



5S and Kaizen project presentation Q3 2025



Implementation of Autonomous Maintenance in five additional areas

Leader: Tefik Fuchidzhu

Team members: Batuhan Anar, Tundzhay Redzheb, Eray Hamid

Project coach: Stoyan Neshevski

Champion: Georgi Apostolov

Field of activity: Aluminum Extrusion

Location / Factory: Shumen/ Alcomet

Completion date: 25.09.2025



1. Problem selection

High level definition of the problem:

- Scrap generated at the cooling table.
- Profiles that should have been rejected as scrap are transferred to the next processing operation.
- This results in unnecessary labor, processing time, and energy consumption (electricity and natural gas).

Problem:

Irregular replacement of the cooling table conveyor belts and rollers.

Conetion to the strategy plan:

The objective is to ensure that the 25 MN press is inspected regularly and kept clean through planned maintenance. This will reduce scrap caused by profile handling and prevent rejected profiles from being transferred to the next processing operation.

The 25 MN press is part of our extrusion line and produces between 800 and 1,000 tonnes of aluminum profiles per month.



- Scrap caused by profile handling, which currently accounts for up to 40.85% of total monthly scrap, will be reduced. Rejected profiles will no longer be transferred to downstream processing operations, resulting in savings in both labor and energy consumption.

2. Target setting

Trend analysis:

Based on the study, the project was planned for implementation on the 25 MN press. This press was selected because it accounts for an average of 40.85% of the total monthly production. The objective of the project is to reduce scrap caused by profile handling and production interruptions.

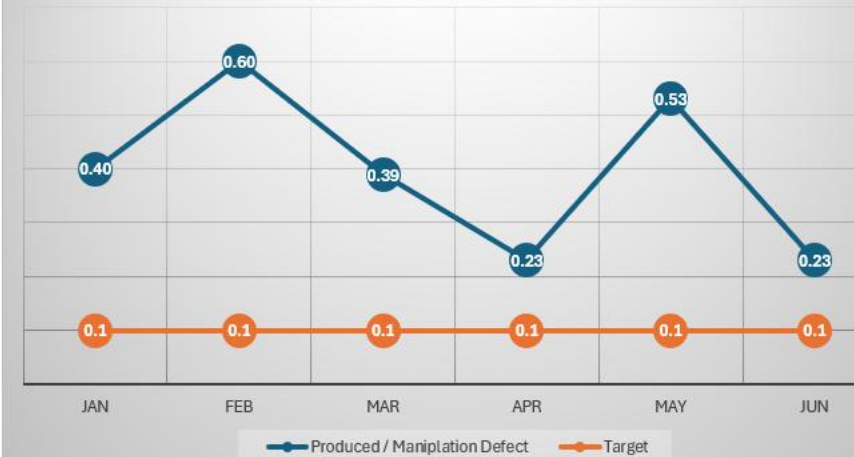
Target:

The objective of the project is to implement Autonomous Maintenance, enabling a future reduction in scrap caused by profile handling.

MANIPULATION DEFECT AT 25 MN (KG)



PRODUCED / MANIPLATION DEFECT (%)



3. Team building

- **Georgi Apostolov – Production Director**
- **Batuhan Anar – Production Engineer**
- **Tuncay Redzheb – Area Manager**
- **Eray Hamid – Area Manager**
- **Tefik Fuchidzhi – Area Manager**

1. 11.07.2025
2. 24.07.2025
3. 08.08.2025
4. 22.08.2025
5. 17.09.2025
6. 24.09.2025

Team photo



4. Current state analysis

Establishing the facts (Genchi genbutsu):



- Why are the profiles being damaged?
Because part of the equipment is worn and damaged.
- Why is the equipment worn and damaged?
Because regular preventive maintenance has not been performed.
- Why has regular preventive maintenance not been performed?
Because there are no clear maintenance instructions or schedule.

4. Current state analysis

OLD

The equipment had no maintenance cards, and no schedule for routine maintenance was defined.
When a failure occurred, operators discussed the issue with the maintenance technicians, and the problem

NEW

Before

The equipment had no maintenance cards, and no schedule for routine maintenance was defined.
When a failure occurred, operators discussed the issue with the maintenance technicians, and the problem was addressed.
As a result, when operators changed shifts, a new operator who was unaware of the issue could not ensure that it was fully resolved.

After

Under the new system developed through the project, the operator identifies the faulty equipment, completes a red abnormality tag, and attaches it to the equipment.
The operator then completes a blue maintenance card and places it on the maintenance board. During their daily rounds, maintenance technicians review the blue cards and begin preparing the required repairs.
Once the repair has been completed, the maintenance technician removes the red tag from the equipment and returns it to the operator.

