

# Engine LLP

## User guidance

---

Copyright© 2020 ALASKAR Technologies

**Confidential Information:**

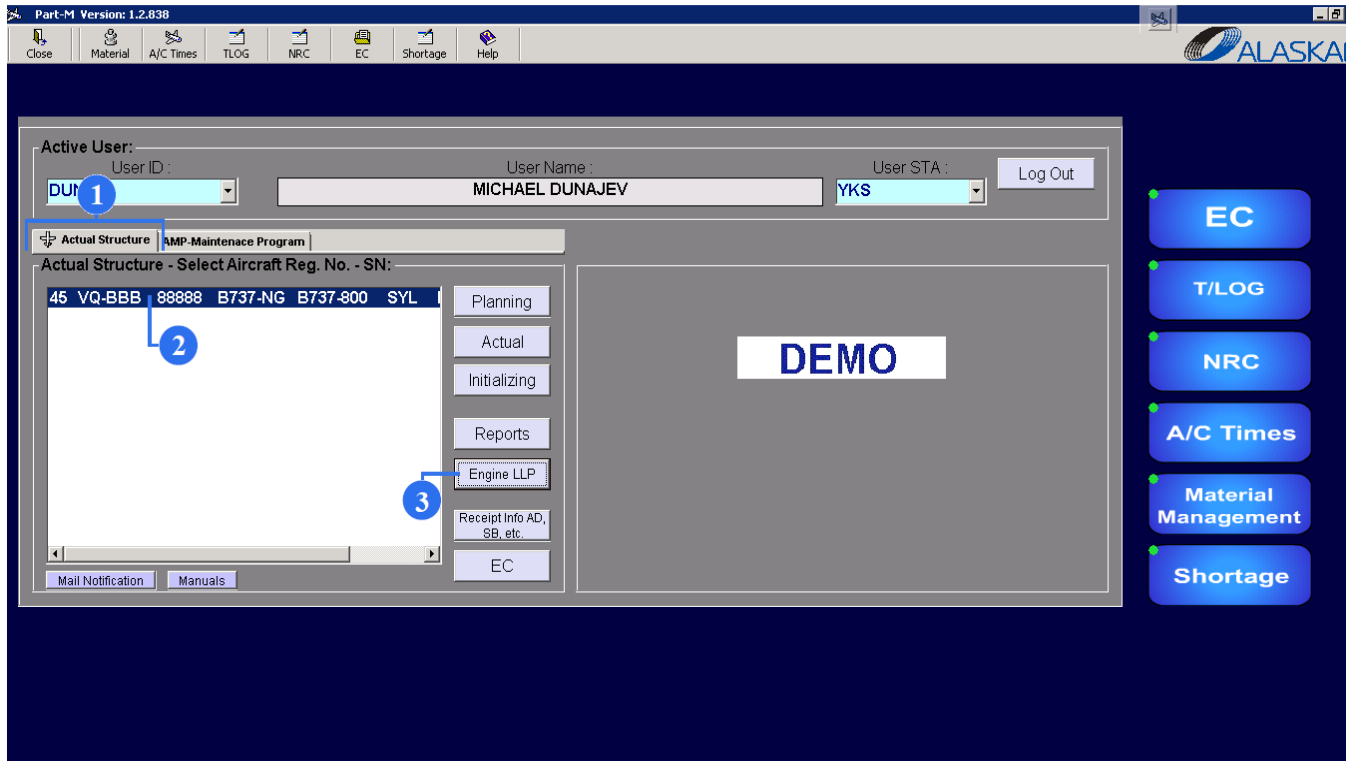
This document contains the confidential and proprietary information of ALASKAR Technologies.

Disclosure is restricted.

