



5S и Кайзен стандартна презентация



Повишаване на качеството на проект VW MEB G2

Лидер: Николай Спасов

Членове на екипа: Костадин Гергинчев, Петър Капитански, Иван Карабаджаков, Силвана Колева, Петко Галишев, Борис Казакин, Павел Вучев

Треньор на проекта: Светослав Антонов

Шампион: Атанас Апостолов

Сфера на дейност: Аутомотив, монтаж на електромех. компоненти

Място / Фабрика: Пазарджик / Костал България Аутомотив ЕООД

Дата на завършване: 14.06.2025



5S и Кайзен стандартна презентация



5S представяне на участък VW MEB G2

Лидер: Николай Спасов

Членове на екипа: Силвана Колева, Стоян Пепелов, Любка Сербезова, Настройчик, Организатор, Оператор

Треньор на проекта: Румен Лупов

Шампион: Атанас Апостолов

Сфера на дейност: Аутомотив, монтаж на електромех. компоненти

Място / Фабрика: Пазарджик / Костал България Аутомотив ЕООД

Дата на завършване: 14.06.2025

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

- станцията за калибриране на илюминацията отхвърля 3% от произведените модули

Проблем:

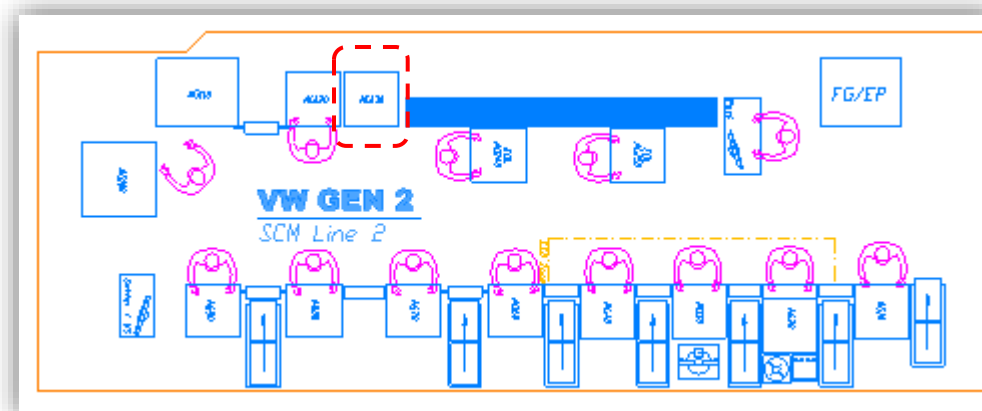
- поради проблем с качеството на доставчика, станцията за калибриране на илюминацията отхвърля 3% от произведените модули

Връзка със стратегическия план:

- скрапиране на 1662 бр./мес. / 5989,31 лв./мес.
- Необходимо време за доработка 37 сек., която генерира допълнителен разход за труд.

