



Fuel System Illustrated Parts Catalog

Model LFR-NNSM10 Servos

April 19, 2021

Part No. AFS-IPC-07

Fuel System Illustrated Parts Catalog

AVStar Part Number: AFS-IPC-07

Contact Us:

Mailing Address:

AVStar Fuel Systems
1365 Park Lane South
Jupiter, FL 33458 USA

Phone:

Factory

U.S. and Canada Toll Free:

+1 (866) 982-7287

Direct:

+1 (561) 575-1560

AVStar's regular business hours are Monday through Friday from 8:00AM through 5:00PM Eastern Time (-5 GMT).

Visit us Online: avstardirect.com

RECORD OF REVISIONS

Revision	Revision Date	Revised By	Revision Description
Original	04/19/2021	BLS	Original Release of Catalog - Part No. AFS-IPC-07

This page intentionally left blank.

TABLE OF CONTENTS

<u>Subject</u>	<u>Page</u>
Title Page	
Record of Revisions.....	i
Table of Contents	iii
Introduction.....	v
Table 1: Numerical Index.....	vii
Table 2: Torque & Lubrication Data	viii
Engine Fuel System: Servo.....	73-10
— Figure 1 – Servo Setting Assembly.....	1
— Figure 2 – Servo Basic Assembly	3
— Figure 3 – Servo Basic Assembly	5
— Figure 4 – Servo Basic Assembly	7

This page intentionally left blank.

INTRODUCTION

The AVStar Servos applicable to this catalog consist of Model LFR-NNSM10. All servos are Non-automatic mixture, Non-enrichment, Small regulator, with Mirror image body. All have a bore size designation of 10. All are used on normally aspirated, horizontally opposed, air-cooled engines. Refer to the latest Revision of Lycoming Service Instruction S.I. 1532 for a cross reference of applicable engines as well as any applicable data provided by the Airframer.

Scope of this Catalog

This Illustrated Parts Catalog provides applicable part number, torque requirements and lubrication or other Sealant Data (in compliance with FAR 33.4) for the purposes of identifying components which may require replacement or maintenance throughout the service life of the AVStar servo. The information provided in this catalog serves as a supplement to other applicable Maintenance Documents. The data provided in this catalog shall only be used and referenced for servicing those Servos explicitly listed and manufactured by AVStar Fuel Systems.

List of Publications

Refer to AVStar's website for a complete list of publications available.

Warranty & Liability Information

The warranty coverage on AVStar products is described in detail in the following documents. Refer to the AVStar website for the latest revision:

Certified New Fuel Systems AFS900-F28, latest revision

Overhauled Fuel Systems AFS900-F31, latest revision

Dismantling a fuel system or using unauthorized parts in any AVStar product voids all warranties. AVStar will not accept liability for units that contain unauthorized parts irrespective of the theory upon which any claim might be based including, but not limited to, breach of contract, warranty, negligence, or strict liability in tort. The customer specifically agrees that the party or parties responsible for installation and/or use of unauthorized parts shall bear sole and exclusive liability for all property damage or injury, including death, resulting from any malfunction of the unit in which unauthorized parts are installed.

Simplified Technical English

The text in the catalog is written in the form of Simplified Technical English in compliance with FAA requirements and to make translation into other languages easier.

Format

Chapters in this catalog are identified in General Aviation Manufacturers Association (GAMA) Specification format.

Figures

Figures in this manual are for illustration purposes only. Figures always start as Figure 1 in each chapter.

Copyright

This publication is a copyrighted work. All rights reserved by AVStar Fuel Systems. Content in this manual cannot be changed or released as a reprint, electronic media output, or web communiqué without written permission from AVStar Fuel Systems.

Feedback

To supply comments, suggestions, or corrections to this manual, either make a call to customer service or use the AVStar website <http://www.avstardirect.com/contact-us/>

Customer Service

Additionally, AVStar has Customer Service to supply information and assistance to owners, operators, and maintenance personnel servicing AVStar Fuel Systems.

Phone:

Factory:	U.S. and Canada toll free - +1(866) 982-7287 Direct - +1(561) 575-1560
Fax:	+1(561) 575-0795

AVStar's regular business hours are Monday through Friday from 8:00 A.M. through 5:00 P.M. Eastern Time (-5 GMT)

