



3 YEARS
NIKI

5S и Кайзен стандартна презентация



Внедряване на автономна поддръжка и 5S

Лидер: Стоян Дилов

Членове на екипа: Георги Миленов, Георги Божков, Валентин Ненков

Треньор на проекта: Стоян Нешевски

Шампион: Миглена Копчева

Сфера на дейност: Автономна поддръжка на категория „А“ машини и 5 S – зона Заготовки

Място / Фабрика: НИКИ ООД

Дата на завършване: 31.03.2025



1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

Фирмата е в процес на динамично развитие – с нови машини, оборудване и разширяване на екипа. С времето обаче се наблюдава влошаване на поддръжката на оборудването, поради липса на изградена култура. Дори новите машини бързо се амортизират. Това доведе до необходимостта от въвеждане на автономна поддръжка с цел подобряване на грижата за оборудването и изграждане на устойчиви навици сред операторите.

Проблем:

Липсват ясни правила за почистване, смазване, притягане и инспекция, а дейностите не се изпълняват системно. Това води до повреди, престои и затруднения в планирането. Нямаме обработени и лесно достъпни данни за повредите и сменените части. Това влияе негативно върху ефективността на оборудването, мотивацията на екипа и безопасността на работа.

Връзка със стратегическия план:

За да продължим да растем, да печелим нови клиенти и да повишаваме ефективността си, се нуждаем от надеждно оборудване и стабилни процеси. Решаването на проблема с липсата на системна поддръжка е ключово за намаляване на престои, повишаване на производствената сигурност и подобряване на общата ефективност – основа за устойчиво развитие и по-добро обслужване на клиентите.

Обхват на проекта:

Машини категория А

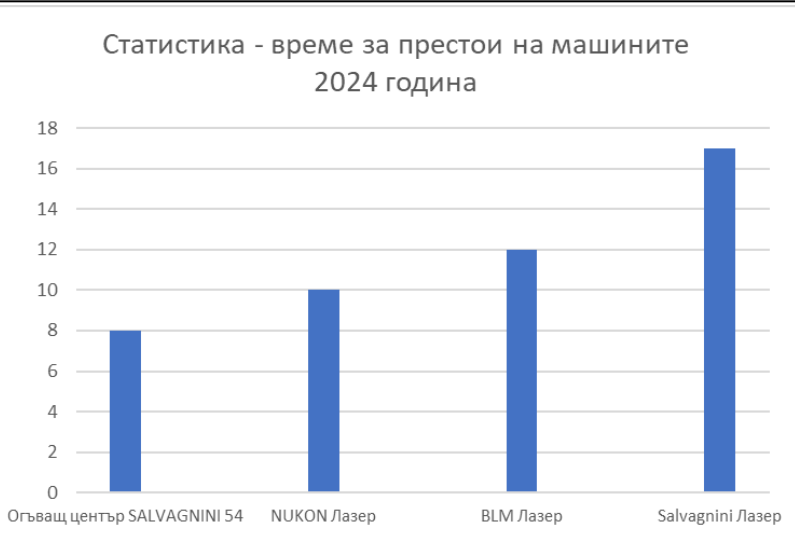
№	Наименование на машина	Модел	Вътрешно фирмен номер
1	Огъващ център SALVAGNINI 54	Lean P2	230
2	Лазер NUKON	Vento 315	229
3	Тръбен лазер	BLM LT5	
4	Машина за лазерно рязане	L5-30	64



2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:

Статистика за времето на престой, поради авария на машините. Данните са събрани чрез обсъждане със стоетветните ръководители и оператори.



ЦЕЛ:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ
Изпълнение на план за АП	%	0	37
5S	%	23	60
ПЕРИОД		Януари 2025	Март 2025

3. Изграждане на екип

Имена и длъжности на лицата:

Стоян Дилов – технически директор
Георги Миленов – Ръководител звено
Георги Божков – оператор
Валентин Ненков - оператор