Автономна поддръжка
Етикет за аномалия

Пореден №

Име на машина/оборудване:

Аномалия:

☐ 1. Предпоставки за злополука

☐ 2. Теч (Масло, Въздух, СОТ)

☐ 3. Повредена/износена част от оборудването

☐ 4. Необичаен шум и/или вибрации

☐ 5. Други

Описание:

Смяна: ☐ I - ва ☐ II - ра ☐ III - та

Автономна поддръжка
Етикет за аномалия

Пореден №

Име на машина/оборудване:

Аномалия:

☐ 1. Предпоставки за злополука

☐ 2. Теч (Масло, Въздух, СОТ)

☐ 3. Повредена/износена част от оборудването

☐ 4. Необичаен шум и/или вибрации

☐ 5. Други

Описание:

Смяна: ☐ I - ва ☐ II - ра ☐ III - та



5. Project plan

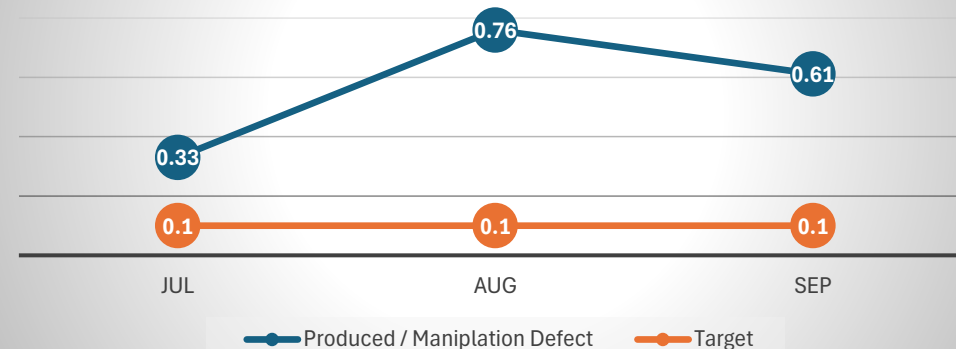
ДЕЙСТВИЕ NO	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДЕЙСТВИЕТО	НАЧАЛНА ДАТА	КРАЙНА ДАТА	ОТГОВОРНИК	ПОЯСНЕНИЕ
1	Подготовка на картите, хартията и т.н., които ще се използват	01.08.2025	23.08.2025	Батухан	Организиране и физическо подготвяне на продукти, като картички и етикети, които да бъдат прикрепени към масата (минимум 60 червени-60 сини картички - документите за работна поръчка трябва да са на магнитна хартия)
2	Изготвяне на необходимите инструкции	01.08.2025	16.08.2025	Батухан	Изготвяне на картинни инструкции, като например какво ще проверява операторът или къде ще вземе картата, къде ще се натрупва.
3	Почистване и организиране на района, определен в проекта	01.08.2025	25.08.2025	Тефик	Почистване на масата на 2500-тонната преса.
4	Организация на таблото за инструкции	01.08.2025	18.08.2025	Тунджай	Организиране на таблото, на което ще бъдат окачени картите, поръчване на необходимите продукти и т.н.
5	Залепване на карти и работни поръчки към пресата	15.08.2025	25.08.2025	Целият екип	Физическо поставяне на карти и работни поръчки.
6	Осигуряване на необходимите снимки и данни	15.08.2025	27.08.2025	Тефик - Батухан	Събиране и анализиране на изображения и данни за използване в презентации.
7	Подготовка на презентацията	20.09.2025	30.09.2025	Батухан	Завършване на стъпките във формата на презентацията и добавянето им към презентацията.
8	Презентация	03.10.2025	03.10.2025	Тефик	

A project implementation timeline was established to define when each activity would be carried out. As the project team, we monitored progress during regular review meetings with the responsible team members.

8. Target- result control

- Based on the work completed, we plan to evaluate the project's impact over the next three months by monitoring both scrap caused by profile handling and press performance. Since the improvements have only recently been implemented, their full effect cannot yet be observed. The project results will be evaluated and reported in September.