Table 1: Numerical Index																		
Part Number	Figure	Item	Qty		Part Number	Figure	Item	Qty		Part Number	Figure	Item	Qty		Part Number	Figure	Item	Qty
AN310-5	1	1	1		AV 367757	3	16	1		AV 2523688	4	9	AR		AV 2577224	4	9	AR
AN501-416-14	2	1	1		AV 383493	4	5	1		AV 2523757	3	32	1		AV 2577245	4	19	1
AN502-416-8	3	1	2		AV 384583	4	30	4		AV 2523899	1	17	1		AV 2577258	4	20	1
AN503-10-10	2	2	1		AV 392522	1	10	1		AV 2523903	1	18	1		AV 2581490	4	21	NP
AN503-10-22	4	1	6		AV 392522	1	11	1		AV 2525165	2	17	1		AV 2581491	3	15	NP
AN503-10-8	3	2	2		AV 393849	4	6	2		AV 2525318	3	12	1		AV 2581491-01	3	22	NP
AN503-10-8	3	3	1		AV 81584-01	1	12	1		AV 2525494	3	13	1		AV 2581491-02	3	23	1
AN960-10L	2	3	1		AV 901045K12	4	7	2		AV 2526408	3	20	1		AV 2581492	3	26	NP
AN960-10L	2	4	1		AV 901200	2	9	1		AV 2526413	4	33	1		AV 2581493	3	27	NP
AN960-10L	3	4	2		AV 901200	2	10	1		AV 2526429	2	18	3		AV 2581493-01	3	38	NP
AN960-10L	3	5	1		AV 909311-K35	4	34	1		AV 2529294	4	11	AR		AV 2581493-02	3	39	NP
AN960-10L	3	6	1		AV 951392	1	13	1		AV 2529294-1	4	11	AR		AV 2581493-03	3	40	NP
AN960-10L	4	2	6		AV 951400	3	10	1		AV 2529294-2	4	11	AR		AV 2581493-04	3	41	NP
AN960-416L	2	5	1		AV 951400	3	17	1		AV 2529512	4	9	AR		AV 2581493-05	3	42	NP
AN960-416L	3	7	2		AV 951401	3	30	1		AV 2537610	1	19	1		AV 2581494	4	22	NP
AV 500-1	1	2	1		AV 951787	1	14	1		AV 2537779	4	8	AR		AV 2581495	4	23	NP
AV 557-S-6	1	3	1		AV 951790	1	15	1		AV 2537846	1	20	1		AV 2581496	4	24	NP
AV 557-S-6	1	4	1		AV 951790	1	16	1		AV 2537968	4	9	AR		AV 2581496-1	4	26	NP
AV 2039	1	5	1		AV 953516-10	3	18	1		AV 2538283	4	12	1		AV 2581497	4	28	NP
AV 3150	1	6	NP		AV 953516-10	3	31	1		AV 2538298	4	13	1		AV 2581498	4	29	NP
AV 132906	1	7	1		AV 2520625	4	8	AR		AV 2538330	3	33	1		AV 2581499-C	1	24	1
AV 177718	2	6	1		AV 2520652	4	9	AR		AV 2538890	1	20	1		AV 2582096	3	15	NP
AV 187313	1	8	1		AV 2520876	2	11	1		AV 2539449	4	14	1		AV 2582096-01	3	22	NP
AV 199596	3	8	1		AV 2521754	4	31	2		AV 2539449	4	15	1		AV 2582097	1	17	1
AV 338491	3	28	1		AV 2521754-01	4	31	AR		AV 2539738	3	21	1		AV 2582098	3	26	NP
AV 341190	4	11	AR		AV 2521754-02	4	31	AR		AV 2539738	4	16	1		AV 2582099-B	1	24	1
AV 341191	4	11	AR		AV 2521757	3	11	1		AV 2539804	4	17	1		AV P-19821	2	19	1
AV 341192	4	11	AR		AV 2521918	4	32	2		AV 2540108	3	34	1		AV P-21818	3	25	1
AV 341748	4	3	AR		AV 2522021	2	12	1		AV 2540537	4	25	1		AV P-22198	3	24	1
AV 363083	3	9	1		AV 2522022	2	13	1		AV 2540542	4	18	1		AV P-60219	2	20	1
AV 365954	1	9	1		AV 2522326	3	19	1		AV 2540576	3	35	1		AV P-61195	2	21	1
AV 367416	4	4	1		AV 2523155	4	8	AR		AV 2540577	3	36	1		AV P-61195	2	22	1
AV 367418	2	7	1		AV 2523247	4	9	AR		AV 2540578	3	37	1		AV P-61195	2	23	1
AV 367539	2	15	NP		AV 2523357	4	10	NP		AV 2541136	1	21	1		MS16562-225	3	43	2
AV 367547	2	8	1		AV 2523387	4	8	AR		AV 2541439	4	8	AR		MS171465	3	44	1
AV 367694	3	29	1		AV 2523429	2	14	1		AV 2541562	3	14	1		MS24621-7	1	22	2
AV 367726	4	27	1		AV 2523602	2	16	NP		AV 2542391	1	6	1		MS24665-132	1	23	1

