



5S и Кайзен стандартна презентация



Внедряване на Автономна поддръжка (стъпки 1-3) на линия HC5FW и 5S на зоната около линията

Лидер: Петър Докторов

Членове на екипа: Петър Петров; Георги Георгиев; Жеко Радуков; Явор Каменов; ; Младен Младенов; Аделина Паскалева; Златислава Георгиева; Мартин Костадинов; Милена Дойнова

Треньор на проекта: Стоян Нешевски

Шампион: Павел Ларионов

Сфера на дейност: Industry & Automotive

Място / Фабрика: Лем България ЕООД

Дата на завършване: 31.03.2025

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

В ЛЕМ знаем, че стабилността на производствените процеси зависи в голяма степен от надеждността на оборудването. Честите микроstopове, аварии и загуби на качество са предизвикателства, които не могат да бъдат решени само с усилията на екипа по поддръжка. Затова имаме нужда от система, която ангажира операторите в поддръжката на машините и създава култура на грижа и отговорност. Автономната поддръжка е ключов елемент за постигане на тези цели.

Проблем:

**Наличност на оборудването (HC5FW) за м. Септември 2025 е:
97,41%**

Връзка със стратегическия план:

Ние се стремим към повишаване на производствената ефективност и устойчивото развитие на нашите процеси. Честите микропрекъсвания и непланираните аварии на оборудването възпрепятстват постигането на тези цели. Въвеждането на автономна поддръжка, при която операторите активно се ангажират с поддръжката на машините, е ключова стъпка към минимизиране на тези проблеми и реализиране на нашите стратегически цели.

Обхват на проекта: Линия HC5FW



Обхват на проекта:	Извън обхвата на проекта:
WS08-00045 ; WS08-00047 ;	WS08-00046
WS08-00048	WS08-00053
WS08-00049 ;	WS08-00350



Избор на
проблем

Поставяне на
цел

Изграждане
на екип

Текущо
състояние

План на
проекта

Анализ на
първопричината

Прилагане
на решения

Контрол
цел-резултат

Стандарти
зация

Разгръщане

5S

2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:

Очакват се резултатите в следващите месеци

ЦЕЛ:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ
Изпълнение на АМ план	%	20	37
ПЕРИОД		Април 2025	Септември 2025

Избор на
проблемПоставяне на
целИзграждане
на екипТекущо
състояниеПлан на
проектаАнализ на
първопричинатаПрилагане
на решенияКонтрол
цел-резултатСтандарти
зация

Разгръщане

5S

3. Изграждане на екип

			Присъствие на срещи											
Име	Длъжност	Функция	11-септ	17-септ	24-септ									
Петър Докторов	Рък. отдел поддръжка	MS	V	V	V									
Жеко Радуков	Старши инж. поддръжка	MS	V	V	V									
Петър Петров	Инженер поддръжка	MS	V	O	O									
Илия Пашкулев	Техник поддръжка	MS	O	O	O									
Искрен Цолов	Старши процесен инж.	IE	O	O	O									
Младен Младенов	Рък. отдел кач. на прод.	Quality	O	O	O									
Аделина Паскалева	Рък. Производство ет. 2	Production	O	V	O									
Златислава Георгиева	Старши оператор	Production	O	V	O									
Рени Йорданова	Зам. рък. поизв. ет.2	Production	V	V	V									
Милена Дойнова	Зам. рък. поизв. ет.2	Production	O	O	O									
			присъства		V	отсъства		O						

Избор на
проблемПоставяне на
целИзграждане
на екипТекущо
състояниеПлан на
проектаАнализ на
първопричинатаПрилагане
на решенияКонтрол
цел-резултатСтандарти
зация

Разгръщане

5S

4. Изясняване на текущото състояние

Установяване на фактите (Genchi genbutsu):

