



Fuel System Illustrated Parts Catalog

Model LFR-NNSH10 Servos

April 19, 2021

Part No. AFS-IPC-05

Fuel System Illustrated Parts Catalog

AVStar Part Number: AFS-IPC-05

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-05

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-NNSH10. All servos are Non-automatic mixture, Non-enrichment, Small regulator, with Hose interference configuration. 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 393849	4	6	2		AV 2523602-01	2	15	NP		AV 2539738	4	30	1
AN503-10-8	3	1	2		AV 901045K12	4	7	2		AV 2523688	4	9	AR		AV 2539804	4	31	1
AN503-10-8	3	2	1		AV 901200	2	9	1		AV 2523757	3	15	1		AV 2540108	3	29	1
AN503-10-10	2	1	1		AV 901200	2	10	1		AV 2523899	1	18	1		AV 2540174	2	18	1
AN503-10-22	4	1	6		AV 909311-K35	4	14	1		AV 2523903	1	19	1		AV 2540537	4	23	1
AN960-10L	2	2	1		AV 951392	1	10	1		AV 2523909	3	16	1		AV 2540542	4	32	1
AN960-10L	2	3	1		AV 951400	3	10	1		AV 2523910	4	11	1		AV 2540576	3	30	1
AN960-10L	3	3	2		AV 951400	3	11	1		AV 2523911	4	12	1		AV 2540577	3	31	1
AN960-10L	3	4	1		AV 951401	3	12	1		AV 2523986	3	17	NP		AV 2540578	3	32	1
AN960-10L	3	5	1		AV 951787	1	11	1		AV 2524514-P	1	25	1		AV 2541053	3	33	1
AN960-10L	4	2	6		AV 951789	1	3	1		AV 2525165	2	16	1		AV 2541136	1	17	1
AN960-416L	2	4	1		AV 951789	1	5	1		AV 2525318	3	26	1		AV 2541439	4	8	AR
AV 317-S-5	1	2	1		AV 951790	1	12	1		AV 2525494	3	27	1		AV 2541562	3	34	1
AV 317-S-5	1	3	1		AV 951790	1	13	1		AV 2525928	4	13	1		AV 2541623	3	35	1
AV 500-1	1	4	1		AV 953516-10	3	13	1		AV 2526408	3	20	1		AV 2541801	4	33	1
AV 557-S-6	1	5	1		AV 953516-10	3	19	1		AV 2526413	4	17	1		AV 2542233	1	22	NP
AV 2039	1	6	1		AV 2520625	4	8	AR		AV 2526429	2	17	3		AV 2542391	1	22	1
AV 81584-01	1	15	1		AV 2520652	4	9	AR		AV 2529294	4	18	1		AV 2576629-D	1	25	1
AV 132906	1	7	1		AV 2521196	1	14	1		AV 2529294-1	4	18	AR		AV 2577188	1	18	1
AV 177718	2	5	1		AV 2521754	4	15	2		AV 2529294-2	4	18	AR		AV 2577202	1	19	1
AV 187313	1	8	1		AV 2521754-01	4	15	AR		AV 2529512	4	9	AR		AV 2577206-895	3	35	1
AV 199596	3	6	1		AV 2521754-02	4	15	AR		AV 2533299	3	22	NP		AV 2577224	4	9	AR