СНИМКА НА ЕКИПА



4. Изясняване на текущото състояние

**Лазер BLM
остатъци от продукция**



**Лазер BLM
замърсен филтър**



**Лазер Nikon
замърсена хидравлична станция**

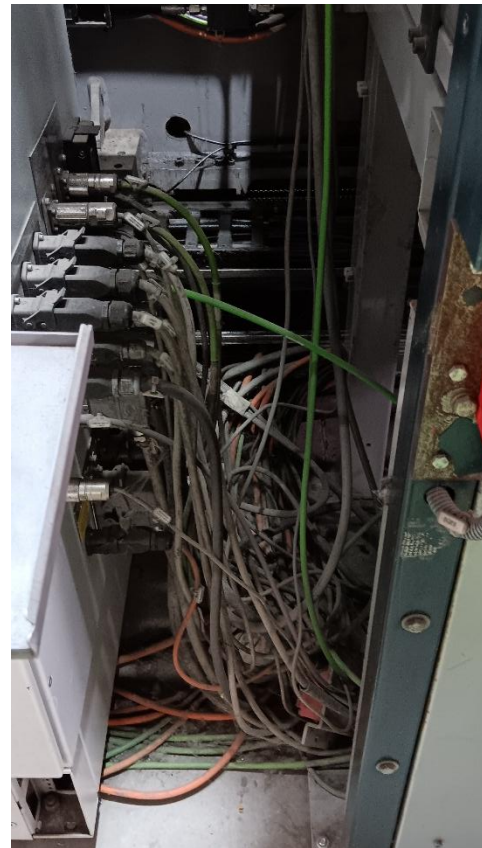


4. Изясняване на текущото състояние

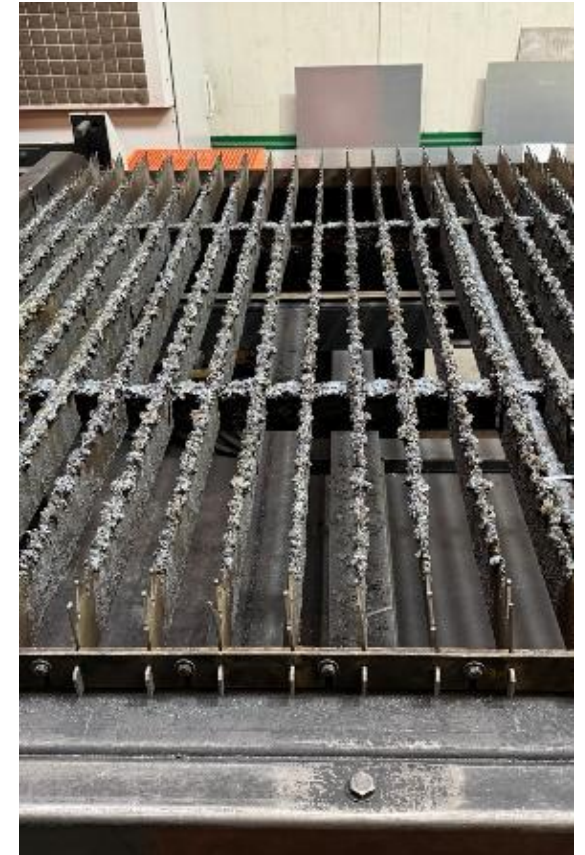
Огъващ център Salvagnini
Вентилация на ел. кабината



Огъващ център Salvagnini
оплетени кабели



Лазер Nikon
Износена маса



[illegible]

6. Анализ на първопричината

5 - Защо анализ

Проблем: Машините често се повреждат, което води до забавяне на поръчки и ниска ефективност.

Защо машините често се повреждат?

→ Защото не се извършва редовна поддръжка (почистване, смазване, инспекции и т.н.).

Защо не се извършва редовна поддръжка?

→ Защото няма ясни правила и стандарти за тези дейности.

Защо няма ясни правила и стандарти?

→ Защото не е въведена система за автономна поддръжка и операторите не са обучени.

Защо не е въведена система за автономна поддръжка?

→ Защото до момента не е имало фокус върху изграждането на такава култура и подход.

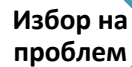
Защо не е имало фокус върху тази култура?

→ Защото усилията досега са били насочени основно към разрастване и производство, а не към устойчивост и поддръжка.



Първопричина:

Липса на фокус и системен подход за изграждане на култура на автономна поддръжка.



