



Pompa idraulica 2057

Manuale di installazione e funzionamento



Precauzioni generali

Prima di installare, azionare o sottoporre a manutenzione questa apparecchiatura, leggere interamente il presente manuale e tutte le altre pubblicazioni riguardanti le operazioni da eseguire.

Mettere in atto tutte le misure precauzionali e le istruzioni di sicurezza vigenti presso lo stabilimento.

La mancata osservanza delle istruzioni può dare origine a lesioni fisiche e/o danni alle cose.



Revisioni

Questa pubblicazione può essere stata rivista o aggiornata dopo la creazione della presente copia. Per verificare di essere in possesso dell'ultima versione, controllare il manuale **26311**, *Revision Status & Distribution Restrictions of Woodward Technical Publications (Stato delle revisioni e limiti alla distribuzione delle pubblicazioni tecniche di Woodward)*, nella pagina relativa alle pubblicazioni sul sito Web Woodward:

www.woodward.com/publications

L'ultima versione della maggior parte delle pubblicazioni è disponibile nella *pagina relativa alle pubblicazioni*. Se la pubblicazione di proprio interesse non è disponibile sul sito, contattare il rappresentante del servizio clienti locale per ricevere una copia.



Uso corretto

Qualunque modifica non autorizzata o utilizzo di questa apparecchiatura al di fuori dei limiti specificati meccanici, elettrici o di funzionamento di altro tipo può causare lesioni personali e/o danni materiali, compresi danni all'apparecchiatura. Qualunque modifica non autorizzata di questo tipo: (i) rappresenta un "uso improprio" e/o "negligenza" ai sensi della garanzia del prodotto ed esclude in tal modo la copertura per qualunque danno conseguente e (ii) rende nulle le certificazioni o la disponibilità a catalogo dei prodotti.



Pubblicazioni tradotte in altre lingue

Se sulla copertina della pubblicazione è riportato "Traduzione delle istruzioni originali", tenere in considerazione quanto segue:

La fonte originale della presente pubblicazione potrebbe aver subito degli aggiornamenti successivamente alla data della traduzione. Controllare il manuale **26311**, *Revision Status & Distribution Restrictions of Woodward Technical Publications (Stato delle revisioni e limiti alla distribuzione delle pubblicazioni tecniche di Woodward)*, per verificare se la traduzione è aggiornata. Le versioni precedenti delle traduzioni sono contrassegnate con . Confrontare sempre le specifiche tecniche con la pubblicazione originale per seguire le procedure di installazione e uso in modo corretto e sicuro.

Revisioni: eventuali modifiche al testo della pubblicazione successive all'ultima revisione sono indicate con un tratto nero accanto al testo stesso.

Woodward si riserva il diritto di aggiornare in qualsiasi momento il contenuto della presente pubblicazione. Le informazioni fornite da Woodward sono ritenute corrette e affidabili. Tuttavia, in assenza di un esplicito impegno, Woodward declina ogni responsabilità in ordine a tali informazioni.

Sommario

AVVERTENZE E AVVISI	II
PERICOLO DI SCARICA ELETTROSTATICA.....	III
CONFORMITÀ NORMATIVA.....	IV
CAPITOLO 1. DESCRIZIONE GENERALE.....	1
Specifiche della pompa 2057.....	1
CAPITOLO 2. INSTALLAZIONE, TARATURA E MANUTENZIONE	2
Installazione	2
Alimentazione dell'olio a pressione.....	2
Alimentazione gravitazionale	3
Taratura	4
Manutenzione	4
Immagazzinamento.....	4
CAPITOLO 3. PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO.....	7
CAPITOLO 4. OPZIONI DI SERVIZIO	10
Opzioni di assistenza prodotto.....	10
Opzioni di assistenza in fabbrica Woodward.....	11
Riconsegna dell'apparecchiatura per la riparazione.....	11
Parti di ricambio	12
Servizi tecnici.....	12
Come contattare Woodward	13
Assistenza tecnica	13
CRONOLOGIA DELLE REVISIONI.....	14
DICHIARAZIONI	15

Illustrazioni e tabelle

Figura 2-1. Diagramma di installazione standard della pompa 2057	3
Figura 2-2a. Disegno di profilo.....	5
Figura 2-2b. Disegno di profilo.....	6
Figura 3-1. Pompa 2057 standard.....	7
Figura 3-2. Pompa a ingranaggi standard	7
Figura 3-3. Curva del rapporto tra velocità e flusso della pompa 2057	8
Figura 3-4. Schema della pompa 2057 standard	9

Avvertenze e avvisi

Definizioni importanti



Questo è un simbolo di attenzione di sicurezza. Viene utilizzato per avvertire l'utente di possibili rischi di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza preceduti da questo simbolo per evitare possibili lesioni o incidenti letali.

- **PERICOLO** - Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, causerà la morte o lesioni gravi.
- **AVVERTENZA** - Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare la morte o lesioni gravi.
- **ATTENZIONE** - Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.
- **AVVISO** - Indica un pericolo che potrebbe provocare solo danni materiali, inclusi danni all'unità di controllo.
- **IMPORTANTE** - Indica un consiglio per il funzionamento o un suggerimento per la manutenzione.

AVVERTENZA

**Sovravelocità/
temperatura eccessiva/
pressione
eccessiva**

Il motore, la turbina o altro tipo di motore primo devono essere dotati di un sistema di protezione di sovravelocità per evitare il pericolo di velocità di fuga o di danneggiamento al motore primo e conseguenti rischi di lesioni fisiche, decessi o danni alle cose.

Il sistema di protezione di sovravelocità deve essere completamente indipendente rispetto al sistema di controllo del motore primo. Per motivi di sicurezza, potrebbe essere necessario, a seconda dei casi, anche un dispositivo di protezione contro l'eccessivo innalzamento della temperatura e della pressione.

AVVERTENZA

**Equipaggiamento per la
protezione personale**

I prodotti descritti in questa pubblicazione potrebbero presentare dei rischi per la sicurezza dell'utente e causare lesioni, decessi o danni alle cose. È necessario indossare sempre l'equipaggiamento di protezione appropriato per l'attività da svolgere. L'equipaggiamento da considerare include, ma non si limita a, i seguenti accessori:

- Occhiali di protezione
- Cuffie di protezione per l'udito
- Casco
- Guanti
- Stivali di sicurezza
- Respiratore

Leggere sempre le Specifiche tecniche di sicurezza del materiale (MSDS, Material Safety Data Sheet) appropriate per i fluidi utilizzati e attenersi alle indicazioni sull'equipaggiamento di sicurezza consigliato.

AVVERTENZA

Avvio

Essere sempre pronti ad attuare un arresto di emergenza quando si avvia il motore, la turbina o altro tipo di motore primo per evitare il pericolo di velocità di fuga o di danneggiamento al motore primo e conseguenti rischi di lesioni fisiche, decessi o danni alle cose.

AVVERTENZA

Applicazioni automotive

Applicazioni mobili interne/indipendenti: A meno che l'unità di controllo di Woodward non agisca da unità di supervisione, il cliente deve installare un sistema completamente indipendente dal sistema di controllo del motore primo che monitorizzi per l'unità di supervisione del motore (e intervenga nel caso in cui l'unità di supervisione si guasti) per impedire la perdita del controllo del motore con possibili danni alle cose, lesioni alle persone o persino il decesso.