AV 338491	3	7	1		AV 2521757	3	14	1		AV 2537610	1	20	1		AV 2577228	2	13	NP
AV 341190	4	18	AR		AV 2521918	4	16	2		AV 2537779	4	8	AR		AV 2577245	4	29	1
AV 341191	4	18	AR		AV 2522004	1	14	1		AV 2537968	4	9	AR		AV 2577258	4	34	1
AV 341192	4	18	AR		AV 2522021	2	11	1		AV 2538283	4	19	1		AV P-19821	2	19	1
AV 341748	4	3	AR		AV 2522022	2	12	1		AV 2538290	4	20	NP		AV P-21818	3	23	1
AV 363083	3	8	1		AV 2522326	3	21	1		AV 2538295	4	24	1		AV P-22198	3	24	1
AV 367416	4	4	1		AV 2522710	1	15	1		AV 2538298	4	25	1		AV P-60219	2	20	1
AV 367418	2	6	1		AV 2523155	4	8	AR		AV 2538330	3	28	1		AV P-61195	2	21	1
AV 367539	2	14	NP		AV 2523200	1	16	1		AV 2538755	3	16	1		AV P-61195	2	22	1
AV 367544	2	7	1		AV 2523200	1	17	1		AV 2538755-01	3	17	NP		AV P-61195	2	23	1
AV 367547	2	8	1		AV 2523247	4	9	AR		AV 2538890	1	21	1		D732-11	4	35	1
AV 367694	3	9	1		AV 2523387	4	8	AR		AV 2539449	4	26	1		D732-12	4	36	1
AV 367726	4	21	1		AV 2523429	2	13	1		AV 2539449	4	27	1		MS171465	3	36	1
AV 367757	3	18	1		AV 2523502	4	10	1		AV 2539560	4	28	1		MS20913-1J	1	9	1
AV 383493	4	5	1		AV 2523507	4	22	1		AV 2539561	4	29	1		MS24621-7	1	23	2
AV 392522	1	9	1		AV 2523602	2	15	NP		AV 2539738	3	25	1		MS24665-132	1	24	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	-	PRESSURE CONNECTION FITTING	45-50	47	-
1	8	AV 187313	NUT - SELF LOCKING - THIN	90-100	95	-
1	9	-	PLUG - PIPE	45-65	55	-
1	10	AV 951392	PACKING - PREFORMED	-	-	Chemplex
1	15	-	FUEL OUTLET	45-50	47	-
1	19	-	FUEL INLET	65-70	67	-
1	21	-	ALTERNATE FUEL INLET	65-70	67	-
2	1	AN503-10-10	SCREW - FILLISTER HEAD - #10 - 24	15-20	17	-
2	17	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	AN503-10-8	SCREW - MACHINE	15-20	17	-
3	2	AN503-10-8	SCREW - MACHINE	15-20	17	-
3	8	AV 363083	SCREW - FILLISTER HEAD	10-12	11	-
3	10	AV 951400	PACKING - PREFORMED	-	-	Chemplex
3	11	AV 951400	PACKING - PREFORMED	-	-	Chemplex
3	12	AV 951401	PACKING - PREFORMED	-	-	Chemplex
3	23	AV P-21818	SCREW - FILLISTER HEAD	10-15	12	-
3	27	AV 2525494	PACKING	-	-	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	15	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.

