



5S and Kaizen project presentation Q3 2025



Implementation of Autonomous Maintenance (Steps 1–3) on HC5FW Line and 5S in the Area Surrounding the Line

Leader: Petar Doktorov

Team members: Petar Petrov; Georgi Georgiev; Zheko Radukov; Yavor Kamenov; Mladen Mladenov; Adelina Paskaleva; Zlatislava Georgieva; Martin Kostadinov; Miglena Doynova

Project coach: Stoyan Neshevski

Champion: Pavel Larionov

Field of activity: Industry & Automotive

Location / Factory: Lem Bulgaria EOOD

Completion date: 31.09.2025

1. Problem selection

High level definition of the problem:

At LEM, we know that the stability of our manufacturing processes depends to a large extent on the reliability of our equipment. Frequent minor stops, breakdowns, and quality losses are challenges that cannot be resolved solely through the efforts of the Maintenance team. That is why we need a system that engages operators in maintaining the machines and creates a culture of care and ownership. Autonomous Maintenance is a key element in achieving these objectives.

Problem:

Equipment Availability (HC5FW) for September 2025:
97.41%

Conetion to the strategy plan:

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

Project scope:



Project Scope:

WS08-00045 ; WS08-00047 ;
WS08-00048
WS08-00049 ;

Out of Project Scope:

WS08-00046
WS08-00053
WS08-00350



2. Target setting

Trend analysis:

The results are expected in the coming months

Target:

KPI	UNIT	BASELINE	TARGET
Execution of the AM Plan	%	20	37
PERIOD		April 2025	September 2025



3. Team building

Name	Position	Function	Sep 2025	Oct 2025	Nov 2025	Dec 2025	Jan 2026	Feb 2026	Mar 2026	Apr 2026	May 2026	Jun 2026	Jul 2026
AM Leader	Project Leader	Leadership & Coordination	Y	Y	Y								
Production Manager	Department Manager	Production	Y	Y	Y								
Maintenance Manager	Department Manager	Maintenance	Y	O	O								
Process Engineer	Engineer	Process Engineering	O	O	O								
Maintenance Engineer	Engineer	Maintenance Engineering	O	O	O								
Team Leader	Team Leader	Production	O	O	O								
Operators	Operator	Production	O	Y	O								
Maintenance Technician	Technician	Maintenance	O	Y	O								
Quality Engineer	Engineer	Quality	Y	Y	Y								
Health & Safety Specialist	Specialist	Health & Safety	O	O	O								
Training Specialist	Specialist	Training & Development				Y							
Continuous Improvement Specialist	Specialist	Continuous Improvement						O					

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

Standardization

Deployment

55

4. Current state analysis

Establishing the facts (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 вади 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	Забила 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 вади 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 вади 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 вади 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 линосова	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 вади 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	Забила 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 вади 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 вади 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 каламара 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	29/08/2025 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 вади 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	Забила 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





PROJECT PLAN



	Step	Activity Description	Wk 14	Wk 15	Wk 16	Wk 17	Wk 18	Wk 19	Wk 20	Wk 21	Wk 22	Wk 38	Wk 39	Wk 40
0	Step 0 – Machine Selection and Team Formation	1. Creating a team of operators and technicians 2. Team training on AM 3. Developing an action plan 4. Ensuring necessary materials and consumables 5. Clarifying safety aspects	Planned											
1	Step 1 – Initial Cleaning	1. Removing total contamination and labeling 2. Defining cleaning areas, methods, tools and responsibilities 3. Measuring cleaning time and establishing an initial standard 4. Eliminating sources of contamination 5. Identifying difficult-to-reach areas and sources of leaks and accelerated degradation 6. Conducting an audit on AM Step 1		Planned	Planned	Planned								
2	Step 2 – Eliminating Sources of Contamination and Hard-to-Reach Areas (for cleaning, inspection, lubrication and tightening)	1. Countermeasures against sources of leaks and accelerated degradation 2. Protecting surrounding equipment from sources of contamination 3. Analyzing opportunities to reduce cleaning time through cleaning, inspection, lubrication and tightening 4. Implementing improvements to reduce cleaning time through cleaning, inspection, lubrication and tightening 5. Conducting an audit on AM Step 2					Planned	Planned	Planned					
3	Step 3 – Preparation of Standards (for cleaning, inspection, lubrication and tightening)	1. Defining inspection, lubrication and tightening areas – developing CILT standard 2. Measuring new CILT times and updating the standard 3. Visualizing all inspection, lubrication and tightening areas 4. Documenting all activities of the CILT standard in the equipment layout 5. Creating work instructions for the CILT standard 6. Conducting an audit on AM Step 3										Planned	Planned	Planned

