



# **Manuale di manutenzione sistema idraulico**

---

## **Hydraulic System Maintenance Manual**

File information	
File name	XNT_MNT_HYL_R76
Major revision	01
Minor revision	01
Date	22-04-2021

---



# Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Servizi e manutenzione .....</b>	<b>4</b>
2.1.1	Power Pack .....	5
2.1.2	Cilindri .....	10



# 1 Avvertenze

Il sistema idraulico per la timoneria **XENTA** non contiene componenti riparabili per l'utente, ma richiede una manutenzione e la riparazione da parte di personale **XENTA** o personale autorizzato.

Ogni intervento non autorizzato causerà il decadimento della garanzia.

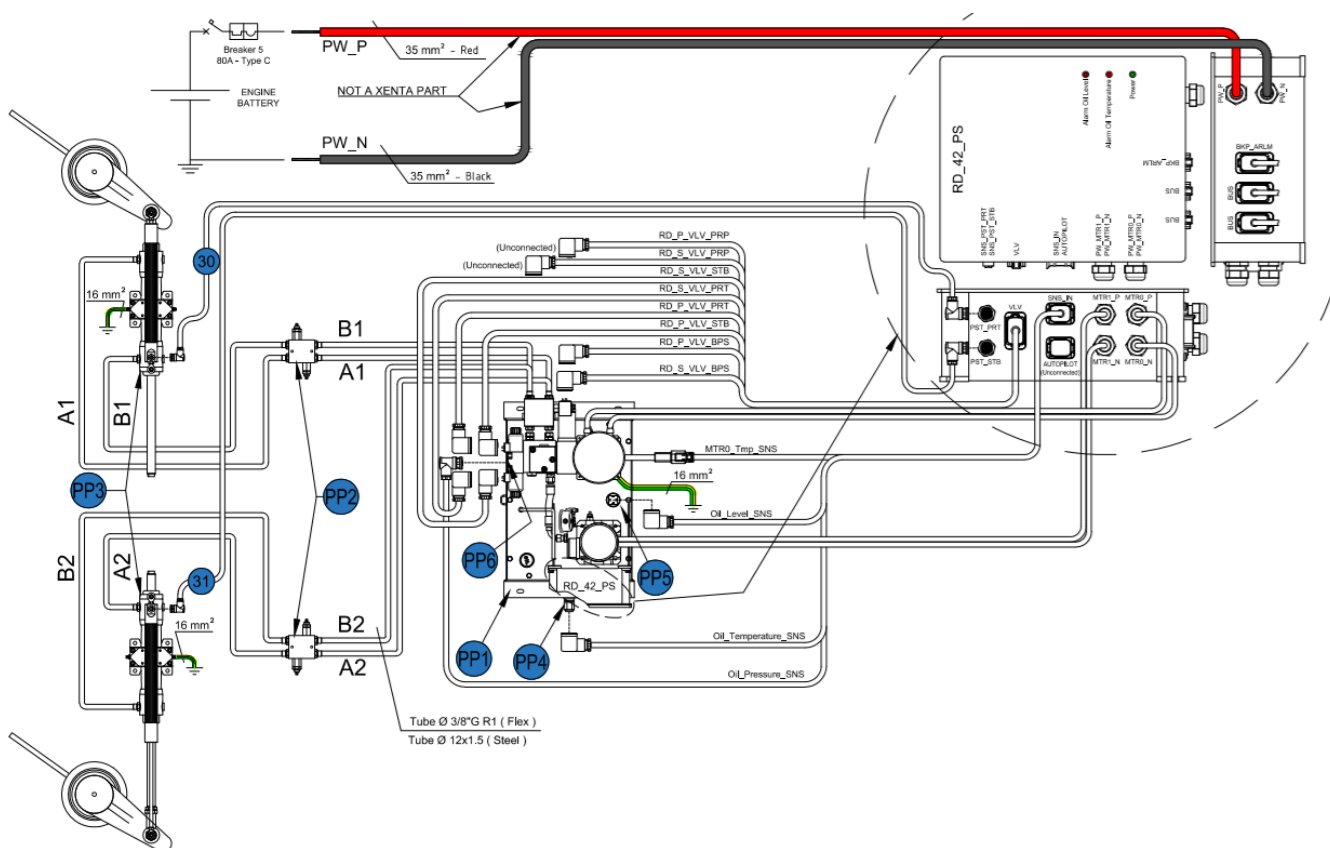
**XENTA Systems** si riserva il diritto di modificare qualunque parte dei suoi prodotti e delle loro relative unità senza preavviso.

Questo documento contiene informazioni confidenziali e di proprietà della **XENTA Systems**. Non è consentito rilasciare o rivelare le informazioni contenute in questo documento o parti di esse a soggetti terzi.

## 2 Servizi e manutenzione

Il sistema idraulico è controllato dal sistema elettronico ed agisce direttamente sui timoni, orientandoli nella direzione richiesta.

L'immagine di seguito mostra le connessioni tra il Power Pack ed i timoni.