Work order code	Work order name	Activity type	Activity type code	Maintenance stoppage time	Asset	Asset Name	Statu	Date de début	Date de fin
WO25-168738	не засича бройките	ADJ		0:00	WS08-00047	HC5FW WS #3 Clamp Crimping Kistler press	Closed	20/09/2025 19:52:17	20/09/2025 19:52:53
WO25-168737	не стартира	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	20/09/2025 19:51:37	20/09/2025 19:52:00
WO25-168732	Грешка time out на станция ел. тест	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	19/09/2025 19:31:02	20/09/2025 19:30:40
WO25-168560	Калмара не вад тарелка	ADJ		0:10	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	18/09/2025 19:37:05	18/09/2025 19:38:46
WO25-168558	Забил преса	ADJ		0:10	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	18/09/2025 19:35:16	18/09/2025 19:36:06
WO25-168406	gripper value is not the intended one	ADJ		0:10	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	17/09/2025 12:55:08	17/09/2025 12:56:27
WO25-168235	Блокирала машина - '1010:Init MDX laser marker'	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	39	15/09/2025 15:29:18	15/09/2025 15:35:02
WO25-168138	Не може да се зареди нова поръчка	ADJ		0:15	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	14/09/2025 18:59:26	14/09/2025 18:59:52
WO25-168053	Заседнала бройка	ADJ		0:10	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	13/09/2025 18:29:47	13/09/2025 18:30:46
WO25-168048	Не минават златни мостри	ADJ		0:15	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	13/09/2025 17:51:30	13/09/2025 19:04:28
WO25-168019	не вад тарелка	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	12/09/2025 19:04:15	12/09/2025 19:05:39
WO25-167990	проблем с пресата	ADJ		0:00	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	12/09/2025 18:59:48	12/09/2025 19:00:20
WO25-167989	грешките не се чистят	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	12/09/2025 18:58:38	12/09/2025 18:59:19
WO25-167959	Не вад тарелка.	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	11/09/2025 19:00:36	12/09/2025 07:39:16
WO25-167939	не вад тарелка	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	11/09/2025 19:21:38	11/09/2025 19:22:04
WO25-167799	Primary cyl. time out	ADJ		0:10	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	10/09/2025 15:30:21	10/09/2025 15:30:49
WO25-167787	Пресата не пиносова	ADJ		0:15	WS08-00047	HC5FW WS #3 Clamp Crimping Kistler press	Closed	10/09/2025 11:58:00	10/09/2025 11:59:08
WO25-167640	Блокирала машина	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	38	08/09/2025 19:06:41	08/09/2025 19:08:46
WO25-167493	Криво поставена бройка на AOI	ADJ		0:15	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	07/09/2025 18:12:42	07/09/2025 18:14:06
WO25-167469	Не вад пълна тарелка.	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	07/09/2025 16:17:47	07/09/2025 16:19:57
WO25-167341	Криво поставени бройки/забила машина	ADJ		1:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	05/09/2025 17:59:28	05/09/2025 18:05:18
WO25-167232	Блокирала станция CP30	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	03/09/2025 18:56:26	04/09/2025 18:55:22
WO25-167215	Не минават златните мостри	ADJ		0:00	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	04/08/2025 19:19:15	04/09/2025 07:28:56
WO25-167214	Забил тарелка	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	04/08/2025 19:18:05	04/09/2025 07:27:12
WO25-167184	Не вад тарелка	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	03/09/2025 19:07:56	03/09/2025 19:08:57
WO25-167143	Продукта стои накриво в гнездото	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	03/09/2025 11:47:21	03/09/2025 11:48:32
WO25-167044	Робота не вижда бройката	ADJ		0:05	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	02/09/2025 18:54:37	02/09/2025 18:56:39
WO25-167043	Не си приема поръчката	ADJ		0:10	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	02/09/2025 18:54:00	02/09/2025 18:54:25
WO25-167040	Заседнала бройка	ADJ		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	02/09/2025 18:50:43	02/09/2025 18:53:00
WO25-166923	Заседнала преса	ADJ		0:30	WS08-00047	HC5FW WS #3 Clamp Crimping Kistler press	Closed	01/09/2025 18:55:24	01/09/2025 18:56:12
WO25-166914	Много параметри отпадат на P40	ADJ		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	01/09/2025 16:07:12	01/09/2025 16:08:15
WO25-166899	На вад тарелка	ADJ		0:20	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	37	01/09/2025 14:07:57	01/09/2025 16:06:19
WO25-166782	често калмара не успява да вкара или изкара тарелка	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	30/08/2025 18:34:54	30/08/2025 18:35:53
WO25-166781	грешка за висока температура	CURA		1:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	30/08/2025 18:31:52	30/08/2025 18:34:00
WO25-166704	Слага бройките на криво	ADJ		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	29/08/2025 18:02:39	29/08/2025 18:05:29
WO25-166662	Проблем със сензора	ADJ		0:15	WS08-00045	HC5FW WS #1 Twin Terminal Insertion	Closed	28/08/2025 07:39:55	28/08/2025 07:39:05
WO25-166660	Не изкарва тарелката	ADJ		0:10	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	28/08/2025 07:35:39	29/08/2025 07:35:09
WO25-166659	Слага бройките на криво	ADJ		1:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	28/08/2025 07:33:46	29/08/2025 15:41:13
WO25-166556	робота се удари и си счули грипера	CURA		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	27/08/2025 19:41:45	28/08/2025 08:28:28
WO25-166552	заседнала бройка	ADJ		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	27/08/2025 19:38:01	27/08/2025 19:38:52
WO25-166534	Заседнала бройка на CP30	ADJ		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	27/08/2025 19:23:03	27/08/2025 19:24:42
WO25-166423	не вад тарелка	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	27/08/2025 07:42:15	27/08/2025 07:42:59
WO25-166417	CP30 блокира	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	27/08/2025 07:33:34	27/08/2025 07:36:32
WO25-166413	не минават златни мостри	ADJ		0:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	27/08/2025 07:29:23	27/08/2025 07:31:01
WO25-166277	Не минават зл.мостри/Не сработващ сензор CP30	ADJ		1:00	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	25/08/2025 19:01:08	25/08/2025 19:03:24
WO25-166250	Спира и дава различни грешки	ADJ		0:30	WS08-00049@	HC5FW WS #5 CALMAR-4A-185	Closed	25/08/2025 17:46:29	25/08/2025 17:47:02
WO25-166234	блокирал грипел	ADJ		1:00	WS08-00046	HC5FW WS #2 Manual Pre-assembly	36	25/08/2025 16:42:35	25/08/2025 16:42:53
WO25-166129	Забил преса	ADJ		0:15	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	24/08/2025 18:53:02	24/08/2025 18:55:05
WO25-166056	Не минават златни мостри	ADJ		0:20	WS08-00048	HC5FW WS #4 Cover clipping	Closed	23/08/2025 17:54:35	23/08/2025 17:55:27