AVVISO**Dispositivo di caricamento
della batteria**

Per evitare danni a un sistema di controllo che utilizza un alternatore o un dispositivo di caricamento della batteria, accertarsi che il caricabatterie sia spento prima di scollegare la batteria dal sistema.

Pericolo di scarica elettrostatica

AVVISO**Misure
precauzionali
contro le scariche
elettrostatiche**

I sistemi di controllo elettronici contengono parti sensibili alle cariche elettrostatiche. Al fine di evitare il danneggiamento di questi componenti, osservare le seguenti misure precauzionali:

- Scaricare l'elettricità statica del corpo prima di manipolare l'unità di controllo (con l'unità scollegata dall'alimentazione elettrica, entrare in contatto con una superficie collegata a terra e mantenere il contatto durante la manipolazione dell'unità).
- Evitare l'utilizzo di materiale plastico, vinilico e Styrofoam (fatta eccezione per le versioni antistatiche) attorno ai circuiti stampati.
- Non toccare i componenti o i conduttori di un circuito stampato con le mani o con dispositivi conduttivi.

Per evitare danni ai componenti elettronici causati da una manipolazione non corretta, leggere e rispettare le misure precauzionali indicate nel manuale di Woodward **82715**, *Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules (Guida alla manipolazione e protezione di unità di controllo elettroniche, circuiti stampati e moduli)*.

Attenersi alle misure precauzionali quando si lavora con l'unità o nelle sue vicinanze.

1. Evitare l'accumulo di elettricità statica nel corpo evitando di indossare indumenti in tessuto sintetico. Indossare indumenti 100% cotone o misto cotone, in quanto questi tessuti accumulano meno elettricità statica rispetto ai tessuti sintetici.
2. Non rimuovere il circuito stampato (PCB) dal cabinet dell'unità di controllo a meno che non sia strettamente necessario. Qualora fosse necessario rimuoverlo, seguire le misure precauzionali indicate di seguito.
 - Maneggiare il PCB per i bordi senza toccare la superficie.
 - Non toccare i conduttori, i connettori o i componenti elettrici con dispositivi conduttivi o le mani.
 - Per sostituire il PCB, conservare il nuovo PCB nella busta protettiva antistatica di plastica in cui viene fornito fino al momento dell'installazione. Subito dopo aver rimosso il PCB guasto dal cabinet dell'unità di controllo, riporlo nella busta protettiva antistatica.

Conformità normativa

Conformità europea per il marchio CE

Questi elenchi sono limitati unicamente alle unità dotate del marchio CE.

Direttiva sugli apparecchi a pressione:	Conforme a "SEP" in base all'articolo 3.3 della direttiva sulle attrezzature a pressione 97/23/CE del 29 maggio 1997. Certificato Moody International 90-174, Modulo H
Direttiva macchine:	Conformità come macchina parzialmente completa alla direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del consiglio del 17 maggio 2006 sulle macchine.
Direttiva ATEX – atmosfere potenzialmente esplosive:	Dichiarazione della DIRETTIVA 94/9/CE del CONSIGLIO del 23 marzo 1994 sul ravvicinamento delle leggi degli Stati membri riguardanti le attrezzature e i sistemi protettivi intesi per l'uso nelle atmosfere potenzialmente esplosive. Categoria 2, Gruppo II G, Ex k II T4 Gb

Condizioni speciali per l'utilizzo sicuro

Per installazioni di Ubicazione Azzardate della pompa idraulica 2057, l'utente finale deve assicurare che le temperature e pressioni del fluido idraulico sono mantenute all'interno dei limiti affermati sopra.

Capitolo 1.

Descrizione generale

La pompa idraulica 2057 è una pompa volumetrica a ingranaggi che viene utilizzata con turbine a gas industriali. Fornisce olio pressurizzato per azionare componenti idraulici come gli attuatori elettroidraulici di Woodward.

La pompa è montata sulla scatola ingranaggi della turbina ed è comandata dalla turbina tramite l'albero di comando scanalato della pompa.

Specifiche della pompa 2057

Fluido idraulico	US MIL-L-23699 o MIL-L-7808
Filtrazione	10 µm
Pressione d'ingresso	4 kPa (2 psig) minimo
Pressione di scarico superiore all'aspirazione	6000 kPa(d) (860 psig) massimo

IMPORTANTE

La regolazione della pressione è impostata in fabbrica e varia in base al codice dell'unità. Questa impostazione non deve essere modificata.

Specifiche ambientali:

Temperatura del fluido idraulico normale	tra +4 e +71 °C / +40 e +160 °F
Temperatura ambiente	tra -40 e +121 °C / tra -40 e +250 °F
Peso a secco	circa 4,5 kg (10 libbre)
Velocità di conduzione	7000 giri/min massimo
Rotazione di pompaggio	senso antiorario (visto dalla parte inferiore della pompa)

Capitolo 2. Installazione, taratura e manutenzione

Installazione

Nella figura 2-1 sono illustrate le dimensioni complessive del controllo, nonché i raccordi dei condotti idraulici.

Per l'installazione della pompa 2057 è necessario osservare i seguenti requisiti:

- Nel condotto di alimentazione idraulica deve essere installato un filtro assoluto da 10 µm.
- Per il bypass interno è necessario che il condotto di bypass si estenda sotto il livello del lubrificante nella coppa dell'olio.
- Sul condotto di alimentazione dell'olio non devono essere presenti riduttori e il numero di raccordi deve essere minimo. Il numero di curve e di gomiti presenti sui condotti deve essere ridotto al minimo e non limitare il flusso dell'olio. Queste caratteristiche sono particolarmente importanti per le pompe gravitazionali.
- Prestare attenzione durante l'installazione della pompa 2057 sulla scatola ingranaggi della turbina. La pompa deve essere fissata alla propria base di montaggio, l'albero di comando scanalato deve essere accoppiato ai denti della ruota conduttrice della turbina con una piccola tolleranza tra i denti, per cui questi non devono essere aderenti tra loro.

AVVISO

Per prevenire eventuali danni alla pompa 2057 e mantenerla in perfetto funzionamento, non fissare il controllo sull'albero di comando scanalato. L'albero deve scorrere liberamente nel giunto di accoppiamento della scatola ingranaggi della turbina.



AVVERTENZA

Non sono previste nell'ambito di pertinenza di questo prodotto misure esterne di prevenzione antincendio. Sarà compito dell'utente soddisfare ogni eventuale requisito applicabile per il proprio sistema.



ATTENZIONE

A causa dei livelli di rumorosità generalmente riscontrabili negli ambienti con turbine, è buona norma indossare cuffie di protezione dell'udito mentre si opera sulla pompa 2057 o nelle sue vicinanze.



ATTENZIONE

La superficie del prodotto può surriscaldarsi o raffreddarsi al punto da costituire un pericolo. In questi casi, indossare indumenti protettivi per la manipolazione del prodotto. Le temperature nominali sono riportate nella sezione del presente manuale relative alle specifiche.

Alimentazione dell'olio a pressione

Woodward raccomanda che l'olio sia pressurizzato. Questa regola vale per tutte le applicazioni della pompa 2057.

La posizione della bocca di entrata sulla pompa 2057 varia in base alla progettazione. In tutte le condizioni d'esercizio, i requisiti di pressione dell'olio in ingresso sono i seguenti:

- Bocca posta nella parte superiore dell'unità: minimo 34 kPa (5 psi)
- Bocca posta su un lato dell'unità: minimo 14 kPa (2 psi)

IMPORTANTE

Una piccola quantità di olio passerà dalla pompa nella cavità dell'albero di comando e nella scatola ingranaggi della turbina.