## Содержание

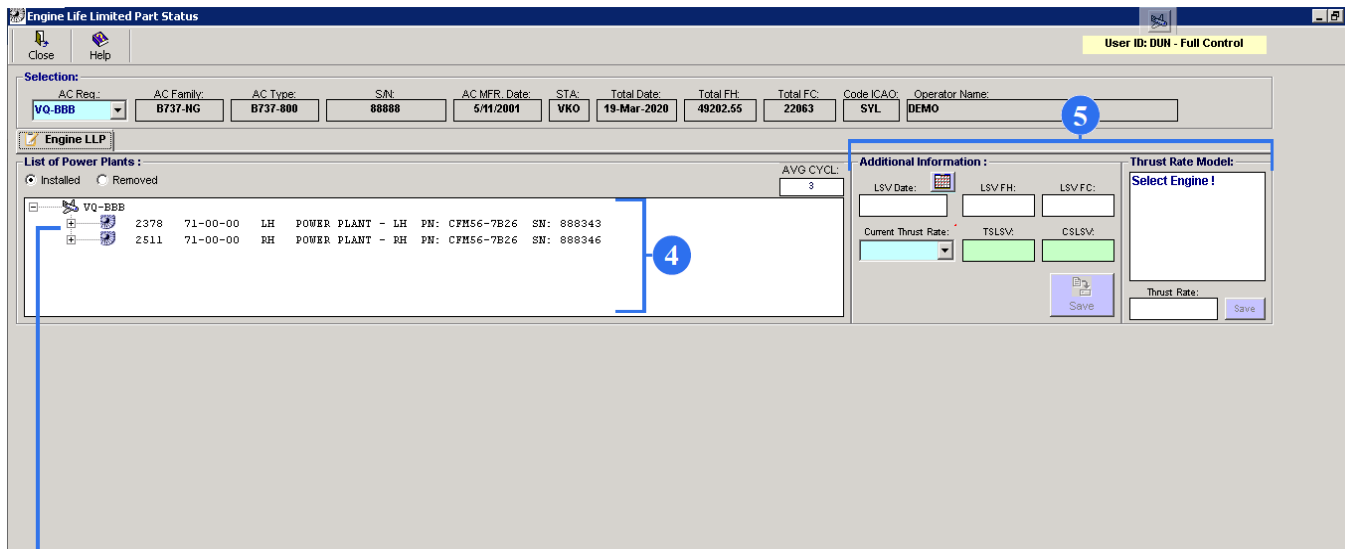
1. Обзор LLP .....	3
2. Создание модели силовой установки. Пополнение LLP списка.....	6

# 1. Обзор LLP



Чтобы открыть подмодуль «Engine LLP» на начальном экране модуля «PART M», сделайте следующие шаги:

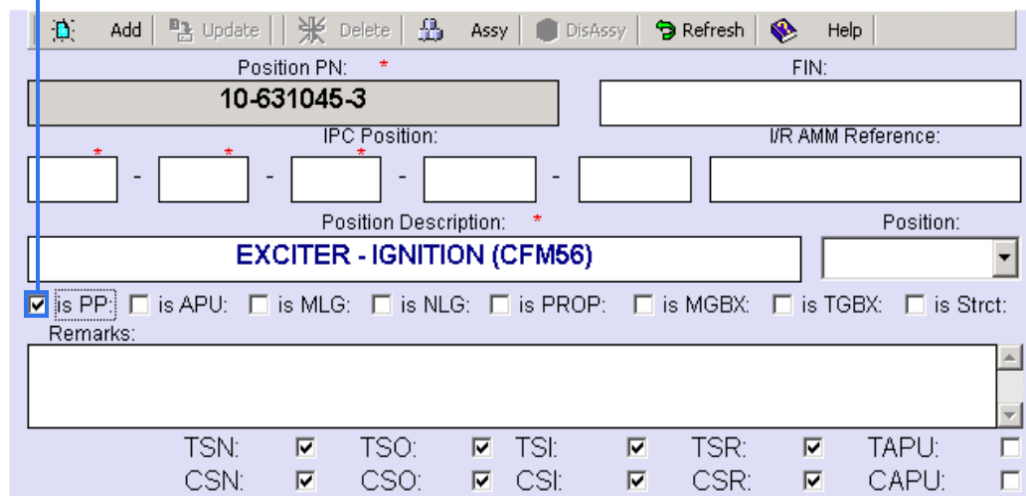
1. Выберите вкладку «Actual Structure».
2. Выберите бортовой номер самолета.
3. Нажмите на кнопку «Engine LLP».



