



5S and Kaizen project presentation Q1 2025



Implementation of Autonomous Maintenance (Steps 1–3) on the SSVT Line and 5S in the Surrounding Area

Leader: Petar Doktorov

Team members: Petar Doktorov; Zheko Radukov; Yavor Kamenov; Yusein Harlyov; Mladen Mladenov; Adelina Paskaleva; Zlatislava Georgieva; Martin Kostadinov; Milena Doynova

Project coach: Stoyan Neshevski

Champion: Pavel Larionov

Field of activity: Industry & Automotive

Location / Factory: Lem Bulgaria EOOD

Completion date: 31.03.2025

1. Problem selection

High level definition of the problem:

At LEM, we know that the stability of our manufacturing processes largely depends on the reliability of our equipment. Frequent microstoppages, breakdowns, and quality losses are challenges that cannot be resolved solely by the maintenance team. That is why we need a system that engages operators in maintaining the machines and fosters a culture of ownership and responsibility. Autonomous Maintenance is a key element in achieving these goals.

Problem:

SSVT Equipment Availability (April 2024 – December 2024)
92.39%

Conetion to the strategy plan:

We strive to improve manufacturing efficiency and ensure the sustainable development of our processes. Frequent microstoppages and unplanned equipment breakdowns hinder the achievement of these goals. Implementing Autonomous Maintenance, where operators actively participate in maintaining the machines, is a key step toward minimizing these issues and achieving our strategic objectives.



Project Scope:

WS08-00001 ; WS08-00002
WS08-00003 ; WS08-00007
WS08-00009 ; WS08-00195

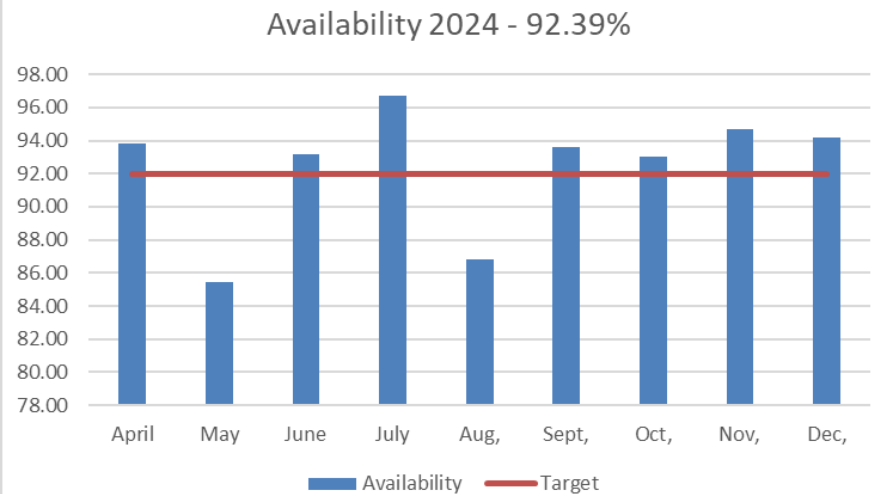
Out of Project Scope:

WS08-00008



2. Target setting

Trend analysis:



Target:

METRICS	UNIT	BASELINE	TARGET
Autonomous Maintenance Plan Implementation	%	0	20
PERIOD		January 2025	March 2025

3. Team building

			Присъствие на срещи												
Име	Длъжност	Функция	6.ное	20.ное	4.дек	13.яну	20.фев	27.фев	6.мар	13.мар	20.мар	27.мар	4.апр	10.апр	17.апр
Петър Докторов	Рък. отдел поддръжка	MS	v	v	v	v	v	v	v	o	v	v	v	v	o
Жеко Радуков	Старши инж. поддръжка	MS	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	o
Явор Каменов	Инженер поддръжка	MS	o	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Илия Пашкулев	Техник поддръжка	MS	v	v	v	v	v	v	o	v	o	v	o	v	o
Юсеин Хурлъов	Младши процесен инж.	IE	v	v	o	v	v	v	v	v	v	o	o	v	v
Младен Младенов	Рък. отдел кач. на прод.	Quality	o	v	o	o	v	v	o	v	v	v	v	v	o
Аделина Паскалева	Рък. Производство ет. 2	Production	o	v	o	o	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Златислава Георгиева	Старши оператор	Production	o	v	o	o	v	o	v	o	v	o	v	o	v
Мартин Костадинов	Оператор-техник	Production	o	v	o	o	o	v	o	v	o	v	o	v	o
Милена Дойнова	Зам. рък. произв. ет.2	Production	o	v	o	o	o	v	v	v	v	o	v	o	v
			присъства			V			отсъства			O			



Problem
selectionTarget
settingTeam
buildingCurrent
stateProject
planRoot cause
analysisImplementation of
solutionTarget-result
control