Figure	Item	Part Number	Description	Torque Setting in-lbs	Target Setting in-lbs	Sealant, Lubricant, etc.
1	1	AN310-5	NUT-CASTELLATED	90-130	110	-
1	7	AV 132906	PRESSURE CONNECTION FITTING	45-50	47	-
1	8	AV 187313	NUT-SELF LOCKING-THIN	90-100	95	-
1	10	AV 392522	PLUG PIPE	45-65	55	-
1	11	AV 392522	PLUG PIPE	45-65***	55	-
1	18	AV 2523903	FUEL INLET	65-70	67	-
1	20	-	ALTERNATE FUEL INLET	65-70	67	-
2	2	AN503-10-10	SCREW-FILLISTER HEAD-#10-24	15-20	17	-
2	18	AV 2526429	PACKING-PREFORMED	-	-	Chemplex
2	21	AV P-61195	PLUG-TAPER SEAT	30-40**	35	-
2	22	AV P-61195	PLUG-TAPER SEAT	30-40**	35	-
2	23	AV P-61195	PLUG-TAPER SEAT	30-40**	35	-
3	1	AN502-416-8	SCREW-FILLISTER HEAD SLOTTED	35-45	40	-
3	2	AN503-10-8	SCREW-MACHINE	15-20	17	-
3	3	AN503-10-8	SCREW-MACHINE	15-20	17	-
3	9	AV 363083	SCREW-FILLISTER HEAD	10-12	11	-
3	10	AV 951400	PACKING-PREFORMED	-	-	Chemplex
3	13	AV 2525494	PACKING	-	-	Chemplex
3	17	AV 951400	PACKING-PREFORMED	-	-	Chemplex
3	25	AV P-21818	SCREW-FILLISTER HEAD	10-15	12	-
3	30	AV 951401	PACKING-PREFORMED	-	-	Chemplex
4	1	AN503-10-22	SCREW-FILLISTER HEAD-#10-24	20-30*	25	-
4	5	AV 383493	PLUG-HEX	90-100	95	-
4	6	AV 393849	SCREW	10-15	12	-
4	31	AV 2521754	PIN-SHOULDER-HEADLESS	-	-	Loctite 7649 & 680

*Retighten to original value after 20 minutes. Retighten once only.
**Tighten and back off 1 to 2 turns. Retighten to specified torque value.
***When applicable, for the pipe plug installed into the adapter (AV 2537846) thread in only finger tight and turn an additional 90 degrees. This plug will be removed upon installation and connection to the engine.

NOTICE: Torque data provided in this catalog is for reference. Many components require the use of specialized tools and procedures. This data, without the use of other applicable service documents and tools, is insufficient for making any repairs or alterations. Refer to Warranty & Liability Information for further details.

NOTICE: Part Numbers listed in the following catalog which are identified by **Bold Underlined** font require 100% replacement at each overhaul. For example, Figure 1 – Item 8, Part Number **AV 187313**. It is also considered Best Practice to replace these items should they be removed from the carburetor during maintenance. At no time should a gasket be reused if it is removed or the corresponding component which uses the gasket is removed or the installation torque is broken.