PRODUCED / MANIPIATION DEFECT (%)

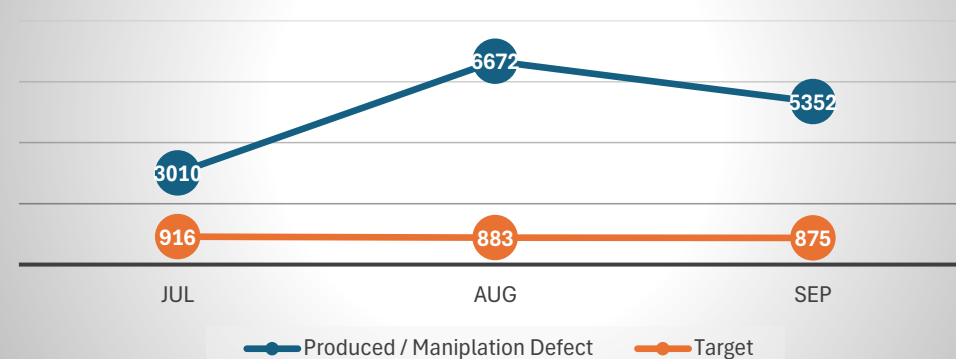


Change in performance metrics:

- Compared with the first three months of the year, a reduction in scrap caused by profile handling has been observed.
- However, monitoring should continue for several more months to confirm that the improvement is stable and sustainable.

	Януари – Февруари - Март	Април – Май - Юни	юли-август-септември	Разлика
%	0.46	0.33	0.32	0.01
kg	10556	8478	8621	-147

MANIPULATION DEFECT AT 25 MN (KG)



9. Standardization

- Based on the work completed, a One Point Lesson (OPL) was developed. The responsible employee was trained on the required steps to ensure that the task is performed correctly.

				ONE POINT LESSON Autonomous Maintenance OMAV 095A Standard for Cleaning, Inspection, Lubrication and Tightening			
Участък: Пресов цех				ПРЕСОВАНЕ НА АЛУМИНИЕВИ ПРОФИЛИ			
операция/стъпка от процеса		ПРЕСОВАНЕ		Честота на контрола: Почистване		Изпълнител на контрола: Машинен оператор обработка на метал - Пресъор	
Тема:		No: 2 Транспортни ленти		Изготвил:			
Тип:		☐ рекламация от клиент ☒ риск от рекламации: ☒ подобрение		Дата: 15.04.2024			
				NOK		OK	
							
Забърсване на замърсявания, отломки и метален прах от лентите и водачите.							
Дата: 15.04.2024		Обучител :		Подпис на обучителя:			
обучен (подпис)	1		3		7		
обучен (подпис)	2		4		8		
обучен (подпис)	3		5		9		

		Списък на уроците с една точка
Преса	Item No	дата
25 MN	1	15.04.2025
25 MN	2	15.04.2025
25 MN	3	15.04.2025
25 MN	4	15.04.2025
25 MN	5	15.04.2025
25 MN	6	15.04.2025
25 MN	7	15.04.2025
25 MN	8	15.04.2025
25 MN	9	15.04.2025
25 MN	10	15.04.2025
25 MN	11	15.09.2025
25 MN	12	15.09.2025
25 MN	13	15.09.2025
25 MN	14	15.09.2025
25 MN	15	15.09.2025
25 MN	16	15.09.2025
25 MN	17	15.09.2025
25 MN	18	15.09.2025
25 MN	19	15.09.2025

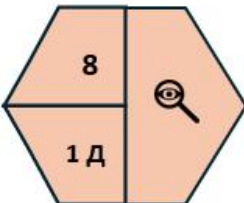
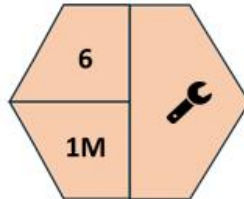
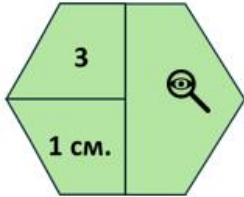
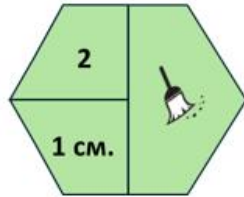


9. Standardization

ALCOMET		ONE POINT LESSON Autonomous Maintenance 25 MN Press Standard for Cleaning, Inspection, Lubrication and Tightening		ALCOMET		ONE POINT LESSON Autonomous Maintenance 25 MN Press Standard for Cleaning, Inspection, Lubrication and Tightening									
Участък:Пресов цех		ПРЕСОВАНЕ НА АЛУМИНИЕВИ ПРОФИЛИ				Участък:Пресов цех		ПРЕСОВАНЕ НА АЛУМИНИЕВИ ПРОФИЛИ							
операция/стъпка от процеса		ПРЕСОВАНЕ		Честота на контрола: Почистване		Изпълнител на контрола: Машинен оператор обработка на метал - Пресъор		операция/стъпка от процеса		ПРЕСОВАНЕ		Честота на контрола: Почистване		Изпълнител на контрола: МООМ	
Тема:		No: 14 1. Пулер				Изготвил: Батухан Анар		Тема:		No: 18 Краен циркуляр(Ролки)				Изготвил: Батухан Анар	
Тип:		☐ рекламация от клиент ☒ риск от рекламация ☒ подобрение				Дата: 15.09.2025		Тип:		☐ рекламация от клиент ☒ риск от рекламация ☒ подобрение				Дата: 15.09.2025	
		NOK				OK				NOK				OK	
															