Alimentazione gravitazionale

La pompa 2057 è stata progettata per operare con un'alimentazione dell'olio a pressione e Woodward consiglia di utilizzare una pompa ausiliaria o mezzi analoghi per fornire la pressione necessaria. In alcuni casi, tuttavia, è necessario ricorrere al funzionamento con alimentazione gravitazionale. Se la pompa viene utilizzata con questo tipo di alimentazione, è importante assicurarsi che il condotto di alimentazione della pompa non presenti restringimenti. Oltre ai requisiti di installazione generali, è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- Solo le pompe progettate con la bocca di entrata laterale possono essere azionate con questa modalità.
- Solo le pompe con bypass interno possono essere azionate con questa modalità. In queste pompe le richieste del flusso in entrata diminuiscono in condizioni di funzionamento in stato stazionario.
- Il serbatoio dell'olio deve essere trovarsi a qualche metro di altezza sopra la pompa.
- La pressione in corrispondenza della bocca di entrata laterale deve essere di almeno 14 kPa (2 psi) durante il funzionamento della pompa.
- Si consiglia l'utilizzo di condotti di alimentazione dalle dimensioni più ampie (-16 o -20).
- Per garantire un flusso regolare e senza restrizioni, il condotto di alimentazione deve includere il minor numero possibile di curve e gomiti.
- I condotti devono essere più brevi possibili.

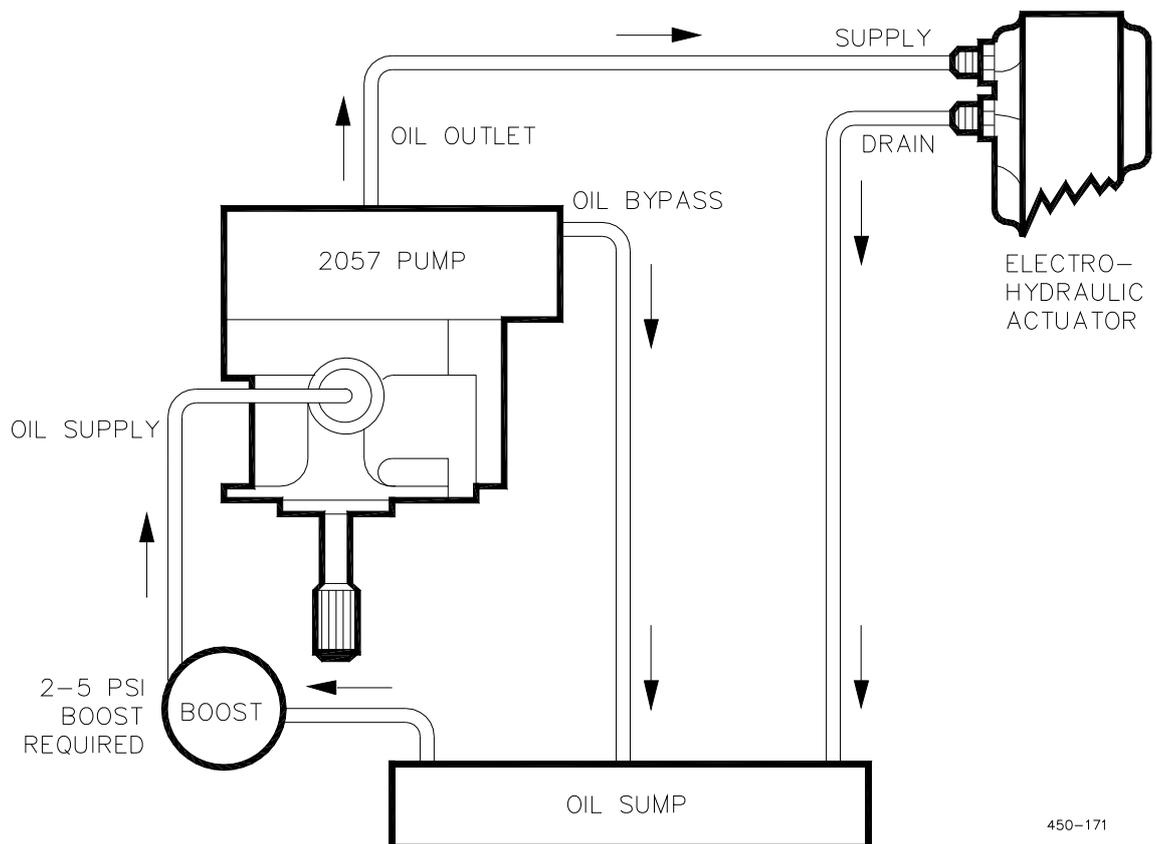


Figura 2-1. Diagramma di installazione standard della pompa 2057

AVVERTENZA

L'olio in entrata deve rispettare le specifiche di alimentazione indicate in questo capitolo. L'inosservanza di queste specifiche può determinare un'alimentazione non corretta e causare il fenomeno della cavitazione, che potrebbe danneggiare internamente la pompa.

AVVERTENZA

L'uscita totale combinata della pompa (bocche di bypass e di scarico) deve essere almeno di 7,6 L/min (2 US gal/min) costanti. In questo modo nella bocca di entrata verrà aspirata una quantità di nuovo olio pari alla quantità totale di olio scaricato. L'alimentazione continua di nuovo olio è fondamentale per un appropriato raffreddamento della pompa.

Taratura

NON tentare di calibrare la pompa 2057. L'apparecchiatura è tarata in fabbrica in base alle specifiche esatte fornite dal produttore della turbina. La pompa non può essere riparata o tarata in loco.

Nella richiesta di informazioni o di assistenza a Woodward indicare il codice e il numero di serie della pompa 2057.

Manutenzione

L'olio per la lubrificazione delle parti mobili e per la pressione dell'alimentazione idraulica proviene normalmente dal serbatoio di olio della turbina. Se necessario, può essere utilizzata una coppa dell'olio dedicata. In entrambe le situazioni, seguire le indicazioni del produttore della turbina in merito ai controlli e alla sostituzione dell'olio.

Non sono previsti altri requisiti di manutenzione per la pompa 2057.

Immagazzinamento

Deposito a breve termine (meno di 1 anno)

Pulire l'unità con un olio anticorrosione (US MIL-C-6529, tipo 3 o equivalente).

Registrare la data di preparazione dell'unità e indicare il tipo di lubrificante utilizzato su due targhette identificative che dovranno essere attaccate all'unità e sul contenitore per l'immagazzinamento.

Chiudere le bocche con dei coperchi e avvolgere e sigillare l'unità con del materiale da imballaggio protettivo (US MIL-B-121, Tipo 1, Grado A, Classe 1 o equivalente). Chiudere l'unità nel contenitore.

Deposito a lungo termine (oltre 1 anno)

Oltre a seguire tutti i passaggi delineati nelle istruzioni per l'immagazzinamento per brevi periodi, aggiungere una sostanza essiccante (US MIL-D-3464, Classe 1 o equivalente) prima di avvolgere l'unità nel materiale da imballaggio.

IMPORTANTE

L'unità correttamente preparata per l'immagazzinamento non richiede pulizie periodiche.