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 servo 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

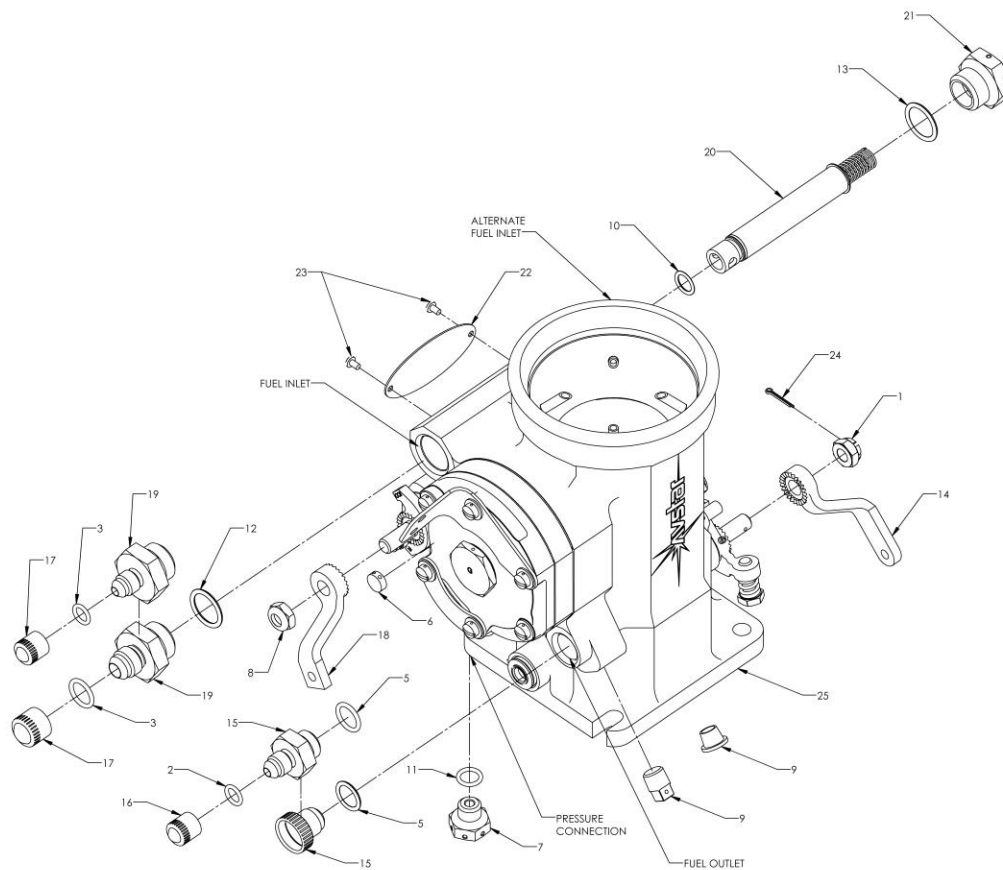


Fig 1 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-MNSH10	AV 2524318-10	AV 2576630-4
1	AN310-5	NUT - CASTELLATED	1		
2	<u>AV 317-S-5</u>	PACKING - PREFORMED			1
3	<u>AV 317-S-5</u>	PACKING - PREFORMED			1
	<u>AV 951789</u>	PACKING - PREFORMED		1	
4	AV 500-1	WARNING LABEL	1		
5	<u>AV 557-S-6</u>	PACKING - PREFORMED		1	
	<u>AV 951789</u>	PACKING - PREFORMED			1
6	<u>AV 2039</u>	SEAL - LEAD DISC	1		
7	AV 132906	PLUG - THREADED	1		
8	<u>AV 187313</u>	NUT - SELF LOCKING - THIN	1		
9	AV 392522	PLUG - PIPE			1
	MS20913-1J	PLUG - PIPE		1	
10	<u>AV 951392</u>	PACKING - PREFORMED	1		
11	<u>AV 951787</u>	PACKING - PREFORMED	1		
12	<u>AV 951790</u>	PACKING - PREFORMED	1		
13	<u>AV 951790</u>	PACKING - PREFORMED	1		
14	AV 2521196	LEVER - THROTTLE		1	
	AV 2522004	LEVER			1
15	AV 2522710	ADAPTER - FUEL			1
	AV 81584-01	PLUG - SHIPPING		1	
16	AV 2523200	CAP - SHIPPING			1
17	AV 2523200	CAP - SHIPPING			1
	AV 2541136	CAP - SHIPPING		1	
18	AV 2523899	LEVER - IDLE CUT OFF		1	
	AV 2577188	MIXTURE LEVER			1
19	AV 2523903	ADAPTER - STRAINER		1	
	AV 2577202	ADAPTER - FUEL INLET			1
20	<u>AV 2537610</u>	STRAINER ASSY - FUEL INLET	1		
21	AV 2538890	PLUG - HEX HEAD	1		
22	<u>AV 2542233</u>	PLATE - IDENTIFICATION BLACK	NP		
	<u>AV 2542391</u>	PLATE - IDENTIFICATION YELLOW	1		
23	<u>MS24621-7</u>	SCREW - SELF - TAPPING	2		
24	<u>MS24665-132</u>	PIN - COTTER	1		
25	AV 2524514-P	FUEL INJECTION SERVO - BASIC		1	
	AV 2576629-D	FUEL INJECTION SERVO - BASIC			1