73-10 – ENGINE FUEL SYSTEM: SERVO

1. Figure 1 – Servo Setting Assembly

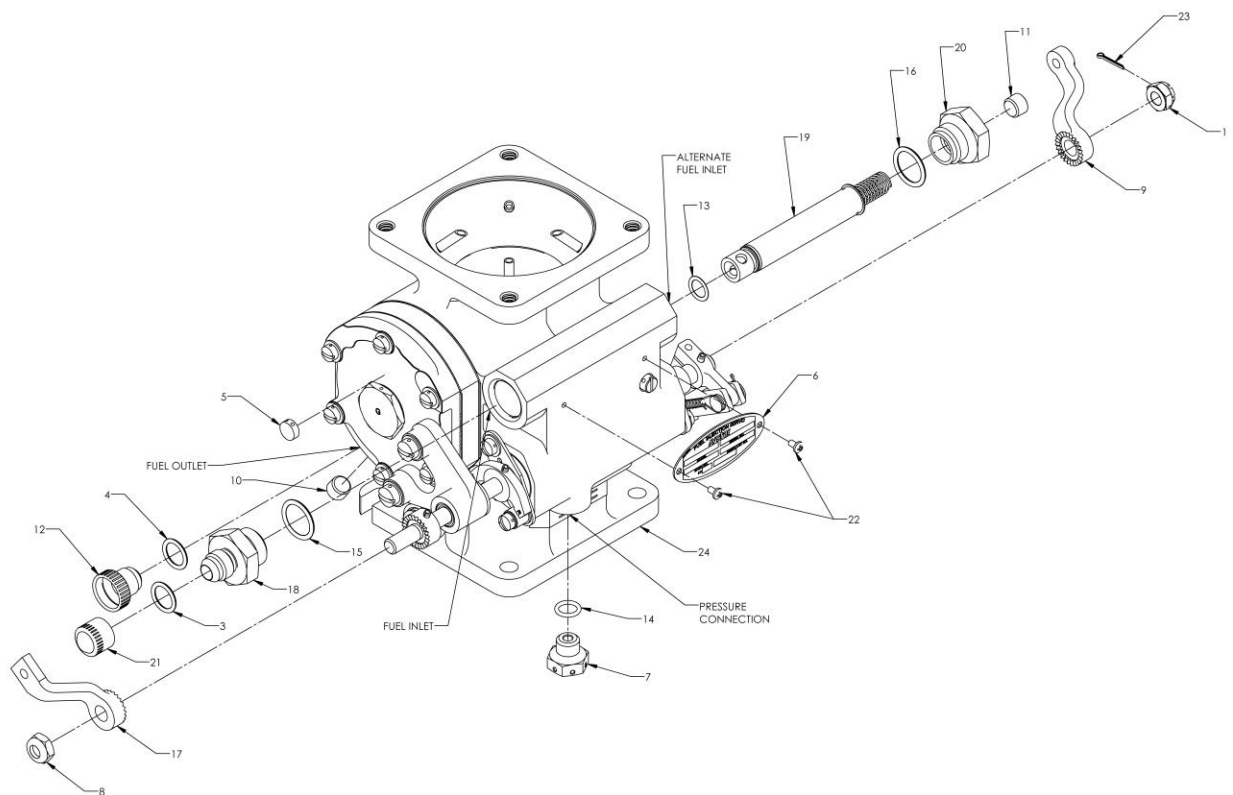


Fig 1 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-MNSM10	AV 2581500	AV 2582100
1	AN310-5	NUT-CASTELLATED	1		
2	AV 500-1	WARNING LABEL	1		
3	<u>AV 557-S-6</u>	PACKING - PREFORMED	1		
4	<u>AV 557-S-6</u>	PACKING - PREFORMED	1		
5	<u>AV 2039</u>	SEAL-LEAD DISC	1		
6	<u>AV 3150</u>	PLATE-IDENTIFICATION BLACK	NP		
	<u>AV 2542391</u>	PLATE-IDENTIFICATION YELLOW	1		
7	AV 132906	PLUG-THREADED	1		
8	<u>AV 187313</u>	NUT-SELF LOCKING-THIN	1		
9	AV 365954	LEVER	1		
10	AV 392522	PLUG PIPE	1		
11	AV 392522	PLUG PIPE		1	
12	AV 81584-01	PLUG-SHIPPING	1		
13	<u>AV 951392</u>	PACKING - PREFORMED	1		
14	<u>AV 951787</u>	PACKING-PREFORMED	1		
15	<u>AV 951790</u>	PACKING - PREFORMED	1		
16	<u>AV 951790</u>	PACKING - PREFORMED	1		
17	AV 2523899	LEVER-IDLE CUT OFF		1	
	AV 2582097	LEVER-MIXTURE			1
18	AV 2523903	ADAPTER-STRAINER	1		
19	<u>AV 2537610</u>	STRAINER ASSY-FUEL INLET	1		
20	AV 2537846	ADAPTER-PRESSURE GUAGE		1	
	AV 2538890	PLUG-HEX HEAD			1
21	AV 2541136	CAP-SHIPPING	1		
22	<u>MS24621-7</u>	SCREW-SELF-TAPPING	2		
23	<u>MS24665-132</u>	PIN-COTTER	1		
24	AV 2581499-C	FUEL INJECTION SERVO-BASIC		1	
	AV 2582099-B	FUEL INJECTION SERVO-BASIC			1

