

5S и Кайзен стандартна презентация



Внедряване на 5S методология и подобряване на материалния поток в отдел „Комплекти“

Лидер: **Иван Раднев**

Членове на екипа: **Момчил Стоянов, Венцеслав Станчев, Емил Маринов**

Треньор на проекта: **Стоян Нешевски**

Шампион: **Александър Коварцен**

Сфера на дейност: **Ремонт на подемно-транспортно оборудване**

Място / Фабрика: **Русе, ТиВиЕйч България**

Дата на завършване: **31-03-2025**

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

- ниска/не оптимална производителност
- работниците губят време в търсене на инструменти и приспособления при смяна на продукт
- управлението на материали, опаковки, готови изделия и отпадъци е на ниско ниво
- разположението в помещението за сглобяване не е добро и предразполага за грешки и загуби на капацитет

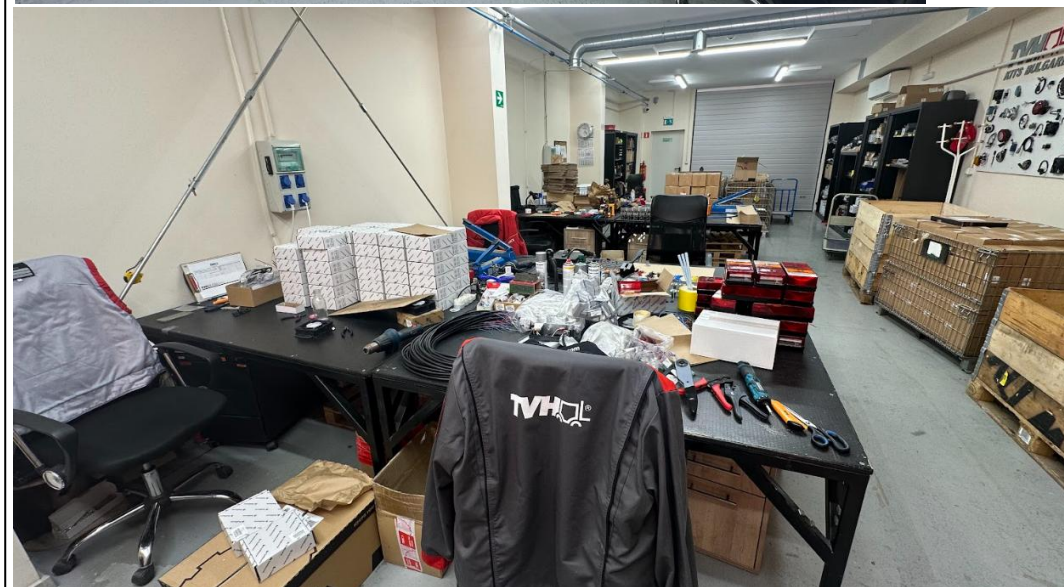
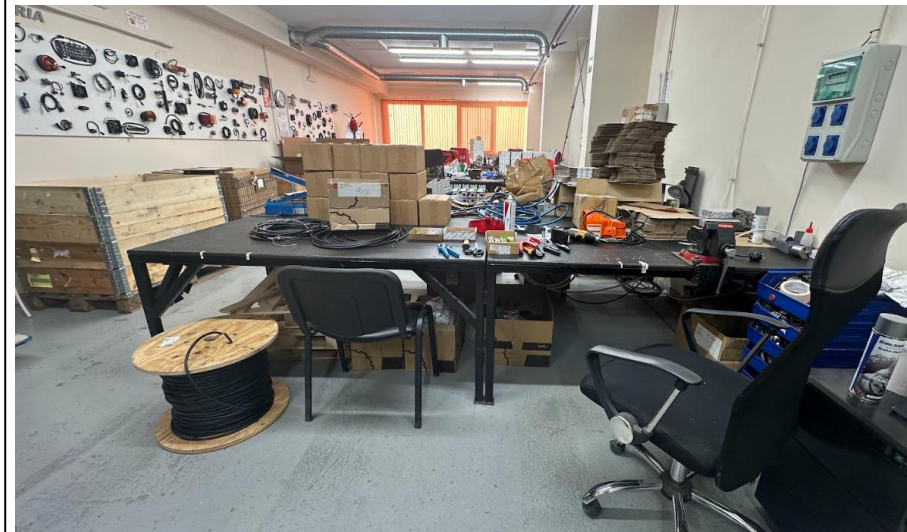
Проблем:

