

5S и Кайзен стандартна презентация



Понижение Глобален брак на Сърцарен участък

Лидер: Павлин Дончев

Членове на екипа: Ариф Арифов, Пламен Иванов, Стилиян Милованов, Станислав Иванов, Йордан Иванов

Треньор на проекта: Стоян Нешевски

Шампион: Дамиен Беал

Сфера на дейност: Сърцарен участък

Място / Фабрика: Линамар Лайт Металс Русе

Дата на завършване: 30.06.2026

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

Глобалният брак във фирмата обхваща всички дефектни изделия – от сърцарна машина, буферна зона и леене. Значителна част от този брак **не се описва** и се води като „липсващ“. Това затруднява прозрението върху реалните загуби и пречи на подобрението на процесите.

Проблем:

- За 2025 г. глобалният брак е **27%**.
- Средно **15% от този брак остава неописан**, поради липса на ясни условия, стандарти и поддържаща система за документране.
- Неописаният брак не може да бъде анализиран, което блокира възможността да се определят коренни причини и да се намалят загубите.

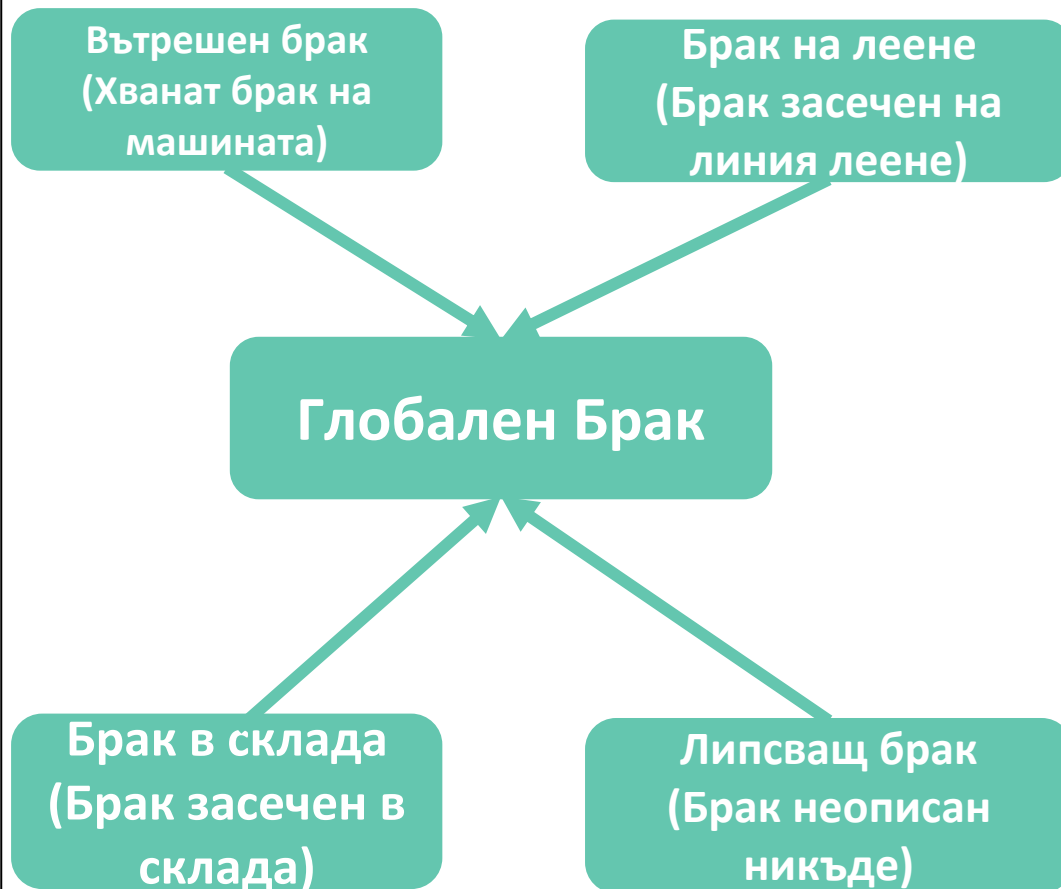
С други думи: Имаме високо ниво на брака и ниска видимост върху част от него, което прави контрола и подобрението невъзможни.

Връзка със стратегическия план:

Намаляването на брака е ключово за:

- Подобряване на финансовите резултати чрез намаляване на загубите.
 - По-стабилен и предсказуем производствен процес.
 - По-добро качество на продуктите и удовлетвореност на клиентите.
- Проектът подкрепя стратегическите цели за **ефективност, качество и устойчив растеж**.