Planned

Completed

Explanation / Clarification

6. Root cause analysis

Problem:

Frequent Unplanned Equipment Downtime and Minor Stoppages

5 Whys 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 the early signs of problems.**

3. Why do operators not perform inspections or recognize problems?

 **Because they are not trained and are not engaged in maintaining the equipment—they consider it to be the responsibility of the Maintenance team only.**

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

 **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 downtime by engaging operators in the routine care of the equipment, increasing awareness, and improving process stability—in line with LEM's commitment to higher efficiency and sustainability.

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

Standardization

Deployment

5S

7. Implementation of solution



ACTION PLAN

**Team Leader: Petar Doktorov****Status:**

01/10/2025

Overdue tasks:

Tasks past the due date

Tasks in progress:

Tasks not yet completed

Completed tasks:

Tasks completed

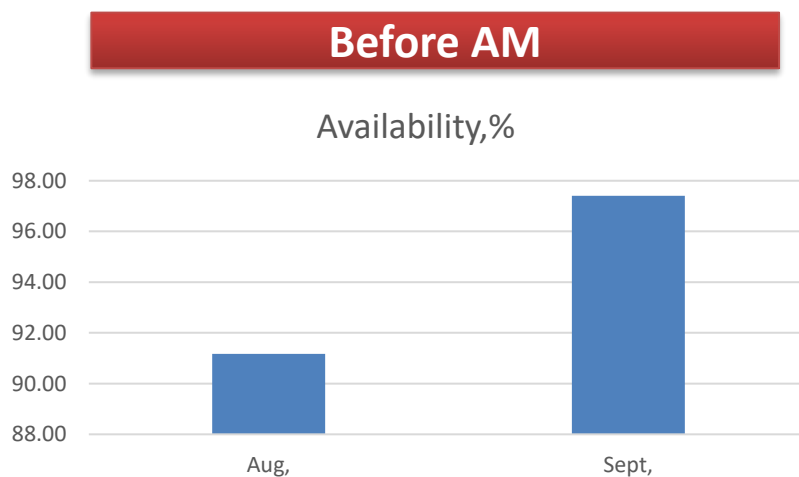
No.	Date	Topic	Problem	Idea / Task	Type	When	Status	Comments
1	10/04/2025	AM Step 1	Lack of cleaning standards	Create and implement cleaning checklists	PPV	30/04/2025	Completed	Checklists prepared and in use
2	15/04/2025	AM Step 1	Operators not involved in cleaning	Train operators on cleaning activities	ZSR	15/05/2025	Completed	Training completed for all shifts
3	22/04/2025	AM Step 2	Hard-to-reach areas not inspected	Define and mark inspection points	PPV	05/05/2025	Completed	Inspection points identified and marked
4	05/05/2025	AM Step 2	Operators do not record abnormalities	Introduce abnormality tagging system	PPV	20/05/2025	Completed	Tags introduced and used
5	20/05/2025	AM Step 3	Minor issues not resolved in time	Establish daily countermeasure routine	PPV	02/06/2025	Completed	Daily routine established
6	03/06/2025	AM Step 3	Lack of spare parts availability	Define minimum stock of critical parts	ZSR	15/06/2025	Completed	Minimum stock levels defined
7	17/06/2025	AM Step 3	Follow-up of actions not consistent	Implement follow-up board and tracking	ZSR	01/07/2025	Completed	Follow-up board implemented
8	01/07/2025	AM Step 3	Standards not sustained over time	Conduct AM audits and reinforce standards	PDV	Ongoing	Completed	Audits conducted weekly

PPV – Planned Preventive Activity

ZSR – Zero Speed Repair

PDV – Process Design Verification

8. Target- result control



After AM

Performance data pending

Change in performance metrics:

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

Savings:

Results are expected in the coming months.