4. После запуска подмодуля на экране отобразятся силовые установки, которые прошли инициализацию, для выбранного бортового номера ВС.

Внимание: номер IPC позиции в подмодуле AMP должен иметь галочку «is PP».

5. Также будут отображаться редактор «Additional Information» (3) и редактор «Thrust Rate Models».



Engine Life Limited Part Status

User ID: DUN - Full Control

Selection: AC Req: VQ-BBB AC Family: B737-NG AC Type: B737-800 SN: 88888 AC MFR Date: 5/11/2001 STA: VKO Total Date: 19-Mar-2020 Total FH: 49202.55 Total FC: 22063 Code ICAO: SYL Operator Name: DEMO

Engine LLP

List of Power Plants:

- Installed: 2378 71-00-00 LH POWER PLANT - LH PN: CFM56-7B26 SN: 888343  
Install Date: 2016-12-01 AC FH: 38675.36 AC FC: 19563  
TSI: 10527.19 FH; TSM: 47980.19 FH; TSO: 28078.19 FH; TSR: 10527.19 FH;  
CSI: 2500 FC; CSN: 21371 FC; CSO: 8878 FC; CSR: 2500 FC;
- Removed: 2511 71-00-00 POWER PLANT - RH PN: CFM56-7B26 SN: 888346

Additional Information:

LSV Date: 28-Nov-2016 LSVFH: 37453 LSVFC: 18874  
Current Thrust Rate: -7B26 TSLSV: 10527.19 CSLSV: 2500

Thrust Rate Mode: -7B22, -7B24, -7B26/3, -7B26, -7B27

Positions:

Sub-Asy: VQ-BBB

Power-Plant PN: CFM56-7B26 SN: 888343

LLP Status List:

ID	Module_No	Description	PN	Serial_Number	-7B22 Limit	-7B24 Limit	-7B26 Limit
320	221	SHAFT ASSY - FAN	335-006-414-0	DB888409	30000	30000	30000
321	213	DISK - FAN ASSY (LLP-ENG)	340-000-420-0	DE164954	30000	30000	30000
322	312	SHAFT - FRONT HPC ROTOR	1386M56P03	GMNOLFP6	20000	20000	20000
323	313	SPOOL - HPC ROTOR STG 1 & 2	1558M31G04	GMNOLAP4	20000	20000	20000
324	314	DISK - HPC STAGE 3	1590M56P01	XAEL8790	20000	20000	20000
325	315	SPOOL - HPC ROTOR STAGE 4-9	1588M96G03	GMNOL7PT	20000	20000	20000
326	316	SEAL - CDP ROTATING REAR AIR	1523M39P01	GFFSE1NO	20000	18600	17600
327	521	SHAFT - HPT ROTOR FRONT	1873M73P01	XAEH2545	20000	20000	17600
328	522	SEAL - ROTATING AIR HPT FRONT	1795M38P02	TMT8Y045	20000	17600	17600
329	525	DISK - HPT ROTOR	1498M43P06	GMNODG9P	20000	20000	20000
330	526	SHAFT - HPT REAR	1864M90P04	TMT7F516	20000	20000	20000
331	542	DISK - LPT STG 1	336-001-804-0	DB688689	25000	25000	25000
332	543	DISK - LPT STG 2	336-001-909-0	BB52007	25000	25000	25000
333	544	DISK - LPT STG 3	336-002-006-0	BB549032	25000	25000	25000
334	545	DISK - LPT STG 4	336-002-105-0	DB688574	25000	25000	25000
335	546	SUPPORT - LPT ROTOR CONICAL	338-077-502-0	BB522587	25000	25000	25000
336	561	FRAME - LPT REAR	340-166-206-0	LA083600	25000	25000	25000
337	541	CASE - LPT	338-117-404-0	DB675067	NA	NA	NA
338	211	SPOOL - BOOSTER (LLP-ENG)	340-000-815-0	DB083478	23600	23600	23600
339	551	SHAFT - LPT	340-074-722-0	LA084983	25000	25000	25000

6. Выберите силовую установку и кликните левой кнопкой мышки.