Поставяне на цел

Изграждане на екип

**Текущо
състояние**

План на проекта

Анализ на първопричината

Прилагане на решения

**Контрол
цел-резултат**

Стандартизация

► Разгръщане

➤ **5S**

7. Прилагане на решения

АМ (Автономна поддръжка) план за внедряване в НИКИ ООД 2025 (стъпки на АМ от 1 до 3)																					LEAN.BG									
№	Наименование на машина	Модел	Вътрешно фирмен номер	Техест	Текущ статус	Претеглен статус																								
							Януари	Февруари	Март	Април	Май	Юни	Юли	Август	Септември	Октомври	Ноември	Декември												
1	Огъвач център SALVAGNINI 54	Lean P2	230	5%	90%	4,5%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
2	Лазер NUKON	Vento 315	229	10%	30%	3,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
3	Тръбен лазер	BLM LT5		11%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
4	Машина за лазерно рязане	L5-30	64	11%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
5	Абконт Karmet	SERVALO 1530-40TN	18	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
6	Абконт Baykal	1250X35	153	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
7	Абконт Baykal	APHS 125040	214	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
8	Абконт Baykal	APHS 2604X60	7	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
9	Абконт Baykal	APHS 2606X90	173	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
10	Абконт Baykal	APHS 3106X120	167	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
11	Фреза HAAS	Minimally HE	195	2%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
12	Огъвач център	Salvagnini	230	4%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
13	Струг	C404TE / 1000мм	172	2%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
14	Фреза DMC 1035V	Dekel Maho	231	2%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
15	Фреза HAAS	VR-1DHG	221	2%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
16	Струг HAAS	TL-1 HE	211	2%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
17	Робот заваряване	Yashkawa DX200	179	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
18	Робот заваряване	VR-1-06VHKH25-A10		3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
19	Биговаща машина за кашони	AY2,5NN		3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
20	2D огъваща машина	CFM 620	126	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
21	3D машина за огъване на тел	AFM-3D8T	176	3%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
22	Прахова линия		231	15%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
23	Външна прахова линия			1%	0%	0,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Максимален резултат				100%		7,5%	текущ резултат																							

8. Контрол цел – резултат

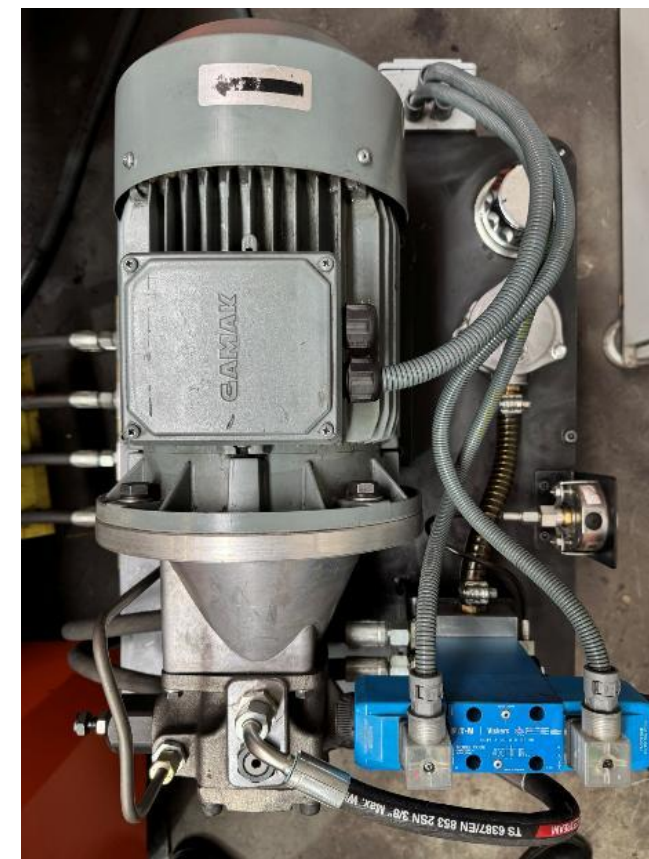
Лазер BLM



Лазер BLM



Лазер Nikon



8. Контрол цел – резултат

Лазер Nukon



Лазер BLM



Лазер Nukon





8. Контрол цел – резултат

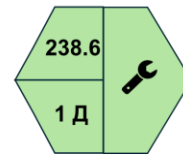
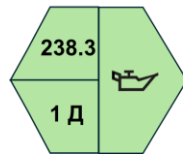
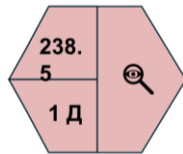
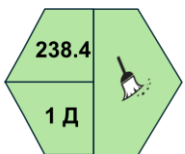
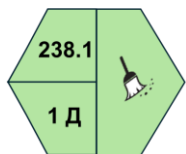
Промяна в показателите за представяне:

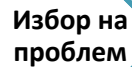
ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИ ЦА	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ	% ПОДОБРЕНИЕ
Изпълнение на план за АП	%	37	37	37
5S	%	60	68	45
ПЕРИОД			Март 2025	