5. План на проекта

		План на проекта		LEM															
Стъпки		Описание на дейности		WK 14	WK 15	WK 16	WK 17	WK 18	WK 19	WK 20	WK 21	WK 22	WK 23	WK 24	WK 25	WK 26	WK 27	WK 28	WK 29
0	Стъпка 0 – Избор на машина и създаване на екип	1. Създаване на екип от оператори и техници 2. Обучение по АП на екипа 3. Създаване на план за действие 4. Осигуряване на нужни материали и консумативи 5. Изясняване на аспектите на безопасност																	
1	Стъпка 1 – Начално почистване	1. Извършване на тотално почистване и етикетиране 2. Определяне на зони за почистване, методи, инструменти и отговорници 3. Измерване на времена за почистване и създаване на първоначален стандарт 4. Отстраняване на фугаите от машината 5. Идентификация на труднодостъпните места и източниците на мръсотия и ускорена амортизация 6. Провеждане на одит по АП стъпка 1																	
2	Стъпка 2 – Противодействие на източниците на мръсотия и труднодостъпни места (за почистване смазване инспекция и притягане)	1.1. Противодействие срещу източниците на мръсотия и ускорена амортизация. 1.2. Защиаване на околна оборудване от източници на мръсотия 2. Анализирне на възможностите за намаляване на времето за дейности за почистване, инспекция, смазване и притягане 3. Внедряване на подобрения за намаляване на времето и улесняване на дейностите за почистване, инспекция, смазване и притягане 4. Провеждане на одит по АП стъпка 2																	
3	Стъпка 3 – Подготовка на стандарти (за почистване смазване инспекция и притягане)	1. Определяне на зони за инспектиране, смазване и притягане- създаване на CILT стандарт 2. Измерване на новите времена за CILT и актуализиране на стандарта 3. Визуализиране на всички зони за инспектиране, смазване и притягане 4. Отразяване на всички дейности от CILT стандарта върху лейаута на оборудването 5. Създаване на работни инструкции за CILT стандарта 6. Провеждане на одит по АП стъпка 3																	

План

Изпълнено

Закъснение

6. Анализ на първопричината



Проблем:

Чести непланирани спирания и микропрекъсвания на оборудването.

5 *Защо* анализ:

1.Защо се случват чести непланирани спирания?

👉 **Защото оборудването не се поддържа в оптимално състояние и дребни неизправности не се откриват навреме.**

2.Защо дребните неизправности не се откриват навреме?

👉 **Защото операторите не извършват регулярни проверки и не разпознават ранни признаци на проблем.**

3.Защо операторите не извършват проверки и не разпознават проблеми?

👉 **Защото не са обучени и не са ангажирани с поддръжката на машината – считат, че това е отговорност само на техническия екип.**

4.Защо поддръжката се възприема само като отговорност на техниците?

👉 **Защото няма изградена система и култура на автономна поддръжка, която да включва операторите като активна страна.**

5.Защо няма изградена система за автономна поддръжка?



Заключение:

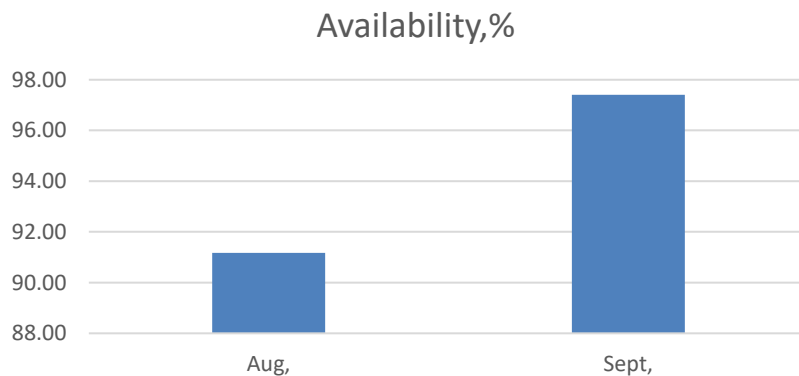
Въвеждането на автономна поддръжка ще намали непланираните спирания, като ангажира операторите с рутинна грижа за оборудването, повишава осъзнатостта и стабилността на процесите – в синхрон със стремежа на ЛЕМ към по-висока ефективност и устойчивост.