Standardization

Deployment

5S

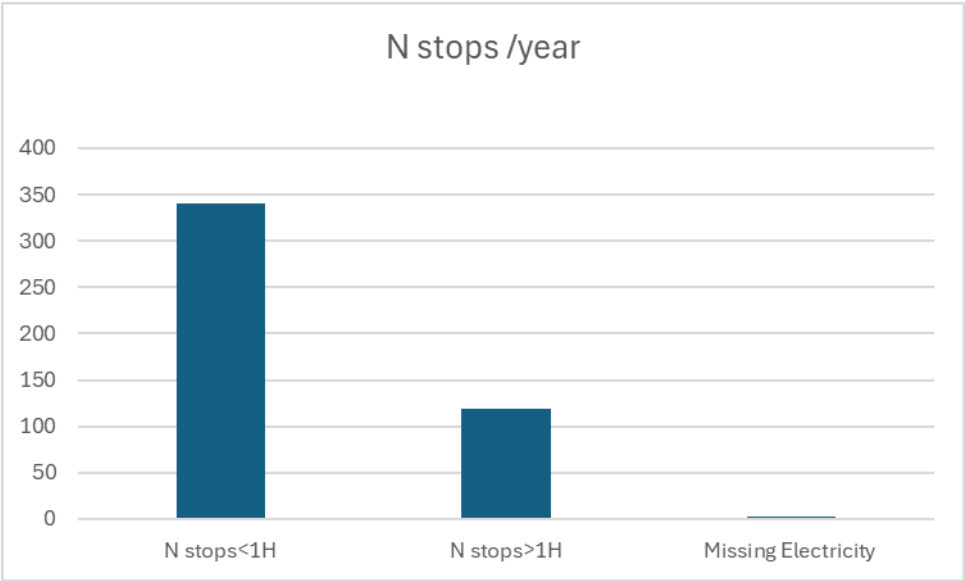
4. Current state analysis

Establishing the facts (Genchi genbutsu):