Проверете за замърсяване, необичаен шум, повреди и ролки за подмяна. Профилите не трябва да са надраскани															
Дата: 15.09.2025						Обучител : Тефик Фъчиджи				Подпис на учителя:					
обучен (подпис)		1		3		7		обучен (подпис)		1		3		7	
обучен (подпис)		2		4		8		обучен (подпис)		2		4		8	
обучен (подпис)		3		5		9		обучен (подпис)		3		5		9	

9. Standardization

- In addition, regular equipment cleaning and inspection instructions were introduced for the areas identified by the press and maintenance team leaders. These include visual and mechanical checks to ensure that the equipment is inspected regularly and kept clean.



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

Standardization

Deployment

55

9. Standardization

ALCOMET			Автономна поддръжка 2500т прес Стандарт за почистване, проверка, смазване и затягане					
№	област	Изпълняващ	Действие	Символ	Интервал	Насрочено време (мин)	Необходими инструменти	Описание
1	Транспортни ленти	Пресъор	инспекция		1-ва смяна	5	Визуална проверка.	Проверка за замърсяване, наранявания или накъсване на лентите. Профилите не трябва да се драскат.
2	Транспортни ленти	Пресъор	Почистване		1 месец	120	Парцали, сгъстен въздух	Забърсване на замърсявания, отломки и метален прах от лентите и водачите.
3	Охлаждащи вентилатори	Пресъор	инспекция		1 седмица	5	Визуален + шумов контрол	Проверка за наличие на охлаждане, необичаен шум, прах по перките.
4	Охлаждащи вентилатори	Пресъор	Почистване		1 месец	30	Мека четка, сгъстен въздух	Почистване на лопатките и решетките на вентилатора без надраскване
5	Хидравлична станция	Поддръжка	инспекция		1 седмица	15	Визуална проверка и проверка на нивото на маслото	Проверете нивото на хидравличното масло и проверете за течове
6	Хидравлична станция	Поддръжка	Преразтягане		1 месец	30	Гаечни ключове, отвертка	Затегнете връзките, фитингите и клемите. Проверете за вибрации и течове.
7	Ел. табло и управление	Електричар	Почистване		1 месец	20	Праховсмукачка, четка	Почистване на електрическото табло от прах. Проверка на охлаждането на електрониката
8	Механизъм за рязане	Електричар	инспекция		1 месец	10	Визуален + инструментален	Проверка за износване, замърсяване и нужда от заточване или подмяна на режещи елементи.
9	Всички зони	Пресъор	инспекция		1-ва смяна	2	Етикет за аномалия	Докладване на забелязана неизправност чрез етикет и запис в журнал или подаден сигнал.
10	Механизъм за рязане	Пресъор	Почистване		1 Смяна	10	Парцал, въздух	Почистване на машината, отстраняване на стърготините и почистване на омазнените участъци с кърпа.
11	Аспиратор на пещ за заготовки	Пресъор	Почистване		1 седмица	5	Почистване на чекмеджето на аспиратора	Почистване на шкаф за стружки
12	Аспиратор на краен циркуляр	МООМ	инспекция		1-ва смяна	2	Визуална проверка.	Проверете шкаф за стружки, необичаен шум и аспирация
13	Аспиратор на краен циркуляр	МООМ	Почистване		1 седмица	10	Почистване на чекмеджето на аспиратора	Почистване на шкаф за стружки
14	1. Пулер	Пресъор	инспекция		1-ва смяна	5	Визуална проверка.	Ниво на смазка, необичаен шум
15	1. Пулер	Пресъор	Почистване		1-ва смяна	10	Почистване на кофта на аспиратора	Почистване на кофата за стружки
16	Краен циркуляр	МООМ	инспекция		Край на смяната	2	Визуална проверка.	необходимост от заточване или подмяна на режещия диск
17	Краен циркуляр	МООМ	Почистване		Край на смяната	10	Почистване на чекмеджето на аспиратора	Почистване на шкаф за стружки и около пулта на крайния циркуляр
18	Краен циркуляр(Ролки)	МООМ	инспекция		1 седмица	5	Визуална проверка.	Проверете за замърсяване, необичаен шум, повреди и ролки за подмяна. Профилите не трябва да са надраскани
19	Ролки за краен циркуляр	МООМ	Почистване		1 месец	60	Почистване	Избърсване на замърсявания и струшки от ролките.
Key	Край на смяната	1-ва смяна	1 седмица		1 месец		Дата на приготвяне 15.09.2025 Изготви: Батухан Анар	
	В края на всяка смяна	всеки ден в началото на първа смяна	Всеки понеделник в началото на първа смяна		В последния понеделник от месеца, в началото на първа смяна			
	Пресъор			Пресъор (А/В)				
	МООМ			Машинен оператор обработка на метал				
	Поддръжка			Поддръжка				