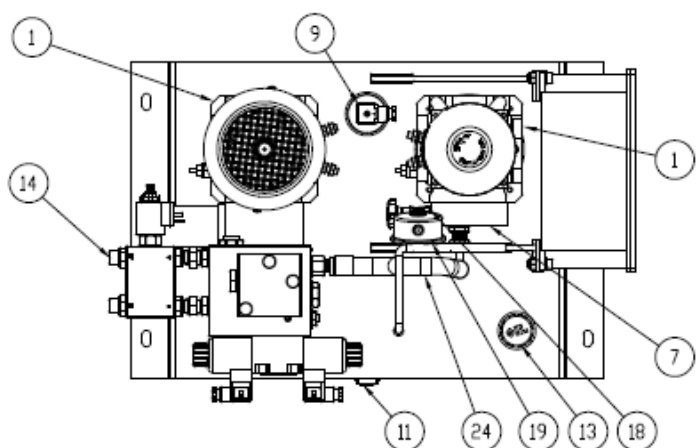
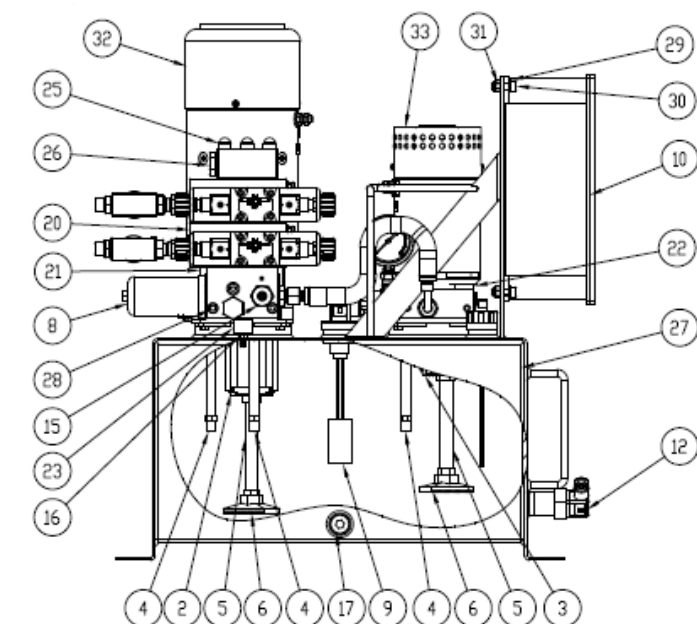


Tutte le parti elencate fanno parte della fornitura **XENTA**.

**XENTA Systems** raccomanda vivamente di effettuare tutti i controlli riportati nel presente manuale di manutenzione, per garantire il corretto ed affidabile funzionamento del sistema.

## 2.1.1 Power Pack

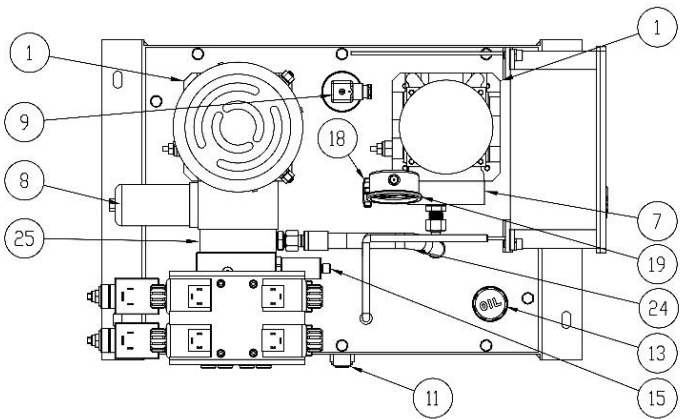
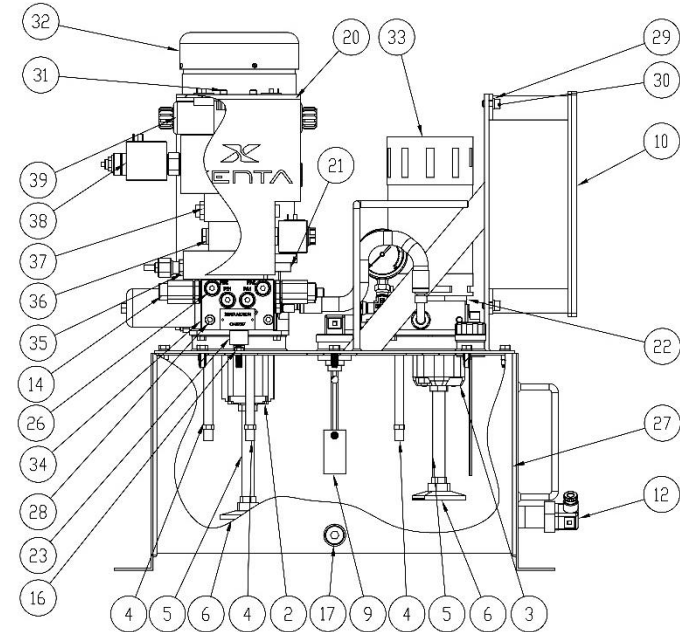
Lo schema seguente mostra la lista dei componenti del Power Pack modello PP-SC50PLS-2UP.



Numero articolo	Descrizione	Quantità
1	Collettore tipo K	2
2	Pompa idraulica 4,8 cc	1
3	Pompa idraulica 4,8 cc	1
4	Plastica di ritorno verticale L150 A	3
5	Plastica di aspirazione verticale L163	2
6	Filtro di aspirazione (15lt/min)	2
7	Blocco modulare con attacchi filettati	1
8	Blocco modulare con filtro di ritorno	1
9	Interruttore di livello 140mm	1
10	Rudder box	1
11	Livello visivo olio	1
12	Interruttore di temperatura	1
13	Tappo di sfiato 3/4"G	1
14	Nipple 3/8"G	5
15	Trasmettitore di pressione 0-160 bar	1
16	M6 UNI5588	1
17	Tappo cilindrico esagono incassato 1/2"G con OR	1
18	Spessore isolatore FT291	1
19	Misuratore di pressione	1
20	Gruppo valvole L.S. 2UP-BP	1
21	Elemento di raccordo K M90	1
22	Elemento di raccordo K M71 STD	1
23	Gomma antivibrazioni	1
24	Tubo flessibile	1
25	Tappo di protezione esagonale per dadi M8	3
26	Tappo esagonale 1/2"G	1
27	Serbatoio olio REV04	1
28	Vite tonda	2
29	Rondella M8	4
30	Vite tonda	4
31	Dado sottile autobloccante M8	4
32	Motore elettrico M90-B14	1
33	Motore elettrico M71-B14	1

Lo schema seguente mostra la lista dei componenti del Power Pack modello PP-SC50P-2UP.