2. Figure 2 – Servo Basic Assembly

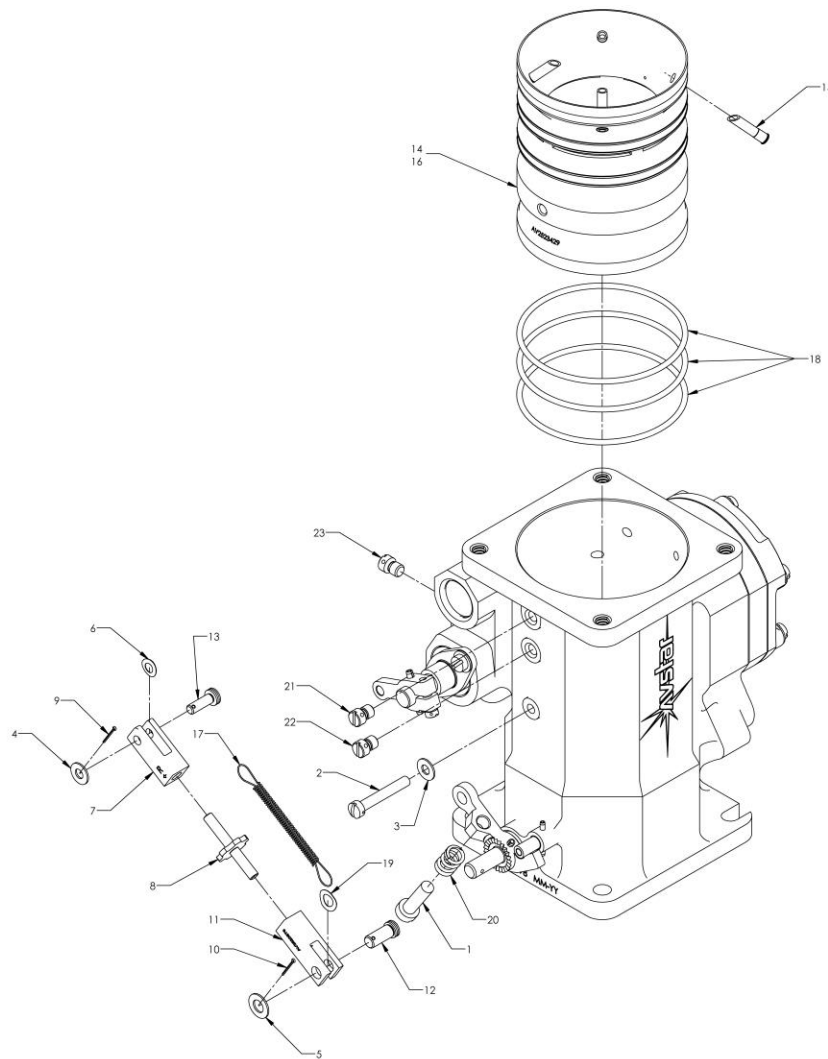


Fig 2 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-MNSM10	AV 2581500	AV 2582100
1	AN501-416-14	SCREW-FILLISTER HEAD	1		
2	AN503-10-10	SCREW-FILLISTER HEAD-#10-24	1		
3	<u>AN960-10L</u>	WASHER-FLAT	1		
4	<u>AN960-10L</u>	WASHER-FLAT	1		
5	<u>AN960-416L</u>	WASHER-FLAT	1		
6	<u>AV 177718</u>	WASHER-SPRING	1		
7	AV 367418	CLEVIS	1		
8	AV 367547	SCREW - ASSY	1		
9	<u>AV 901200</u>	PIN-COTTER	1		
10	<u>AV 901200</u>	PIN-COTTER	1		
11	AV 2520876	CLEVIS-IDLE LINKAGE	1		
12	<u>AV 2522021</u>	PIN	1		
13	<u>AV 2522022</u>	PIN	1		
14	AV 2523429	VENTURI ASSEMBLY	1		
15	AV 367539	.TUBE-IMPACT	NP		
16	AV 2523602	.VENTURI	NP		
17	<u>AV 2525165</u>	SPRING-HELICAL EXTENSION	1		
18	<u>AV 2526429</u>	PACKING-PREFORMED	3		
19	<u>AV P-19821</u>	WASHER-SPRING	1		
20	AV P-60219	SPRING-HELICAL	1		
21	AV P-61195	PLUG-TAPER SEAT	1		
22	AV P-61195	PLUG-TAPER SEAT	1		
23	AV P-61195	PLUG-TAPER SEAT	1		