Не достигане на целите за 2024 на годишна база с 3,1%
Не балансирано производство, изпълнението на месечна база варира от от -19,9% до +28,3%
Липса на достатъчно място в помещението за материали, опаковки, готови продукти и отпадъци (хартия/картон, найлонови, кабели, общи)

Връзка със стратегическия план:

- Постигане на целите за 2025г.
- Привличане на нови продукти

Обхват на проекта:



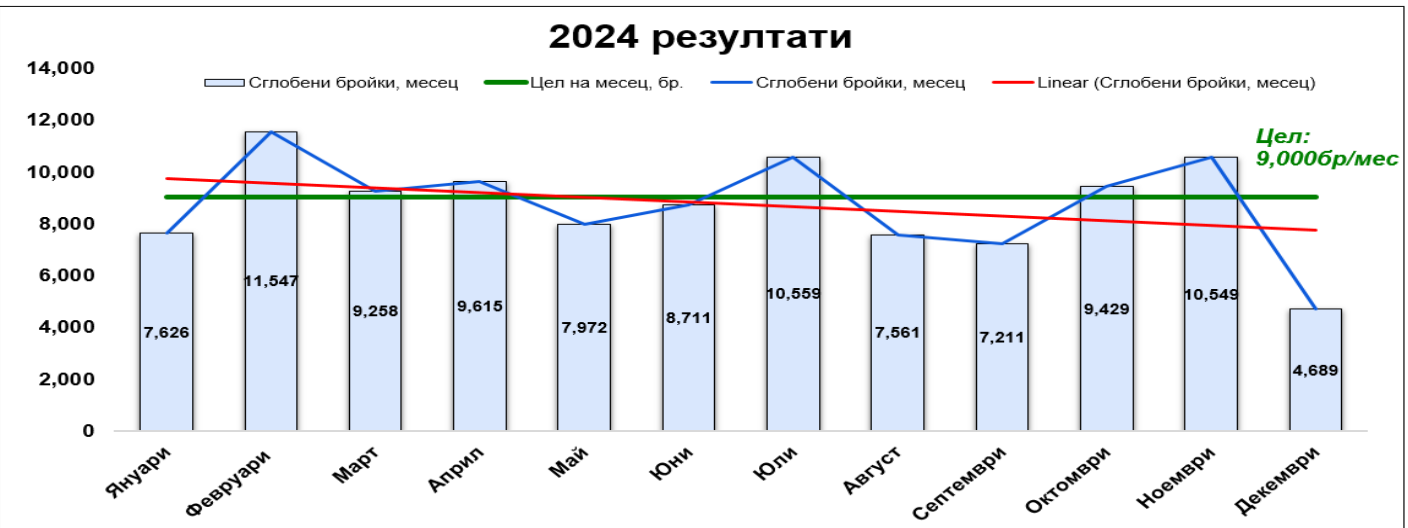


2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:

Извлечен е анализ на тенденциите, показващ развитието на проблема в зависимост от времето. Основни изводи:

- Небалансирано натоварване
- Низходящ тренд на производителност
- Средната производителност на годишна база е по-ниска от целевата



ЦЕЛ:

ГОДИШНИ ПОЛЗИ:

- Ще бъдат сглобени мин. 5,676 бр. повече
- Растеж спрямо 2024г от 5,4%

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ
Производени продукти	бр/мес	8,727	9,200	9,997
Растеж	%	0%	5,4%	14,6%
ПЕРИОД		Q1 2024	Q1 2025	Април 2025

3. Изграждане на екип

Имена и длъжности на лицата

Инж. Александър Коварцен – Управител
Инж. Иван Раднев – Инженер „Комплекти“
Инж. Венцеслав Станчев – Електромеханик
Емил Маринов – Електромеханик
Момчил Стоянов - Електромеханик