Work order code	Work order name	Asset	Asset Name	Activity type	Activity type code	Status	Date de début	Date de fin	Maintenance stoppage time
WO24-143475	Отпадат на джиг В на st40 на грешка 200 и 4	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	22.12.2024 06:32:03	22.12.2024 06:37:40	1:00
WO24-143436	Bad part clamping jig A	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	21.12.2024 17:55:17	21.12.2024 17:57:04	1:00
WO24-143433	Change over BDM > BATS 2 > BATS 3	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	21.12.2024 16:53:53	21.12.2024 16:54:20	0:00
WO24-143430	Почистване на глава за BDTRONIC	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	PRED		Closed	21.12.2024 16:48:03	21.12.2024 16:48:21	0:00
WO24-143419	Доливане на материали	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	21.12.2024 06:49:54	21.12.2024 06:50:32	0:00
WO24-143418	Смяна на продукт	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	21.12.2024 06:46:54	21.12.2024 06:48:03	0:00
WO24-143359	Теч на антифриз - BDM	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	20.12.2024 17:19:59	20.12.2024 17:22:32	1:00
WO24-143355	Рестарт на тестовата програма - BDM	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	20.12.2024 17:18:47	20.12.2024 17:19:43	0:15
WO24-143354	Проблем със сензора за наличие на капак	WS08-00003@	SSVT-CLIPPING_PRESS	ADJ		Closed	20.12.2024 17:06:52	20.12.2024 17:29:00	0:30
WO24-143353	Отпадат бройки 5-ти пин/ BATS3	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	20.12.2024 17:03:29	20.12.2024 17:05:55	0:30
WO24-143349	Грешка " 4 "	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	20.12.2024 16:58:17	20.12.2024 16:59:22	0:30
WO24-143348	Отпадат бройки на 1-пин / BDM	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	20.12.2024 16:55:55	20.12.2024 16:57:48	0:20
WO24-143323	Changeover	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	20.12.2024 06:25:12	20.12.2024 06:25:43	0:00
WO24-143322	Не излиза съотношението на компонентите	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	20.12.2024 06:22:22	20.12.2024 06:24:04	0:10
WO24-143321	ERROR 200	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	20.12.2024 05:51:36	20.12.2024 05:54:32	0:20
WO24-143306	Не минават зл.мостри	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	19.12.2024 18:25:25	19.12.2024 18:26:54	0:40
WO24-143229	Не минават златни мостри	WS08-00003@	SSVT-CLIPPING_PRESS	ADJ		Closed	19.12.2024 04:54:10	19.12.2024 04:55:47	0:15
WO24-143185	Не излиза съотношението	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	18.12.2024 17:47:24	18.12.2024 17:48:41	0:20
WO24-143182	Тества бавно	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	18.12.2024 17:43:08	18.12.2024 17:44:20	0:20
WO24-143143	Смяна от BATS2 на BATS3	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	18.12.2024 07:14:34	18.12.2024 07:15:24	0:00
WO24-143141	Доливане на консумативи	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	18.12.2024 06:28:06	20.12.2024 06:24:45	0:00
WO24-143140	Не минават златни мостри	WS08-00003@	SSVT-CLIPPING_PRESS	ADJ		Closed	18.12.2024 06:13:19	18.12.2024 06:13:54	0:10
WO24-143138	Отпаднали бройки / Не минават златни мостри	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	18.12.2024 06:01:52	18.12.2024 06:09:11	1:00
WO24-143131	Changeover	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	17.12.2024 18:55:09	17.12.2024 18:55:57	0:00
WO24-143130	Драскане на платка	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	17.12.2024 18:53:15	17.12.2024 18:54:43	0:10
WO24-143091	почистване на глава BDtronic	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	PRED		Closed	17.12.2024 17:46:51	19.12.2024 18:46:15	0:00
WO24-143049	Блокира в края на поръчка	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	17.12.2024 06:48:26	17.12.2024 06:50:53	0:30
WO24-143047	Change over BATS3>BDM>BATS2>BATS3	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	17.12.2024 06:46:49	17.12.2024 06:47:35	0:00
WO24-143024	Changeover	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	16.12.2024 18:08:14	16.12.2024 18:08:43	0:00
WO24-142971	ST 40 не тества	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	16.12.2024 17:44:00	16.12.2024 17:48:40	0:30
WO24-142968	No cover presence	WS08-00003@	SSVT-CLIPPING_PRESS	ADJ		Closed	16.12.2024 17:39:44	16.12.2024 17:42:26	0:30
WO24-142965	Не минават златни мостри	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	16.12.2024 17:37:02	16.12.2024 17:39:15	0:30
WO24-142947	Принудителна смяна на глава, проблем с везната	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	16.12.2024 06:51:52	16.12.2024 06:52:58	1:00
WO24-142946	Отпадат бройки на грешка 16 и грешка 34	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	16.12.2024 06:50:33	16.12.2024 06:51:41	0:30
WO24-142944	Не минават златни мостри	WS08-00003@	SSVT-CLIPPING_PRESS	ADJ		Closed	16.12.2024 06:49:39	16.12.2024 06:50:21	0:20
WO24-142943	Доливане на консуматив	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	16.12.2024 06:49:00	16.12.2024 06:49:20	0:00
WO24-142940	Change over BATS към BDM	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	16.12.2024 06:46:44	16.12.2024 06:47:29	0:00
WO24-142927	Почистване на микс. глава	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	PRED		Closed	15.12.2024 18:35:55	15.12.2024 18:36:17	0:00
WO24-142869	Не минават златни мостри	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	15.12.2024 07:02:52	15.12.2024 07:03:35	0:30
WO24-142868	Не излиза съотношението	WS08-00195@	SSVT - BDTronic3698 Potting machine Sanyu Rec	ADJ		Closed	15.12.2024 07:00:42	15.12.2024 07:02:30	0:00
WO24-142865	Счупен пин на сензор	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	CURA		Closed	15.12.2024 00:37:54	15.12.2024 00:40:21	1:00
WO24-142858	Фалшив брак	WS08-00001	SSVT-HARNESS_ASSEMBLY	ADJ		Closed	14.12.2024 18:10:20	14.12.2024 18:10:55	0:10
WO24-142793	Смяна от BATS2 на BATS3	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	14.12.2024 17:03:40	14.12.2024 18:15:13	0:00
WO24-142789	Не минават златни мостри	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	14.12.2024 16:52:09	14.12.2024 16:56:11	0:50
WO24-142788	Не минават златни мостри	WS08-00003@	SSVT-CLIPPING_PRESS	ADJ		Closed	14.12.2024 16:51:05	14.12.2024 18:15:55	0:10
WO24-142774	Не минават златни мостри	WS08-00002	SSVT-KISTLER_PRESS	ADJ		Closed	14.12.2024 05:56:54	14.12.2024 06:02:21	1:00
WO24-142772	Не чете потинг етикет	WS08-00009@	SSVT-CALMAR_LIGHT	ADJ		Closed	14.12.2024 05:21:42	14.12.2024 05:23:31	0:30



4. Current state analysis



N stops<1H	340
N stops> 1H	119
Missing Electricity	2
Overall	461

5. Project plan

План на проекта		 											
Стъпки	Описание на дейности	WK 01	WK 02	WK 03	WK 04	WK 05	WK 06	WK 07	WK 08	WK 09	WK 10	WK 11	WK 12
0	Стъпка 0 – Избор на машина и създаване на екип												
1	Стъпка 1 – Начално почистване												
2	Стъпка 2 – Противодействие на източниците на мръсотия и труднодостъпни места (за почистване смазване инспекция и притягане)												
3	Стъпка 3 – Подготовка на стандарти (за почистване смазване инспекция и притягане)												

 План

 Изпълнено

 Закъснение



6. Root cause analysis



Problem:

Frequent unplanned equipment stoppages and microstoppages.

5 Why Analysis:

1. Why do frequent unplanned stoppages occur?



Because the equipment is not maintained in optimal condition, and minor defects are not detected in time.

2. Why are minor defects not detected in time?



Because operators do not perform regular inspections and do not recognize early signs of problems.