Обхват на проекта:



2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:



ЦЕЛ:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	ЦЕЛ	РЕЗУЛТАТ
Глобален брак	%	27%	15%	22%	26%
ПЕРИОД		2025	2026	Q1 - 2026	Q1 - 2026

3. Изграждане на екип

Име:	Позиция:
Павлин Дончев	Ръководител обособено Производство - Сърцарно
Ариф Арифов	Зам. Ръководител обособено Производство - Технически
Станислав Иванов	Процесен Инженер
Стилиян Милованов	Специалист Качество
Йордан Иванов	Специалист Качество

4. Изясняване на текущото състояние

Какво е Глобален Брак

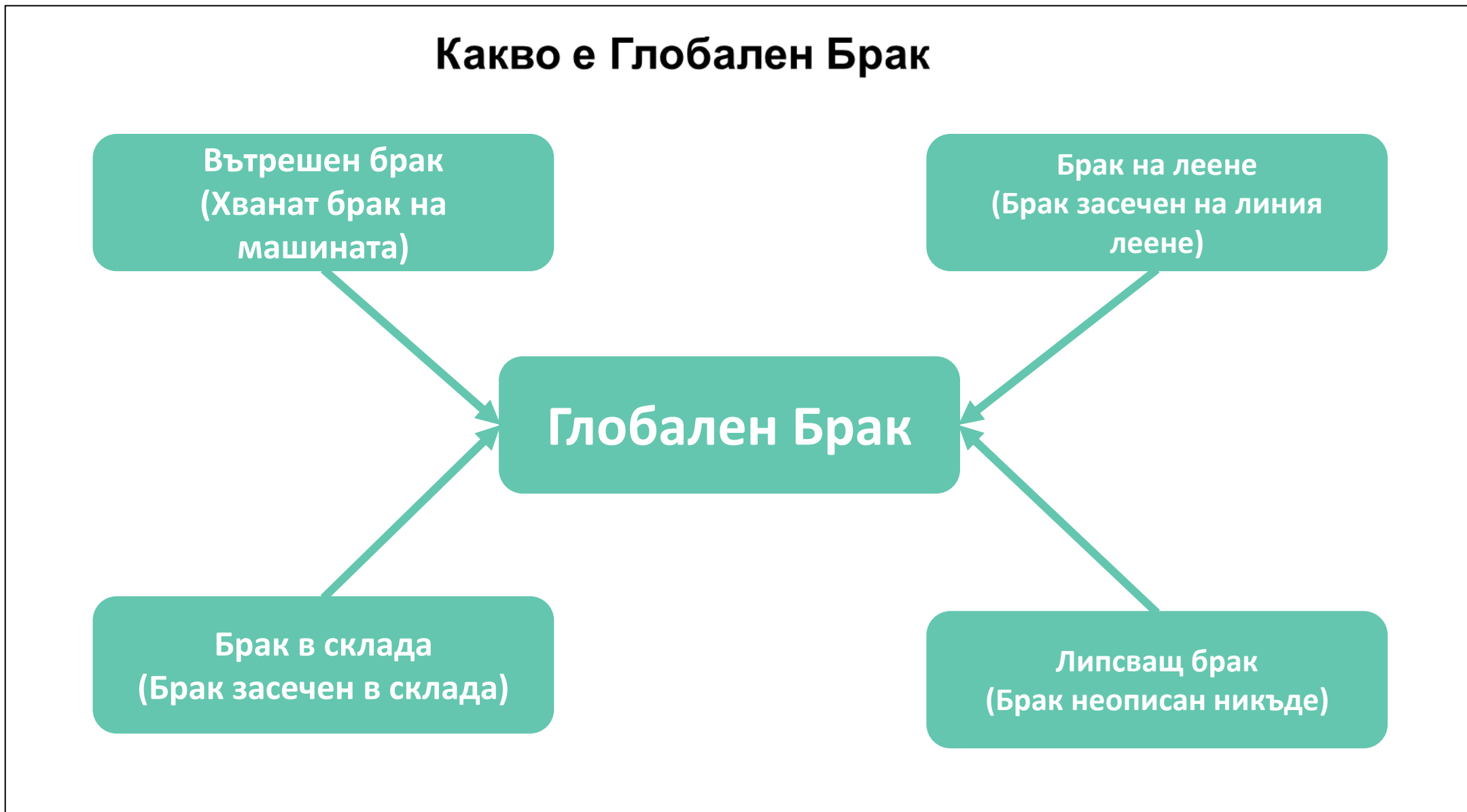
Вътрешен брак
(Хванат брак на машината)