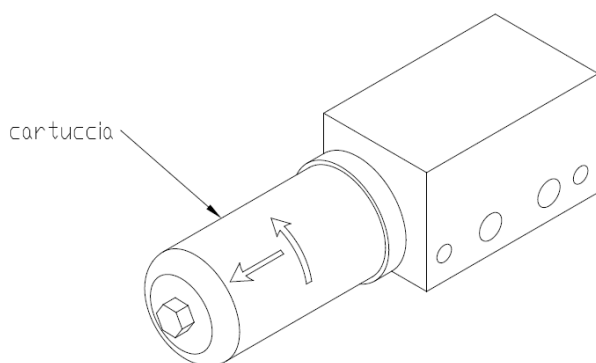
Numero articolo	Descrizione	Quantità
1	Collettore tipo K	2
2	Pompa idraulica 4,8 cc	1
3	Pompa idraulica 4,8 cc	1
4	Plastica di ritorno verticale L150 A	3
5	Plastica di aspirazione verticale L163	2
6	Filtro di aspirazione (15lt/min)	2
7	Blocco modulare con attacchi filettati	1
8	Blocco modulare con filtro di ritorno	1
9	Interruttore di livello 140mm	1
10	Rudder box	1
11	Livello visivo olio	1
12	Interruttore di temperatura	1
13	Tappo di sfiato 3/4"G	1
14	Estensione M-F 3/8"G L35	4
15	Trasmittitore di pressione 0-160 bar	1
16	M6 UNI5588	1
17	Tappo cilindrico esagono incassato 1/2"G con OR	1
18	Spessore isolatore FT291	1
19	Misuratore di pressione	1
20	Cover per V.M-P.V.-VNR-EL	1
21	Elemento di raccordo K M90	1
22	Elemento di raccordo K M71 STD	1
23	Gomma antivibrazioni	1
24	Tubo flessibile	1
25	Blocco distanziatore modulare con porta esterna	3
26	1/4"G DIN908	1
27	Serbatoio olio SC-50 con 2 C.M. K	1
28	Vite tonda	2
29	Rondella M8x16	4
30	Vite tonda	4
31	Dado sottile autobloccante M8	4
32	Motore elettrico principale M90-B14	1
33	Motore elettrico di emergenza M71-B14	1
34	Blocco modulare 2U	1
35	V.M. a P	2
36	By-pass A-B	2
37	V.N.R.	2
38	Valvola proporzionale CETOP3	2
39	Elettrovalvola proporzionale CETOP3	2



La tabella seguente mostra gli interventi di manutenzione necessari per il PowerPack.

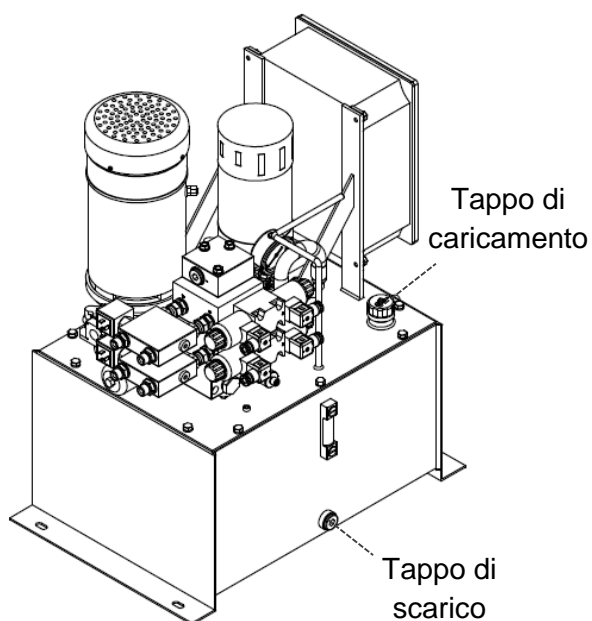
<b>POWER PACK</b>	
<b>Operazione</b>	<b>Cadenza</b>
Controllo visivo livello olio	Mensile
Controllo collegamenti idraulici	Semestrale
Sostituzione spazzole motore elettrico principale M90-B14-24V KSMM	1300 ore
Sostituzione spazzole motore elettrico di emergenza M71-B14-24V KSEM	1300 ore
Sostituzione filtro olio sul ritorno (articolo n.8)	Annuale o 1200 ore
Sostituzione olio idraulico filtrato (ISO 4406:1999, classe 18/16/13) Tipo: ISO VG 32, DEXRON III e DEXRON VI	2 anni o 4000 ore
Sostituzione motore elettrico principale Tipo: M90-B14 (articolo n.32)	5 anni o 13000 ore
Sostituzione motore elettrico di emergenza Tipo: M71-B14 (articolo n.33) .	6 anni o 13000 ore
Sostituzione giunto motore-pompa (articolo n.21)	Alla sostituzione del motore
Sostituzione giunto motore-pompa (articolo n.22)	Alla sostituzione del motore
Sostituzione filtro olio di aspirazione (articoli n.6)	6 anni o 4500 ore
Sostituzione O-Ring gruppo valvole KGGV	5 anni o ad eventuali trafilamenti
Sostituzione tubo flessibile (articolo n.24)	5 anni o ad eventuali trafilamenti
Sostituzione kit tubi flessibili	5 anni o ad eventuali trafilamenti