Дати на срещите:

Всеки петък

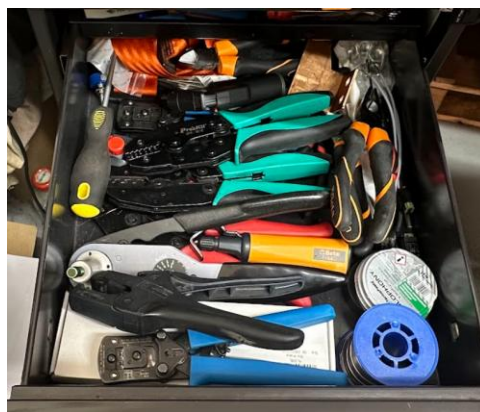
ДОБАВЯНЕ НА СНИМКА НА ЕКИПА



4. Изясняване на текущото състояние

Установяване на фактите (Genchi genbutsu): Екипът засне и документира настоящето състояние. Дефинираха се основните проблеми и причините за тях, използвайки методиката на 5W-1H въпроси. Разделихме проекта на две основни части: 1) Внедряване на 5S и 2) KAIZEN

По-голямата част от използваните инструменти и приспособления не са подредени



Материали, опаковки и готови продукти са разположени „където има място в момента“



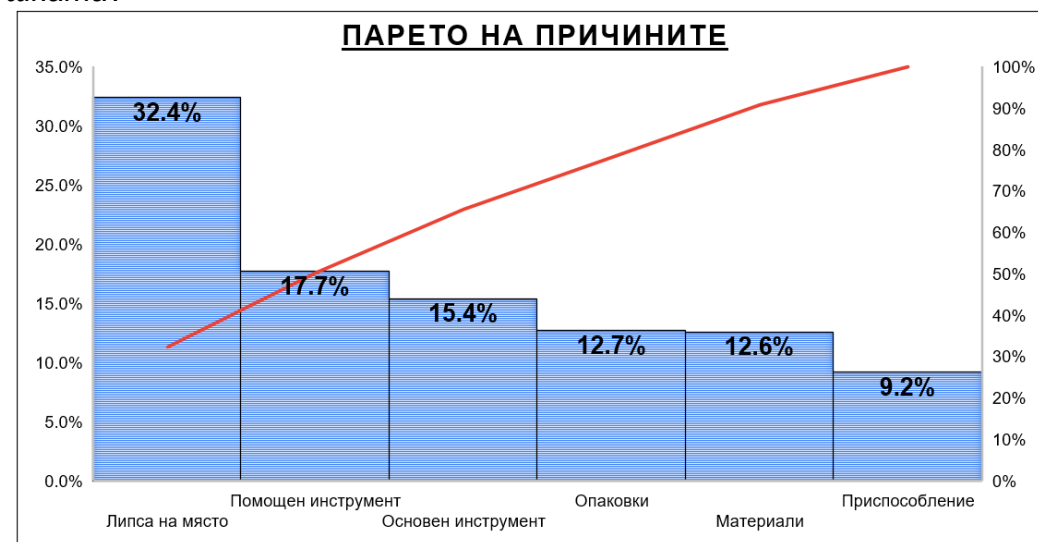
4. Изясняване на текущото състояние

Техники за групиране и приоритизиране:

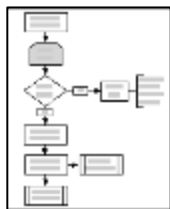
Екипът за най-подходящ инструмент и изготви Парето диаграма на основните причини за дефинираните проблеми.

Същевременно намерихме отговори на основните въпроси:

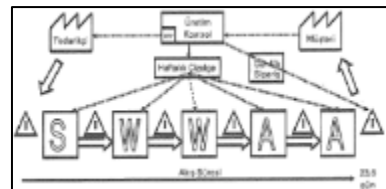
- *Проблемът забелязва ли се конкретно в определена група служители?*
- **Защо:** Ще зададем този въпрос 5 пъти в Анализ на първопричината
- **Къде** в продукта/частта или на кой етап от процеса възниква грешката?
- **Къде:** Къде възниква проблемът?
- **Кога:** Кога е възникнал/възникнал проблемът?
- **Как:** Как възниква проблемът?
- **Кой:** Кой го е забелязал?