План за действия

Лидер на екипа: Петър Докторов						Статус:		01/10/2025
						Закъснели задачи:	0	
						Задачи в процес:	0	
						Завършени задачи	7	
Nr	Дата	Тема	Проблем	Идея / задача	Кой	Кога	Статус	Коментар
1	09/09/2025	АП	Не са визуализирани местата за CILT	Залепване на лепенките на места по машини	PPV	27.09.2025	Completed	
2	09/09/2025	АП	Не са определени CILT дейностите и местата за извършване	Да се нанесат на лейаута, да се добавят инструментите и времената за дейностите.	ZSR	20.09.2025	Completed	
3	09/09/2025	АП	Няма инструкция за почистване	Създаване на CILT инструкции за всички машини и номер на АП стикер	PPV	10.09.2025 г.	Completed	
4	09/09/2025	АП		Да се добавят профилактики на поддръжката , които съвпада по периодичност с АП в CILT стандарта	PPV	12.09.2025 г.	Completed	
5	09/09/2025	АП		Актуализация на таблото по АП с данни. Залепване на кутийки	PPV	27.09.2025	Completed	
6	09/09/2025	АП		Разглеждане на фугаи и планиране на отстраняването им	ZSR	01.10.2025 г.	Completed	
7	09/09/2025	АП		Да се провери готовността и да се пусне среща за 07.09	PDV	01.10.2025	Completed	
8								

8. Контрол цел – резултат

ПРЕДИ внедряване на АП



СЛЕД внедряване на АП

В изчакване на данни

Промяна в показателите за представяне:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ
Изпълнени е на АМ план	%	20	37	37

Спестявания:

Резултати се очакват в следващите месеци.