### SOSTITUZIONE FILTRO RITORNO OLIO



1. Svitare in senso antiorario il dado del coperchio del filtro
2. Togliere l'intero blocco cartuccia del filtro da sostituire
3. Inserire la nuova cartuccia
4. Riavvitare il dado del coperchio del filtro
5. Accendere il sistema e verificare che non ci siano perdite di olio dal filtro

### SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO

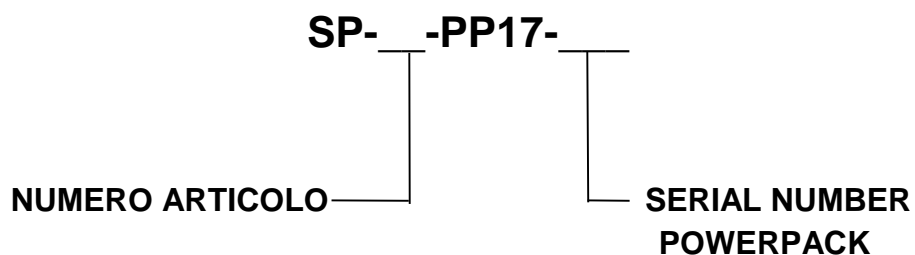


Per garantire il massimo rendimento del PowerPack, è necessario svuotarne completamente il serbatoio e riempirlo con olio nuovo e pulito, di tipo ISO VG32, DEXRON III o DEXRON VI, assicurandosi che non sia presente acqua nell'olio.

L'olio utilizzato per il riempimento dovrà essere filtrato ed avere un grado massimo di contaminazione secondo ISO 4406:1999, classe 18/16/13 (si consiglia la filtrazione attraverso un filtro da 6 a 10 micron).



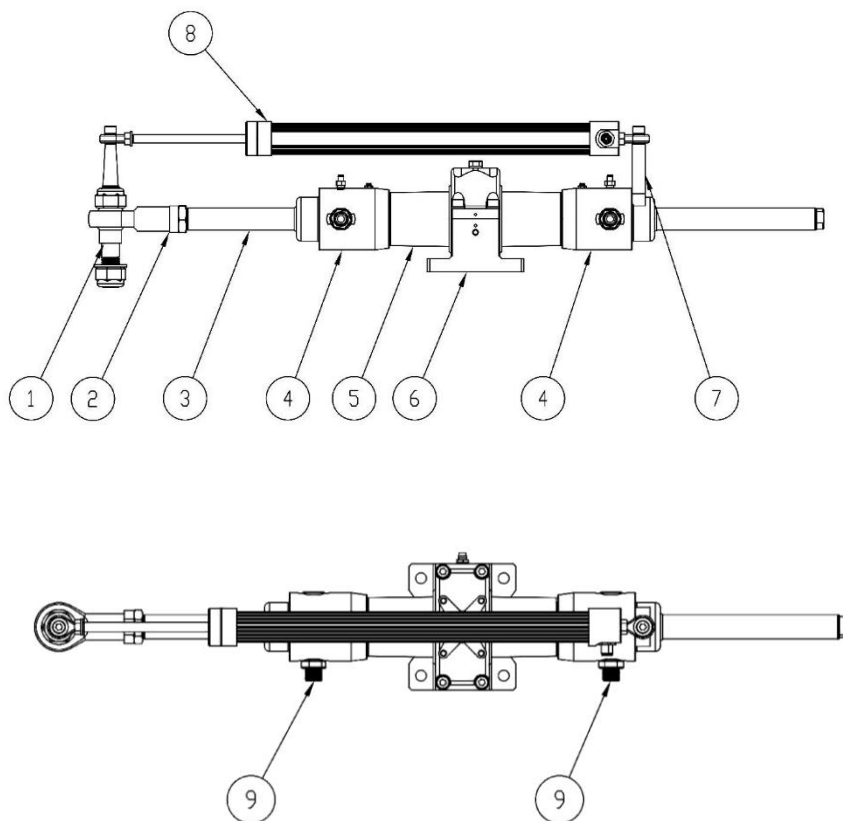
Qualora si renda necessaria la sostituzione di uno o più componenti, è possibile ordinarne i ricambi inviando il relativo ordine tramite e-mail all'indirizzo [orders@xentas.com](mailto:orders@xentas.com) esplicitando il codice del/i componente/i richiesto/i come riportato di seguito:



KIT COMPONENTI	
Kit spazzole motore principale	KSMM- (Serial Number PowerPack)
Kit spazzole motore di emergenza	KSEM- (Serial Number PowerPack)
Kit guarnizioni gruppo valvole	KGGV- (Serial Number PowerPack)

## 2.1.2 Cilindri

Lo schema seguente mostra la lista dei componenti dei cilindri.



Numero articolo	Descrizione	Quantità
1	Perno di accoppiamento barra timone	1
2	Terminale a snodo ISO 12240-4	1
3	Stelo del cilindro CI037 CI037FC	1
4	Testata cilindro	2
5	Cilindro	1
6	Supporto a sfera	1
7	Supporto sensore lineare	1
8	Sensore lineare	1
9	Nipple 3/8"G	2

La tabella seguente mostra gli interventi di manutenzione necessari per i cilindri idraulici.