9. Стандартизация

30 YEARS NIKI		Автономна поддръжка Salvagnini P4M №238					
Номер	Изпълнител	Действие	Символ	Интервал	Планирано време (мин.)	Нужни инструменти	Описание
238.1	О	Почистване		1Д	5	Парцал	Точка 238.1 Почистване на Работна зона (огъващи инструменти, греди, работен плот) с парцали и обезмаслите. Почистване на Лазерни сензори и оптични системи с микрофибъра кърпа.
238.2	О	Инспекция		1Д	1		Визуален оглед на Огъващи инструменти и основната греда.
238.3	О	Смазване		1М	10		Смазване с препоръчана грес от производителя. Хидравлична система - проверка и доливане на масло. Гресиране на всички шарнирни възела.
238.4	О	Почистване		1М	30	Парцал, прахосмукачка, въздух	Продухване с компресиран въздух (не прекалено близо) на ел. кабината и сервомотори. Почистване с обезмаслител основна конструкция и корпус
238.5	П	Инспекция		3М	20		Проверка за разхлабени връзки и признаци на прегряване на кабелни връзки в ел. табло
238.6	О	Притягане		6М	60		Притягане на всички клеми в ел. Кабинета. Притягане на всички ел. и серво мотори. Притягане на всички линейни направляващи.
О	Оператор					Дата на създаване:	Създал:
П	Поддръжка					19.2.2025	Стоян Дилов

30 YEARS NIKI		<i>Инструкция за Автономна Поддръжка</i>		№ 230
	Точка 238 .1			
	Описание: Почистване на Работна зона с парцали и обезмаслите при необходимост. Включва помощната маса , работния плот и основната огъваща греда.			
	Точка 238 .2			
	Описание: Визуален оглед на огъващи инструменти и основната греда.			





Поставяне на цел

Изграждане на екип

**Текущо
състояние**

План на проекта

Анализ на първопричината

Прилагане на решения

**Контрол
цел-результат**

Стандартизация

► Разгръщане

▶ **5S**

10. Разгръщане

[illegible]



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 – зона Заготовки . Резултат в момента 23 точки. Цел 60 точки

Първоначален одит. Точки 23

Проверочен лист по 5S

Завод:	Ники ООД	зона:	Заготовки			дата	19.02.2025			
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.			
Общ точки		6	7	5	5	0	23			
Бр. Въпроси		5	5	5	5	5	25			
Средно точки		1,2	1,4	1,0	1,0	0,0	0,9			
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ										
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.	1	v							
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.	2		v						
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.	2		v						
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.	1	v							
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	0	v							
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ										
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	3			v					
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	v							
2.03	Количествата за материали, консумативи и НЗП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	2		v						
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	1	v							
2.05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	1	v							
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА										
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.	2		v						
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капази, стойки с материали и др.)	1	v							
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	1	v							
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	1	v							
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	0	v							
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ										
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	0	v							
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	3			v					
4.03	Въведени са превантивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	2		v						
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	0	v							
4.05	Точките за подобрение набелязани на предходния одит са изпълнени.	0	v							
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА										
5.01	Представител на Менеджмънта е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	0	v							
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	0	v							
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	0	v							
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	0	v							
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	0	v							