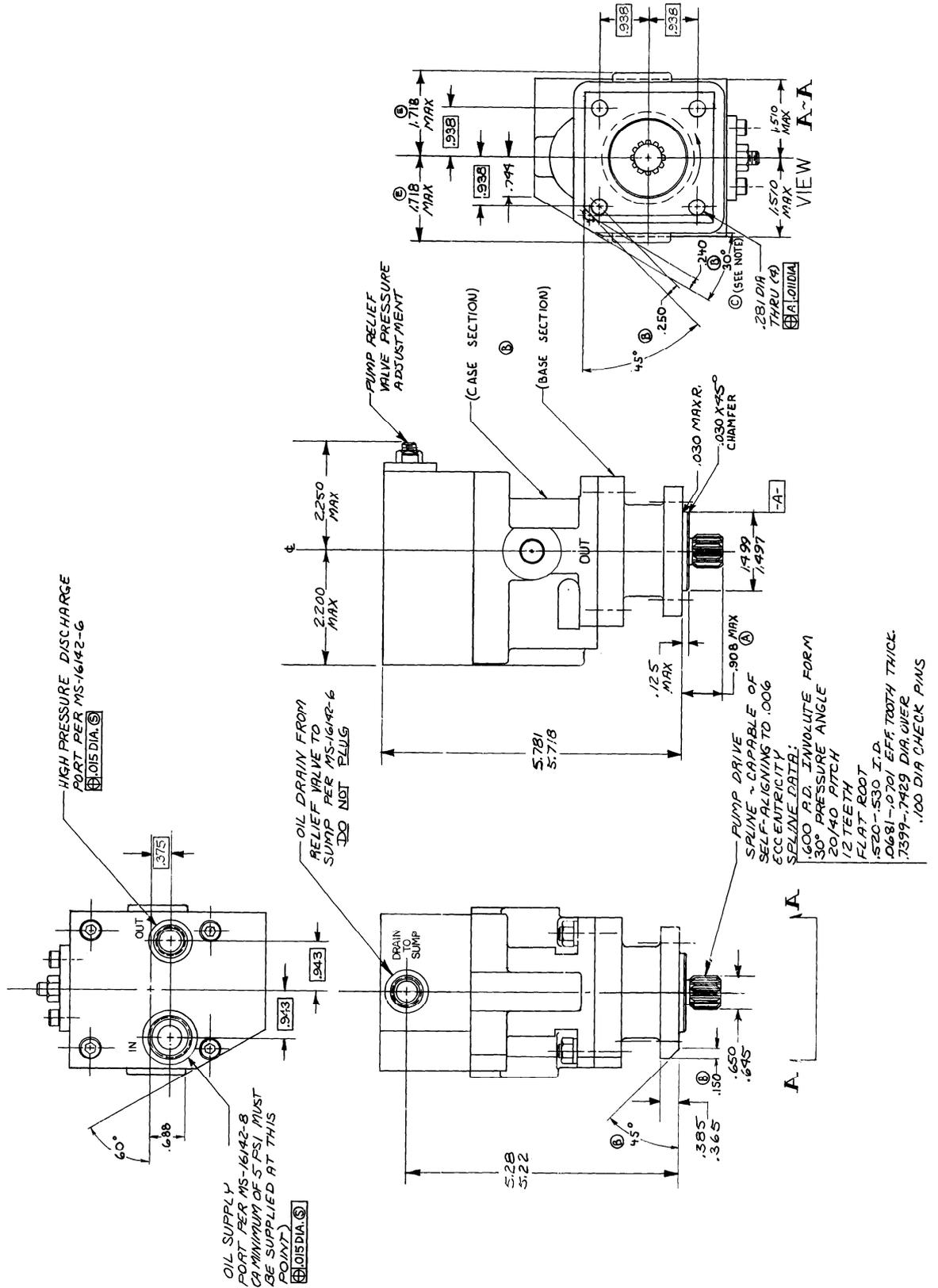


Figura 2-2a. Disegno di profilo (8580-042, -053, -066)

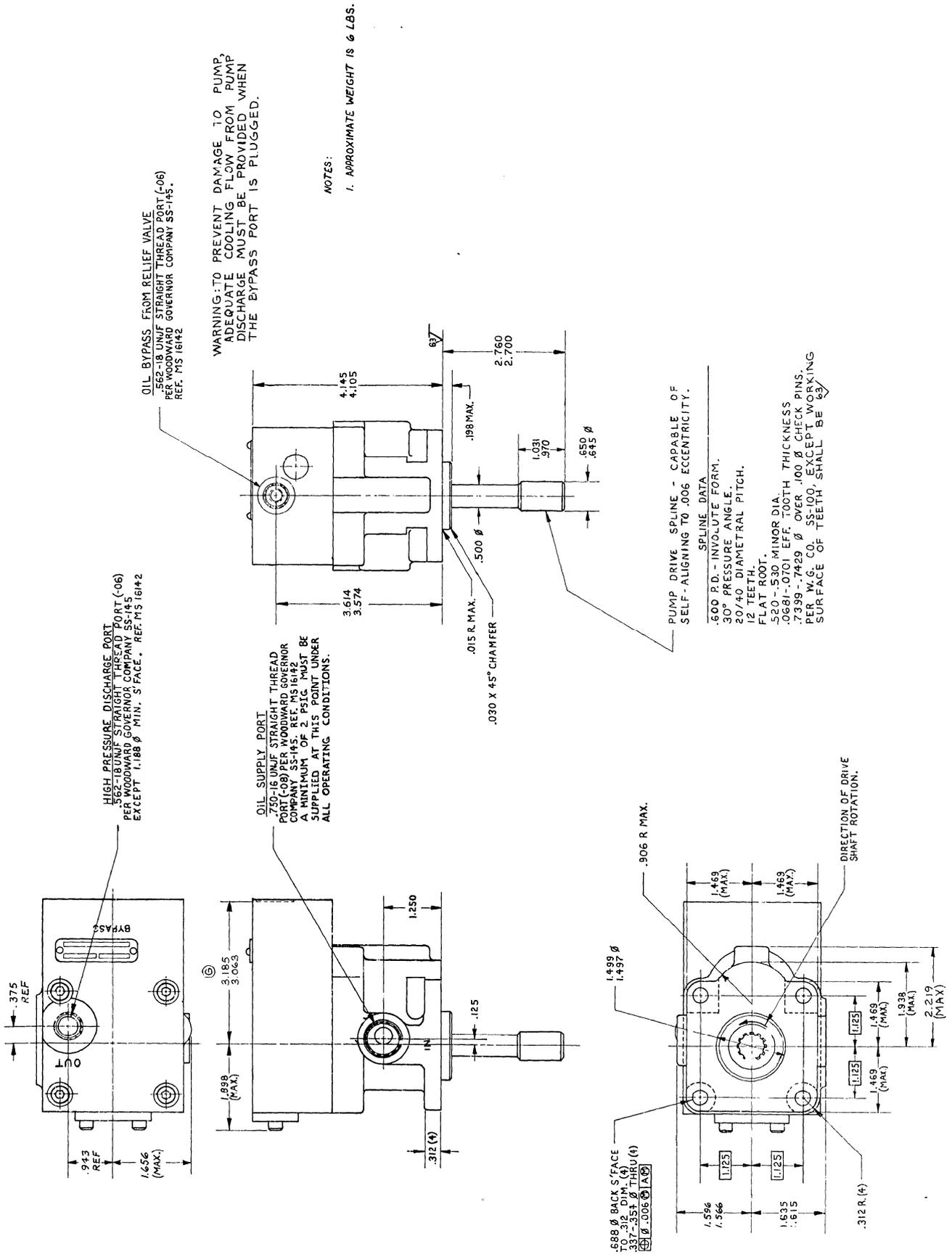


Figura 2-2b. Disegno di profilo (8580-065, -080, -083, -085, -086; 9902-072, -092)

Capitolo 3. Principi di funzionamento

La pompa 2057 è una pompa volumetrica a ingranaggi con pressostato di regolazione per il controllo della pressione di scarico. La configurazione della pompa è illustrata nella figura 3-1. Nella figura 3-2 è illustrato il principio di funzionamento della pompa.