Брак на леене
(Брак засечен на линия леене)

Глобален Брак

Брак в склада
(Брак засечен в склада)

Липсващ брак
(Брак не описан никъде)



5. План на проекта

 LINAMAR Power to Perform		План на действие Lean Champions/ Action Plan						Дата на създаване Date of creation		22.1.2026			
		Коригиращи действия/Corrective actions						Дата на обновяване Date last updated		17.6.2026			
Водещ/ Pilot			Павлин Дончев										
Цел / Objective			Намаляне брака в Сърцарен участък										
Получател/Distribution list			Ариф Арифов , Йордан Иванов , Стилиян Милованов , Станислав Иванов , Пламен А. Иванов										
№	Продукт	Отговорник	Проблем / Риск	Действия / Actions	Дата на отваряне	Статус	Приоритет	Прогрес / Progress				Прогрес	Проследяване / валидиране на действията Progress / Validation of actions
								25%	50%	75%	100%		
1	VEP	ВХ	Събиране на данни брак	Поставяне на кутии на ФА4, ФА5 и ФА11	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
2	VEP	ВР	Събиране на данни брак	Прокарване на ток за кутии	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
3	VEP	ВР	Събиране на данни брак	Поставяне на компютри ФА4, ФА5 и ФА11	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
4	VEP	ЙС	Събиране на данни брак	Обучение на оператори как да боравят с компютри	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
5	Всички	СМ	Блокирани колички	Изготвяне на анализ по оператори	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	Презентирано на таблото
6	Всички	ПД	Блокирани колички	Изготвяне на критерии за добри резултати	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
7	Всички	ЙС	Предаване на проекта на операторите	Презентация за хората	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
8	Всички	ПД	Крайна награда	Изготвяне награда и каква ще е тя	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
9	Всички	ЙС	Резултати	Изготвяне на табло за резултатите	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
10	Всички	СМ	Липса на инструкция	Създаване на инструкция за дигитална система	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
11	Всички	СМ	Липса на критичен клиент	Анализ тежест на производство по клиенти	W04	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
12	Всички	ПД	Анализ на дефектите	Създаване на Power BI справка	W10	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	
13	VEP MP	СИ	WJ MP#9 - PEX 4,82%	Разследване на кутия 9	W19	ЗАВЪРШЕНО	1					100%	Смяна на типа филтри
14	Всички	СМ	FA1 - Висок брак МОПФ + Волво	Проверка на системата за грешна декларация	W19	ЗАВЪРШЕНО	2					100%	тестови период
15	VOLVO VEP	СМ/СИ	ФА4 - 4% рехавост , като 5% е на WJ и 3% TC	Подобряване на евакуационните канали	W19	В ПРОГРЕС	1					50%	Планирана модификация Forsing WJ
16	Всички	ПД	Парето на дефектите	Опростяване на изгледа от менюто за кутиите	W19	В ПРОГРЕС	2					50%	Създаване на автоматични репорти от PBI

6. Анализ на първопричината

Не можем да идентифицираме основните дефекти и първопричините, защото липсват надеждни данни за брака.

1. Защо не можем да анализираме дефектите?

→ Защото няма достатъчно регистрирани данни за брака.

2. Защо няма достатъчно регистрирани данни?

→ Защото голяма част от брака не се записва.

3. Защо операторите не записват брака?

→ Защото процесът за регистрация е труден и отнема време (на хартия).

4. Защо процесът е труден и се избягва?

→ Защото изисква ръчно попълване и прекъсва работния процес.

5. Защо процесът не е съобразен с оператора?

→ Защото няма лесна и бърза дигитална система за регистриране в реално време.

Първопричина: 🖐 Липса на лесен, бърз и удобен начин за регистрация на брак (несъобразен с работния процес на оператора).

✓ Решение:

→ Въвеждане на дигитална система с touch screen, при която:

- Операторът регистрира брак с едно натискане.
- Данните се записват автоматично в система.
- Елиминира се нуждата от хартия.
- Не се прекъсва работният процес.

7. Прилагане на решения

Създаваме на нов KPI

KPI - % Хванат брак

Вътрешен брак
(Хванат брак на машината)

Глобален Брак



100

7. Прилагане на решения



Зеленото табло

The Green board



Цел: Повече брак да се хваща на машината и да се намали брака.