3. Figure 3 – Servo Basic Assembly

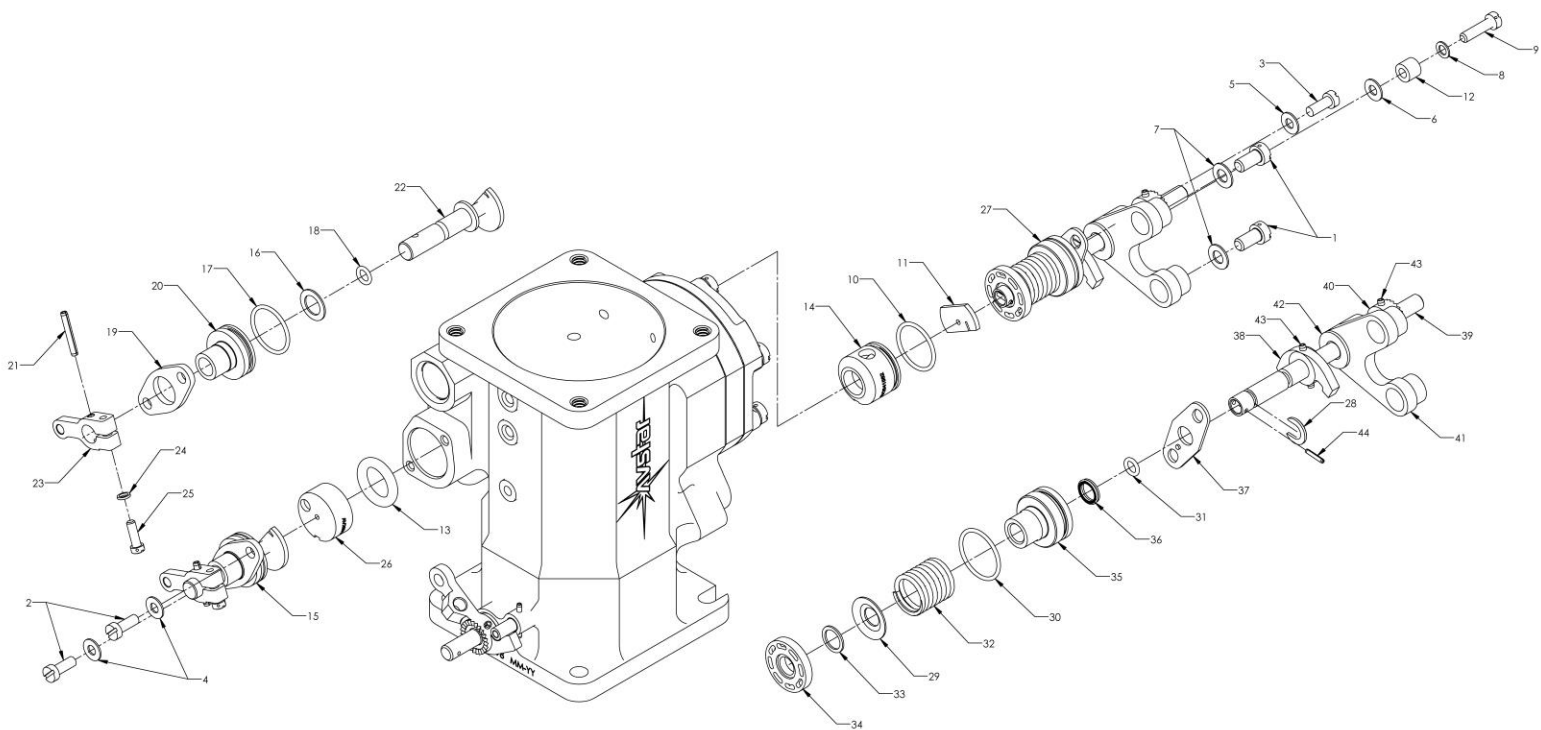


Fig 3 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-NNSM10	AV 2581500	AV 2582100
1	AN502-416-8	SCREW-FILLISTER HEAD SLOTTED	2		
2	AN503-10-8	SCREW-MACHINE	2		
3	AN503-10-8	SCREW-MACHINE	1		
4	AN960-10L	WASHER-FLAT	2		
5	AN960-10L	WASHER-FLAT	1		
6	AN960-10L	WASHER-FLAT	1		
7	AN960-416L	WASHER-FLAT	2		
8	AV 199596	WASHER-FLAT	1		
9	AV 363083	SCREW-FILLISTER HEAD	1		
10	<u>AV 951400</u>	PACKING-PREFORMED	1		
11	AV 2521757	PLATE-MIXTURE CONTROL	1		
12	AV 2525318	SPACER	1		
13	<u>AV 2525494</u>	PACKING	1		
14	AV 2541562	VALVE-FINISHED-MIXTURE CONTROL	1		
15	AV 2581491	LEVER ASSY-IDLE VALVE		NP	
	AV 2582096	LEVER ASSY-IDLE VALVE			NP
16	<u>AV 367757</u>	.WASHER	1		
17	<u>AV 951400</u>	.PACKING-PREFORMED	1		
18	<u>AV 953516-10</u>	.PACKING-PREFORMED	1		
19	AV 2522326	.PLATE-IDLE VALVE	1		
20	AV 2526408	.BUSHING-IDLER VALVE	1		
21	<u>AV 2539738</u>	.PIN-SPRING	1		
22	AV 2581491-01	.SHAFT-IDLE VALVE		NP	
	AV 2582096-01	.SHAFT-IDLE VALVE			NP
23	AV 2581491-02	.LEVER	1		
24	AV P-22198	.WASHER	1		
25	AV P-21818	.SCREW-FILLISTER HEAD	1		
26	AV 2581492	VALVE-LOWER IDLE		NP	
	AV 2582098	VALVE-LOWER IDLE			NP
27	AV 2581493	LEVER ASSY-MIXTURE CONTROL	NP		
28	AV 338491	.WASHER-C	1		
29	AV 367694	.HOLDER-SPRING	1		
30	<u>AV 951401</u>	.PACKING-PREFORMED	1		
31	<u>AV 953516-10</u>	.PACKING-PREFORMED	1		
32	AV 2523757	.SPRING-HELICAL COMPRESSION	1		
33	<u>AV 2538330</u>	.WASHER	1		
34	AV 2540108	.BUSHING-MIXTURE CONTROL STEM	1		
35	AV 2540576	.BUSHING-MIXTURE CONTROL	1		
36	<u>AV 2540577</u>	.SEAL ASSEMBLY	1		
37	AV 2540578	.PLATE-MIXTURE CONTROL BUSHING	1		
38	AV 2581493-01	.STOP-MIXTURE CONTROL	NP		
39	AV 2581493-02	.SHAFT-MIXTURE CONTROL	NP		
40	AV 2581493-03	.HUB-MIXTURE CONTROL	NP		
41	AV 2581493-04	.BRACKET-MIXTURE CONTROL SHAFT	NP		
42	AV 2581493-05	.BUSHING-MIXTURE CONTROL SHAFT	NP		
43	MS16562-225	.PIN-SPRING-SLOTTED	2		
44	<u>MS171465</u>	.PIN-SPRING	1		