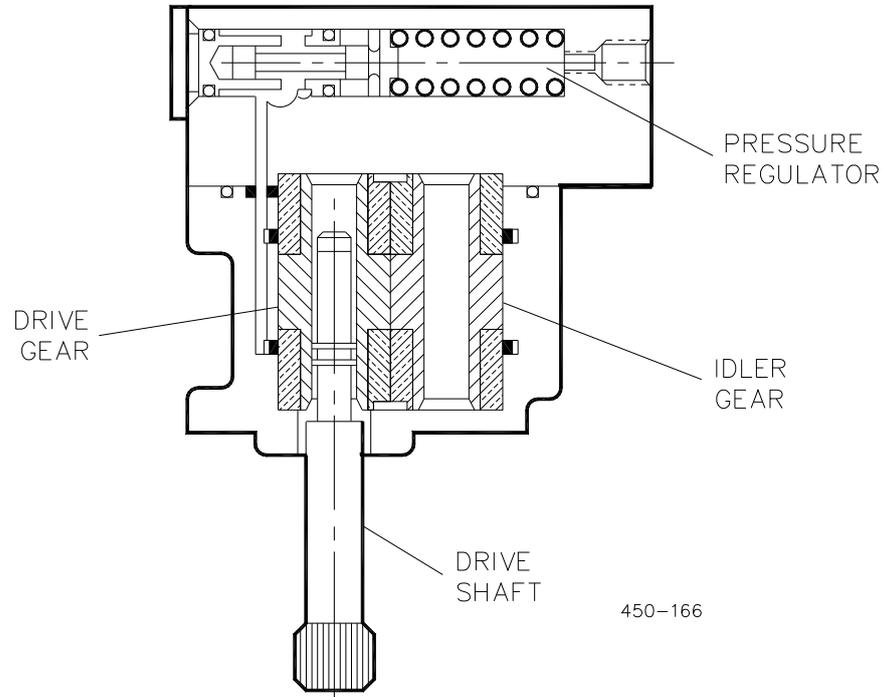


Figura 3-1. Pompa 2057 standard

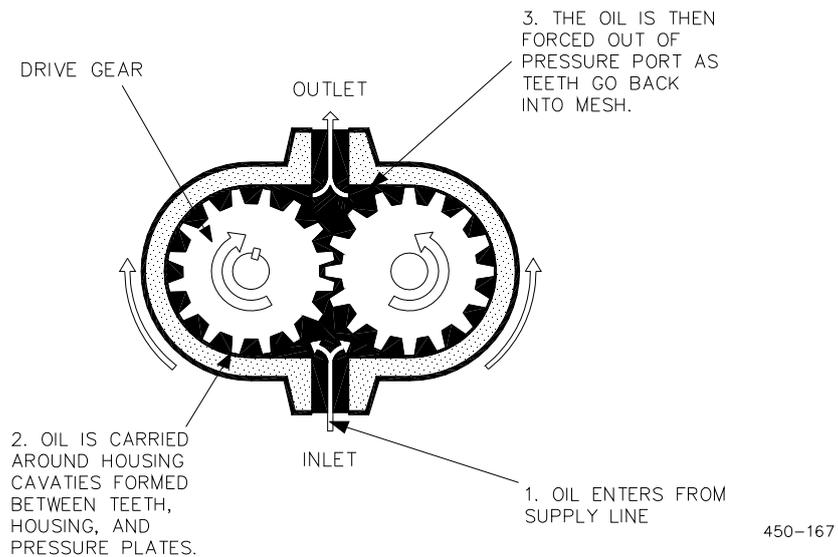


Figura 3-2. Pompa a ingranaggi standard

Una pompa volumetrica produce un determinato flusso di uscita ad ogni rivoluzione. A meno che non si verifichino delle perdite, questo flusso resta proporzionale alla velocità ed è indipendente dalla pressione di uscita.

Quando la pompa opera nello stato stazionario, le capacità del flusso in uscita saranno superiori ai requisiti di uscita. Per compensare tale condizione, il pressostato farà defluire l'olio in eccesso verso la bocca di bypass perché sia raccolto nuovamente nella coppa dell'olio.

Quando i componenti idraulici operano in una condizione transitoria, possono richiedere tutte le capacità di uscita della pompa. In questa situazione, la quantità di olio scaricata attraverso la bocca di bypass sarà minima.

Con una pressione di uscita dell'olio pari a 5.170 kPa (750 psi) e a un flusso di uscita di 26 L/min (7 US gal/min), la potenza richiesta per far girare l'albero di comando della pompa sarà di circa 2,6 kW (3,5 CV).

La rotazione dell'albero è in senso orario vista dalla parte superiore della pompa (flangia di montaggio opposta all'estremità).

Nella figura 3-3 è illustrata la curva del rapporto tra velocità e flusso della pompa 2057.