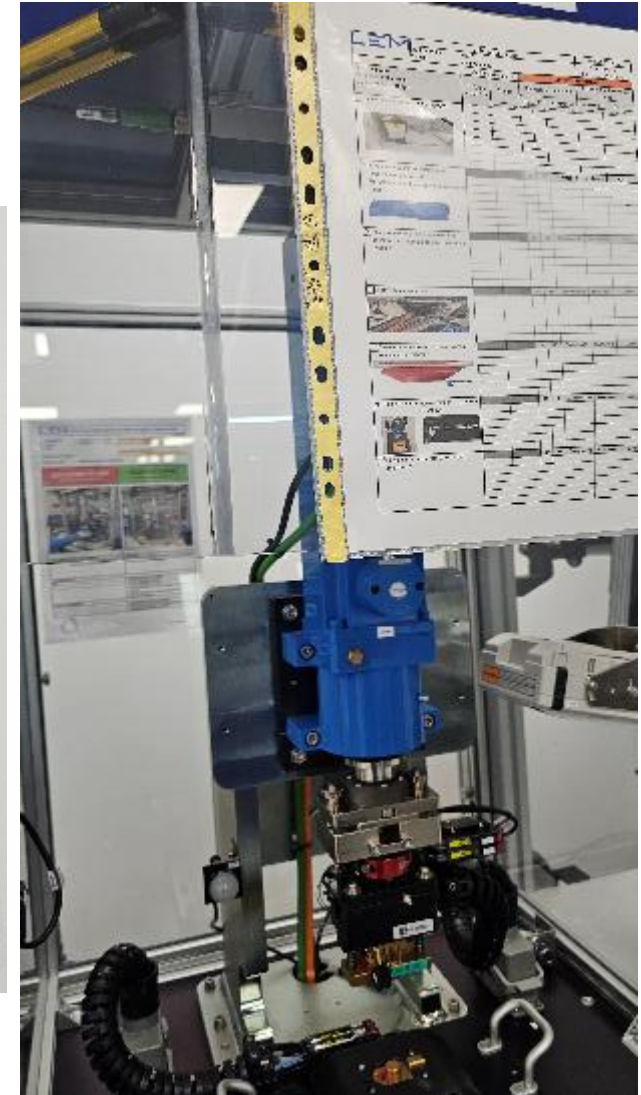
8. Target- result control



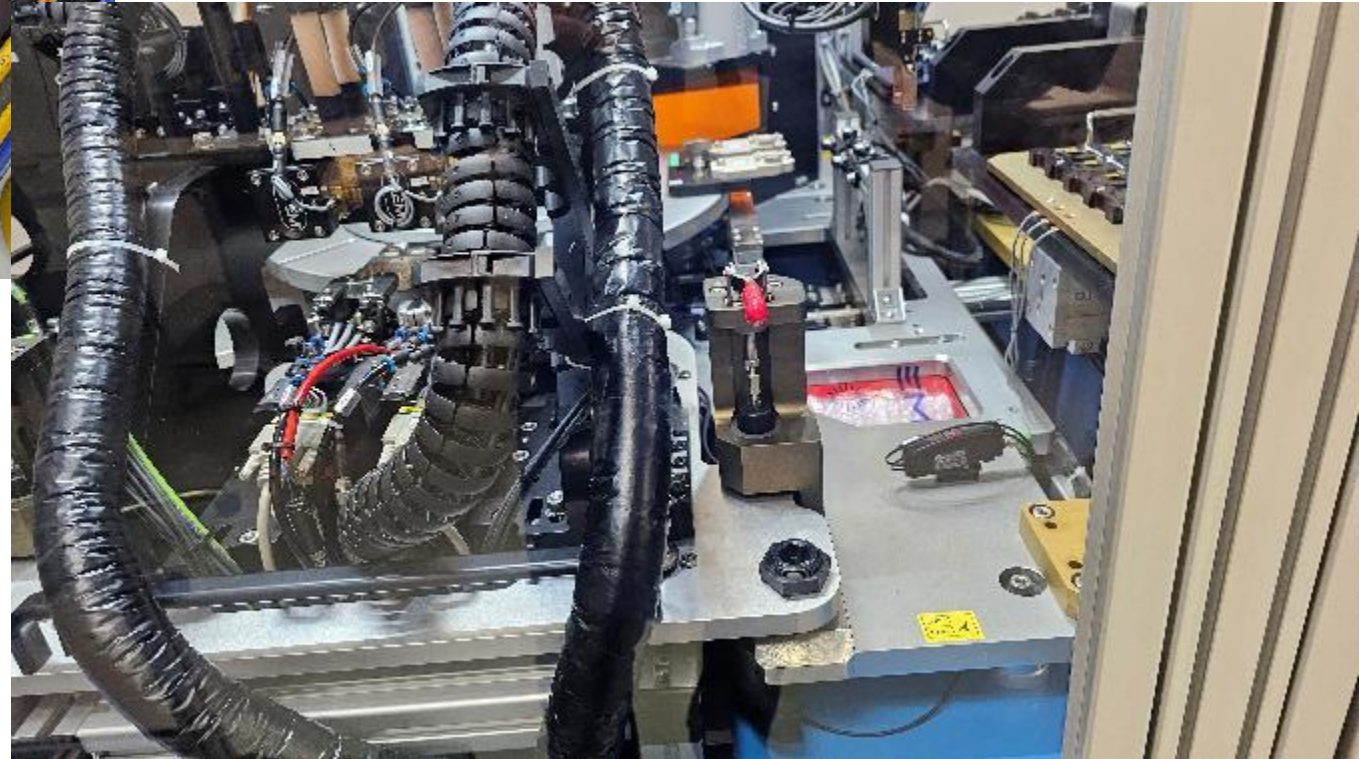
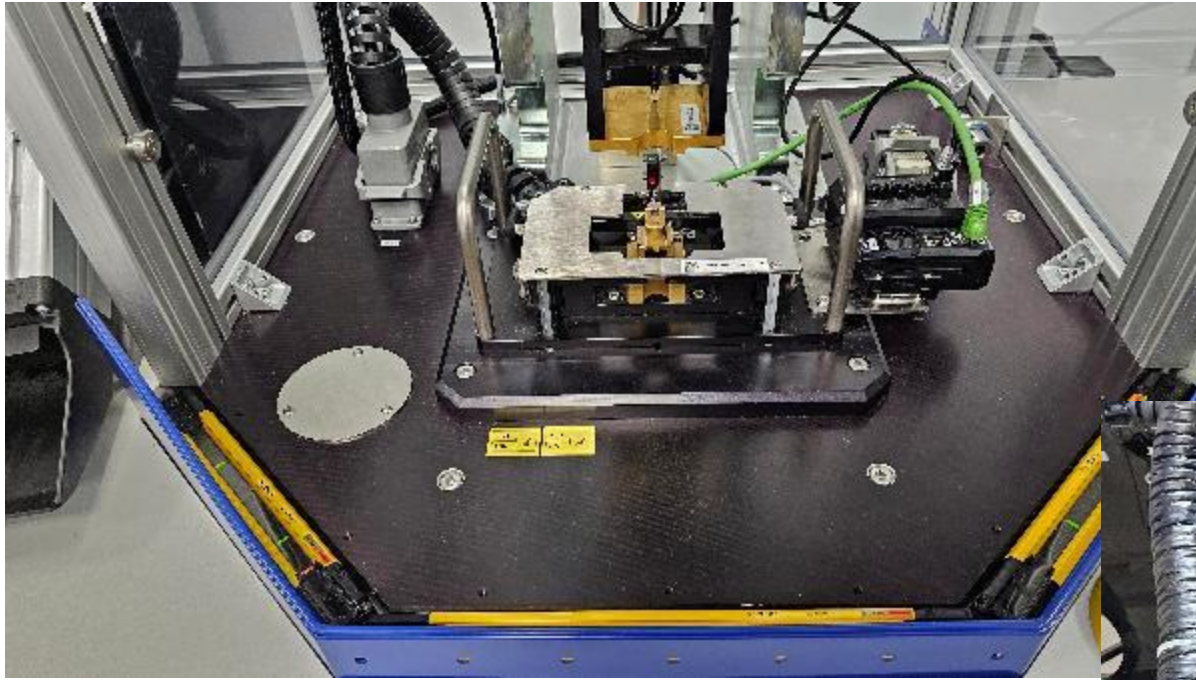
The production line consists of four machines and two manual workstations



8. Target- result control



8. Target- result control





No.	Equipment	WS	Executor	Actions (two possibilities)	Symbol	Interval	Planned time [s]	Required tools		Description of the activities
2-01	Twin Terminal Insertion	WS08-00045	Operator	Cleaning		1 Sh		Paper		Cleaning of the coil and the plate
2-02	Twin Terminal Insertion	WS08-00045	Operator	Cleaning		1 W		Vacuum cleaner		Cleaning of the internal parts
2-04	KISTLER_PRESS	WS08-00047	Operator	Cleaning		1 Sh		Paper		Cleaning of the coil
2-05	KISTLER_PRESS	WS08-00047	Operator	Cleaning		1 W		Paper		Cleaning of the plate
2-06	COVER_CLIPPING	WS08-00048	Operator	Cleaning		1 Sh		Paper		Cleaning of the coil
2-07	COVER_CLIPPING	WS08-00048	Operator	Cleaning		1 W		Paper		Cleaning of the plate
2-15	CALMAR_4A	WS08-00049	Operator	Cleaning		1 Sh		Paper		Cleaning of the plate, nest and rotating mass