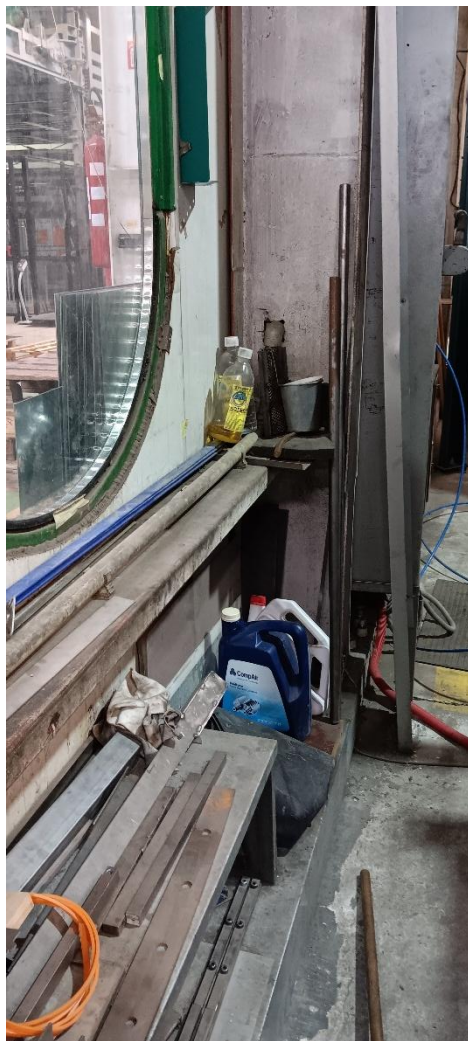
Финален одит. Точки 68

Проверочен лист по 5S

Завод:	Ники ООД	зона:	Заготовки -SALVAGNINI 54				дата	28.мар.25					
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.						
Общо точки		14	15	14	12	13	68						
Бр. Въпроси		5	5	5	5	5	25						
Средно точки		2,8	3,0	2,8	2,4	2,6	2,7						
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ													
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	0	1	2	3	4	Заб.					
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					v						
1.03	На работното място се намира само необходимото оборудване. Машины, стелажки, шкафове, 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 таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.	3					v						
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	0	v										
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ													
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4	0	1	2	3	4	Заб.					
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.)	3					v						
2.03	Количествата за материали, консумативи и НЗП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4					v						
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	1		v									
2.05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	3				v							
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА													
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	0	1	2	3	4	Заб.					
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капази, стойки с материали и др.)	3					v						
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	3					v						
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	1			v								
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	4					v						
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ													
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	0	1	2	3	4	Заб.						
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	3					v						
4.03	Въведени са превантивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	2			v								
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	3				v							
4.05	Точките за подобрение набелязани на предходния одит са изпълнени.	4					v						
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА													
5.01	Представител на Менеджмънта е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4	0	1	2	3	4	Заб.					
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	0	v										
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	3				v							
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	3				v							
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	3				v							