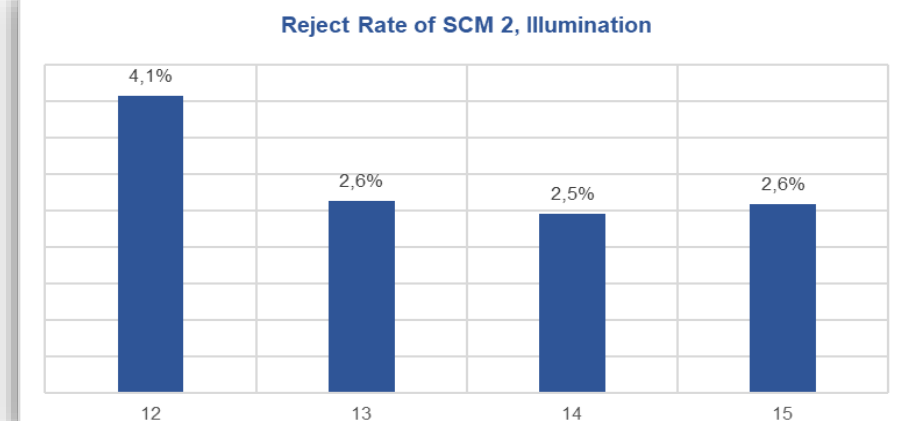
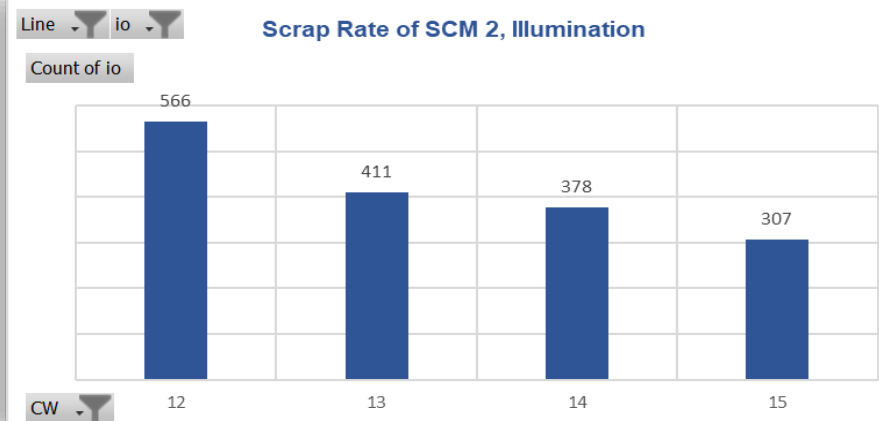
Обхват на проекта:

- Анализ на грешките и параметрите тчетени от станцията за калибриране на илюминацията
- VW MEB G 2, Хале 1, монтажни линии за подволанни лостове
- Намаляване на броя на отпаднали модули от станцията за калибриране на илюминацията
- Намаляване на стойността на бракуваните заготовки
- Намаляване на времето за доработка



2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:



ЦЕЛ:

03_QT VW MEB G2

Project Charter KOSTAL

Plant	KOBU	Department	Assembly	Project Start	14.04.2025
Project lead	N. Spasov	Sponsor	A. Apostolov (Guido Herr)	Project End	14.06.2025
Team	S. Antonov (OPX Coach), I. Karabadzharov (OPX adv.), A. Kandzharova (OPX adv.), P. Kapitaniski (OPX trainee), K. Gerginchev (OPX trainee), S. Koleva (APP), P. Galishev (AQP2), V. Stoyanov (AQP2), G. Vuchev (AQP1), P. Vuchev (AE)				
Initial Situation and Challenge			Overall Project Goals		
Reject rate: 3%			Reject rate: 0.5%		
Scrap rate of symbol element: 3055 € / month			Scrap rate of symbol element: 929 € / month		
Scrap rate of symbol element: 1662 pcs / month			Scrap rate of symbol element: 189 pcs / month		
Retest time: 37sec			Retest time: 37sec		
Headcount: 13 people			Headcount: 13 people		
TLT = 0,13 ph			TLT = 0,13 ph		
TLC = 1,5 € / pc			TLC = 1,5 € / pc		
Total Cost = (1,5 x 1662) + 3055 = 5548 € / month (66576 € / year)			Total Cost = (1,5 x 189) + 929 = 1212 € / month (14550 € / year)		
In Scope		Out of Scope		KPIs for impact measurement (including starting and target value)	
• VW MEB G2, KOBU I, Hall 1		• KOBU II			



3. Изграждане на екип

03_QT VW MEB G2

KOSTAL

Project Organization

Steering Committee:

Plant Manager, HoD, Project Manager, LQ*-Office, Works Council

Project Team and required capacities

Function	Name, Department	Required Capacity*
Head of Department	N. Spasov	2h/week
Project Leader	N. Spasov	1h/day*
Foremen		20%*
Employee (Operator)		5days/week*
Employee (Operator)		5days/week*
OPX-Facilitator (trainee)	P. Kapitanski, K. Gerginchev	5days/week**
OPX-Facilitator (advanced)	I. Karabadzhakov, A. Kandzharova	5days/week**
OPX-Coach (KOBU)	S. Antonov	2days/Week**
Technical Service		2days/week*
Planning Department		2h/day*
Maintenance		2h/day*
Local Program Office	R. Lupov	Per request***

The Project Team will meet daily, the Extended Project Team weekly and the Steering Committee monthly.