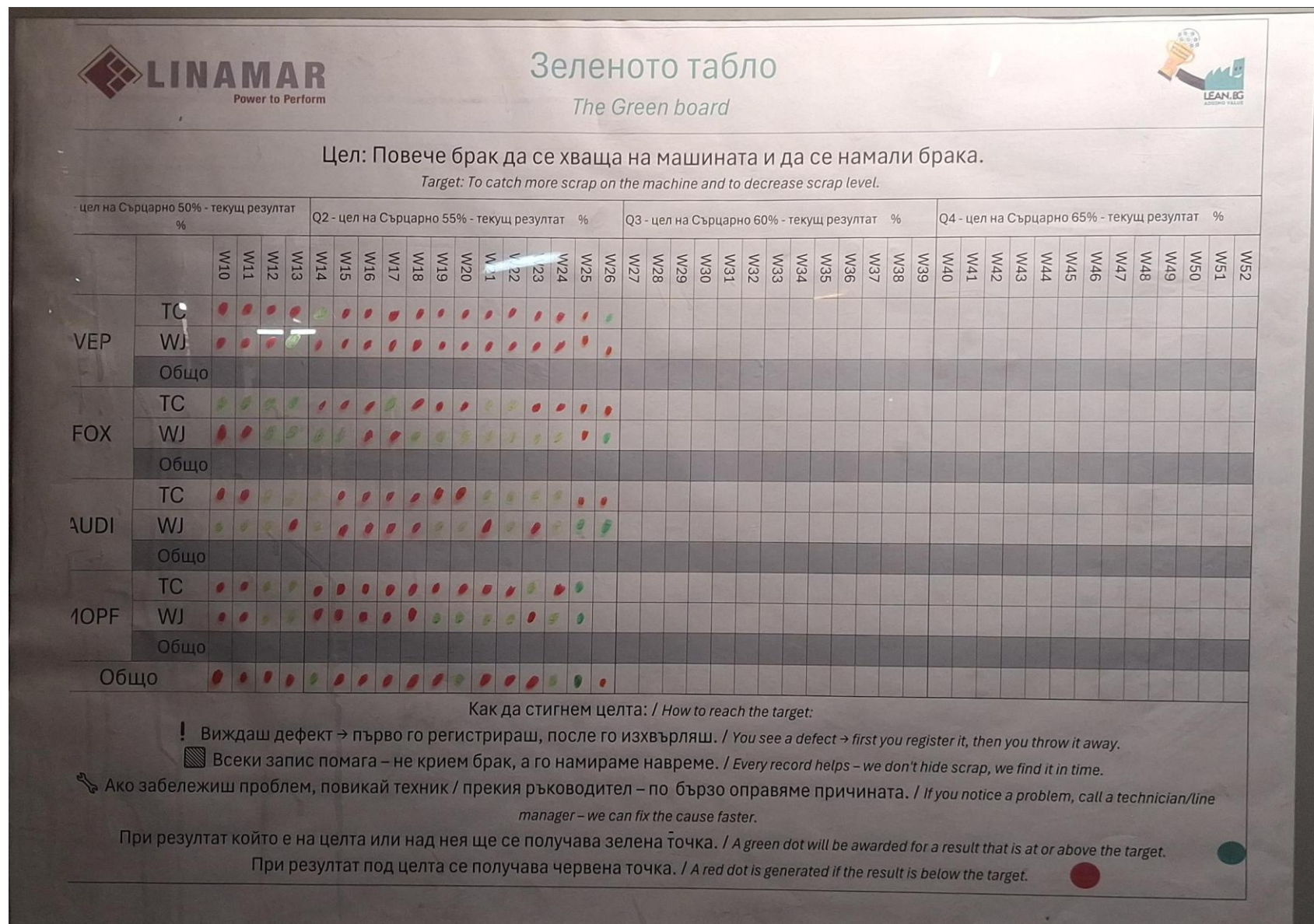
Target: To catch more scrap on the machine and to decrease scrap level.