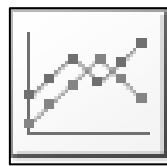
Техники за други въпроси (ще бъдат използвани за следващите етапи от проекта):



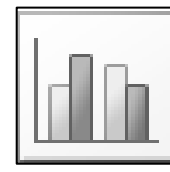
Работен процес
Диаграма



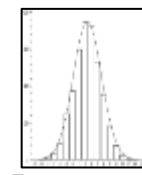
Карта на потока на стойността
на текущото състояние



Контролна диаграма



Хистограма



Диаграма на
разсейване

[illegible]

6. Анализ на първопричината

Поради



Поради



Поради



Поради



Поради



Какъв е проблемът?

Губи се много време, за да се намерят нужните инструменти.

Защо?

Не се знае къде се намират.

Защо?

Нахвърляни са на различни места - локално на работните места и по шкафове.

Защо?

Слагат се смесени основни и помощни инструменти след завършване на продукт.

Защо?

Монтажниците "така са свикнали".

Защо?

Липсват определени места за основните инструменти и съответно за помощните.

Първопричина:

Не е дефинирано мястото на основните и помощните инструменти.

[illegible]



Избор на
проблем

Поставяне на
цел

Изграждане
на екип

Текущо
състояние

План на
проекта

Анализ на
първопричината

Прилагане
на решения

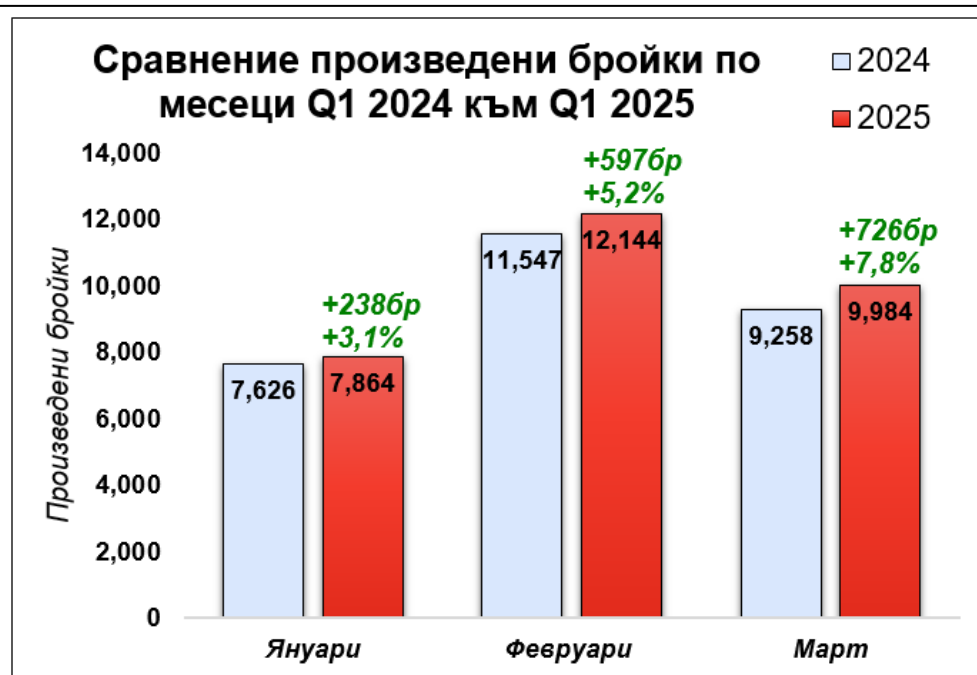
Контрол
цел-резултат

Стандарти
зация

Разгръщане

5S

8. Контрол цел – резултат



Промяна в показателите за представяне:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ	БЪДЕЩО СЪСТОЯНИЕ	% ПОДОБРЕНИЕ
Готови продукти	бр/Q1	28,431	27,600	29,992	-	5,5%
Растеж	%, Q1	0	5,4%	5,5%	-	-
Готови продукти	Ср, бр/мес	8,727	9,200	9,997	-	14,6%
Растеж	%	0	5,4%	14,6%	-	-

Спестявания:

Друг....