* = daily; ** = excl. Training days; *** = weekly update, if requested

*LQ=Lean Qualifikation

Extended Project Team

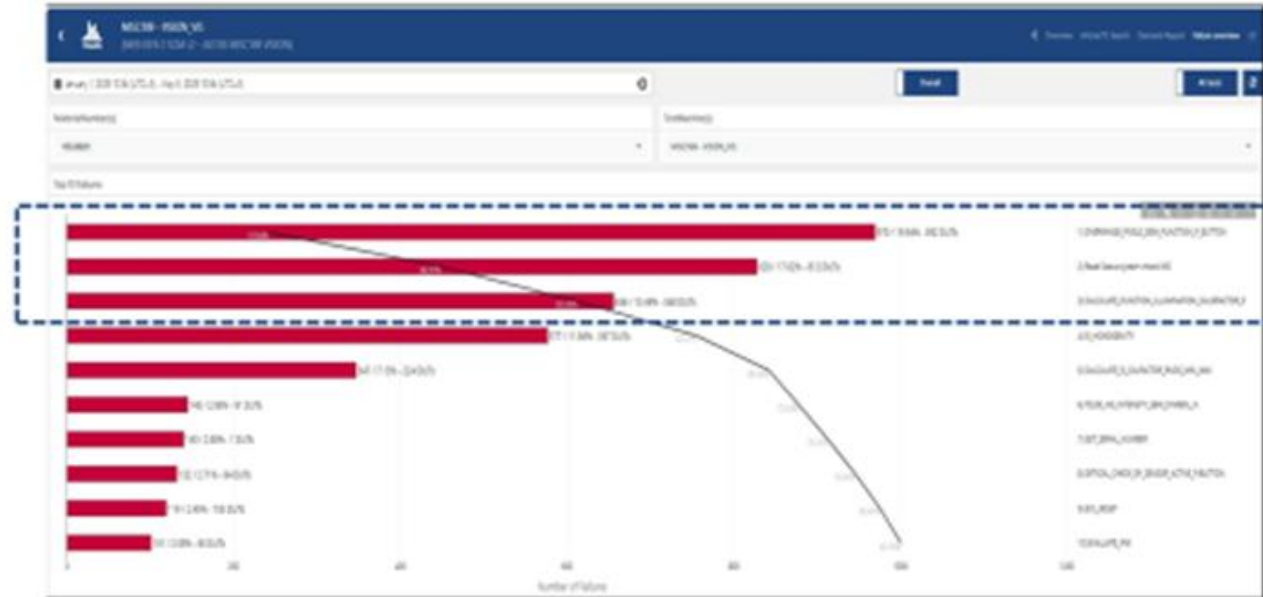
Name	Department
S. Koleva	APP1
M. Dolzhev	APL
P. Galishev	AQP2
G. Vuchev	AQP1
V. Stoyanov	AQP2
P. Vuchev	AE

All information about capacities will be doublechecked in the Analysis Phase and updated if necessary

4. Изясняване на текущото състояние

Illumination Calibration Data at SCM L2 before

KOSTAL



- Pareto Diagram of failures at SCM L2, Illumination
- Top 1 OVERRANGE PIXELS_P button
- Top 3 CALIBRATION FACTOR_P button

5. План на проекта

03_QT VW MEB G2

Project Status **KOSTAL**

DOI	Content	Timeline	Resources	Reasons for yellow / red traffic lights
1	1: Idea 2: Released 3: Impl. started 4: Implemented 5: Effective			