7. После выбора силовой установки слева отобразится экран с деревом компонентов, а справа отобразится экран «LLP Status List».

## 2. Создание модели силовой установки. Пополнение LLP списка

1. При первом запуске, пользователю необходимо создать модель для выбранной силовой установки, используя редактор. Для этого заполните поля:

- LSV Date – Last Shop Visit Date - Дата Последнего Посещения Ремонта.
- LSVFH – Engine FH at Last Shop Visit - Налет Двигателя в часах при Последнем посещении Ремонта.
- LSVFC – Engine FC at Last Shop Visit – Налет Двигателя в циклах пи последнем посещении Ремонта.

Данные в зеленых полях изменяться автоматически. Выберите модель в поле «Current Thrust Rate». Чтобы в данном поле вылезал необходимый вам список, создайте его справа в редакторе «Thrust Rate Model». Для этого в нижнем поле «Thrust Rate» введите модель. Нажмите маленькую кнопку «Save».

Для сохранения всех введенных данных нажмите на большую кнопку «Save».

Engine Life Limited Part Status

User ID: DUN - Full Control

Selection:  
AC Req: VQ-BBB AC Family: B737-NG AC Type: B737-800 SN: 88888 AC MFR Date: 5/11/2001 STA: VKO Total Date: 19-Mar-2020 Total FH: 49202.55 Total FC: 22063 Code ICAO: SVL Operator Name: DEMO

Engine LLP

List of Power Plants:  
 Installed  Removed  
 VQ-BBB  
 2378 71-00-00 LH POWER PLANT - LH PN: CFM56-7B26 SN: 888343  
 Install Date: 2016-12-01 AC FH: 38675.36 AC FC: 19563  
 TSI: 10527.19 FH; TSN: 47980.19 FH; TSO: 28078.19 FH; TSR: 10527.19 FH;  
 CSI: 2500 FC; CSN: 21371 FC; CSO: 8878 FC; CSR: 2500 FC;  
 2511 71-00-00 RH POWER PLANT - RH PN: CFM56-7B26 SN: 888346

Additional Information:  
 LSV Date: 28-Nov-2016 LSV FH: 37453 LSV FC: 18871  
 Current Thrust Rate: -7B26 TSLSV: 10527.19 CSLSV: 2500  
 Thrust Rate Model:  
 -7B22  
 -7B24  
 -7B26 (selected)  
 -7B27  
 Thrust Rate: -7B26 Save

Positions:  
 Sub-Asy: VQ-BBB  
 Filter: PC Pos: Filter PN: Filter SN: Filter Description:  
 Power-Plant PN: CFM56-7B26 SN: 888343

LLP Status List:  
 SN Filter:  
 1

Module No	Description	PN	Serial Number	-7B22 Limit	-7B24 Limit	-7B26 Limit
221	SHAFT ASSY - FAN	335-006-414-0	DB688409	30000	300	300
321	DISK - FAN ASSY (LLP-ENG)	340-000-420-0	DE184954	30000	300	300
322	SHAFT - FRONT HPC ROTOR	1386M56P03	GWNOLFP6	20000	200	200
323	SPOOL - HPC ROTOR STG 1 & 2	1588M31G04	GWNOLFP4	20000	200	200
324	DISK - HPC STAGE 3	1590M59P01	XAEL8790	20000	200	200
325	SPOOL - HPC ROTOR STAGE 4-9	1588M89G03	GWNOL7PT	20000	200	200
326	SEAL - CDP ROTATING REAR AIR	1523M35P01	GFFSE1N0	20000	186	186
327	SHAFT - HPT ROTOR FRONT	1873M73P01	XAEH2545	20000	176	176
328	SEAL - ROTATING AIR HPT FRONT	1795M36P02	TMT6Y045	20000	176	176
329	DISK - HPT ROTOR	1498M43P06	GWNODGHSP	20000	200	200
330	SHAFT - HPT REAR	1864M90P04	TMT7F516	20000	200	200
331	DISK - LPT STG 1	336-001-804-0	DB688689	25000	250	250
332	DISK - LPT STG 2	336-001-909-0	BB552007	25000	250	250
333	DISK - LPT STG 3	336-002-006-0	BB549032	25000	250	250
334	DISK - LPT STG 4	336-002-105-0	DB688574	25000	250	250
335	SUPPORT - LPT ROTOR CONICAL	338-077-502-0	BB522587	25000	250	250
336	FRAME - LPT REAR	340-166-206-0	LA083600	25000	250	250
337	CASE - LPT	338-117-404-0	DB675067	NA	NA	NA
338	SPOOL - BOOSTER (LLP-ENG)	340-000-815-0	DB083478	23600	236	236
339	SHAFT - LPT	340-074-722-0	LA084983	25000	250	250
1076	DETECTOR FIRE - ENGINE I H CORE	802R62	DIMMY 5070 VQ-BB7			