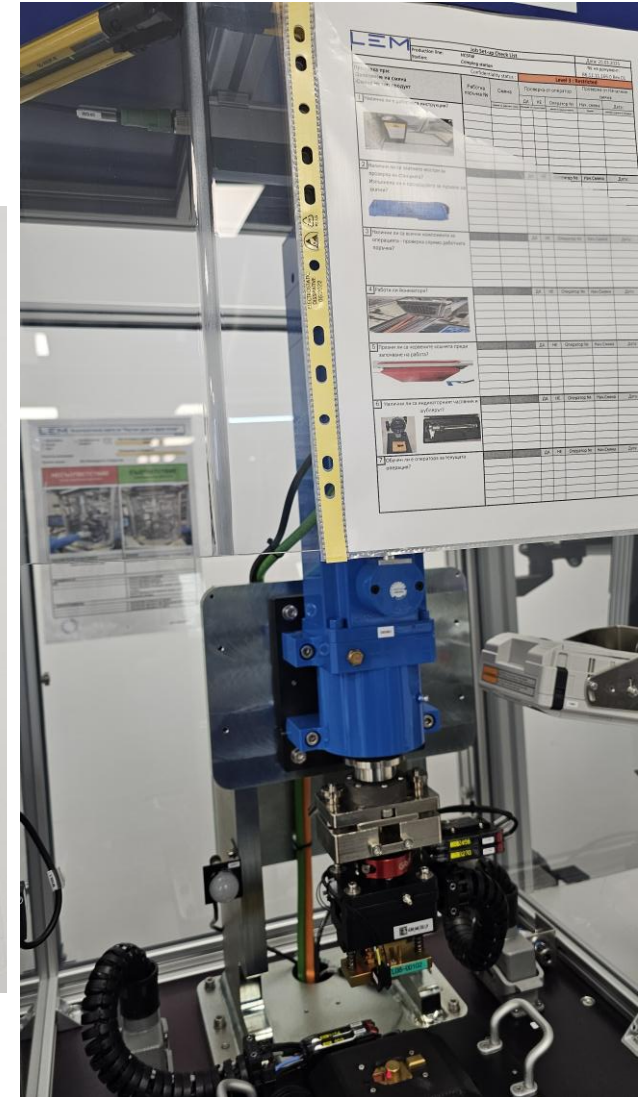
8. Контрол цел – резултат



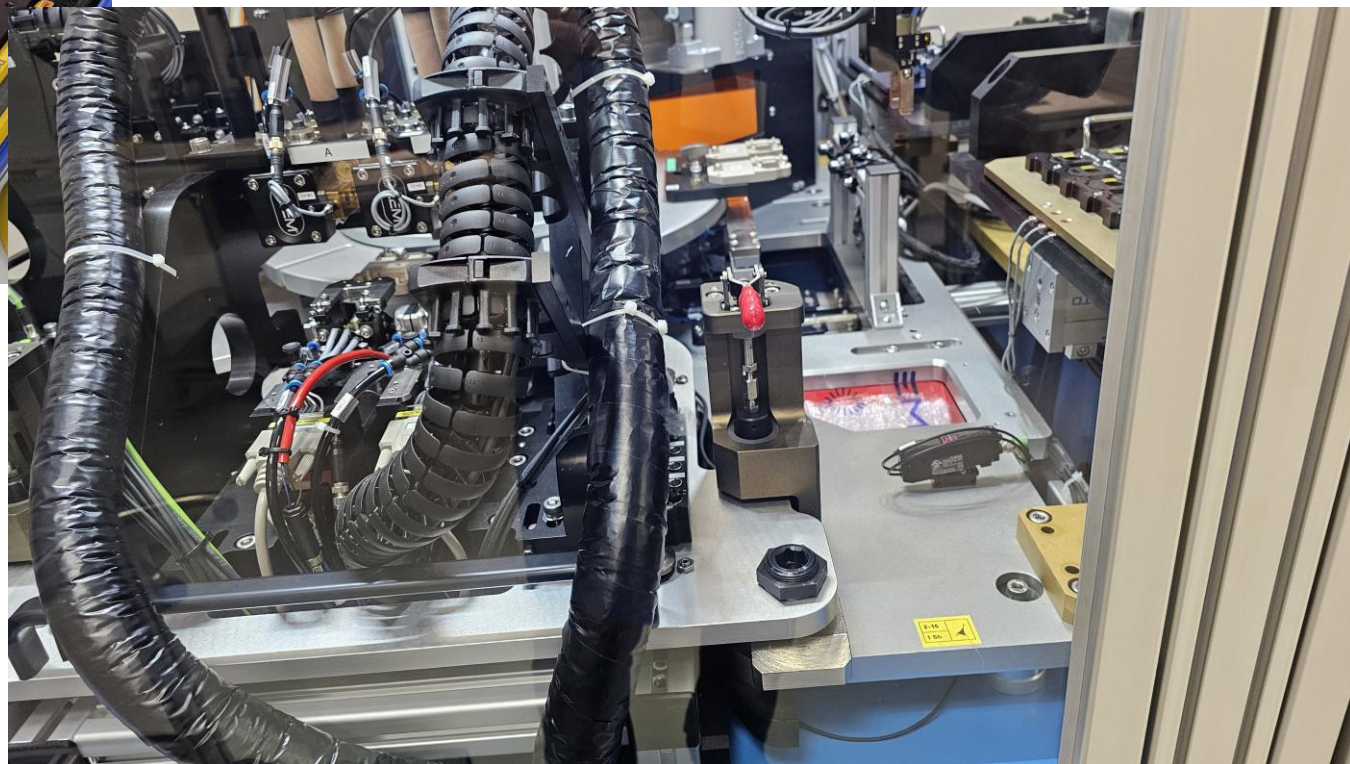
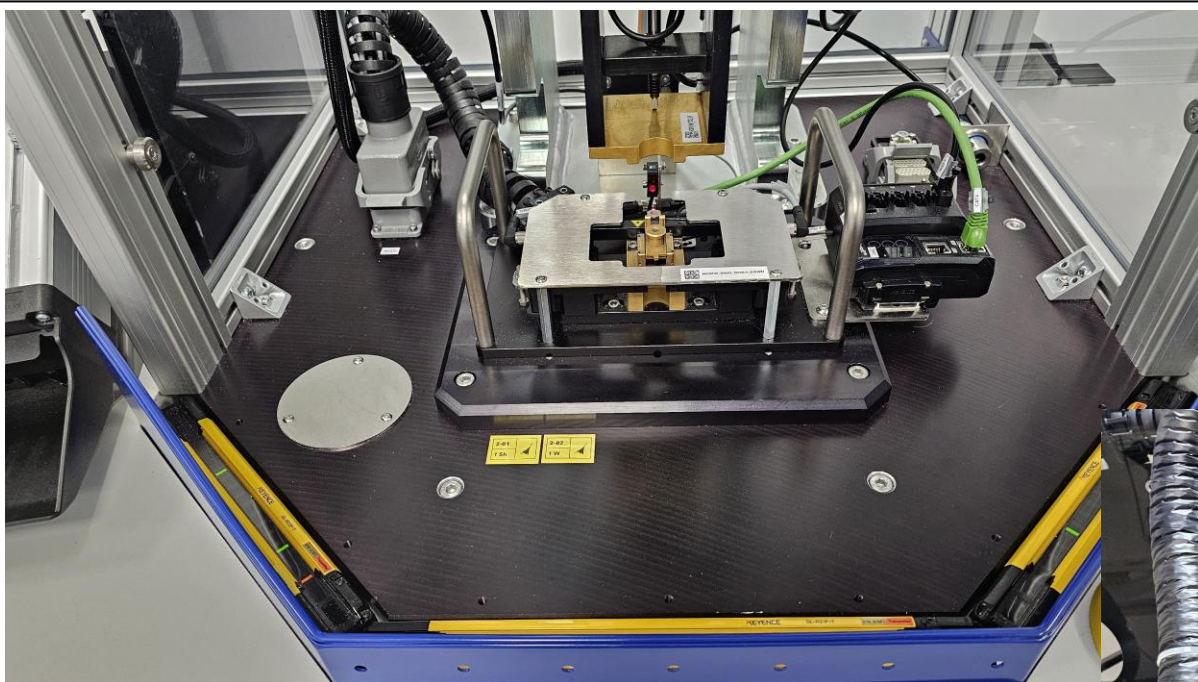
**Линията се състои от 4 машини
и 2 маси за ръчни операции**