<b>CILINDRO CI-037FC</b>	
<b>Operazione</b>	<b>Cadenza</b>
Controllo visivo tenute idrauliche	Semestrale
Controllo collegamenti idraulici	Semestrale
Ripristino grasso del supporto a sfera mediante ingrassatore	Semestrale
Applicazione olio su stelo sensore lineare di posizione (articolo n.8)	Semestrale
Sostituzione guarnizioni di tenuta KGTC	3 anni o ad eventuali trafilamenti
Sostituzione terminale a snodo (articolo n.2)	5 anni o ad eccessiva usura

Qualora si renda necessaria la sostituzione di uno o più componenti, è possibile ordinarne i ricambi inviando il relativo ordine tramite e-mail all'indirizzo [orders@xentas.com](mailto:orders@xentas.com) esplicitando il codice del/i componente/i richiesto/i come riportato di seguito:

**SP-      -CI037FC-**   

  
**NUMERO ARTICOLO**                      **SERIAL NUMBER CILINDRO**

<b>KIT COMPONENTI</b>	
Kit guarnizioni di tenuta	KGTC- (Serial Number cilindro)

# Index

<b>1</b>	<b>Cautions.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>Service and maintenance .....</b>	<b>14</b>
2.1.1	Power Pack .....	15
2.1.2	Cylinders .....	20



# 1 Cautions

The **XENTA** hydraulic steering systems does not contain any user serviceable parts, but requires maintenance and repair by **XENTA** personnel or authorized personnel.

Any unauthorized intervention will void the warranty.

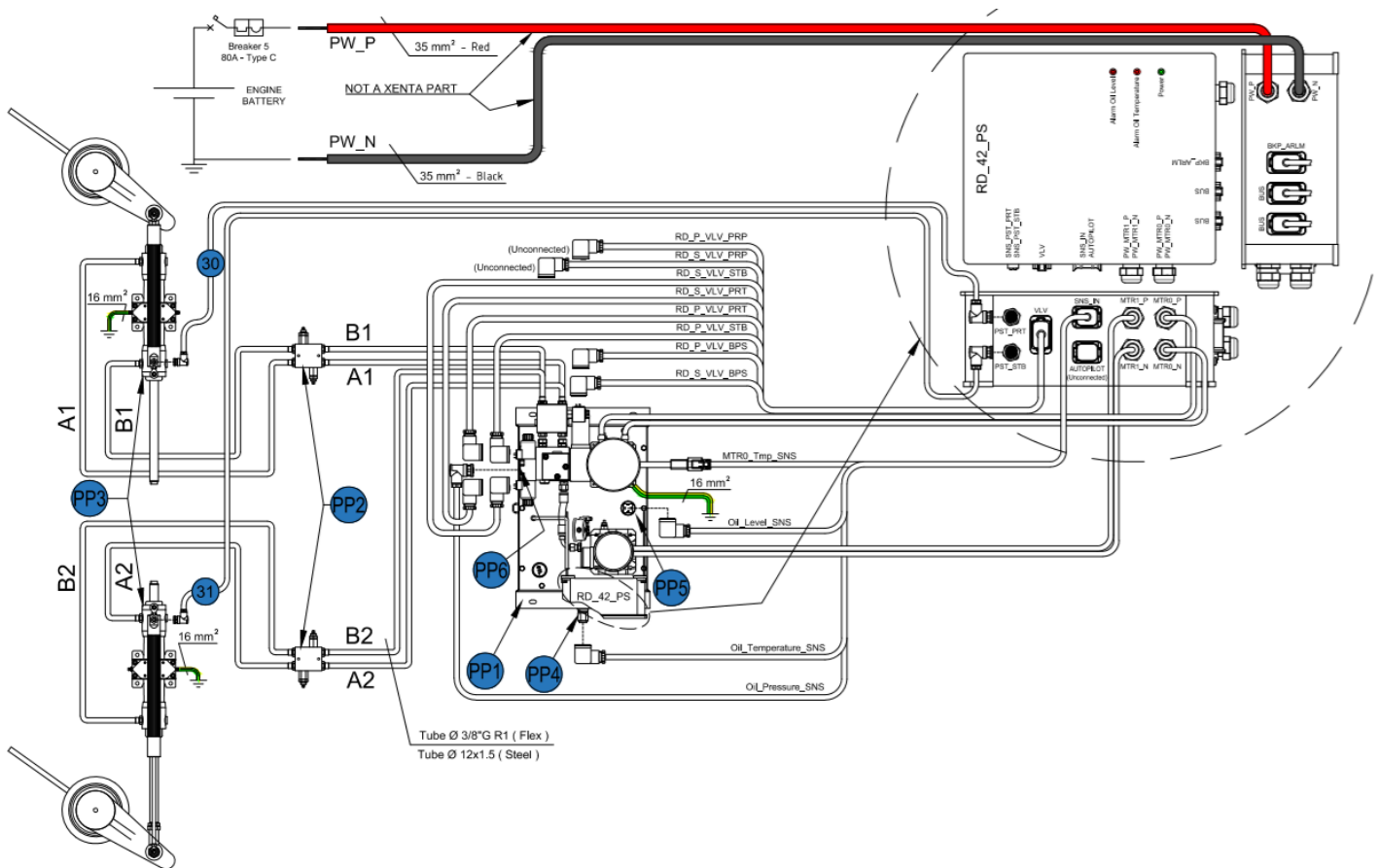
**XENTA Systems** reserves the right to change any part of its products and their units without notice.

This document contains confidential and proprietary information of **XENTA Systems**. You may not release or disclose the information contained in this document or any part thereof to any third party.

## 2 Service and maintenance

The hydraulic system is controlled by the electronic system and acts directly on the rudders, orienting them in the required direction.

The image below shows the connections between the Power Pack and the rudders.