3. Why do operators not perform inspections and fail to recognize problems?



Because they are not trained and are not involved in machine maintenance—they consider it to be the responsibility of the maintenance team only.

4. Why is maintenance perceived only as the responsibility of the maintenance team?



Because there is no established Autonomous Maintenance system and culture that actively involves operators.

5. Why is there no established Autonomous Maintenance system?



Conclusion:

Implementing Autonomous Maintenance will reduce unplanned stoppages by engaging operators in routine equipment care, increasing awareness, and improving process stability—in line with LEM's commitment to higher efficiency and sustainable operations.

7. Implementation of solution



План за действия



Лидер на екипа: Петър Докторов

Статус: 17.4.2025

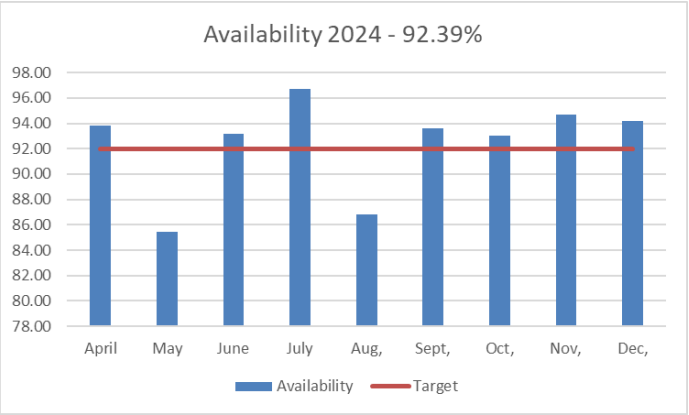
Закъснели задачи:	1
Задачи в процес:	0
Завършени задачи:	15

Nr	Дата	Тема	Проблем	Идея / задача	Кой	Кога	Статус	Коментар
1	20.11.2024	АП	Няма лепенки за автономна поддръжка	Създаване на мостра за лепенка за АП Дизайн За предпочитане по една дейност на лепенката.	PDV	04.12.2024 г.	Completed	
2	4.12.2024	АП	Не са визуализирани местата за CILT	Залепване на лепенките на места по машини	IPV	TBD	Completed	
3	4.12.2024	АП	Не са определени CILT дейностите и местата за извършване	Да се нанесат на лейаута, да се добавят инструментите и времената за дейностите.	YAK	TBD	Completed	
4	4.12.2024	АП	Няма CILT стандарт	Да се създаде CILT standart - нова бланка с миксирани икони	PDV	13.12.2024 г.	Completed	
5	4.12.2024	АП	Няма инструкция за почистване	Създаване на CILT инструкции за всички машини и номер на АП стикер	PPV	10.02.2025 г.	Completed	
6	4.12.2024	АП	Няма прахосмукачка и се използва сгъстен въздух за почистване	Да се добави прахосмукачка между станции Soldering и Pressfit	Production	TBD	Open	
7	4.12.2024	АП		Да се залепят стикери с профилактики на поддръжката , които съвпада по периодичност с АП	IPV	15.02.2025 г.	Completed	
8	4.12.2024	АП		Да се добавят профилактики на поддръжката , които съвпада по периодичност с АП в CILT стандарта	PPV	10.01.2025 г.	Completed	
9	4.12.2024	АП	Няма презентация за обучение на хората от линията.	Да се изготви презентация за АП. Да включва Как се попълват фугаи.	PDV	10.01.2025 г.	Completed	
10	4.12.2024	АП	Как да се осигури проследимост на	Да се реши, как се комуникират фугаите	ZSR	13.01.2025 г.	Completed	
11	4.12.2024	АП		Кутии - празни, попълнени, регистрирани, отстранени , Актуализация на таблото по АП с данни. Залепване на кутийки	ZSR	13.01.2025 г.	Completed	
12	4.12.2024	АП		Check list	IPV	06.02.2025 г.	Completed	
13	4.12.2024	АП		Разглеждане на фугаи и планиране на отстраняването им	ZSR	06.02.2025 г.	Completed	
14	4.12.2024	АП		Темплейт на фугаи - ревизия	PDV	13.02.2025 г.	Completed	
15	4.12.2024	АП		Да се провери готовността и да се пусне среща за 15.02	PDV	08.02.2025 г.	Completed	
16	4.12.2024	АП		Да се направи обща папка за снимките и да се шерне с участниците в първоначалното почистване	DYC	06.02.2025 г.	Completed	