4. Figure 4 – Servo Basic Assembly

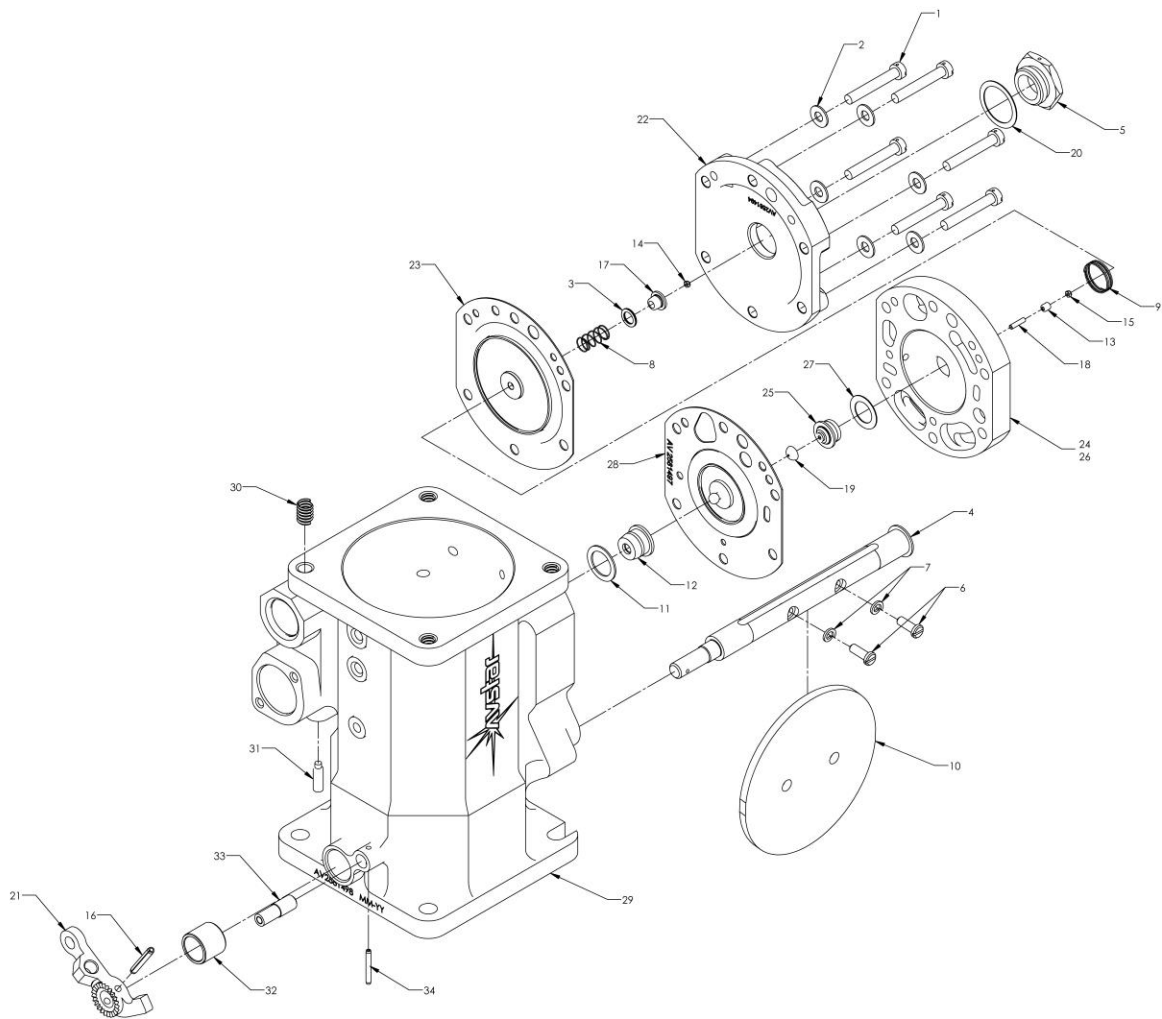


Fig 4 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-MNSM10	AV 2581500	AV 2582100
1	AN503-10-22	SCREW-FILLISTER HEAD-#10-24	6		
2	<u>AN960-10L</u>	WASHER-FLAT	6		
3	<u>AV 341748</u>	SHIM-LAMINATED-.032" THICK	AR		
4	AV 367416	SHAFT ASSY-THROTTLE	1		
5	AV 383493	PLUG-HEX	1		
6	<u>AV 393849</u>	SCREW	2		
7	<u>AV 901045K12</u>	LOCKWASHER	2		
8	<u>AV 2520625</u>	SPRING-CONSTANT HEAD-BLACK	AR		
	<u>AV 2523155</u>	SPRING-CONSTANT HEAD-DARK BLUE	AR		
	<u>AV 2523387</u>	SPRING-CONSTANT HEAD-YELLOW	AR		
	<u>AV 2537779</u>	SPRING-CONSTANT HEAD-RED	AR		
	<u>AV 2541439</u>	SPRING-CONSTANT HEAD-WHITE	AR		
9	<u>AV 2520652</u>	SPRING-CONSTANT EFFORT-ORANGE	AR		
	<u>AV 2523247</u>	SPRING-CONSTANT EFFORT-BLACK	AR		
	<u>AV 2523688</u>	SPRING-CONSTANT EFFORT-RED	AR		
	<u>AV 2529512</u>	SPRING-CONSTANT EFFORT-YELLOW	AR		
	<u>AV 2537968</u>	SPRING-CONSTANT EFFORT-GREEN	AR		
	<u>AV 2577224</u>	SPRING-CONSTANT EFFORT-BLUE	AR		
10	AV 2523357	VALVE-THROTTLE	NP		
11	<u>AV 2529294</u>	SPACER-RING (.029-.035")	AR		
	<u>AV 2529294-1</u>	SPACER-RING (.013-.017")	AR		
	<u>AV 2529294-2</u>	SPACER-RING (.060-.070")	AR		