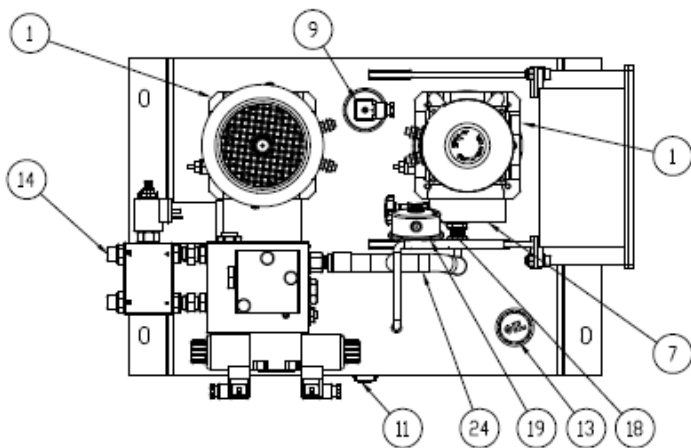
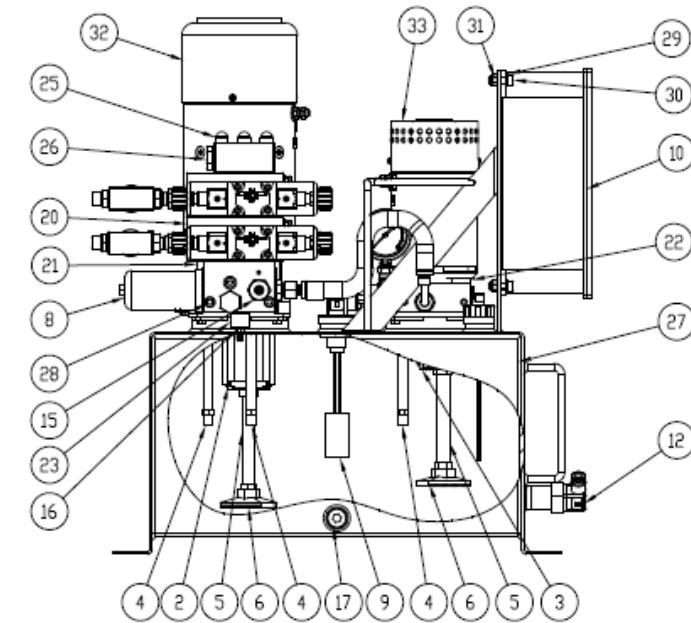


All listed parts are part of the **XENTA** delivery.

**XENTA Systems** strongly recommends that you carry out all the checks listed in this maintenance manual to ensure the correct and reliable operation of the system.

## 2.1.1 Power Pack

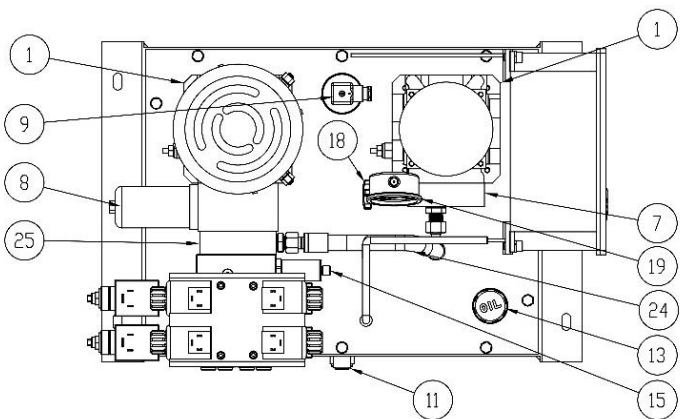
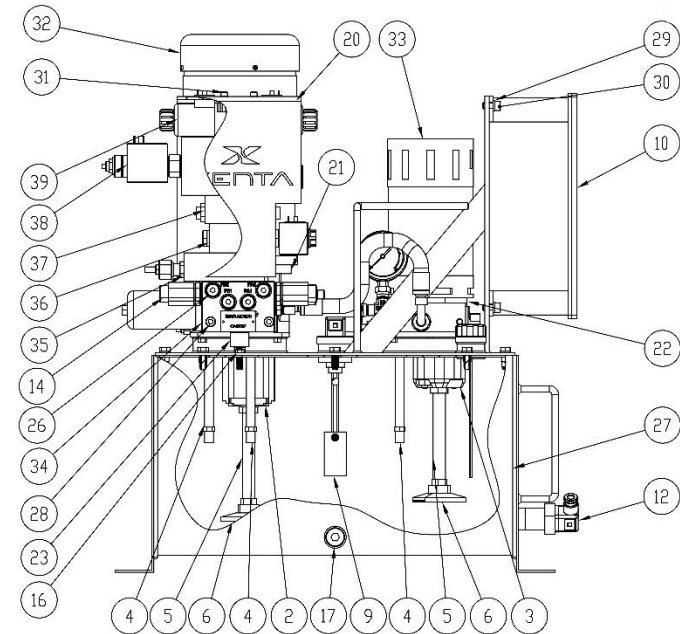
The following diagram shows the list of components of the Power Pack model PP-SC50PLS-2UP.



Article number	Description	Quantity
1	Manifold type K	2
2	Gear pump 4,8 cc	1
3	Gear pump 4,8 cc	1
4	Vertical return plastic L150 A	3
5	Vertical suction plastic L163	2
6	Suction filter (15lt/min)	2
7	Modular block with threaded ports	1
8	Modular block with return filter	1
9	Level switch 140mm	1
10	Box Rudder	1
11	Oil level indicator	1
12	Temperature switch	1
13	Breather cap 3/4"G	1
14	Nipple 3/8"G	5
15	Pressure transmitter 0-160 bar	1
16	M6 UNI5588	1
17	Screw cap 1/2"G with OR	1
18	Gauge isolator FT291	1
19	Pressure gauge	1
20	Valve group L.S. 2UP-BP	1
21	Junction element K M90	1
22	Junction element K M71 STD	1
23	Anti-vibration rubber	1
24	Flexible hose	1
25	Hexagonal protection plug for nuts M8	3
26	Hexagonal cap 1/2"G	1
27	Oil tank REV04	1
28	Round screw	2
29	Washer M8	4
30	Round screw	4
31	Thin self-blocking nut M8	4
32	Electric motor M90-B14	1
33	Electric motor M71-B14	1

The following diagram shows the list of components of the Power Pack model PP-SC50P-2UP.