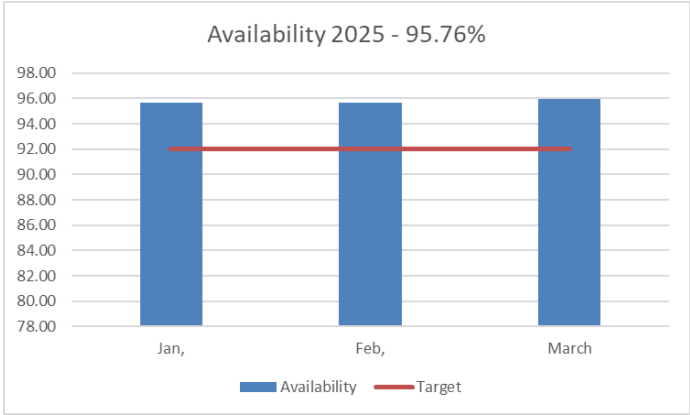


8. Target- result control

Before AM implementation



After AM implementation



Change in performance metrics:

	METRICS	BASELINE	TARGET	CURRENT STATUS
AM Plan Implementation	%	0	20	20

Savings:

Increase equipment availability by After the AM Implementation>3%

8. Target- result control



The line consists of 6 machines



8. Target- result control

Табло за Автономна Поддръжка

Стандарти за Поддръжка, Инспекция, Смазване и Присъване (S.M.T. стандарти)