11. 5 S – зона Заготовки

Преди

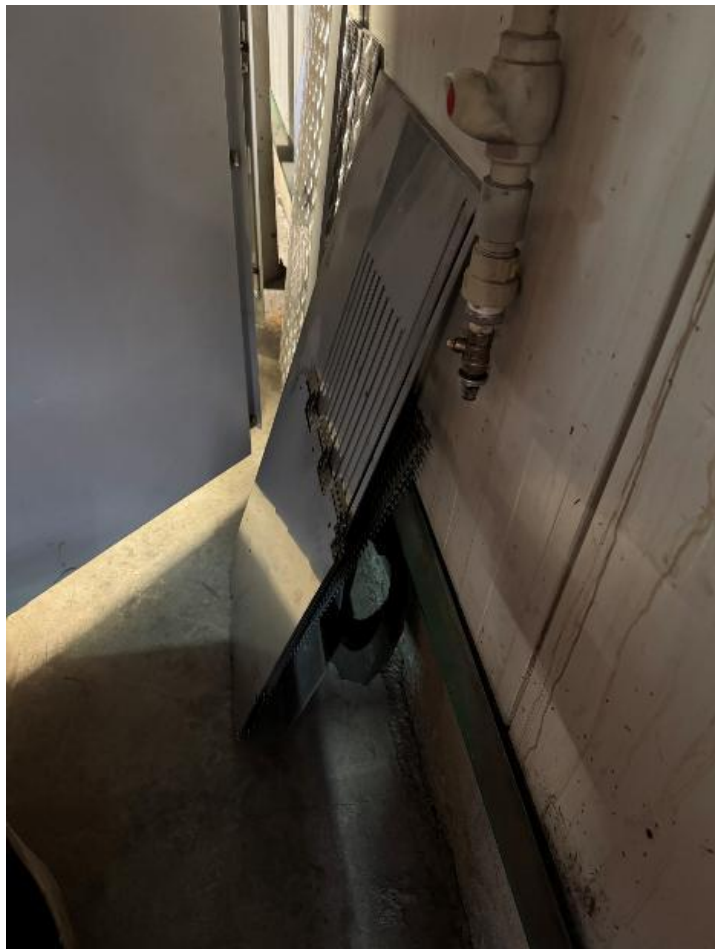


След

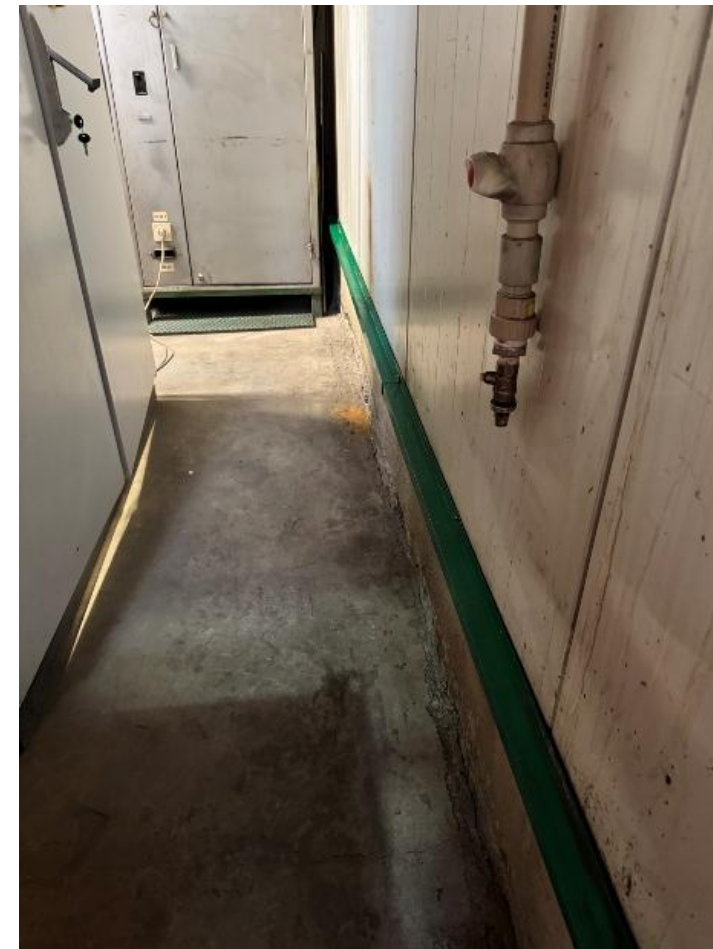


11. 5 S – зона Заготовки

Преди



След

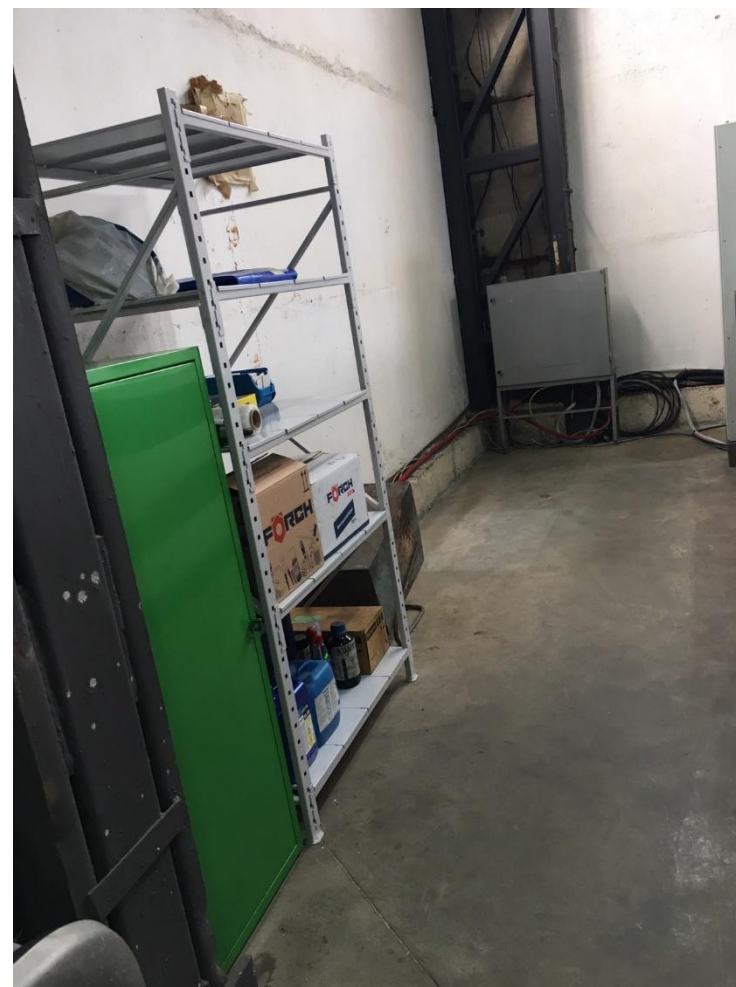


11. 5 S – зона Заготовки

Преди



След



11. 5 S – зона Заготовки



Благодаря за вниманието