Article number	Description	Quantity
1	Manifold type K	2
2	Gear pump 4,8 cc	1
3	Gear pump 4,8 cc	1
4	Vertical return plastic L150 A	3
5	Vertical suction plastic L163	2
6	Suction filter (15lt/min)	2
7	Modular block with threaded ports	1
8	Modular block with return filter	1
9	Level switch 140mm	1
10	Box Rudder	1
11	Oil level indicator	1
12	Temperature switch	1
13	Breather cap 3/4"G	1
14	Extension M-F 3/8"G L35	4
15	Trasmettitore di pressione 0-160 bar	1
16	M6 UNI5588	1
17	Screw cap 1/2"G with OR	1
18	Gauge isolator FT291	1
19	Pressure gauge	1
20	Cover for V.M-P.V.-VNR-EL	1
21	Junction element K M90	1
22	Junction element K M71 STD	1
23	Anti-vibration rubber	1
24	Flexible hose	1
25	Modular spacer block with external port 1-4G	1
26	1/4"G DIN908	4
27	Oil tank SC-50 with 2 C.M. K	1
28	Round screw	2
29	Washer M8x16	4
30	Round screw	4
31	Thin self-blocking nut M8	4
32	Electric motor M90-B14	1
33	Electric motor M71-B14	1
34	Modular block 2U	1
35	V.M. to P	2
36	By-pass A-B	2
37	V.N.R.	2
38	Proportional valve CETOP3	2
39	Proportional solenoid valve CETOP3	2

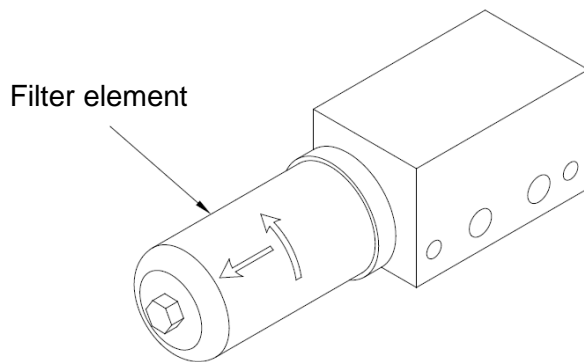




The following table shows the maintenance work required for the PowerPack.

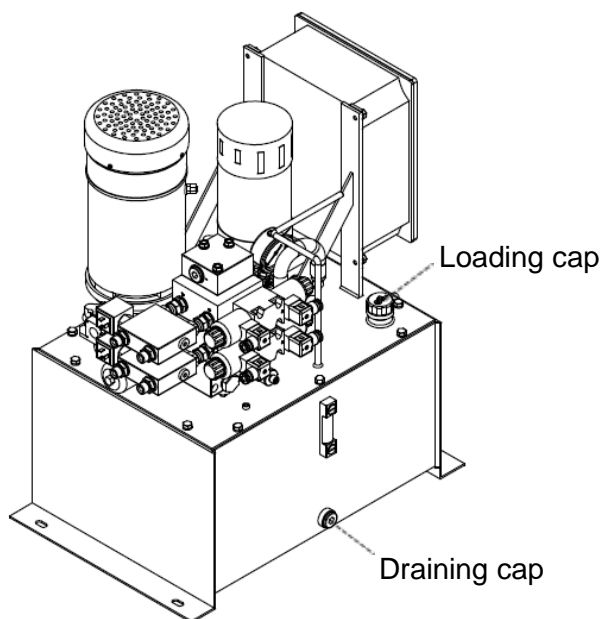
<b>POWER PACK</b>	
<b>Operation</b>	<b>Frequency</b>
Oil level visual check	Monthly
Hydraulic connections check	Biannual
Replacement of M90-B14-24V KSMM main electric motor brushes	1300 hours
Replacement of M71-B14-24V KSEM emergency electric motor brushes	1300 hours
Oil filter change on the return line (article n.8)	Annual or 1200 hours
Filtered hydraulic oil replacement (ISO 4406:1999, class 18/16/13) Type: ISO VG 32, DEXRON III e DEXRON VI	2 years or 4000 hours
Main electric motor replacement Type: M90-B14 (article n.32)	5 years or 13000 hours
Emergency electric motor replacement Type: M71 B14 (article n.33)	6 years or 13000 hours
Motor-pump connector replacement (article n.21)	At motor's replacement
Motor-pump connector replacement (article n.22)	At motor's replacement
Suction filter replacement (article n.6)	6 years or 4500 hours
O-Ring KGGV valves group replacement	5 years or at any leakage
Flexible hose replacement (article n.5)	5 years or at any leakage
Flexible hoses kit replacement	5 years or at any leakage

## OIL RETURN FILTER REPLACEMENT



1. Unscrew the filter cover nut counterclockwise
2. Remove the entire filter element block to be replaced
3. Insert the new filter element
4. Screw the filter cover nut back on
5. Switch on the system and check that there is no oil leakage from the filter

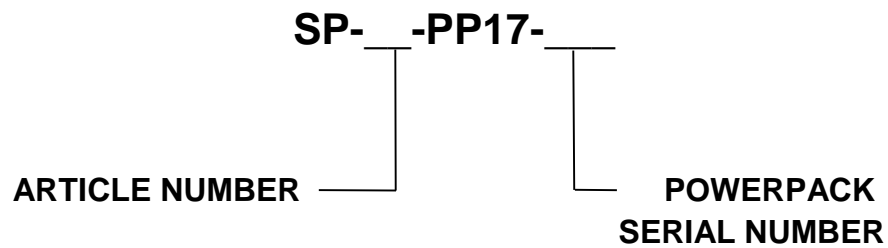
## HYDRAULIC OIL REPLACEMENT



To ensure maximum performances of the PowerPack, it is necessary to completely empty the tank and fill it with new, clean oil, such as ISO VG32, DEXRON III or DEXRON VI, making sure that there is no water in the oil.