10. Разгръщане

ПЛАН ЗА РАЗГРЪЩАНЕ					
No	Приложени действия	Статус на разгръщане			
		Може ли да се разпространи	Ако ДА, Къде?	Отговорник	Срок
1	План за почистване	да	Работилница	Б. Георгиев	30/06/2025
2	План за почистване	да	Склад	К. Маринов	30/06/2025
3	График за почистване	да	Работилница	Б. Георгиев	30/06/2025
4	График за почистване	да	Склад	К. Маринов	30/06/2025
5	Подредба работно място РЕДУКТОРИ	да	Работилница	Б. Георгиев	31/08/2025
6	Подредба работно място ЦИЛИНДРИ	да	Работилница	Б. Георгиев	31/08/2025
7	Подредба работно място ЕЛ.МОТОРИ	да	Работилница	Б. Георгиев	31/08/2025

11. 5 S

Първоначален одит. Точки 10

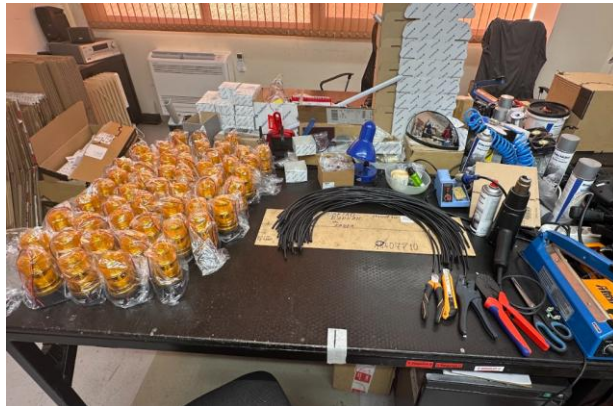
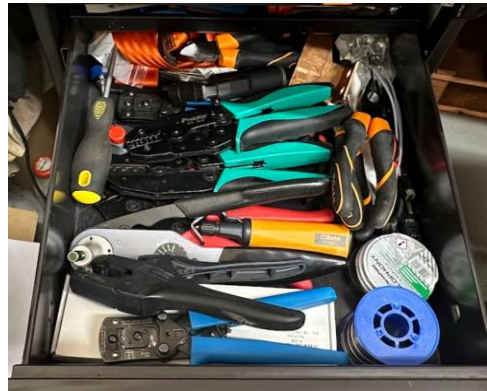
Проверочен лист по 5S							
Видео	TUN	зона	Критерий				дата
Опитан	Ст. Норматив	1S	2S	3S	4S	5S	Средно - макс. (100%)
Общ резултат	4	1	1	0	4	10	
Общ резултат	4	1	1	0	4	10	
Общ резултат	4	1	1	0	4	10	
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ							
1.01	На работното място се намират само нужните материали, ННП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.						
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.						
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.						
1.04	На работното място се намира само необходимата документация (акт, информация по таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.						
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото.						
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ							
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и маркирани. Изходите са ясно дефинирани и маркирани.						
2.02	Местата за измен. предмети - ясно дефинирани, очертани и маркирани по разбирателни начини. (предмети по пода - кутии, ННП, материали, колени, почистващи средства, палети, инструменти и др.; предмети по други места - инструменти, стелажки и пр.)						
2.03	Количествата на материали, консумативи и ННП са ясно дефинирани, очертани и надписани.						
2.04	Поставки са четливи и надписи за материали, ННП, машини, участъци, лавици и пр.						
2.05	Документите (акт, информация по таблата) са четливи надписани и ясно дефинирани място.						
Дейности по 3S - СИЯИНА ЧИСТОТА							
3.01	Подравне: са четливи от гръб, отпадъци, компоненти, отпадъчен материал и др. Маркерите по пода са добро състояние. Стените, прегредите, колени, са четливи.						
3.02	Машините са четливи от гръб, масло, гръбстилки и др. (работни платове, наляци, стойки с материали и др.)						
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кутии, кофе, инструменти, и др. са четливи, не са разхвърляни или повредени. Те са подредени по местата си.						
3.04	Документите са четливи, не са повредени, и са подредени на местата си.						
3.05	Материалите и консумативите за почистване са съхранявани на точно определено място с подредени маркери и са ясно достъпни при нужда.						
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ							
4.01	Има графични , които показват времето, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.						
4.02	Има графични , които показват времето, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.						
4.03	Външните са предметни марки за съхраняване на 5S маркировки (напр. Система за съхраняване на отпадъци на отпадъци - контейнери, кутии и др.)						
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно място на мястото.						
4.05	Точките за подобрение са поставени на видно място на мястото.						
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА							
5.01	Представители на Менеджмента участват в дейностите по 5S като одитор, или в друга дейност през последния 1 месец.						
5.02	Белите (сметки) с най-голям принос в дейностите по 5S са четливи.						
5.03	За дейностите по 5S са отделили достатъчно време и ресурси (напр. Определено време за обучение, 5S лидер и др.)						
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задължение за изпълнение на 5S разпоредба 1						
5.05	Белите стартиращи инициативи за подобрение на работното място, които не са определени в 5S одита.						