2. Для пополнения списка LLP, выберите на экране «Positions» нужную вам позицию компонента. Выделите ее левой кнопкой мыши.

3. Нажмите на кнопку с одной галочкой, чтобы перекинуть ее в LLP Status List. Если вы хотите перекинуть все компоненты в правый список, нажмите на кнопку с двумя галочками.

Engine Life Limited Part Status

User ID: DUN - Full Control

Selection:

AC Reg: VQ-BBB AC Family: B737-NG AC Type: B737-800 SN: 88888 AC MFR Date: 5/11/2001 STA: VKO Total Date: 19-Mar-2020 Total FH: 49202.55 Total FC: 22063 Code ICAO: SYL Operator Name: DEMO

Engine LLP

List of Power Plants:

AVG CYCL: 3

Additional Information:

LSV Date: 28-Nov-2016 LSV FH: 37453 LSV FC: 18871

Current Thrust Rate: -7B26 TSLSV: 10527.19 CSLSV: 2500

Thrust Rate Model:

-7B22  
-7B24  
-7B26/3  
-7B26  
-7B27

Thrust Rate: -7B26

LLP Status List:

ID	-7B24 Limit	-7B26 Limit	-7B26/3 Limit	-7B27 Limit	-7B22 Total	-7B24 Total	-7B26 Total	-7B26/3 Total	-7B27 Total	Part Total	-7B22 Remains	-7B24 Remains	-7B26 Remains
320	30000	30000	30000	30000	0	20988	0	20988	0	20988	9012	9012	9012
321	30000	30000	30000	30000	0	8875	0	8875	0	8875	21125	21125	21125
322	20000	20000	20000	20000	0	8875	0	8875	0	8875	11125	11125	11125
323	20000	20000	20000	20000	0	8875	0	8875	0	8875	11125	11125	11125
324	20000	20000	20000	20000	0	8875	0	8875	0	8875	11125	11125	11125
325	20000	20000	20000	20000	0	8875	0	8875	0	8875	11125	11125	11125
326	20000	18600	18600	18600	0	8875	0	8875	0	8875	10457	9725	9725
327	20000	17600	17600	17600	0	8875	0	8875	0	8875	9915	8725	8725
328	20000	17600	17600	17600	0	8875	0	8875	0	8875	9915	8725	8725
329	20000	20000	20000	20000	0	8875	0	8875	0	8875	11125	11125	11125
330	20000	20000	20000	20000	0	8875	0	8875	0	8875	11125	11125	11125
331	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
332	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
333	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
334	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
335	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
336	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
337	NA	NA	NA	NA	0	21373	0	21373	0	21373	NA	NA	NA
338	23600	23600	23600	23600	0	21373	0	21373	0	21373	2227	2227	2227
339	25000	25000	25000	25000	0	21373	0	21373	0	21373	3627	3627	3627
1076					0	20988	0	20988	0	20988	NA	NA	NA

4. Используйте кнопку со стрелочкой, чтобы расширить экран «LLP Status List». При следующем нажатии кнопки экран вернется в обратное положение.