#	Deliverables	DOI	Due Date	Estimated Finish
1.	Data collection	1	14.04.2025	12.05.2025
1.1	VSM (Value Stream Mapping)	2	14.04.2025	21.04.2025
1.2	Scrap Rate of symbol element SAP	2	14.04.2025	21.04.2025
1.3	Reject Rate from VisualEL system	2	21.04.2025	28.04.2025
1.4	Time studies of rework process	2	28.04.2025	05.05.2025
1.5	Problem reports	2	05.05.2025	12.05.2025
2.	Implementation	3	22.05.2025	05.06.2025
3.	Hand Over	4	05.06.2025	16.06.2025

KPI	Target	YTD Target	YTD
KPI / measurable 1			

Savings [€]			

Current status / problems / risks
Kick of Meeting – 14.4.2025 (DOI1)

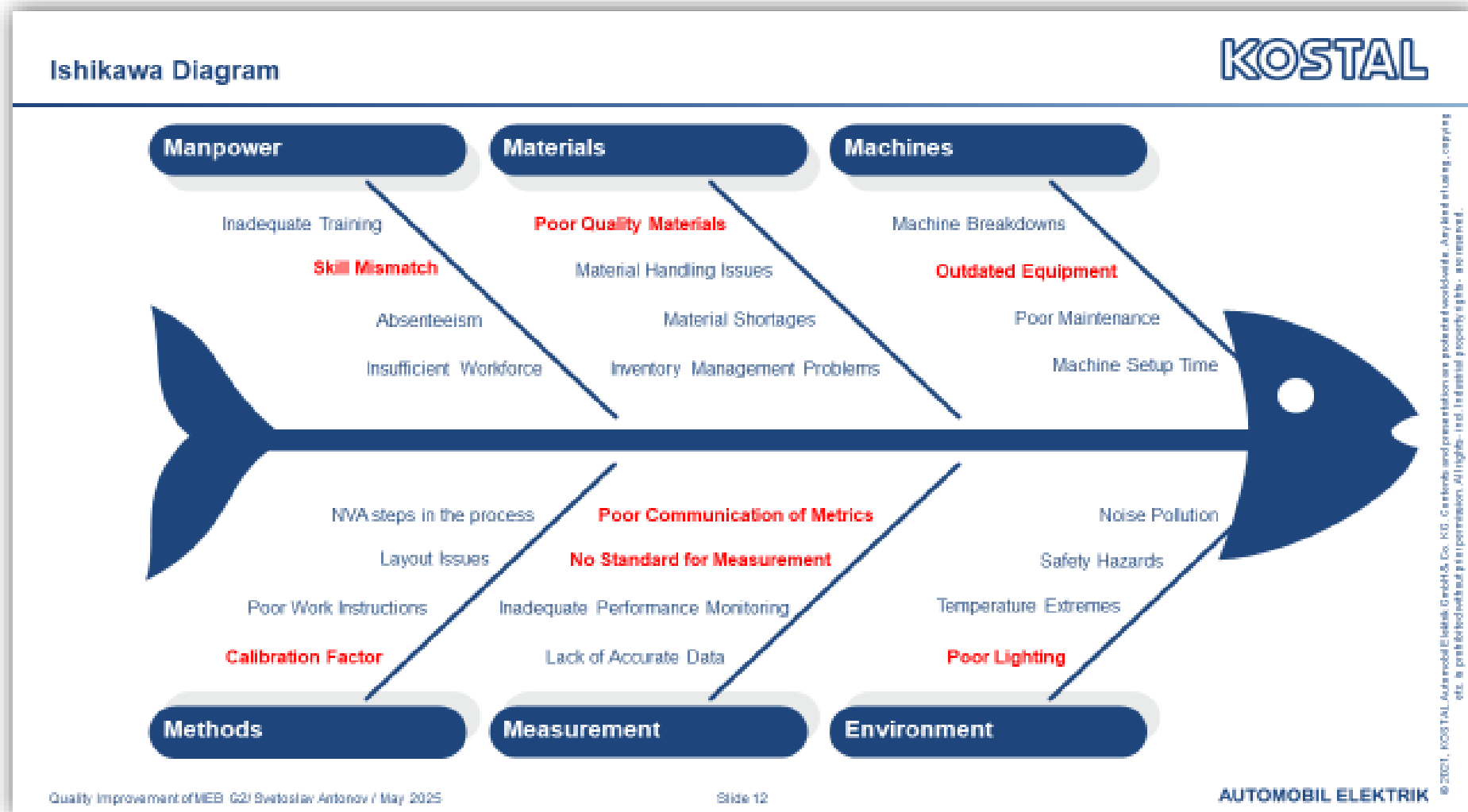
Required decision

KOBU RACE_2025 / KOBU AP2/OPX, KOBU PMO / 04.2025

Explanations of DOI (Degree of Implementation) and traffic light control system provided on additional slides

AUTOMOBIL ELEKTRIK

6. Анализ на първопричината



6. Анализ на първопричината

Hypothesis Analysis

KOSTAL

Probable Root Cause	Hypothesis	True / False	Proof
Poor Quality Materials	High transparency of (P) on Symbol Element	THRU	Incoming inspection reports, measurements protocols
Outdated Equipment - Camera	Frequency of camera cleaning	THRU	Preventive maintenance report