Финален одит. Точки 81

Проверочен лист по 5S							
Видео	TUN	зона	Критерий				дата
Опитан	Ст. Норматив	1S	2S	3S	4S	5S	Средно - макс. (100%)
Общ резултат	17	14	16	18	16	81	
Общ резултат	17	14	16	18	16	81	
Общ резултат	17	14	16	18	16	81	
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ							
1.01	На работното място се намират само нужните материали, ННП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.						
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.						
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.						
1.04	На работното място се намира само необходимата документация (акт, информация по таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.						
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото.						
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ							
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и маркирани. Изходите са ясно дефинирани и маркирани.						
2.02	Местата за измен. предмети - ясно дефинирани, очертани и маркирани по разбирателни начини. (предмети по пода - кутии, ННП, материали, колени, почистващи средства, палети, инструменти и др.; предмети по други места - инструменти, стелажки и пр.)						
2.03	Количествата на материали, консумативи и ННП са ясно дефинирани, очертани и надписани.						
2.04	Поставки са четливи и надписи за материали, ННП, машини, участъци, лавици и пр.						
2.05	Документите (акт, информация по таблата) са четливи надписани и ясно дефинирани място.						
Дейности по 3S - СИЯИНА ЧИСТОТА							
3.01	Подравне: са четливи от гръб, отпадъци, компоненти, отпадъчен материал и др. Маркерите по пода са добро състояние. Стените, прегредите, колени, са четливи.						
3.02	Машините са четливи от гръб, масло, гръбстилки и др. (работни платове, наляци, стойки с материали и др.)						
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кутии, кофе, инструменти, и др. са четливи, не са разхвърляни или повредени. Те са подредени по местата си.						
3.04	Документите са четливи, не са повредени, и са подредени на местата си.						
3.05	Материалите и консумативите за почистване са съхранявани на точно определено място с подредени маркери и са ясно достъпни при нужда.						
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ							
4.01	Има графични , които показват времето, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.						
4.02	Има графични , които показват времето, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.						
4.03	Външните са предметни марки за съхраняване на 5S маркировки (напр. Система за съхраняване на отпадъци на отпадъци - контейнери, кутии и др.)						
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно място на мястото.						
4.05	Точките за подобрение са поставени на видно място на мястото.						
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА							
5.01	Представители на Менеджмента участват в дейностите по 5S като одитор, или в друга дейност през последния 1 месец.						
5.02	Белите (сметки) с най-голям принос в дейностите по 5S са четливи.						
5.03	За дейностите по 5S са отделили достатъчно време и ресурси (напр. Определено време за обучение, 5S лидер и др.)						
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задължение за изпълнение на 5S разпоредба 1						
5.05	Белите стартиращи инициативи за подобрение на работното място, които не са определени в 5S одита.						

11. 5 S

Преди



След