5. Список «LLP Status List» отобразит на экране следующую информацию о компоненте:

- Part Total (Оранжевая колонка) – Общий налет в циклах, который берется из плана ТО (подмодуль Planning)
- Total FC on the Current Thrust Rate (Желтая колонка) – Это поле рассчитывается. В нашем примере это:  $[Total\ 7B26] = [Part\ Total] - [Total\ 7B24/22] - [Total\ 7B27/B1]$
- Remains FC – Рассчитываемое поле, основана на формуле в соответствии с Power Plant Shop Manual (Руководством по ремонту СУ).



Engine Life Limited Part Status User ID: DUN - Full Control

Close Help

**Selection:**

AC Req: **VQ-BBB** AC Family: **B737-NG** AC Type: **B737-800** SN: **88888** AC MFR. Date: **5/11/2001** STA: **VKO** Total Date: **19-Mar-2020** Total FH: **49202.55** Total FC: **22063** Code ICAO: **SVL** Operator Name: **DEMO**

Engine LLP

**List of Power Plants:**

Installed  Removed

AVG CYCL:

**Additional Information:**

LSV Date: **28-Nov-2016** LSV FH: **37453** LSV FC: **18871**

Current Thrust Rate: **-7B26** TSLSV: **18527.19** CSLSV: **2500**

**Thrust Rate Model:**

**-7B22**  
**-7B24**  
**-7B26/3**  
**-7B26**  
**-7B27**

Thrust Rate: **-7B26**

**LLP Status List:**

Excel

ID	Module_No	Description	PN	Serial Number	-7B22 Limit	-7B24 Limit	-7B26 Limit	-7B26/3 Limit	-7B27 Limit	-7B22 Total	-7B24 Total	-7B26 Total
336	561	FRAME - LPT REAR	340-166-206-0	LA083600		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
339	551	SHAFT - LPT	340-074-722-0	LA084983		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
335	546	SUPPORT - LPT ROTOR CONICAL	336-077-502-0	BB522587		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
334	545	DISK - LPT STG 4	336-002-105-0	DB688574		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
333	544	DISK - LPT STG 3	336-002-006-0	BB549032		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
332	543	DISK - LPT STG 2	336-001-909-0	BB552007		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
331	542	DISK - LPT STG 1	336-001-804-0	DB688689		25000	25000	25000	25000	0	0	21373
337	541	CASE - LPT	336-117-404-0	DB675067		NA	NA	NA	NA	0	0	21373
330	526	SHAFT - HPT REAR	1864M90P04	TMT77516		20000	20000	20000	20000	0	0	8875
329	525	DISK - HPT ROTOR	1498M43P06	GVNDGH9P		20000	20000	20000	20000	0	0	8875
328	522	SEAL - ROTATING AIR HPT FRONT	1795M36P02	TMT6Y045		20000	17600	17600	17600	0	0	8875
327	521	SHAFT - HPT ROTOR FRONT	1873M73P01	XABH2545		20000	17600	17600	17600	0	0	8875
326	316	SEAL - CDP ROTATING REAR AIR	1523M35P01	GFF5E1N0		20000	18600	18600	18600	0	0	8875
325	315	SPOOL - HPC ROTOR STAGE 4-9	1588M99G03	GVNDL7PT		20000	20000	20000	20000	0	0	8875
324	314	DISK - HPC STAGE 3	1590M59P01	XAEL8790		20000	20000	20000	20000	0	0	8875
323	313	SPOOL - HPC ROTOR STG 1 & 2	1558M31G04	GVNDLAP4		20000	20000	20000	20000	0	0	8875
322	312	SHAFT - FRONT HPC ROTOR	1386M56P03	GVNDLFP6		20000	20000	20000	20000	0	0	8875
320	221	SHAFT ASSY - FAN	335-006-414-0	DB688409		30000	30000	30000	30000	0	0	20988
321	213	DISK - FAN ASSY (LLP-ENG)	340-000-420-0	DE164954		30000	30000	30000	30000	0	0	8875
338	211	SPOOL - BOOSTER (LLP-ENG)	340-000-815-0	DB083478		23600	23600	23600	23600	0	0	21373
11076		DETECTOR FIRE - ENGINE 1 LH CORP	902962	DIIMMY 5070 VQ-B7						0	0	20988