	<u>AV 341190</u>	SHIM (.007")	AR		
	<u>AV 341191</u>	SHIM (.010")	AR		
	<u>AV 341192</u>	SHIM (.013")	AR		
12	<u>AV 2538283</u>	SEAT ASSY-REGULATOR VALVE	1		
13	<u>AV 2538298</u>	BUSHING	1		
14	<u>AV 2539449</u>	NUT-SELF-LOCKING	1		
15	<u>AV 2539449</u>	NUT-SELF-LOCKING	1		
16	<u>AV 2539738</u>	PIN-SPRING	1		
17	<u>AV 2539804</u>	HOLDER-SPRING	1		
18	<u>AV 2540542</u>	BUSHING	1		
19	<u>AV 2577245</u>	SEAL-SERVO STEM	1		
20	<u>AV 2577258</u>	RUBBER COATED WASHER	1		
21	AV 2581490	STOP-THROTTLE	NP		
22	AV 2581494	COVER-REGULATOR	NP		
23	<u>AV 2581495</u>	ASSY-DIAPHRAGM-AIR	NP		
24	AV 2581496	BODY-ASSY, REGULATOR	NP		
25	<u>AV 2540537</u>	.ASSY-BELLOWS	1		
26	AV 2581496-1	.BODY-REGULATOR	NP		
27	<u>AV 367726</u>	.WASHER-SHIM	1		
28	<u>AV 2581497</u>	DIAPHRAGM ASSEMBLY	NP		
29	AV 2581498	BODY-ASSY MAIN	NP		
30	AV 384583	.INSERT-HELI-COIL	4		
31	AV 2521754	.PIN-SHOULDER-HEADLESS	2		
	AV 2521754-01	.PIN-SHOULDER-HEADLESS (1ST OVERSIZE)	AR		
	AV 2521754-02	.PIN-SHOULDER-HEADLESS (2ND OVERSIZE)	AR		
32	<u>AV 2521918</u>	.BUSHING-THROTTLE SHAFT	2		
33	<u>AV 2526413</u>	.STOP ASSY-THROTTLE	1		
34	<u>AV 909311-K35</u>	.PIN-SPRING	1		

This page intentionally left blank.