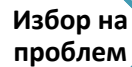


8. Контрол цел – резултат



8. Контрол цел – резултат





Поставяне на цел

Изграждане на екип

**Текущо
състояние**

План на проекта

Анализ на първопричината

Прилагане на решения

**Контрол
цел-результат**

Стандартизация

► Разгръщане

► **5S**

9. Стандартизация

Стандарт за Почистване, Инспектиране, Смазване и Притягане (CILТ стандарт)										LEM 	
Номер	Оборудване	WS	Изпълнител	Действия (две възможности)	Символ	Интервал	Планирано време [s]	Необходими инструменти		Описание на дейностите	
2-01	Twin Terminal Insertion	WS08-00045	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на джигата и плота	
2-02	Twin Terminal Insertion	WS08-00045	Оператор	Почистване		1 W		Прахосмукачка		Почистване вътрешните части	
2-04	KISTLER_PRESS	WS08-00047	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на джигата	
2-05	KISTLER_PRESS	WS08-00047	Оператор	Почистване		1 W		Хартия		Почистване на плота	
2-06	COVER_CLIPPING	WS08-00048	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на джигата	
2-07	COVER_CLIPPING	WS08-00048	Оператор	Почистване		1 W		Хартия		Почистване на плота	
2-15	CALMAR_4A	WS08-00049	Оператор	Почистване		1 Sh		Хартия		Почистване на плота, гнездата и въртящата маса	

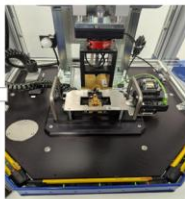
9. Стандартизация

CILT инструкции



Инструкция за автономна поддръжка HC5FW Twin Terminal Insertion

Дата:08.05.2025	Номер: 2-01
Изпълнител: Оператор	

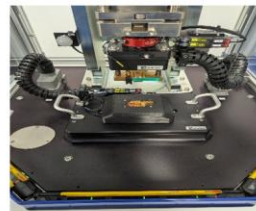


№	Дейност	Необходими средства за почистване/снимка	Кога	Времетраене
1.	Забърсване на повърхността на джигата и плата със спирт и хартия. При необходимост с мека четка се почистват ъглите и ръбовете на JIG-a	<u>Хартия, спирт, четка</u> 	В края на смяната	180 сек.



Инструкция за автономна поддръжка HC5FW Clamp Crimping Kistler Press

Дата:08.05.2025	Номер: 2-04
Изпълнител: Оператор	

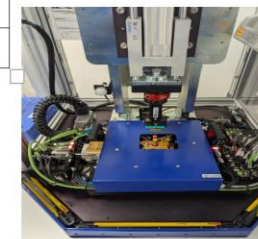


№	Дейност	Необходими средства за почистване/снимка	Кога	Времетраене
1.	Забърсване на повърхността на джигата и плата със спирт и хартия. При необходимост с мека четка се почистват ъглите и ръбовете на JIG-a	<u>Хартия, спирт, четка</u> 	В края на смяната	180 сек.



Инструкция за автономна поддръжка HC5FW Cover Clipping

Дата:08.05.2025	Номер: 2-06
Изпълнител: Оператор	



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

[illegible]

11.5 S

Първоначален одит. Точки 88

Проверочен лист по 5S

Завод	LEM	зона	SSV1	дата	23.01.2025		
Одитор	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.
Общо точки		20	15	15	17	17	88
Бр. Вълноси		5	5	5	5	5	25
Средно точки		4.0	3.0	3.0	3.4	3.4	3.5

Деятности по 1S - СОРТИРАНЕ								0	1	2	3	4	5	Заб.	
1.01	На работното място се намират само нужните материали, НаП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	0	1	2	3	4	5							X
1.02	На работното място се намират само нужните инструменти, приспособления и др. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	0	1	2	3	4	5							X
1.03	На работното място се намира само необходимото оборудване . Машини, стелажки, шкафови 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							X
1.04	На работното място се намира само необходимата документация (вкл. информация по табелата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.	4	0	1	2	3	4	5							X
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							X

Деятности 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							X
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (предмети по пода - 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							X
2.03	Количествата за материали, консумативи и НаП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	3	0	1	2	3	4	5							X
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НаП, машини, участъци, лавици и пр.	4	0	1	2	3	4	5							X
2.05	Документите (вкл. информация по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4	0	1	2	3	4	5							X

Деятности по 3S - СИЯЙНА 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							X
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни платове, капаци, стойки с материали и др.)	4	0	1	2	3	4	5							X
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							X
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4	0	1	2	3	4	5							X
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							X

Деятности 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							X
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	0	1	2	3	4	5							X
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							X
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	2	0	1	2	3	4	5							X
4.05	Точките за подобрение наблюдавани на предходния одит са изпълнени.	3	0	1	2	3	4	5							X

Деятности 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							X
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	3	0	1	2	3	4	5							X
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневна/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	4	0	1	2	3	4	5							X
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							X
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4	0	1	2	3	4	5							X

Финален одит. Точки 95

Проверочен лист по 5S

Завод:	LEM	зона:				НС16F	дата:	18.08.2025	
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.		
Общо точки		20	19	19	20	17	95		
Бр. Вълноси		5	5	5	5	5	25		
Средно точки		4.0	3.8	3.8	4.0	3.4	3.8		

Деятности по 1S - СОРТИРАНЕ

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

Деятности 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.	4						
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (предмети по пода - кутии, НаП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; предмети по други места - инструменти, стелажки и пр.)	3						
2.03	Количествата за материали, консумативи и НаП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4						
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НаП, машини, участъци, лавици и пр.	4						
2.05	Документите (вкл. информация по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4						