Процес за отстраняване на аномалия

ЕТИКЕТИ ЗА АНОМАЛИЯ

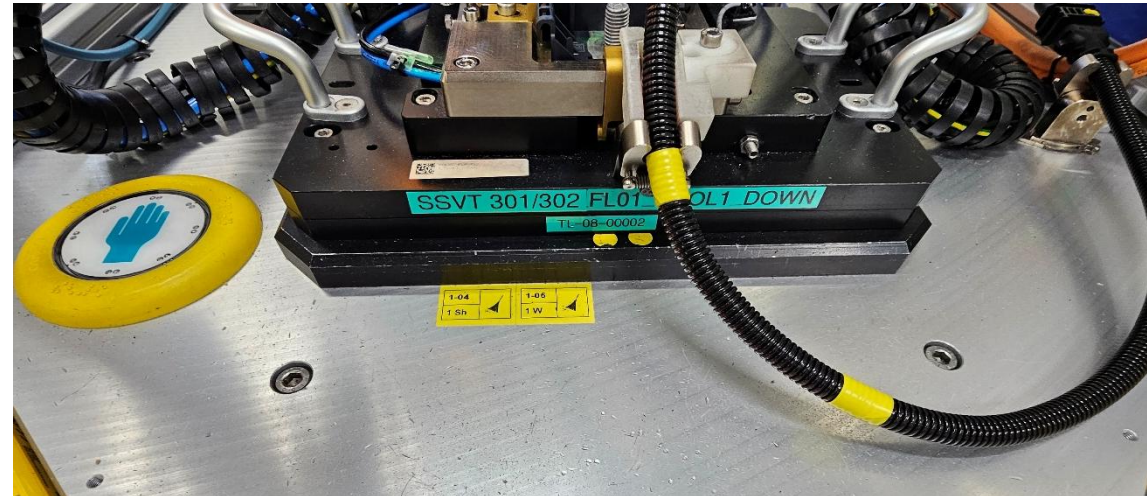
Презни

Попълнени

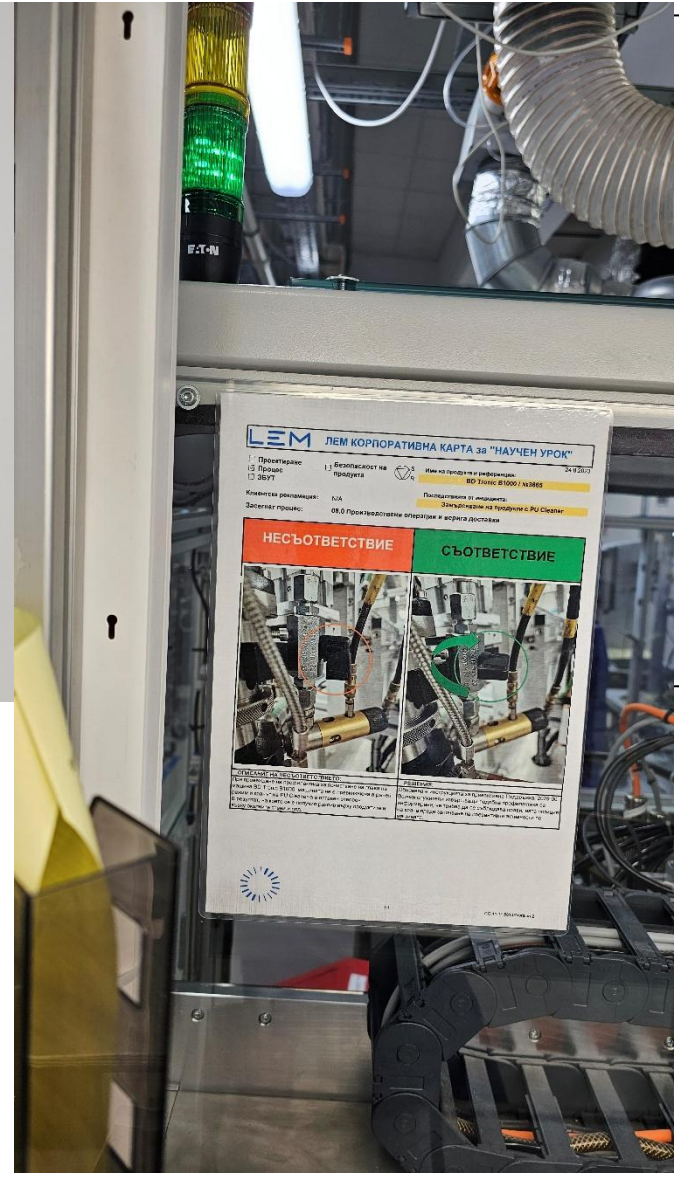
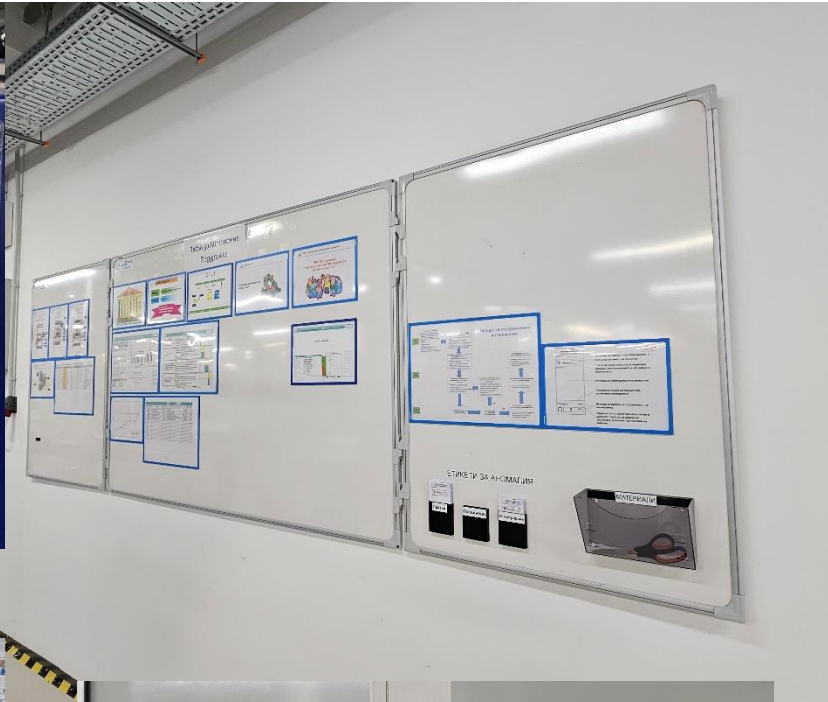
Регистрирани

МАТЕРИАЛИ

8. Target- result control



8. Target- result control



9. Standardization

Стандарт за Почистване, Инспектиране, Смазване и Притягане (CILT стандарт)



Номер	Оборудване	WS	Изпълнител	Действия (две възможности)	Символ	Интервал	Планирано време [s]	Необходими инструменти		Описание на дейностите
1-01	HARNESS_ASSEMBLY	WS08-00001	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на джигата и плота
1-02	HARNESS_ASSEMBLY	WS08-00001	Оператор	Почистване		1 W		Праховсмукачка		Почистване вътрешните части
1-03	HARNESS_ASSEMBLY	WS08-00001	Оператор	Смазване		1 M		Мезамол		Смазване на направляващите оси
1-04	KISTLER_PRESS	WS08-00002	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на джигата
1-05	KISTLER_PRESS	WS08-00002	Оператор	Почистване		1 W		Хартия		Почистване на плота
1-06	CLIPPING_PRESS	WS08-00003	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на джигата
1-07	CLIPPING_PRESS	WS08-00003	Оператор	Почистване		1 W		Хартия		Почистване на плота
1-08	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Почистване Инспекция		1 W		Хартия		Почистване и инспекция на MPS
1-09	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Почистване Инспекция		1 M		Праховсмукачка		Почистване на радиатор чилър Инспекция чилър ниво на антифриз
1-10	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Почистване Инспекция		1 Sh		Хартия		Почистване плот машина Инспекция за течове в машината
1-11	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Почистване Инспекция		2 W		Четка		Инспекция и почистване на съда за PU cleaner
1-12	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Смазване		1 M		Мезамол		Смазване на направляващите оси
1-13	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Инспекция		1 Sh			#N/A	Инспекция Дебитомери
1-14	BDTronic3698	WS08-00195	Оператор	Почистване		1 Sh		Шомпол		Почистване на дюза

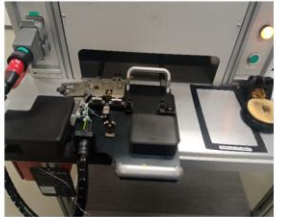
9. Standardization

CILT Instructions



Инструкция за автономна поддръжка SSVT HARNESS_ASSEMBLY

Дата:11.02.2025	Номер: 1-01
Изпълнител: Оператор	



№	Дейност	Необходими средства за почистване/снимка	Кога	Времетраене
1.	Забърсване на повърхността на джиг и плата със спирт и хартия. При необходимост с мека четка се почистват ъглите и ръбовете на JIG-a	Хартия, спирт, четка 	В края на смяната	180 сек.