Calibration factor	Presetting of border limits	THRU	Check of process parameters
Poor Lighting	Not optimal lighting in the station	FALSE	Shedding with matt foil
No Standard for Measurement	Incoming material must be controlled	THRU	Create method and jig for incoming control
Skill Mismatch	Not properly material manipulation and handling	FALSE	Operator doesn't have of the process
Poor Communication of Metrics	Not optimal border sample	THRU	Providing to supplier better border sample (KOCHI)

7. Прилагане на решения

Improvement Plan

KOSTAL

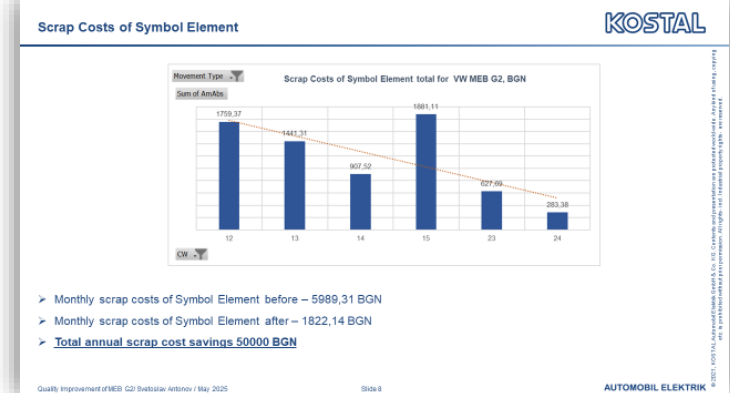
Action	Description	Assigned To	Priority	Due Date	Status
Presetting of border limits	Change calibration factor	P. Vuchev	1	15.05.2025	done
Preparation of optimal border sample	Definition of new quality requirements	P. Vuchev	1	15.05.2025	done
Frequency of camera cleaning	New process definition (AM)	K. Gerginchev	2	24.06.2025	On going
No Standard for Measurement	Quality reports provided to ABQ	B. Neykov	2	24.06.2025	On going

© 2021, KOSTAL Automobil Elektrik GmbH & Co. KG. Contents and presentation are protected worldwide. Any kind of using, copying etc. is prohibited without prior permission. All rights reserved. Intellectual property rights are reserved.