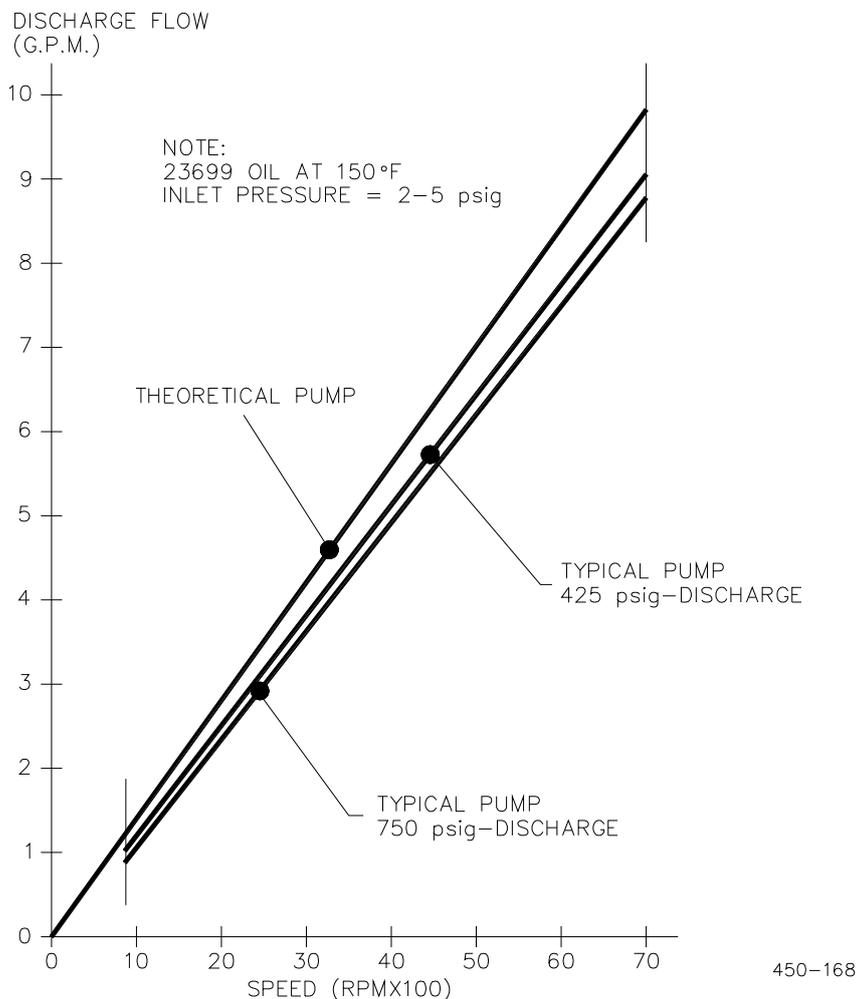


Figura 3-3. Curva del rapporto tra velocità e flusso della pompa 2057

La pompa 2057 è disponibile in molte varianti. La pompa può essere fornita con tarature differenti della pressione a seconda delle specifiche dei clienti. Inoltre, è disponibile nelle versioni con la bocca di entrata laterale o nella parte superiore, nonché con differenti tipi di albero di comando e di modelli di montaggio. Se richiesto, è possibile dotare alcuni modelli della pompa di un canale interno per dirigere parte del flusso del bypass dal pressostato all'ingresso della pompa (vedere la figura 3-4).

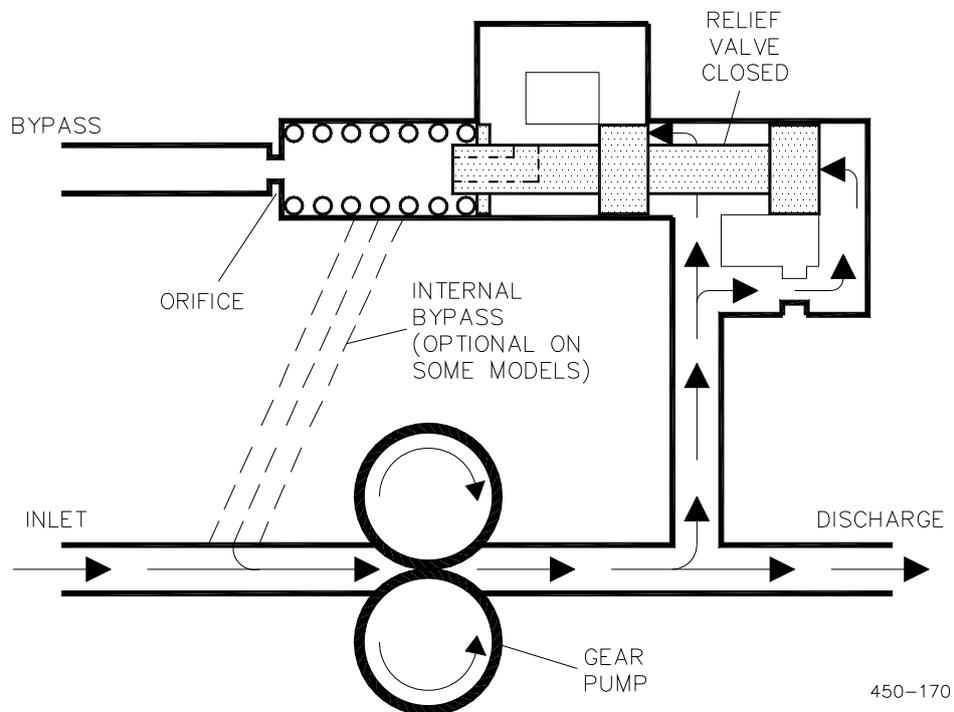
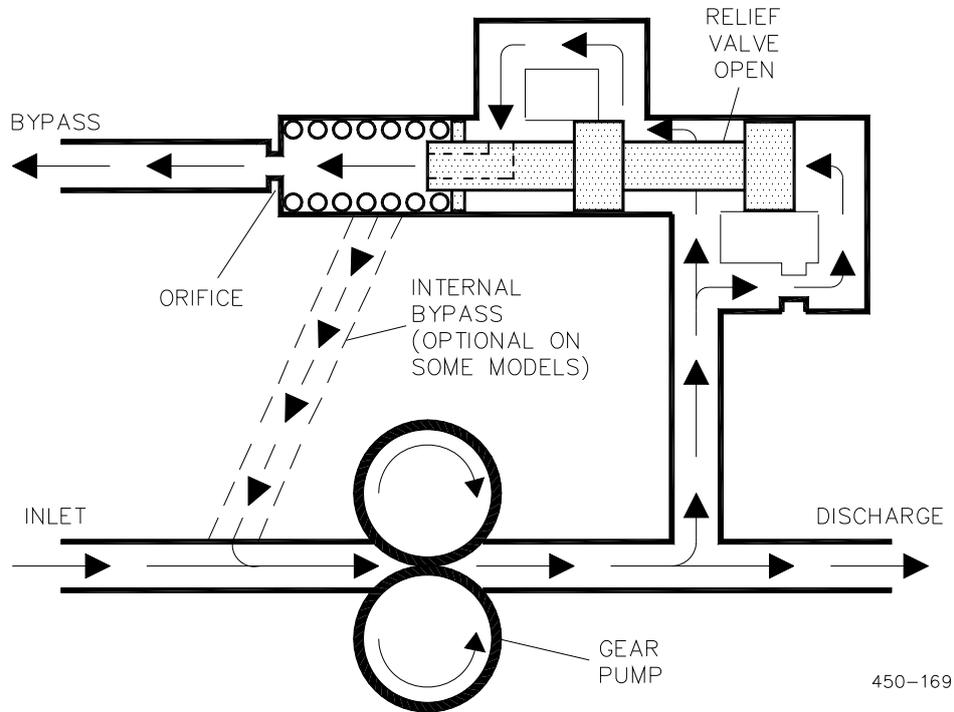


Figura 3-4. Schema della pompa 2057 standard

Capitolo 4.

Opzioni di servizio

Opzioni di assistenza prodotto

In caso di problemi durante l'installazione di un prodotto Woodward o di prestazioni non soddisfacenti del prodotto, è possibile procedere come segue:

- Consultare la guida alla risoluzione dei problemi nel manuale.
- Contattare il produttore o l'assemblatore del sistema.
- Contattare il distributore di assistenza completa Woodward della propria zona.
- Rivolgersi all'assistenza tecnica Woodward (vedere la sezione "Come contattare Woodward" più avanti in questo capitolo) e descrivere il problema. In molti casi, il problema può essere risolto telefonicamente. In caso contrario, il cliente avrà facoltà di optare per la procedura desiderata in base ai servizi disponibili elencati in questo capitolo.

Assistenza dell'OEM e dell'assemblatore: Molti dispositivi e unità di controllo di Woodward sono installati nell'apparecchiatura e programmati da un produttore di apparecchiature originali (OEM) o dall'assemblatore di apparecchiature in fabbrica. In alcuni casi, la programmazione è protetta da password dall'OEM o dall'assemblatore ed essi sono la fonte migliore per l'assistenza e il supporto ai prodotti. Anche l'assistenza in garanzia per i prodotti Woodward spediti con un'apparecchiatura dovrebbe essere gestita attraverso l'OEM o l'assemblatore. Per i dettagli, leggere la documentazione del sistema dell'apparecchiatura.