Инструкция за автономна поддръжка SSVT BDTRONIC 3698

Дата:11.02.2025	Номер 1-08
Изпълнител: Оператор	



№	Дейност	Необходими средства за почистване/снимка	Кога	Времетраене
1.	Почистете следите от смола и втвърдител по казаните.	Хартия ,спирт, четка 	В края на смяната	200 сек.
2.	Почистете зоната вътре с прахосмучка.			
3.	Инспекция на за течове. Проверете нивото на маслото и показанията на манометър. Разширителен съд, трябва да е празен.			

Зони за инспектиране



Инструкция за автономна поддръжка SSVT BDTRONIC 3698

Дата:11.02.2025	Номер: 1-12
Изпълнител: Оператор	



№	Дейност	Необходими средства за почистване/снимка	Кога	Времетраене
1.	Смазване направляващи	Масло/мезамол 	В края на смяната	20 сек.

9. Standardization

Пореден N		3
Автономна поддръжка		
Етикет за аномалия		
CARL ID:		
Линия:		
☒ Безопасност		
Описание:		
Установена от:	Дата:	
☐	3	Дата:



Попълва се номерът на оборудването

Попълва се името на линията

Слага се тикче или хикс в червения квадрат, ако аномалията е свързана с безопасност

Описва се наблюдаваната аномалия

Вписва се името на служителя, установил аномалията

Вписва се датата на откриването на аномалията

Изрязва се по пунктираната линия и долният отрязък се закача на машината, а горният се поставя на таблото



9. Standardization



[illegible]

11.5 S

First Audit Score. Points 88

Проверочен лист по 5S

Зона:	LEM	зона:	SSVT	дата	23.01.2025		
Одитор	С.Т. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.
Общо точки	20	15	15	17	17	17	88
Бр. Вълоси	5	5	5	5	5	5	25
Средно точки	4.0	3.0	3.8	3.4	3.4	3.4	3.5

Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.
1.01	На работното място се намират само нужни материали, НаП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	0	1	2	3	4	5						Х
1.02	На работното място се намират само нужни инструменти, приспособления др.л. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	0	1	2	3	4	5						Х
1.03	На работното място се намира само необходимо оборудване. Машини, стелажки, шкафове маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.	4	0	1	2	3	4	5						Х
1.04	На работното място се намира само необходима документация (вкл. информация по табелата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.	4	0	1	2	3	4	5						Х
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	4	0	1	2	3	4	5						Х

Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.
2.01	Продуктите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	3	0	1	2	3	4	5						Х
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. предмети по лада кутии, НаП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др. предмети по други места инструменти, стелажки и пр.)	3	0	1	2	3	4	5						Х
2.03	Количествата за материали, консумативи и НаП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	3	0	1	2	3	4	5						Х
2.04	Поставени са табелки и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	4	0	1	2	3	4	5						Х
2.05	Документите (вкл. информация по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	2	0	1	2	3	4	5						Х

Дейности по 3S - СИЯИНА ЧИСТОТА								0	1	2	3	4	5	Заб.
3.01	Подовите са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните са чисти.	4	0	1	2	3	4	5						Х
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни платове, капази, стойки с материали и др.)	4	0	1	2	3	4	5						Х
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разхвърляни или повредени. Те са подредени по местата си.	4	0	1	2	3	4	5						Х
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4	0	1	2	3	4	5						Х
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	3	0	1	2	3	4	5						Х

Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.
4.01	Има график, който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	4	0	1	2	3	4	5						Х
4.02	Има график, който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	0	1	2	3	4	5						Х
4.03	Въведени са превентивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др..)	4	0	1	2	3	4	5						Х
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	2	0	1	2	3	4	5						Х
4.05	Точките за подобрение са набелязани на предходния одит са изпълнени.	3	0	1	2	3	4	5						Х

Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА								0	1	2	3	4	5	Заб.
5.01	Представител на Мениджърите е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4	0	1	2	3	4	5						Х
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	3	0	1	2	3	4	5						Х
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	4	0	1	2	3	4	5						Х
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	3	0	1	2	3	4	5						Х
5.05	Екипът стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	3	0	1	2	3	4	5						Х

Second Audit Score. Points 92

Проверочен лист по 5S

Зона:	LEM	зона:	SSVT	дата	01.04.2025		
Одитор:	С.Т. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.
Общо точки	20	19	19	17	17	17	92
Бр. Вълоси	5	5	5	5	5	5	25
Средно точки	4.0	3.8	3.8	3.4	3.4	3.4	3.7

Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.	
1.01	На работното място се намират само нужни материали, НаП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
1.02	На работното място се намират само нужни инструменти, приспособления др.л. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
1.03	На работното място се намира само необходимо оборудване. Машини, стелажки, шкафове маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
1.04	На работното място се намира само необходима документация (вкл. информация по табелата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.

Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.	
2.01	Продуктите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. предмети по лада кутии, НаП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др. предмети по други места инструменти, стелажки и пр.)	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
2.03	Количествата за материали, консумативи и НаП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
2.04	Поставени са табелки и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
2.05	Документите (вкл. информация по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.

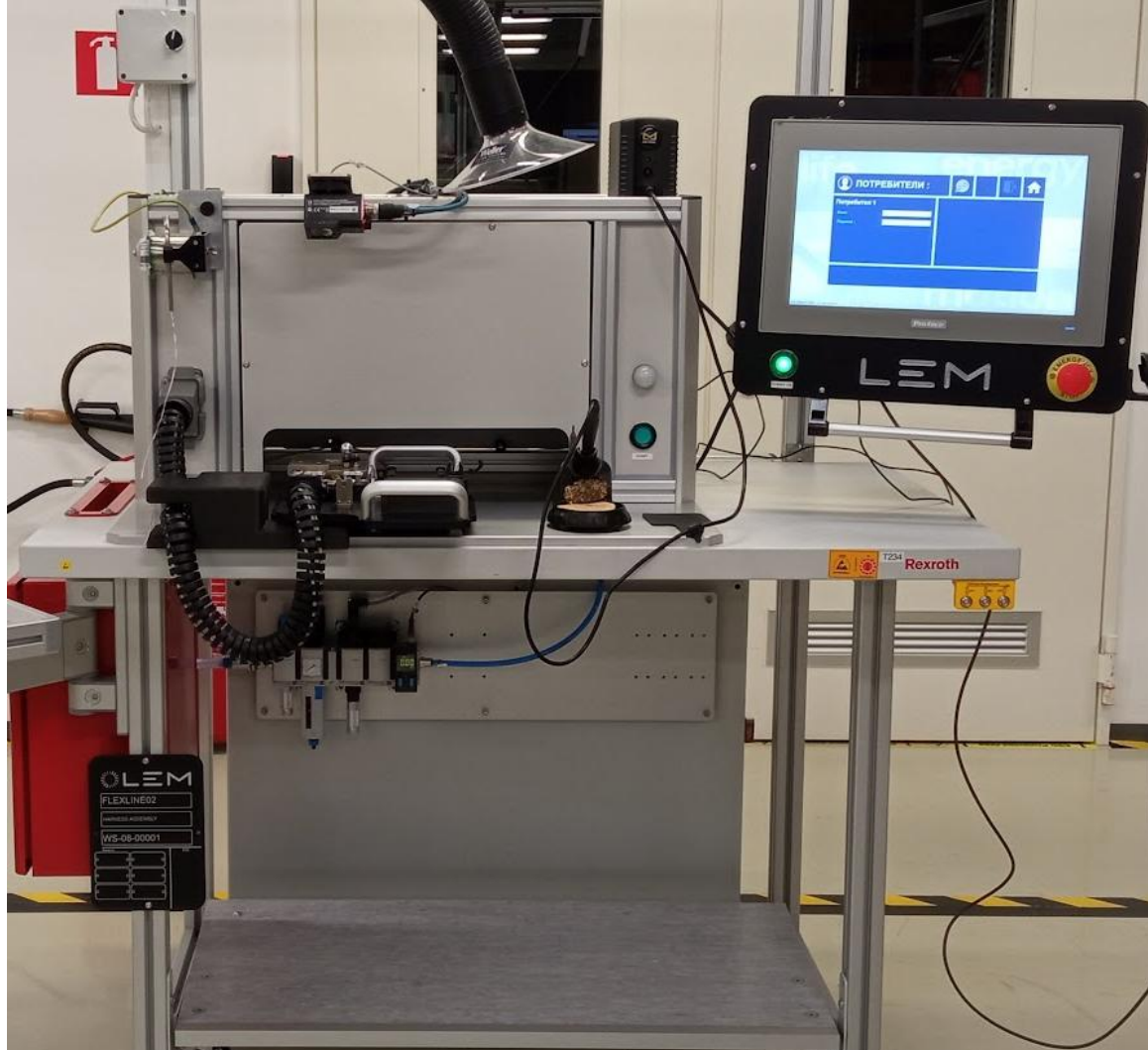
Дейности по 3S - СИЯИНА ЧИСТОТА								0	1	2	3	4	5	Заб.	
3.01	Подовите са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните са чисти.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни платове, капази, стойки с материали и др.)	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разхвърляни или повредени. Те са подредени по местата си.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.

Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.	
4.01	Има график, който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
4.02	Има график, който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
4.03	Въведени са превентивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др..)	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	2	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
4.05	Точките за подобрение са набелязани на предходния одит са изпълнени.	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.

Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА								0	1	2	3	4	5	Заб.	
5.01	Представител на Мениджърите е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.
5.05	Екипът стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	Заб.

11.5 S

Before



After

