maintenance

Minor Maintenance

- To replace the fuse unscrew the Fuse Holder Cap **30** by hand and remove the fuse.
- To replace the 'Plug-in' Components, ie. Timer **26** and Relay **24**, loosen the four corner screws found on top of the Enclosure Assembly **32** with a flat screwdriver and remove the Enclosure Lid **31**. The Timer **26** and Relay **24** can now be removed by simply 'unplugging'. For identification of these items, see the wiring diagrams on pages 18 - 20 and the general assemblies and parts lists on pages 10 - 16.
- To reset the Thermal Overload **20** on the Contactor **21**, remove the cover as above and depress the blue button located on the contactor assembly.

Major Maintenance

- Remove the Enclosure Lid **31** as above.
- Pull the two wires leading to the solenoid off the Bridge Rectifier **27** and feed them through the Gland **18** in the Enclosure Assembly **32**.
- Loosen the motor connections at the Contactor **21** and the motor earth wire from the Isolator **22** and free the wires.
- Separate the Enclosure Assembly **32** from the Mounting Plate **17** by loosening and removing the four screws found in the four corners at the bottom of the Enclosure using a flat screwdriver and a 7 mm spanner
- All the major components ie. Contactor **21**, Transformer **13** and the Bridge Rectifier **27** can now be removed and replaced using a flat screwdriver and a 7 mm spanner.
- If it becomes necessary to effect major maintenance on the Motor **16**, the Mounting Plate **17** can be removed by loosening and removing the four screws securing it to the Motor **16**. Ensure that its relative position to the motor is noted.

Assembly

- If the Mounting Plate **17** has been removed from the Motor **16**, replace and secure with the four screws using a flat screwdriver and a 7 mm spanner.
- Feed the motor wires through the base of the Enclosure Assembly **32** and re-mount it on the Mounting Plate **17** and secure with the four screws using a flat screwdriver and a 7 mm spanner.
- Re-connect the motor wires as given in the Wiring Diagrams on pages 18 - 20 using a 4 mm flat screwdriver.

Note: 3 phase motors are not direction sensitive.

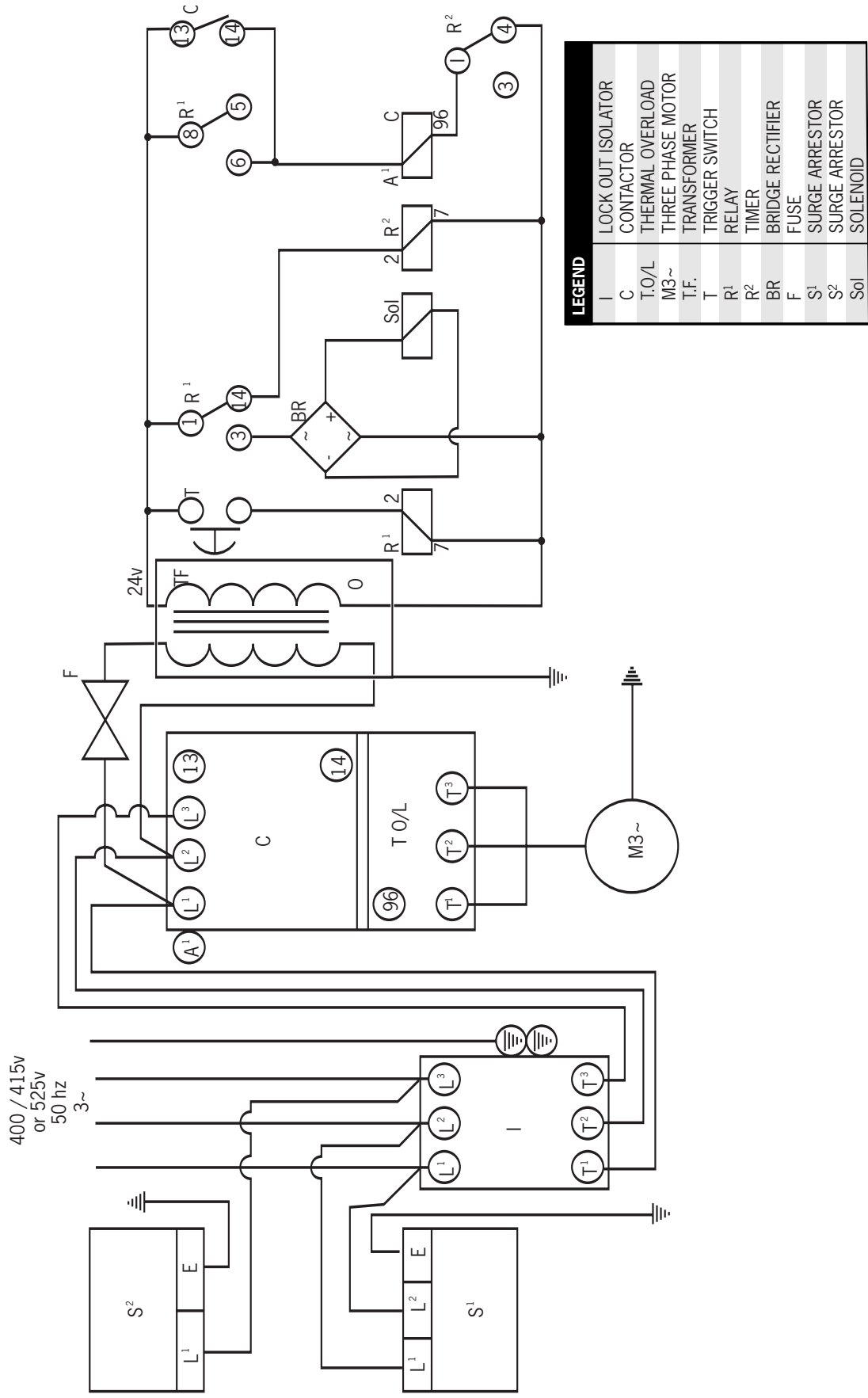
- Replace and tighten all panel wires using a flat screwdriver.
- Feed the solenoid wire through the Gland **29** and connect to the Bridge Rectifier **27**. Tighten the Gland **29** using a 20 mm spanner.
- Replace the Enclosure Lid **31** and secure using a flat screwdriver.