Supporto partner commerciali Woodward: Woodward lavora in collaborazione e offre supporto a una rete globale di partner commerciali indipendenti, la cui missione è fornire assistenza agli utenti delle unità di controllo Woodward, come indicato di seguito:

- Un **distributore di assistenza completa** è responsabile principalmente delle vendite, dell'assistenza, delle soluzioni di integrazione di sistema, dell'assistenza tecnica telefonica e del marketing post-vendita dei prodotti Woodward standard nell'ambito di un'area geografica specifica e di un settore di mercato.
- Una **struttura di assistenza indipendente autorizzata (Authorized Independent Service Facility, AISF)** fornisce assistenza autorizzata che comprende riparazioni, parti di ricambio e assistenza in garanzia per conto di Woodward. L'assistenza (non la vendita di nuove unità) è la missione principale dell'AISF.
- Un **responsabile certificato dell'aggiornamento di motori (Recognized Engine Retrofitter, RER)** è una società indipendente che esegue l'aggiornamento e il potenziamento dei motori a gas alternativi e conversioni a doppio combustibile e può fornire alla linea completa di sistemi e componenti Woodward aggiornamenti e revisioni, adeguamenti della conformità alle emissioni, contratti di assistenza a lungo termine, riparazioni di emergenza e così via.
- Un **responsabile certificato dell'aggiornamento di turbine (Recognized Engine Retrofitter, RTR)** è una società indipendente che si occupa sia degli aggiornamenti e del potenziamento dei controlli delle turbine a gas e a vapore globalmente, sia della fornitura all'intera linea di sistemi e componenti Woodward degli aggiornamenti e revisioni, dei contratti di assistenza a lungo termine, delle riparazioni di emergenza e così via.

Sul sito Web di Woodward è possibile individuare il distributore, l'AISF, il RER o l'RTR più vicino:

www.woodward.com/directory

Opzioni di assistenza in fabbrica Woodward

Le seguenti opzioni di fabbrica per l'assistenza ai prodotti Woodward sono disponibili attraverso il distributore locale di assistenza completa, l'OEM o l'assemblatore dell'apparecchiatura, in base alla garanzia standard di prodotto e assistenza (5-01-1205) in vigore al momento in cui il prodotto viene spedito da Woodward o viene eseguito un intervento di assistenza:

- Sostituzione/Scambio (assistenza 24 ore su 24)
- Riparazione con tariffa a forfait
- Rigenerazione con tariffa a forfait

Sostituzione/Scambio: Il programma Sostituzione/Scambio è un servizio speciale riservato all'utente che necessita di un intervento di assistenza urgente. Permette di richiedere e ottenere un prodotto sostitutivo "come nuovo" in un tempo minimo (in genere entro 24 ore dalla richiesta). Il servizio è subordinato alla disponibilità di un'unità adatta al momento della richiesta e permette di ridurre al minimo i costosi tempi di inattività. Si tratta di un programma a tariffa fissa che comprende la garanzia standard di prodotto e assistenza Woodward completa (5-01-1205).

Questa opzione permette di chiamare il proprio distributore di assistenza completa nel caso di un guasto improvviso o in previsione di una indisponibilità programmata, per richiedere un'unità di controllo sostitutiva. Se l'unità è disponibile al momento della chiamata, può essere generalmente consegnata al cliente entro 24 ore. Sostituire la propria unità di controllo con l'unità sostitutiva analoga alla nuova e riconsegnare la propria unità al distributore di assistenza completa.

Le spese relative al servizio Sostituzione/Scambio si basano su un forfait a cui si aggiungono le spese di spedizione. Quando viene spedita l'unità sostitutiva viene fatturata la tariffa di sostituzione/scambio a forfait più una tariffa di base. Se l'unità difettosa viene restituita a Woodward entro 60 giorni, verrà emessa una nota di credito per la tariffa di base.

Riparazione con tariffa a forfait: Il programma Riparazione a forfait è disponibile per la maggior parte dei prodotti standard sul campo. Il programma consiste in un servizio di riparazione dei prodotti con il vantaggio, per il cliente, di conoscere in anticipo i costi che dovrà sostenere. Tutti gli interventi di riparazione sono coperti dalla garanzia standard di assistenza Woodward (garanzia standard di prodotto e assistenza Woodward 5-01-1205) su ricambi e manodopera.

Rigenerazione con tariffa a forfait: L'opzione Rigenerazione con tariffa a forfait è molto simile all'opzione Riparazione con tariffa a forfait, tranne per il fatto che l'unità viene restituita al cliente "come nuova" e accompagnata dalla garanzia standard di prodotto Woodward completa (garanzia standard di prodotto e assistenza Woodward 5-01-1205). Questa opzione si applica unicamente ai prodotti meccanici.

Riconsegna dell'apparecchiatura per la riparazione

Se un'unità di controllo (o una qualsiasi parte di un'unità elettronica di controllo) deve essere restituita a Woodward per la riparazione, contattare preventivamente il proprio Distributore di assistenza completa per richiedere il numero di autorizzazione al reso e le istruzioni per la spedizione.

Quando si spedisce l'articolo o gli articoli, applicare un'etichetta con le seguenti informazioni:

- numero di autorizzazione al reso;
- nome e luogo di installazione dell'unità di controllo;
- nome e numero di telefono del referente;
- codici Woodward e numeri di serie completi;
- descrizione del problema;
- istruzioni riguardanti il tipo di riparazione desiderata.

Imballaggio di un'unità di controllo

In caso di restituzione di un'unità di controllo completa, utilizzare i seguenti materiali:

- cappucci di protezione sui connettori;
- buste protettive antistatiche per tutti i moduli elettronici;
- materiali di imballaggio che non danneggino la superficie dell'unità;
- almeno 100 mm (4 pollici) di materiale di imballaggio ben compresso di uso comune nel settore;
- un cartone da imballaggio a doppia parete;
- Un nastro resistente applicato attorno al cartone per rinforzarlo ulteriormente.

AVVISO

Per evitare danni ai componenti elettronici causati da una manipolazione non corretta, leggere e rispettare le misure precauzionali indicate nel manuale di Woodward 82715, *Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules (Guida alla manipolazione e protezione di unità di controllo elettroniche, circuiti stampati e moduli)*.

Parti di ricambio

Gli ordini relativi a parti di ricambio di unità di controllo dovranno riportare le seguenti informazioni:

- il codice (XXXX-XXXX) riportato sulla targa dati sull'involucro;
- il numero di serie dell'unità, anch'esso riportato sulla targa dati.

Servizi tecnici

Woodward offre vari servizi tecnici per i propri prodotti. Per ricevere questi servizi, contattare Woodward telefonicamente, via e-mail o attraverso il sito Web.

- Supporto tecnico
- Formazione sul prodotto
- Assistenza presso il cliente

Il **supporto tecnico** è reso disponibile attraverso il proprio fornitore di sistemi, il distributore locale di assistenza completa o molte delle sedi Woodward nel mondo, a seconda del prodotto e dell'applicazione. Questo servizio è a disposizione per domande tecniche o la risoluzione di problemi durante il normale orario lavorativo della sede Woodward contattata. È inoltre possibile ricevere assistenza di emergenza in orari non lavorativi chiamando Woodward e indicando l'urgenza del problema.