9. Standardization

[illegible]



10. Deployment

ПЛАН ЗА РАЗПРОСТРАНЕНИЕ					
No	Приложени действия	Статус на разпространение			
		Може ли да се разпространи	Ако ДА, Къде?	Отговорник	Срок
1	25 MN Ще обозначим нови зони в пресата. Например, зоната за товарене.	Да	25 MN	Тефик Фъчиджи	31.12.2025

For the 25 MN extrusion press, we plan to identify additional improvement opportunities and implement the necessary optimizations. Our objective is to roll out standardized maintenance and cleaning instructions across all areas of the largest press at ALCOMET.

11.5 S

BEFORE(43)

Проверочен лист по 5S								
Завод:	Алкомет АД	зона:	Охлаждаща линия				дата	30.05.2025
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.	
Общо точки	15	12	0	8	8	43		
Бр. Въпроси	5	5	5	5	5	25		
Средно точки	3.0	2.4	0.0	1.6	1.6	1.7		
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ								0 1 2 3 4 Заб.
1.01	На работното място се намират само нужните материали, НзП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	3			x			
1.02	На работното място се намират само нужните инструменти, приспособления и др.п. 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, шкафове, 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 таблата). 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	0						
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ								0 1 2 3 4 Заб.
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4				x		
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (<i>предмети по пода</i> - кутии, НзП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; <i>предмети по други места</i> - инструменти, стелажки и пр.)	0	x				А	
2.03	Количествата за материали, консумативи и НзП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4				x		
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НзП, машини, участъци, лавици и пр.	0	x				Б	
2.05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4				x		
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА								0 1 2 3 4 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.	0	x				В	
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	0	x				В	
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кутии, кофеи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	0	x				В	
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	0	x				В	
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	0	x				В	
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ								0 1 2 3 4 Заб.
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	0	x				Г	
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4				x		
4.03	Въведени са превантивни 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 видимо за целия екип място.	0	x					
4.05	Точките за подобрене набелязани на предходния одит са изпълнени.	0	x					
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА								0 1 2 3 4 Заб.
5.01	Представител на Мениджмънта 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.	0	x					
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	0	x					
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	0	x					
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4				x		

AFTER(88)

Проверочен лист по 5S								
Завод:		зона:					дата	26.09.2025
Одитор:		1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.	
Общо точки	20	18	15	19	16	88		
Бр. Въпроси	5	5	5	5	5	25		
Средно точки	4.0	3.6	3.0	3.8	3.2	3.5		
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ								0 1 2 3 4 Заб.
1.01	На работното място се намират само нужните материали, НзП, 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 нужните инструменти, приспособления и др.п. 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, шкафове, 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 таблата). 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		
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ								0 1 2 3 4 Заб.
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4				x		
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (<i>предмети по пода</i> - кутии, НзП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; <i>предмети по други места</i> - инструменти, стелажки и пр.)	2			x			
2.03	Количествата за материали, консумативи и НзП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4				x		
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НзП, машини, участъци, лавици и пр.	4				x		
2.05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4				x		
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА								0 1 2 3 4 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.	3			x			
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	3			x			
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофеи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	3			x			
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	3			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			
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ								0 1 2 3 4 Заб.
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 превантивни 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 видимо за целия екип място.	4				x		
4.05	Точките за подобрене набелязани на предходния одит са изпълнени.	3				x		
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА								0 1 2 3 4 Заб.
5.01	Представител на Мениджмънта 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.	0	x					
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/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.	4				x		
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4				x		

11.5 S

Before



After



11. 5 S

Before



After



11.5 S

Before



After



11. 5 S

Before



After



11.5 S

Before



After



11. 5 S

Before



After



11.5 S

Before



After



11.5 S

Before



After