Note: Replacement of the valve solenoid has been detailed in the Mechanical Maintenance Section on page 7.

- Connect to the power supply, switch 'On' and test for the function of the Directional Valve Solenoid and the Sleep Mode

With these basic Functions in Operation, the HydraPac is ready for use.

Wiring Diagram for HP41 HydraPac 73400-02000



Servicing the Tool

Daily

- Check for oil leaks.
- Check oil level.
- Test function of high pressure relief valve.

Weekly

- Check for wear and tear on trailing cable.
- Check for wear and tear on umbilical sleeve and hoses.

Every 1200 Working Hours (at least once a year)

The HydraPac should be taken out of service and checked for:

- General wear and tear on Pump Unit
- Tightness of all Fasteners.
- Oil contamination

Service Tools

- Open Ended Spanners - 10, 13, 17, 19, 24, 27 mm
- Allen Keys - 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm
- Flat screwdrivers - 4 mm wide, 6 mm wide
- Torque wrench and 17 mm socket.

Hydraulic Oil General Safety Data

First Aid

SKIN:

Under normal conditions skin irritation will not occur, contaminated skin should however be washed thoroughly with soap and water. Launder contaminated clothing.

ORAL:

If swallowed and person is conscious give water or milk. Do not induce vomiting unless on advice of medical personnel. Take person to nearest medical centre.

EYES:

Flush immediately with water for several minutes

DISPOSAL:

Remove all spills with inert absorbent material. Ventilate spill area. Place contaminated materials in a disposable container and dispose in a manner consistent with local regulations.

Fire

FLASH POINT: 200°C.

Extinguish with either dry chemical, foam or carbon dioxide. Do not enter confined space without self contained breathing apparatus.

Handling

Use barrier cream or oil resistant gloves.

Storage

Undercover and consistent with local regulations for inflammable material.