La **formazione sul prodotto** è disponibile per classi normali presso molte delle sedi Woodward nel mondo. Offriamo inoltre corsi personalizzati, a misura delle specifiche esigenze del cliente, da tenersi in una delle sedi Woodward o presso il cliente. Il programma di formazione, condotto da personale esperto, è finalizzato a mettere il cliente in condizione di mantenere l'affidabilità e la disponibilità del sistema.

L'**assistenza presso il cliente** è un servizio tecnico reso tramite una delle numerose sedi Woodward internazionali o uno dei distributori di assistenza completa, a seconda del tipo di prodotto e del luogo di installazione. Gli addetti all'assistenza presso il cliente sono tecnici esperti non solo di prodotti Woodward, ma anche di gran parte delle apparecchiature di altri produttori, con cui i nostri prodotti si interfacciano.

Per informazioni su questi servizi, è possibile contattare Woodward telefonicamente, via e-mail o attraverso il sito Web: www.woodward.com.

Come contattare Woodward

Per richiedere assistenza, chiamare una delle seguenti strutture Woodward per ottenere l'indirizzo e il numero di telefono del centro più vicino in grado di offrire informazioni e assistenza.

Sistemi a corrente elettrica

Centro	Telefono
Brasile	+55 (19) 3708 4800
Cina	+86 (512) 6762 6727
Germania	+49 (0) 21 52 14 51
India	+91 (129) 4097100
Giappone	+81 (43) 213-2191
Corea	+82 (51) 636-7080
Polonia	+48 12 295 13 00
Stati Uniti	+1 (970) 482-5811

Sistemi a motore

Centro	Telefono
Brasile	+55 (19) 3708 4800
Cina	+86 (512) 6762 6727
Germania	+49 (711) 78954-510
India	+91 (129) 4097100
Giappone	+81 (43) 213-2191
Corea	+82 (51) 636-7080
Paesi Bassi	+31 (23) 5661111
Stati Uniti	+1 (970) 482-5811

Sistemi a turbina

Centro	Telefono
Brasile	+55 (19) 3708 4800
Cina	+86 (512) 6762 6727
India	+91 (129) 4097100
Giappone	+81 (43) 213-2191
Corea	+82 (51) 636-7080
Paesi Bassi	+31 (23) 5661111
Polonia	+48 12 295 13 00
Stati Uniti	+1 (970) 482-5811

È inoltre possibile individuare il distributore o la struttura Woodward più vicina attraverso il nostro sito Web all'indirizzo:

www.woodward.com/directory

Assistenza tecnica

Il cliente che ci contatta telefonicamente per ottenere assistenza tecnica dovrà fornire le seguenti informazioni, che consigliamo di annotare prima di effettuare la chiamata:

Nome del cliente	_____
Ubicazione	_____
Numero di telefono	_____
Numero di fax	_____
<hr/>	
Numero di modello del motore/turbina	_____
Produttore	_____
Numero di cilindri (se pertinente)	_____
Tipo di combustibile (gas, gassoso, vapore, ecc.)	_____
Classe	_____
Applicazione	_____
<hr/>	
Unità di controllo/sistema di regolazione n. 1	
Codice e lettera di revisione Woodward	_____
Descrizione dell'unità di controllo o tipo di sistema di regolazione	_____
Numero di serie	_____
<hr/>	
Unità di controllo/sistema di regolazione n. 2	
Codice e lettera di revisione Woodward	_____
Descrizione dell'unità di controllo o tipo di sistema di regolazione	_____
Numero di serie	_____
<hr/>	
Unità di controllo/sistema di regolazione n. 3	
Codice e lettera di revisione Woodward	_____
Descrizione dell'unità di controllo o tipo di sistema di regolazione	_____
Numero di serie	_____

Se si possiede un'unità di controllo elettronica o programmabile, annotare le posizioni delle impostazioni di regolazione o le impostazioni di menu prima di effettuare la chiamata.

Cronologia delle revisioni

Modifica alla revisione F—

- Aggiornamento delle informazioni di conformità normativa e Dichiarazioni

Modifica alla revisione E—

- Aggiornamento delle informazioni di conformità normativa
- Aggiunta di una nuova dichiarazione di incorporazione

Dichiarazioni

DECLARATION OF CONFORMITY

DoC No.: 00325-04-EU-02-02
Manufacturer's Name: WOODWARD INC
Manufacturer's Address: 1000 E. Drake Rd.
 Fort Collins, CO, USA, 80525
Model Name(s)/Number(s): 2057 Hydraulic Pump (8580-083 and similar)
Conformance to Directive(s): 94/9/EC COUNCIL DIRECTIVE of 23 March 1994 on the
 approximation of the laws of the Member States concerning equipment
 and protective systems intended for use in potentially explosive
 atmospheres

Markings in addition to CE mark:  Category 2 & 3 Group II G, Ex k Gas Group, T4

Applicable Standards: EN13463-1:2009 Non-electrical equipment for use in potentially
 explosive atmospheres' – Basic method and requirements
 EN13463-8:2003 Non-electrical equipment for use in potentially
 explosive atmospheres' – Protection by Liquid Immersion "k"

Conformity Assessment: 00325-04-EU-ATEX-03-08

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed for the first time: 14

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
 We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s).

MANUFACTURER


Signature

Christopher Perkins
Full Name

Engineering Support Manager
Position

Woodward, Fort Collins, CO, USA
Place

24-FEB-2014
Date

**DECLARATION OF INCORPORATION
Of Partly Completed Machinery
2006/42/EC**

Manufacturer's Name: WOODWARD GOVERNOR COMPANY (WGC)

Manufacturer's Address: 1000 E. Drake Rd. 3800 N. Wilson Ave.
Fort Collins, CO, USA, 80525 Loveland, CO, USA 80538

Model Names: 2057 Hydraulic Pump (8580-083 and similar)

This product complies, where applicable, with the following Essential Requirements of Annex I: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII. Woodward shall transmit relevant information if required by a reasoned request by the national authorities. The method of transmittal shall be agreed upon by the applicable parties.

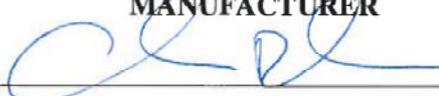
The person authorized to compile the technical documentation:

Name: Dominik Kania, General Manager
Address: Woodward Poland Sp. Z o.o. Ul. Skarbowa 32, 32-005 Niepolomice

This product must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive, where appropriate.

The undersigned hereby declares, on behalf of Woodward Governor Company of Loveland and Fort Collins, Colorado that the above referenced product is in conformity with Directive 2006/42/EC as partly completed machinery:

MANUFACTURER



Signature _____

Christopher Perkins

Full Name _____

Engineering Support Manager

Position _____

WGC, Fort Collins, CO, USA

Place _____

04-MAR-2014

Date _____

Sono graditi commenti in merito al contenuto delle nostre pubblicazioni.

Inviare i commenti all'indirizzo: icinfo@woodward.com

Si prega di indicare il numero **IT45010F** come riferimento alla presente pubblicazione.



PO Box 1519, Fort Collins CO 80522-1519, USA
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA
Telefono +1 (970) 482-5811 • Fax +1 (970) 498-3058

E-mail e sito Internet—www.woodward.com

Woodward possiede impianti, divisioni e filiali propri, oltre a distributori autorizzati e altre strutture di assistenza e vendita autorizzate nel mondo.

Sul sito Internet di Woodward sono disponibili informazioni complete su indirizzo / telefono / fax ed e-mail per tutte le sedi.