2. Figure 2 – Servo Basic Assembly

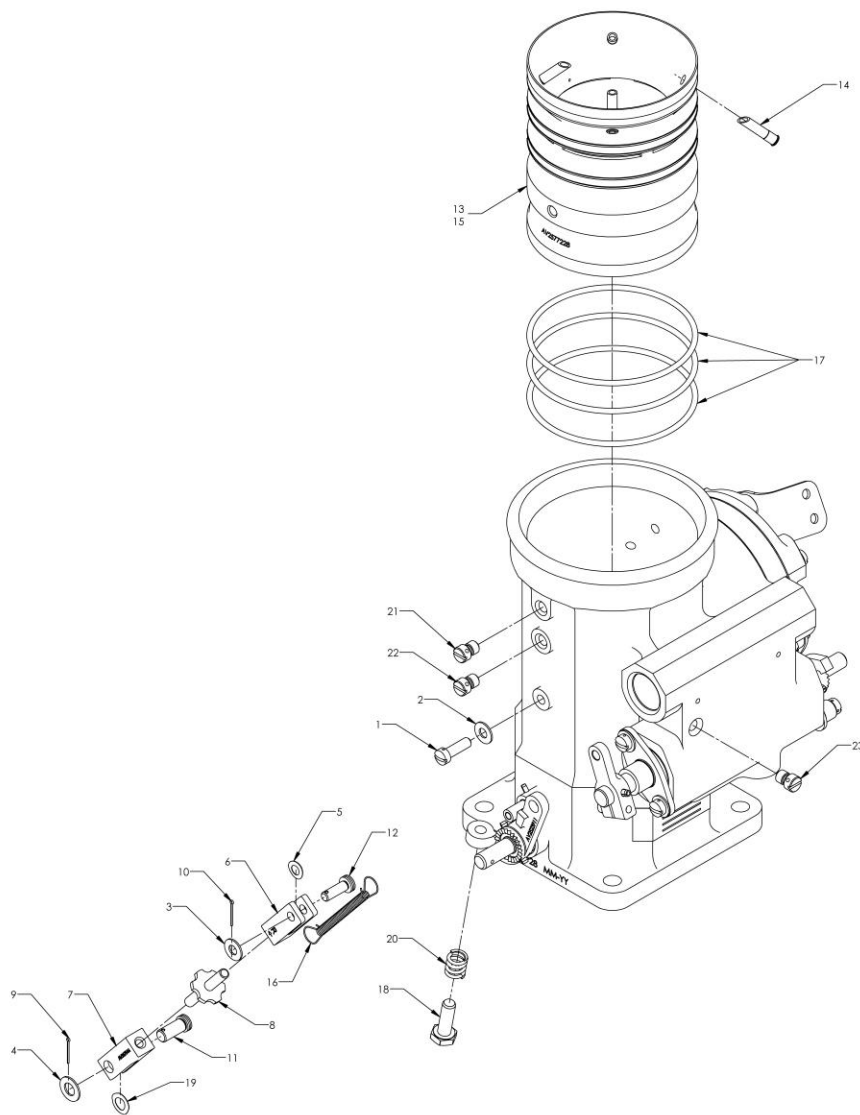


Fig 2 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-NNSH10	AV 2524318-10	AV 2576630-4
1	AN503-10-10	SCREW - FILLISTER HEAD - #10 - 24	1		
2	<u>AN960-10L</u>	WASHER - FLAT	1		
3	<u>AN960-10L</u>	WASHER - FLAT	1		
4	<u>AN960-416L</u>	WASHER - FLAT	1		
5	<u>AV 177718</u>	WASHER - SPRING	1		
6	AV 367418	CLEVIS	1		
7	AV 367544	CLEVIS - IDLE LINKAGE	1		
8	AV 367547	SCREW - ASSY	1		
9	<u>AV 901200</u>	PIN - COTTER	1		
10	<u>AV 901200</u>	PIN - COTTER	1		
11	<u>AV 2522021</u>	PIN	1		
12	<u>AV 2522022</u>	PIN	1		
13	AV 2523429	VENTURI ASSEMBLY		1	
	AV 2577228	VENTURI ASSEMBLY			NP
14	AV 367539	TUBE - IMPACT	NP		
15	AV 2523602	VENTURI		NP	
	AV 2523602-01	VENTURI			NP
16	<u>AV 2525165</u>	SPRING - HELICAL EXTENSION	1		
17	<u>AV 2526429</u>	PACKING - PREFORMED	3		
18	AV 2540174	SCREW - CAP, HEX HEAD	1		
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