Fault Diagnosis

Symptom	Possible Cause	Remedy	Page Ref
Motor does not start when the Trigger Switch on the Installation Tool is depressed	Incorrect power supply	Check power supply	5
	Main power supply not switched ON	Switch power supply ON	
	Isolator in switched OFF position	Switch Isolator ON	
	Control Cord is not plugged in correctly	Check the Control Cord is plugged in at both the HydraPac and the Installation Tool	6
	The fuse has blown	Replace fuse	17
	The overload on the Contactor has 'tripped out'	Reset Contactor Switch	17
	Damaged wires in the Control Cord	Replace Control Cord	
	Loose/damaged connections to Transformer	Repair connections	
	Damaged Trigger Switch	Replace Trigger Switch	
The Contactor Coil has burnt out	Replace Contactor Coil		
The Motor has burnt out	Replace Motor	7,8,17	
The Motor is running but the Installation Tool does not cycle	Hydraulic Hoses not connected	Check for correct connections at HydraPac and Installation Tool	6
	Faulty Hydraulic Quick Couplers	Replace Quick Couplers	7
	Faulty electrical connections to Valve Set	Check electrical connections	
	Faulty Directional Valve	Replace Valve	8
	Faulty Bridge Rectifier	Replace Bridge Rectifier	17
	Loose Manifold flange/damaged 'O' rings	Replace 'O' rings/tighten Manifold flange	8
	Loose hydraulic pipe connections within oil tank	Tighten connections	9
	Faulty hydraulic pipe between pump and valve	Replace hydraulic pipe	
	Eccentric bearing loose on motor drive shaft	Replace eccentric bearing	8
Installation Tool cycles but does not complete the installation in breaking off the Lockbolt Pintail	Pull cycle pressure is low	Check pressure setting. Pressure relief to open between 56.2 and 56.9 MPa. (Use the Pressure Test Gauge Set to Check and reset if necessary).	9
	Internal hydraulic leakage	Check hydraulic fittings and pipes. Tighten/replace as necessary.	7-9
	High oil temperature	(60°C Max) Check for restriction in hydraulic line - check couplings and replace if necessary	
Installation Tool does not eject the Collar from the Anvil.	'Sleep Mode' Timer setting is incorrect	Recommended minimum settings: T10 - 10 seconds T30 - 15 seconds T40 - 15 seconds T51 - 25 seconds	6
	Return Cycle Pressure is too low	Check pressure setting. Idler valve to open between 20.0 and 21.7 MPa.	9

Declaration of Conformity

We, Avdel UK Limited, Watchmead Industrial Estate, Welwyn Garden City, Herts, AL7 1LY
declare under our sole responsibility that the product:

Model: HP21, HP41, HP51

Serial No.

to which this declaration relates is in conformity with the following standards:


EN ISO 12100 - parts 1 & 2	
BS EN ISO 8662 - part 6	BS EN ISO 11202
BS EN ISO 3744	BS EN 982
ISO EN 792 part 13 - 2000	BS EN 983

following the provisions of the Machine Directive 2006/42/EC



A. Seewraj - Product Engineering Manager - Automation Tools

Welwyn Garden City - date of issue

 **This box contains a power tool which is in
conformity with Machines Directive
2006/42/EC. The 'Declaration of Conformity'
is contained within.**



Since 1922

Avdel® iForm™

Since 1936

2010



Our Technology, Your Success

AUSTRALIA

Infastech (Australia) Pty Ltd.

891 Wellington Road
Rowville
Victoria 3178
Tel: +61 3 9765 6400
Fax: +61 3 9765 6445
info@infastech.com.au

CANADA

Avdel Canada Limited

1030 Lorimar Drive
Mississauga
Ontario L5S 1R8
Tel: +1 905 364 0664
Fax: +1 905 364 0678
infoAvdel-Canada@infastech.com

CHINA

Infastech (China) Ltd.

RM 1708, 17/F., Nanyang Plaza,
57 Hung To Rd., Kwun Tong
Hong Kong
Tel: +852 2950 0631
Fax: +852 2950 0022
infochina@infastech.com

FRANCE

Avdel France S.A.S.

33 bis, rue des Ardennes
BP4
75921 Paris Cedex 19
Tel: +33 (0) 1 4040 8000
Fax: +33 (0) 1 4208 2450
AvdelFrance@infastech.com

GERMANY

Avdel Deutschland GmbH

Klusriede 24
30851 Langenhagen
Tel: +49 (0) 511 7288 0
Fax: +49 (0) 511 7288 133
AvdelDeutschland@infastech.com

INDIA

Infastech Fastening Technologies

India Private Limited

Plot No OZ-14, Hi Tech SEZ,
SIPCOT Industrial Growth Center,
Oragadam, Sriperumbudur Taluk,
Kanchipuram District,
602105 Tamilnadu
Tel: +91 44 4711 8001
Fax: +91 44 4711 8009
info-in@infastech.com

ITALY

Avdel Italia S.r.l.