Sh – Shift (every shift)

W – Weekly

 – Cleaning

 – Paper

 – Vacuum cleaner

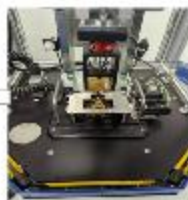
9. Standardization

CILT Instructions



Инструкция за автономна поддръжка HC5FW Twin Terminal Insertion

Дата: 08.05.2025 Номер: Z-01
Изпълнител: Оператор



№	Дейност	Необходими срути за позicionиране/използване	Кого	Времетрае
1.	Забързване на повърхността на джиг и плата с спирт и хартия. При необходимост с мекса четка се почистват щипците и ръбовете на JIG-а		В края на смената	180 сек.



Инструкция за автономна поддръжка HC5FW Clamp Crimping Kistler Press

Дата: 08.05.2025 Номер: Z-04

Изпълнител: Оператор

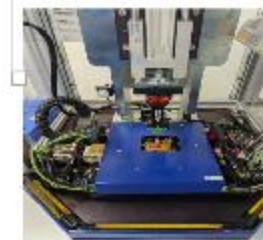


№	Дейност	Необходими средства за позicionиране/използване	Кого	Времетрае
1.	Забързване на повърхността на джиг и плата със спирт и хартия. При необходимост с мекса четка се почистват щипците и ръбовете на JIG-а		В края на смената	180 сек.



Инструкция за автономна поддръжка HC5FW Cover Clipping

Дата: 08.05.2025 Номер: Z-06
Изпълнител: Оператор



№	Дейност	Необходими срути за позicionиране/използване	Кого	Времетрае
1.	Забързване на повърхността на джиг и плата със спирт и хартия. При необходимост с мекса четка се почистват щипците и ръбовете на JIG-а		В края на смената	180 сек.

[illegible]

11.5 S

First Audit . 88 Points

Проверочен лист по 5S

Завод:	LEM	зона:	SSVI	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	6	7
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							x
1.02	На работното място се намират само нужни инструменти, приспособления и др. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4							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							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							x
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	4							x

Деятности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ									
		0	1	2	3	4	5	6	7
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	3							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							x
2.03	Количествата за материали, консумативи и НаП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	3							x
2.04	Поставени са етикиети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	4							x
2.05	Документите (вкл. информация по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	2							x

Деятности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА									
		0	1	2	3	4	5	6	7
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							x
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капази, стойки с материали и др.)	4							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							x
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4							x
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	3							x

Деятности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ									
		0	1	2	3	4	5	6	7
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	4							x
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4							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							x
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	2							x
4.05	Точките за подобрение наблюдавани на предходния одит са изпълнени.	3							x

Деятности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА									
		0	1	2	3	4	5	6	7
5.01	Представител на Мениджърите е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4							x
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	3							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							x
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	3							x
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4							x

Final Audit . 95 Points

Проверочен лист по 5S

Завод:	LEM	зона:	HC16F	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	6	7	
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														v
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														v
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														v
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														v
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	4														v