Деятности по 3S - СИЯЙНА 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						
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни платове, капаци, стойки с материали и др.)	4						
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						
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4						
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	3						

Деятности 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						
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4						
4.03	Въведени са превентивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	4						
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	4						
4.05	Точките за подобрение наблюдавани на предходния одит са изпълнени.	4						

Деятности 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						
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	4						
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневна/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	1						
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	4						
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4						



Избор на
проблем

Поставяне на
цел

Изграждане
на екип

Текущо
състояние

План на
проекта

Анализ на
първопричината

Прилагане
на решения

Контрол
цел-резултат

Стандарти
зация

Разгръщане

5S

11. 5 S



Сортиране

Цел премаване на ненужни предмети от работното място

Има само необходими материали, инструменти и оборудване в работната зона.

Всички предмети, които не се използват са премахнати от работното място.

Всички неактуални документи и етикети са премахнати.

Няма съчупените инструменти/оборудване и материали, които не се използват.

В складовите зони няма излишък от наличности на инвентар.

Върху пода няма излишни предмети.

	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар

Следващ

Поддръждане

Организиране на предметите за ефективност и ефикасност

Всички инструменти, части и материали се съхраняват на определените места.

Има определено място за всеки инструмент и е визуализирано.

Често използваните инструменти се съхраняват в бързо и лесно достъпни зони.

Таблата, шкафовете или рафтовете за инструменти са подредени и ясно надписани.

Транспортните и пешеходните пътища са ясно маркирани и чисти от препятствия.

Пътницата за евакуация, пожарогасители, аларми са лесно достъпни и обозначени.

	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар

Следващ

Почистване

Почистване на работната зона от замърсявания, прах и боклуци.

Работното място е чисто от прах, боклуци и разлив на химикали.

Машините, оборудването и приспособленията са почистени след използване.

Почистващи средства (метли, прахосмукачки, препарати и др.) са налични и в добро състояние.

Средствата за почистване имат дефинирано място и са визуализирани.

Подът е почистен и няма боклуци.

Осветителните и вентилационни системи са в добро работно състояние.

Съдовете за отпадъци се извърлят регулярно и се съхраняват на определените места.

Всички повърхности на местата за съхранение на материали (стелажки, гардероби, китинг колички и др.) са без петна и замърсявания.

	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар

Следващ

Стандартизиране

Разработване на стандарти за запазване на организирано и чисто работно място.

Има инструкция за почистване и стандарт на работното място и са видими.

Средствата за визуализация (напр. пиктограми, ленти, знаци, етикети и др.) са актуални и чисти.

Ежедневните и седмичните проверки на машините и оборудването (чек листа, контролни карти и др.) са изпълнени и прегледани от ръководителя.

Дейностите за почистване са ясно разпределени между членовете на екипа.

Служителите са обучени и запознати със стандартите за тяхната работна зона.

	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар

Следващ

Устойчивост

Поддържане на 5S практиките и непрекъснато подобрене на работното място.

Правят се регулярни 5S проверки за спазване на 5S стандарта.

Служителите поддържат 5S стандарта в техните зони.

ESD проверката на оборудването е в срок.

Калибрацията на оборудването е в срок.

Постигната ли е целта за ефективност на линията.

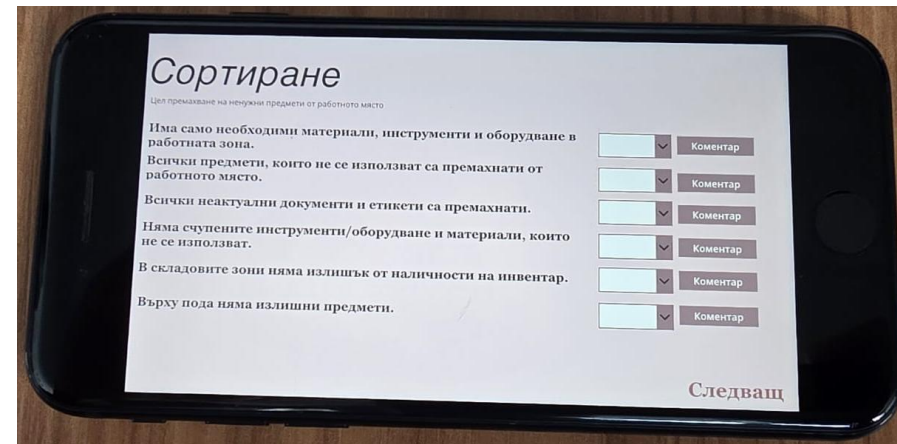
Приемливо ли е нивото на брак на линията.

Има регулярни срещи на екипа за дискутиране на подобрения и обратна връзка за статус на внедряването.

Добрите идеи и подобрения са видими и се споделят с екипа.