Viale Lombardia 51/53
20047 Brugherio (MI)
Tel: +39 039 289911
Fax: +39 039 2873079
vendite@infastech.com

JAPAN

Infastech Kabushiki Kaisha

Center Minami SKY,
3-1 Chigasaki-Chuo, Tsuzuki-ku,
Yokohama-city,
Kanagawa Prefecture
Japan 224-0032
Tel: +81 45 947 1200
Fax: +81 45 947 1205
info@infastech.co.jp

MALAYSIA

Infastech (Malaysia) Sdn Bhd

Lot 63, Persiaran Bunga Tanjung 1,
Senawang Industrial Park
70400 Seremban
Negeri Sembilan
Tel: +606 676 7168
Fax: +606 676 7101
info-my@infastech.com

SINGAPORE

Infastech (Singapore) Pte Ltd.

31 Kaki Bukit Road 3
#05-03/06 Techlink
Singapore, 417818
Tel: +65 6372 5653
Fax: +65 6744 5643
info-sg@infastech.com

SOUTH KOREA

Infastech (Korea) Ltd.

212-4, Suyang-Ri,
Silchon-Eup, Kwangju-City,
Kyunggi-Do, Korea, 464-874
Tel: +82 31 798 6340
Fax: +82 31 798 6342
info@infastech.co.kr

SPAIN

Avdel Spain S.A.

C/ Puerto de la Morcuera, 14
Poligono Industrial Prado Overa
Ctra. de Toledo, km 7,8
28919 Leganés (Madrid)
Tel: +34 91 3416767
Fax: +34 91 3416740
ventas@infastech.com

TAIWAN

Infastech/Tri-Star Limited

No 269-7, Baodong Rd,
Guanmiao Township,
71841 Tainan County,
Taiwan, R.O.C
Tel: +886 6 596 5798 (ext 201)
Fax: +886 6 596 5758
info-tw@infastech.com

UNITED KINGDOM

Avdel UK Limited

Pacific House
2 Swiftfields
Watchmead Industrial Estate
Welwyn Garden City
Hertfordshire AL7 1LY
Tel: +44 (0) 1707 292000
Fax: +44 (0) 1707 292199
enquiries@infastech.com

USA

Avdel USA LLC

614 NC Highway 200 South
Stanfield, North Carolina 28163
Tel: +1 704 888 7100
Fax: +1 704 888 0258
infoAvdel-USA@infastech.com

Manual No.	Issue	Change Note No.	Date
07900-00822	B	07/044	02-07
	B2	07/103	03-07
	B3	08/131	06-08
	B4	11/061	03-11

www.avdel-global.com
www.infastech.com

Autosert® (equipment), Avbolt®, Avdel®, Avdelmate®, Avdel TX2000®, Avdelok®, Avex®, Avibulb®, Avinox®, Avinut™, Avlug®, Avmatic®, Avplas®, Avseal®, Avsert®, Avtainer®, Avtronic®, Briv®, Bulbex®, Chobert®, Eurosert®, Fastriv®, Finsert®, Genesis®, Grovit®, Hemlok®, Hexsert®, Holding your world together®, Hydra®, Interlock®, Klamp-Tite®, KlampTite KTR®, Kvex®, Maxlok®, Monobolt®, Monobulb®, Neobolt®, Nutsert®, Nutsert SQ®, Portariv®, Rivmatic®, Rivscrew®, Speed Fastening®, Squaresert®, Stavex®, Supersert®, Thin Sheet Nutsert®, Titan®, T-Lok®, TLR®, TSN®, TX2000®, Versa-Nut®, Viking® and Viking 360® are trademarks of Avdel UK Limited. Infastech™ and Our Technology, Your Success™ are trademarks of Infastech Intellectual Properties Pte Ltd. The names and logos of other companies mentioned herein may be trademarks of their respective owners. This document is for informational purposes only. Infastech makes no warranties, expressed or implied, in this document. Data shown is subject to change without prior notice as a result of continuous product development and improvement policy. Your local Avdel representative is at your disposal should you need to confirm latest information.