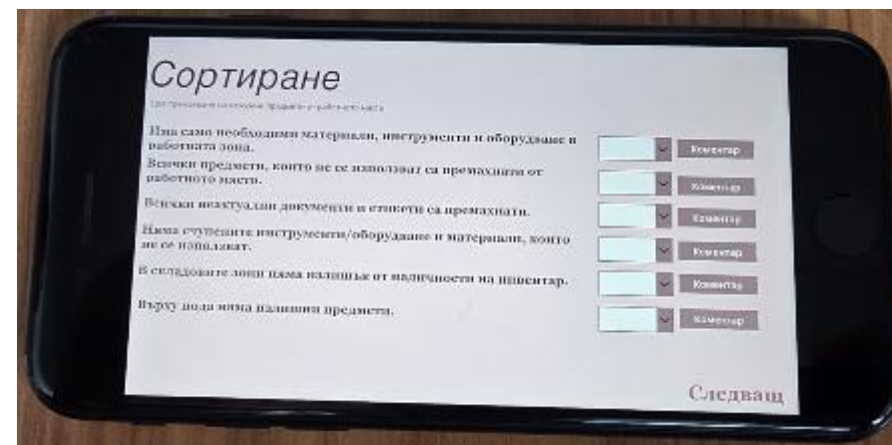
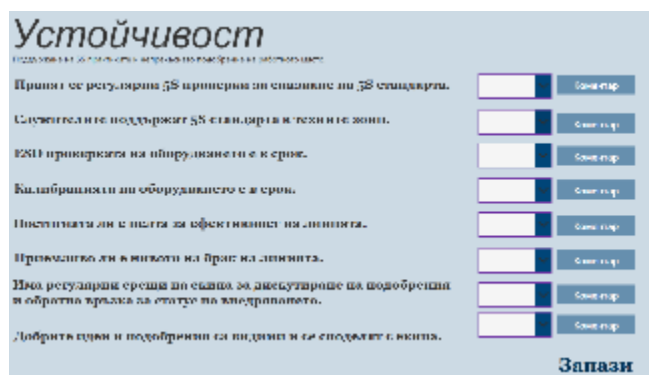
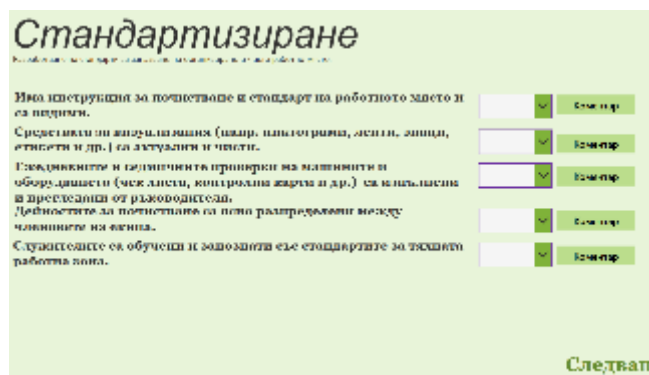
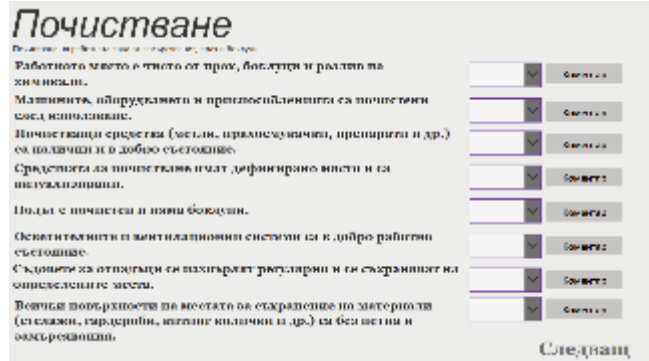
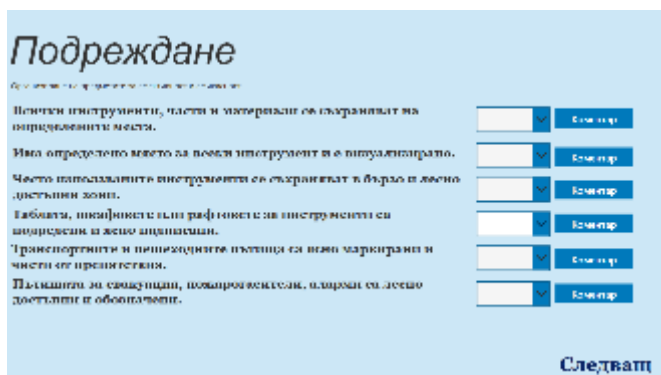
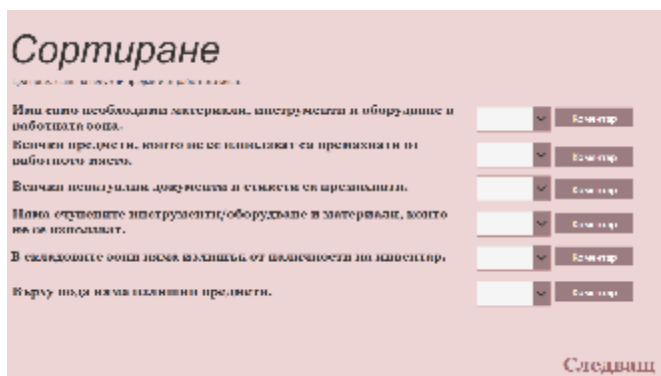
Деятности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ								0	1	2	3	4	5	6	7	
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4														v
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (предмети по пода - кутии, НаП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; предмети по други места - инструменти, стелажки и пр.)	3														A
2.03	Количествата за материали, консумативи и НаП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4														v
2.04	Поставени са етикиети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	4														v
2.05	Документите (вкл. информация по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4														v