The oil used for filling must be filtered and have a maximum degree of contamination according to ISO 4406:1999, class 18/16/13 (filtration through a filter from 6 to 10 microns is recommended).

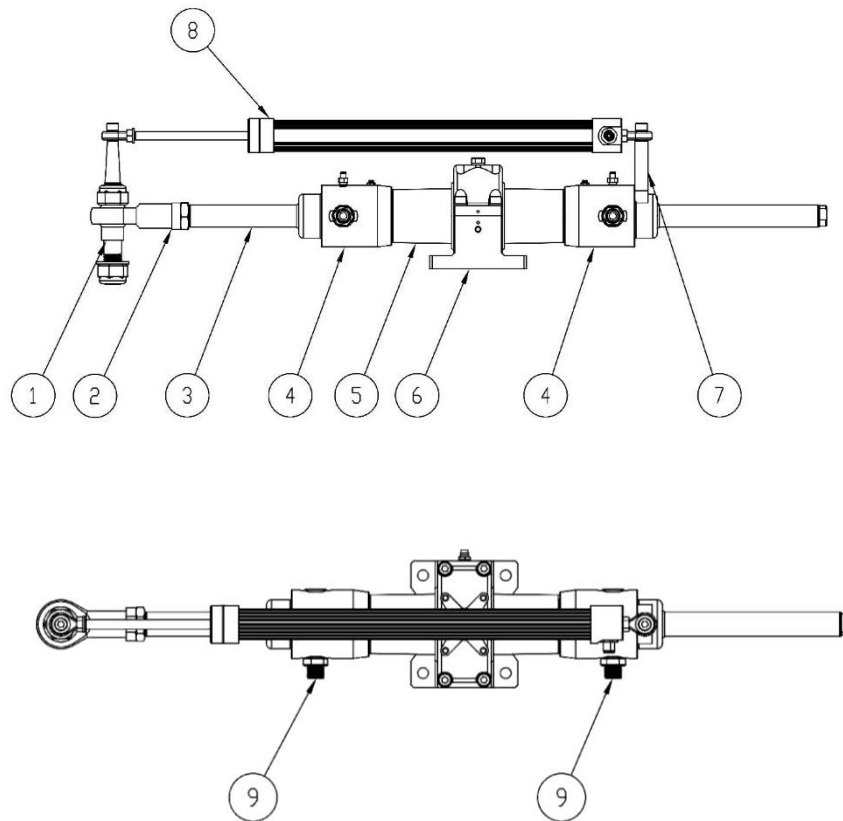
If it is necessary to replace one or more components, it is possible to order the spare parts by sending the relative order by e-mail to the address [orders@xentas.com](mailto:orders@xentas.com) explaining the code of the component(s) requested as shown below:



COMPONENTS KIT	
Main motor's brushes kit	KSMM - (PowerPack Serial Number)
Emergency motor's brushes kit	KSEM - (PowerPack Serial Number)
Valves group's gaskets kit	KGGV - (PowerPack Serial Number)

## 2.1.2 Cylinders

The following diagram shows the list of components of the cylinders.

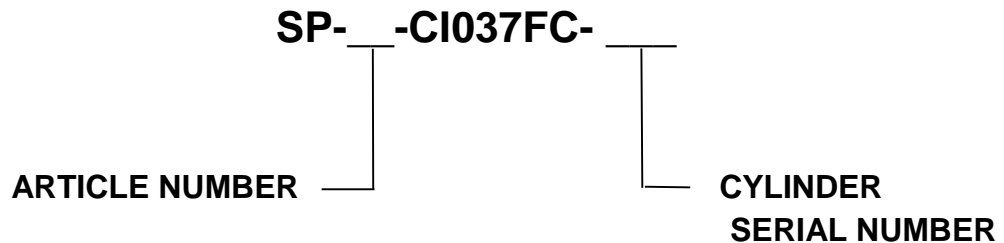


Article number	Description	Quantity
1	Pin tiller arm	1
2	Rod end ISO 12240-4	1
3	Cylinder rod CI037 CI037FC	1
4	Cylinder head front	2
5	Cylinder	1
6	Ball support	1
7	Sensor support	1
8	Linear sensor	1
9	Nipples 3/8"G	2

The following table shows the maintenance work required for the hydraulic cylinders.

<b>CI-037FC CYLINDER</b>	
<b>Operation</b>	<b>Frequency</b>
Hydraulic seals visual check	Biannual
Hydraulic connections check	Biannual
Spherical bearing's grease recovery by grease nipple	Biannual
Oil application on the position linear sensor's rod	Biannual
KGTC sealing gaskets replacement	3 years or at any leakage
Rod end replacement (article n.4)	5 years or at excessive wear

If it is necessary to replace one or more components, it is possible to order the spare parts by sending the relative order by e-mail to the address [orders@xentas.com](mailto:orders@xentas.com) explaining the code of the component(s) requested as shown below:



<b>COMPONENTS KIT</b>	
Sealing gaskets kit	KGTC – (Cylinder Serial Number)