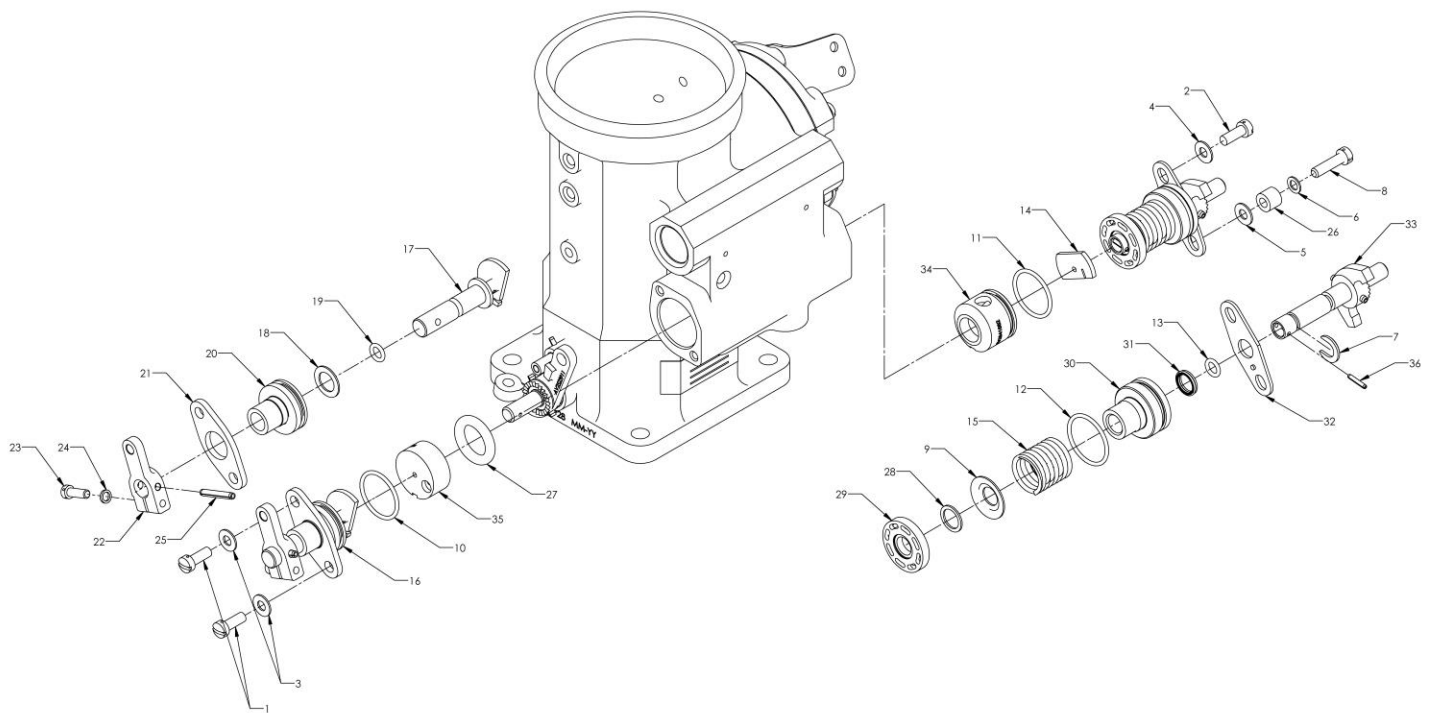


Fig 3 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-NNSH10	AV 2524318-10	AV 2576630-4
1	AN503-10-8	SCREW - MACHINE	2		
2	AN503-10-8	SCREW - MACHINE	1		
3	<u>AN960-10L</u>	WASHER - FLAT	2		
4	<u>AN960-10L</u>	WASHER - FLAT	1		
5	<u>AN960-10L</u>	WASHER - FLAT	1		
6	AV 199596	WASHER - FLAT	1		
7	AV 338491	WASHER - C	1		
8	AV 363083	SCREW - FILLISTER HEAD	1		
9	AV 367694	HOLDER - SPRING	1		
10	<u>AV 951400</u>	PACKING - PREFORMED	1		
11	<u>AV 951400</u>	PACKING - PREFORMED	1		
12	<u>AV 951401</u>	PACKING - PREFORMED	1		
13	<u>AV 953516-10</u>	PACKING - PREFORMED	1		
14	AV 2521757	PLATE - MIXTURE CONTROL	1		
15	AV 2523757	SPRING - HELICAL COMPRESSION	1		
16	AV 2523909	LEVER ASSY - IDLE VALVE		1	
	AV 2538755	LEVER ASSY - IDLE VALVE			1
17	AV 2523986	.SHAFT - IDLE VALVE		NP	
	AV 2538755-01	.SHAFT - IDLE VALVE			NP
18	<u>AV 367757</u>	.WASHER	1		
19	<u>AV 953516-10</u>	.PACKING - PREFORMED	1		
20	AV 2526408	.BUSHING - IDLE VALVE	1		
21	AV 2522326	.PLATE - IDLE VALVE	1		
22	AV 2533299	.LEVER	NP		
23	AV P-21818	SCREW - FILLISTER HEAD	1		
24	AV P-22198	.WASHER	1		
25	<u>AV 2539738</u>	.PIN - SPRING	1		
26	<u>AV 2525318</u>	SPACER	1		
27	<u>AV 2525494</u>	PACKING	1		
28	<u>AV 2538330</u>	WASHER	1		
29	AV 2540108	BUSHING - MIXTURE CONTROL STEM	1		
30	AV 2540576	BUSHING - MIXTURE CONTROL	1		
31	<u>AV 2540577</u>	SEAL ASSEMBLY	1		
32	AV 2540578	PLATE - MIXTURE CONTROL BUSHING	1		
33	AV 2541053	LEVER ASSY - MIXTURE CONTROL	1		
34	AV 2541562	VALVE - FINISHED - MIXTURE CONTROL	1		
35	AV 2541623	VALVE - LOWER IDLE		1	
	AV 2577206-895	VALVE - LOWER IDLE			1
36	<u>MS171465</u>	PIN - SPRING	1		