Деятности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА								0	1	2	3	4	5	6	7	
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														v
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капази, стойки с материали и др.)	4														v
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														v
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4														v
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	3														B

Деятности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ								0	1	2	3	4	5	6	7	
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	4														v
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4														v
4.03	Въведени са превентивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	4														v
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	4														v
4.05	Точките за подобрение наблюдавани на предходния одит са изпълнени.	4														v

Деятности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА								0	1	2	3	4	5	6	7	
5.01	Представител на Мениджърите е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4														v
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	4														v
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневна/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	1														B
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	4														v
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4														v

11. 5 S





Target setting

Team building

**Current
state**

Project plan

Root cause analysis

Implementation of solution

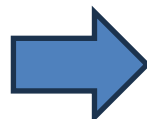
Target-result control

Standardization

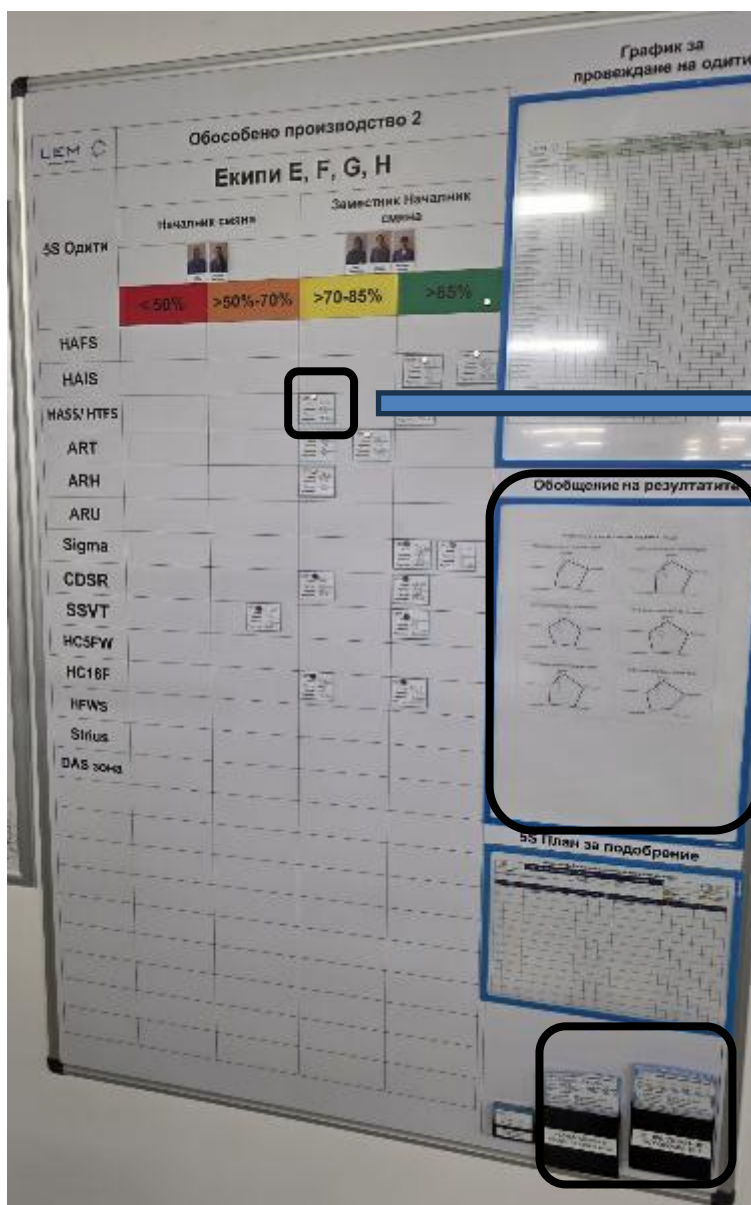
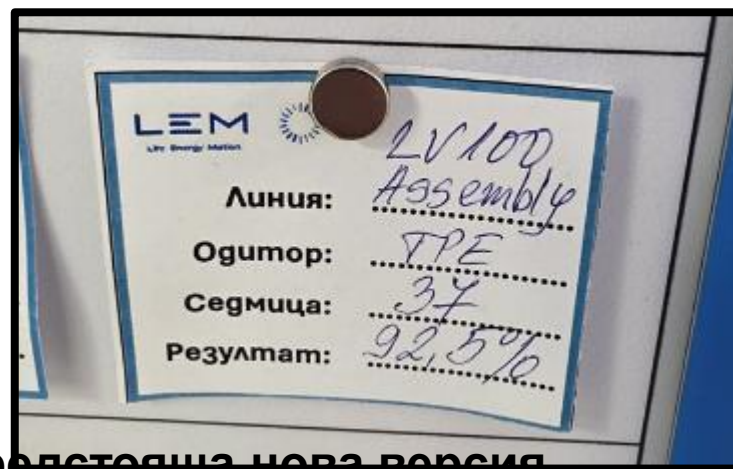
Deployment