Quality Improvement of MEB G21 Svatoslav Antonov / May 2025

Slide 18

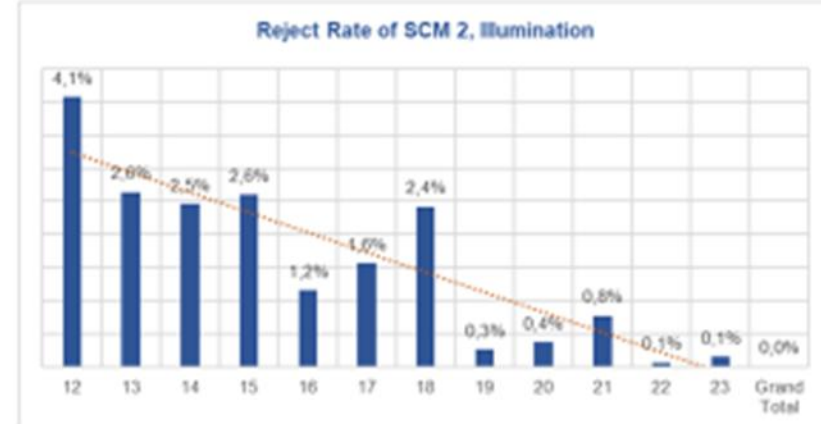
AUTOMOBIL ELEKTRIK



9. Стандартизация

Success Control after

KOSTAL



- Monthly rejected SCM on SCM L2 at Illumination Calibration, 189 pcs/month
- Success factor – Reduction of 1662 pcs/month to 189 pcs/month

- Monthly rejected SCM on SCM L2 at Illumination Calibration, 0,11%/month
- Success factor – Reduction of 2,94 %/month to 0,11 %/month

10. Разгръщане

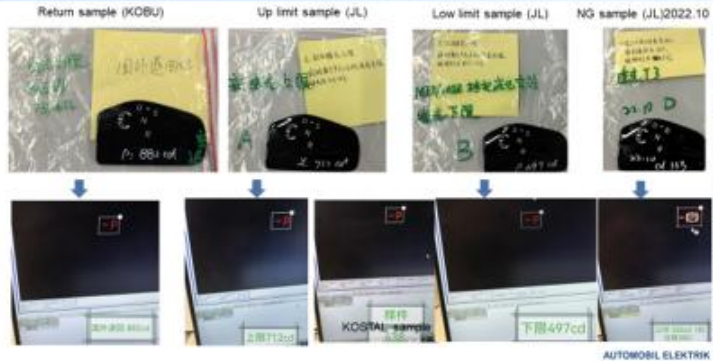
Improvement Plan_Step 2

KOSTAL

➤ Preparation of optimal border sample

Checking the transparency of the symbol with the different samples by laboratory equipment

KOSTAL



Improvement Plan_Step 3

KOSTAL

➤ Improve Supplier Quality

Conclusion

KOSTAL



Conclusion:

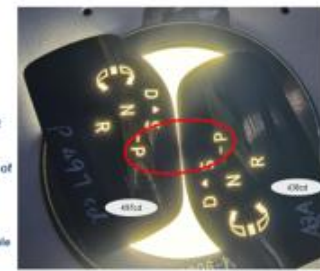
Checking the transparency of the symbol :

KOSTAL sample:43Bcd/m2

Low limit sample (JL): 497cd/m2

Ask supplier to scrapped current sample and to follow the sample of KOSTAL state

Ask supplier to checking the transparency of the symbol in the darkroom compare with KOSTAL sample in mass production running



AUTOMOBIL ELEKTRIK



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

Първоначален одит. Точки 98

Проверочен лист по 5S						
Завод:	Костал	зона:	VW GEN 2 - Final assembly		дата	28.05.2025
Одитор:	С. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S
Общо точки	20	19	19	20	20	98
Бр. Въпроси	5	5	5	5	5	25
Средно точки	4.0	3.8	3.8	4.0	4.0	3.9
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		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.)	4				x
2.03	Количествата за материали, консумативи и НЗП са ясно дефинирани, очертани и надписвани.	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.	3			x	A
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.	4				x
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	4				x
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	3			x	B
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.	4				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 видно за целия екип място.	4				x
4.05	Точките за подобрене набелязани на предходния одит са изпълнени.	4				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.	4				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

Финален одит. Точки 100 (целта е да поддържа новото)

ПЛАН ЗА ПОДОБРЕНИЕ			
Заб.	Задача	Отг.	Срок
A	Има място за документи, което не е обозначено - SCM 1 Packman		14.6.2025
B	Мръсна и счупена кутия		14.6.2025
B			
Г			
Д			