4. Figure 4 – Servo Basic Assembly

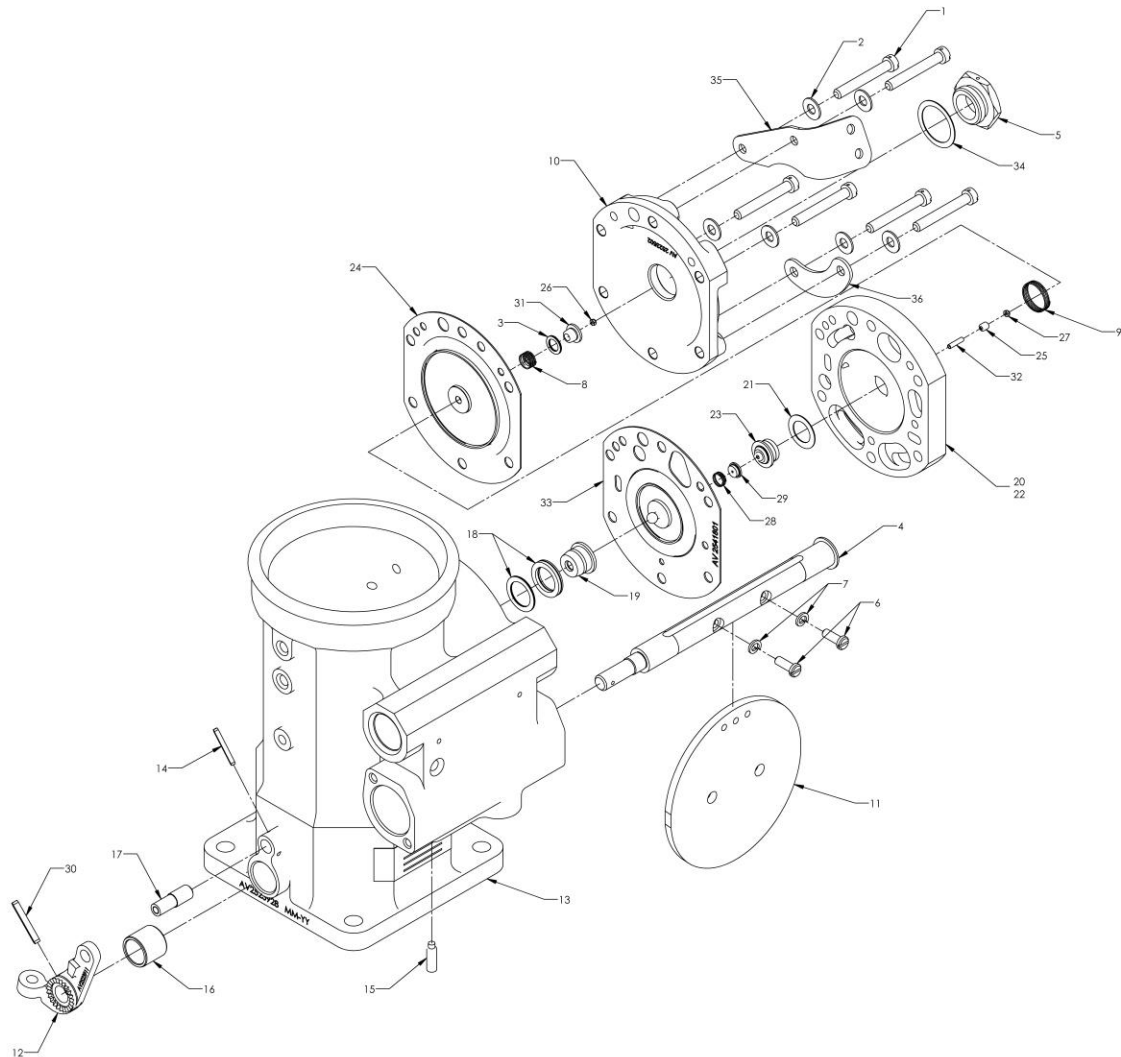


Fig 4 - Item	Part Number	Description	ALL LFR-MNSH10	AV 2524318-10	AV 2576630-4
1	AN503-10-22	SCREW - FILLISTER HEAD - #10 - 24	6		
2	<u>AN960-10L</u>	WASHER - FLAT	6		
3	<u>AV 341748</u>	SHIM - LAMINATED - .032" THICK	AR		
4	AV 367416	SHAFT ASSY - THROTTLE	1		
5	AV 383493	PLUG - HEX	1		
6	<u>AV 393849</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 2523502	COVER - REGULATOR	1		
11	AV 2523910	VALVE - THROTTLE	1		
12	AV 2523911	STOP - THROTTLE	1		
13	AV 2525928	BODY - ASSY MAIN	1		
14	<u>AV 909311-K35</u>	.PIN - SPRING	1		
15	AV 2521754	.PIN - SHOULDER - HEADLESS	2		
	AV 2521754-01	.PIN - SHOULDER - HEADLESS (1ST OVERSIZE)	AR		
	AV 2521754-02	.PIN - SHOULDER - HEADLESS (2ND OVERSIZE)	AR		
16	<u>AV 2521918</u>	.BUSHING - THROTTLE SHAFT	2		
17	<u>AV 2526413</u>	.STOP ASSY - THROTTLE	1		