55

11.5 S

[illegible]

11.5 S

LEM
LV100
Assembly

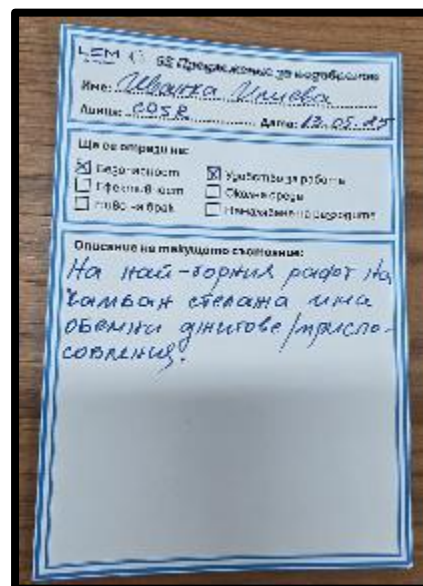
Линия: Assembly

Одитор: TPE

Седмица: 34

Резултат: 92.5%

Предстояща нова версия

LEM 5S Проверка за подобрение

Име: Шанка Димитрова

Линия: CDSR

Дата: 12.09.25

Ща се открият на:

☒ Ефективност ☒ Устойчивост за работата

☐ Ефективност ☐ Общност

☐ Гибкост ☐ Стандартизиране

Описание на текущото състояние:

На най-горния ред на камбана е поставена линия. Обемът дингове /трислововане/.



Предложения за подобрение на състоянието:

Да се поставят в шкафа от което ще бъде по-удобно и безопасно за вде-машини.

Изпълнител: Марио Саврев

Краен срок за изпълнение: 16.09.25

Дата на внедряване:

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

Standardization

Deployment

5S

11. 5 S

Upcoming new version

LEM

5S
Audit
list

Изберете производствена линия:

Въведете номер на служител:

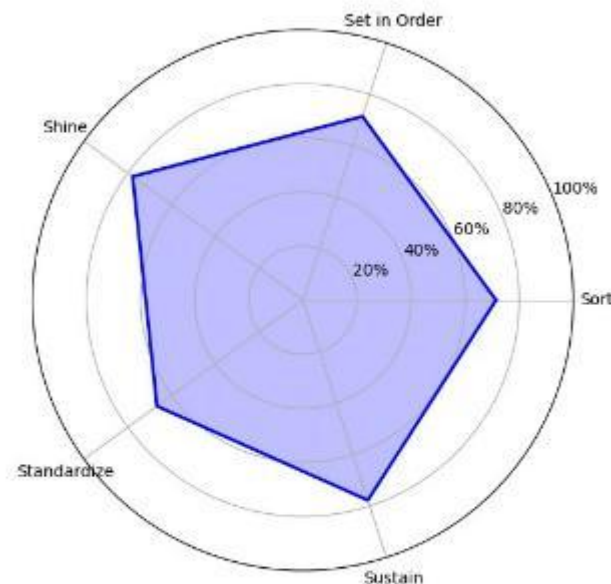
Изберете дата:

Виж резултати Следващ

Резултати за НРР

Линия: НРР | 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 направен одит последния месец

LEM

СОРТИРАНЕ

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 струпените инструменти/оборудване и материали, които не се използват.

В складовите зони няма излишки от наличности на инвентар.

Върху пода няма излишни предмети.

Yes Yes Yes Yes Yes Yes

Добави коментар

Следващ

LEM

УСТОЙЧИВОСТ

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

Служителите поддържат 5S стандарта в техните зони.

5S проверката на оборудването е в срок.

Пацитетът на работните зони се следи и спазва.

Поддържащото обучение е част от стандартите.

Зоните са редовно инспектирани за поддръжка и поддръжката.

Регулярните 5S проверки се изпълняват на всички зони.

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

Yes Yes Yes Yes Yes Yes Yes Yes

Добави коментар

Следващ