	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар
	Коментар

Запази



Microsoft
Power Apps



Избор на проблем

Поставяне на цел

Изграждане на екип

Текущо състояние

План на проекта

Анализ на първопричината

Прилагане на решения

Контрол цел-резултат

Стандартизация

Разгръщане

5S

11.5 S

Обособено производство 2

Екипи Е, F, G, H

Началник смяна

Заместник Началник смяна

5S Одити

< 50% >50%-70% >70-85% >85%

График за провеждане на одити

Обобщение на резултатите

5S План за подобрене

LEM Life Energy Motion

LV100

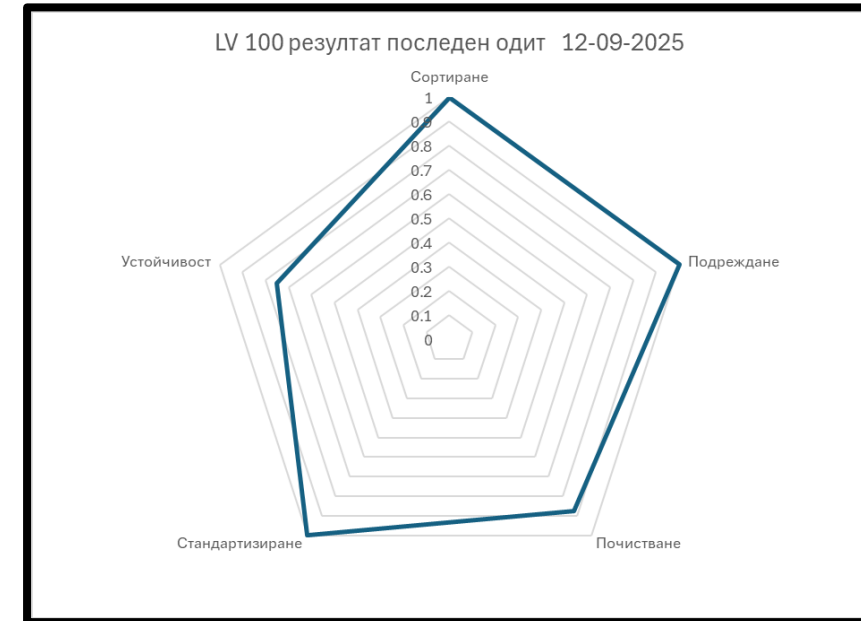
Асsembly

Линия:

Одитор: TPE

Седмица: 37

Резултат: 92.5%



LEM 5S Предложение за подобрене

Име: Иванка Илиева

Линия: CDSR

Дата: 12.09.25

Ще се отрази на:

☒ Безопасност ☒ Удобство за работа

☐ Ефективност ☐ Околна среда

☐ Ниво на брак ☐ Намаляване на разходите

Описание на текущото състояние:

На най-горния работен та-
хтамбон сгелана има
обемни динигове/триспо-
собления.

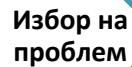
Предложение за подобрене плюс обособка:

Да се поставят в шкафа
от което ще бъде по-доб-
ро и безопасна за еде-
маните.

Изпълнител: Марио Селзков

Краен срок за изпълнение: 16.09.25

Дата на внедряване:



Поставяне на цел

Изграждане на екип

**Текущо
състояние**

План на проекта

Анализ на първопричината

Прилагане на решения

**Контрол
цел-результат**

Стандартизация

► Разгръщане

59

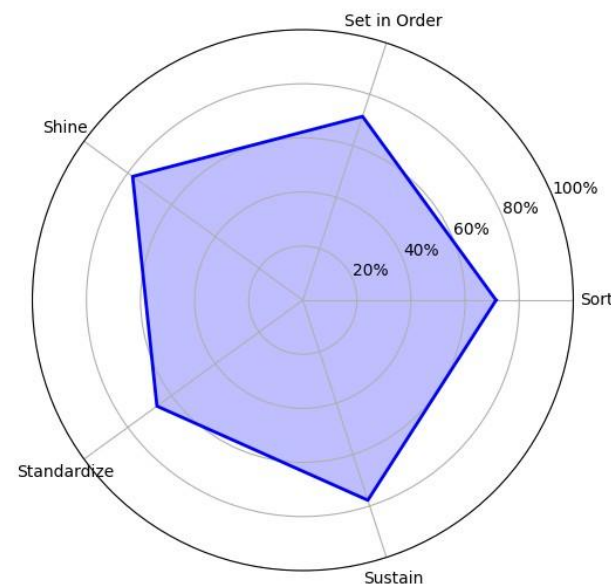
11.5 S

Предстояща нова версия

Резултати за НР

Линия: НР | Дата: 2025-09-26 | Одитор: Lazarina Slavova Slavcheva

Общ резултат от последен одит: 73.7%



Sort: Има излишни материали
Set in Order: Не е визуализирано
Shine: Има боклуци по пода
Standardize: Има нови оператори
Sustain: Не е правен одит последния месец



УСТОЙЧИВОСТ

авят се регулярни 5S проверки за спазване на 5S стандарта.

ужителите поддържат 5S стандарта в техните зони.

iD проверката на оборудването е в срок.

пацитетът на работните зони се следи и спазва

юдължаващото обучение е част от стандартите

ните са редовно инспектирани за поддръжка и

гулярните 5S проверки се изпълняват на всички

читат се резултатите от 5S инспекциите и се вземат мерки.

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Yes

Добави коментар

Край

!

Всички страници са попълнени.

ОК

Следващ