6. В колонке «Module No» пользователь может сам ввести или изменить номер модели. Для этого наведите курсор мыши и кликните 2 раза по полю. Введите нужное значение и нажмите «Enter» на клавиатуре

7. Также можно вручную поменять лимит LLP. Для этого щелкните нужную ячейку, появится желтое поле, введите данные в это поле и нажмите клавишу «Enter» на клавиатуре. Клавиша «Enter» является триггером для системы - данные должны быть сохранены.

Engine Life Limited Part Status

User ID: DUN - Full Control

Close Help

**Selection:**

AC Reg: VQ-BBB AC Family: B737-HG AC Type: B737-800 SN: 88888 AC MFR Date: 5/11/2001 STA: VKO Total Date: 19-Mar-2020 Total FH: 49202.55 Total FC: 22063 Code ICAO: SYL Operator Name: DEMO

Engine LLP

**List of Power Plants:**

Installed  Removed

VQ-BBB

2378 71-00-00 LH POWER PLANT - LH PN: CFM56-7B26 SN: 888343  
Install Date: 2016-12-01 AC FH: 38675.36 AC FC: 19563  
TSI: 10527.19 FH; TSM: 47980.19 FH; TSO: 28078.19 FH; TSR: 10527.19 FH;  
CSI: 2500 FC; CSN: 21371 FC; CSO: 8878 FC; CSR: 2500 FC;

2511 71-00-00 RH POWER PLANT - RH PN: CFM56-7B26 SN: 888346

AVG CYCL: 3

**Additional Information:**

LSV Date: 28-Nov-2016 LSV FH: 37453 LSV FC: 18871  
Current Thrust Rate: -7B26 TSLSV: 10527.49 CSLSV: 2500

Save

**Thrust Rate Model:**

-7B22  
-7B24  
-7B26/3  
-7B26  
-7B27

Thrust Rate: -7B26 Save

**LLP Status List:**

Excel

ID	-7B26 Total	-7B26/3 Total	-7B27 Total	Part Total	-7B22 Remains	-7B24 Remains	-7B26 Remains	-7B26/3 Remains	-7B27 Remains	Remarks	Calc_Due_Date	-/- d
336	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
339	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
335	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
334	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
333	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
332	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
331	21373	0	0	21373		3627	3627		3627		8/8/2023	1209 DY
337	21373	0	0	21373		NA	NA		NA			
330	8875	0	0	8875		11125	11125		11125		6/11/2030	3708 DY
329	8875	0	0	8875		11125	11125		11125		6/11/2030	3708 DY
328	8875	0	0	8875		9915	8725		8725		4/2/2028	2908 DY
327	8875	0	0	8875		9915	8725		8725		4/2/2028	2908 DY
326	8875	0	0	8875		10457	9725		9725		3/1/2029	3241 DY
325	8875	0	0	8875		11125	11125		11125		6/11/2030	3708 DY
324	8875	0	0	8875		11125	11125		11125		6/11/2030	3708 DY
323	8875	0	0	8875		11125	11125		11125		6/11/2030	3708 DY
322	8875	0	0	8875		11125	11125		11125		6/11/2030	3708 DY
320	20988	0	0	20988		9012	9012		9012		7/7/2028	3004 DY
321	8875	0	0	8875		21125	21125		21125		7/27/2039	7041 DY
338	21373	0	0	21373	NA	2227	2227		2227		4/28/2022	742 DY
11076	20988	0	0	20988	NA	NA	NA	NA	NA			

На основании остатка в колонке «Remains», на основании установленного значения в поле Aircraft's Average Value – среднего налета ВС (на рисунке пункт 8) система автоматически рассчитает значение срока в колонке «Due Date» (на рисунке пункт 9).

10. Чтобы распечатать отчет «LLP Status Report» нажмите на кнопку «Excel».