18	<u>AV 2529294</u>	SPACER - RING (.029 - .035")	1		
	<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		
19	<u>AV 2538283</u>	SEAT ASSY - REGULATOR VALVE	1		
20	AV 2538290	BODY - ASSY, REGULATOR	1		
21	<u>AV 367726</u>	.WASHER - SHIM	1		
22	AV 2523507	.BODY - REGULATOR	1		
23	<u>AV 2540537</u>	.ASSY - BELLOWS	1		
24	<u>AV 2538295</u>	ASSY - DIAPHRAGM - AIR	1		
25	<u>AV 2538298</u>	BUSHING	1		
26	<u>AV 2539449</u>	NUT - SELF - LOCKING	1		
27	<u>AV 2539449</u>	NUT - SELF - LOCKING	1		
28	AV 2539560	SPRING			1
29	<u>AV 2539561</u>	SEAL - SERVO STEM			1
	<u>AV 2577245</u>	SEAL - SERVO STEM	1		
30	<u>AV 2539738</u>	PIN - SPRING	1		
31	AV 2539804	HOLDER - SPRING	1		
32	<u>AV 2540542</u>	BUSHING	1		
33	<u>AV 2541801</u>	DIAPHRAGM ASSEMBLY	1		
34	<u>AV 2577258</u>	RUBBER COATED WASHER	1		
35	D732-11	BRACKET - MIXTURE LINKAGE			NP
36	D732-12	BRACKET - STOP			NP

This page intentionally left blank