Q1 - цел на Сърцарно 50% - текущ резултат %			Q2 - цел на Сърцарно 55% - текущ резултат %										Q3 - цел на Сърцарно 60% - текущ резултат %										Q4 - цел на Сърцарно 65% - текущ резултат %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	W27	W28	W29	W30	W31	W32	W33	W34	W35	W36	W37	W38	W39	W40	W41	W42	W43	W44	W45	W46	W47	W48	W49	W50	W51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
VEP	TC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Зеленото Табло

При достигане на
целта съответния
продукт получава
зелена или червена
точка

7. Прилагане на решения

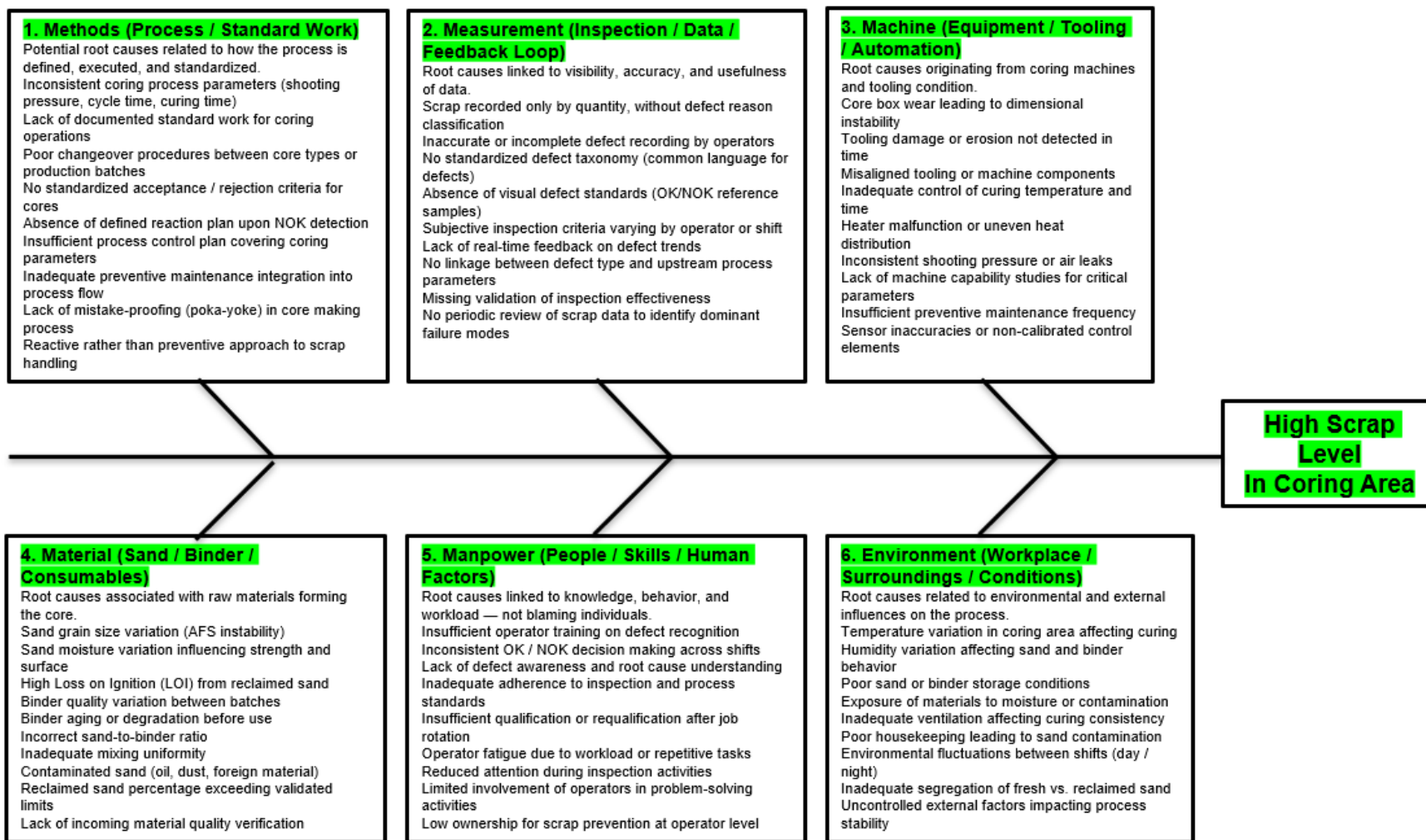
Зеленото
Табло

При достигане
на целта
съответния
продукт
получава
зелена или
червена точка

7. Прилагане на решения

Прилагане на Ишикава

Cause & Effect Diagram w/ Ranking:



Анализ и действия от Ишикава

Corrective Action Plan: Coring Machine & Gravity Die Casting Scrap Reduction

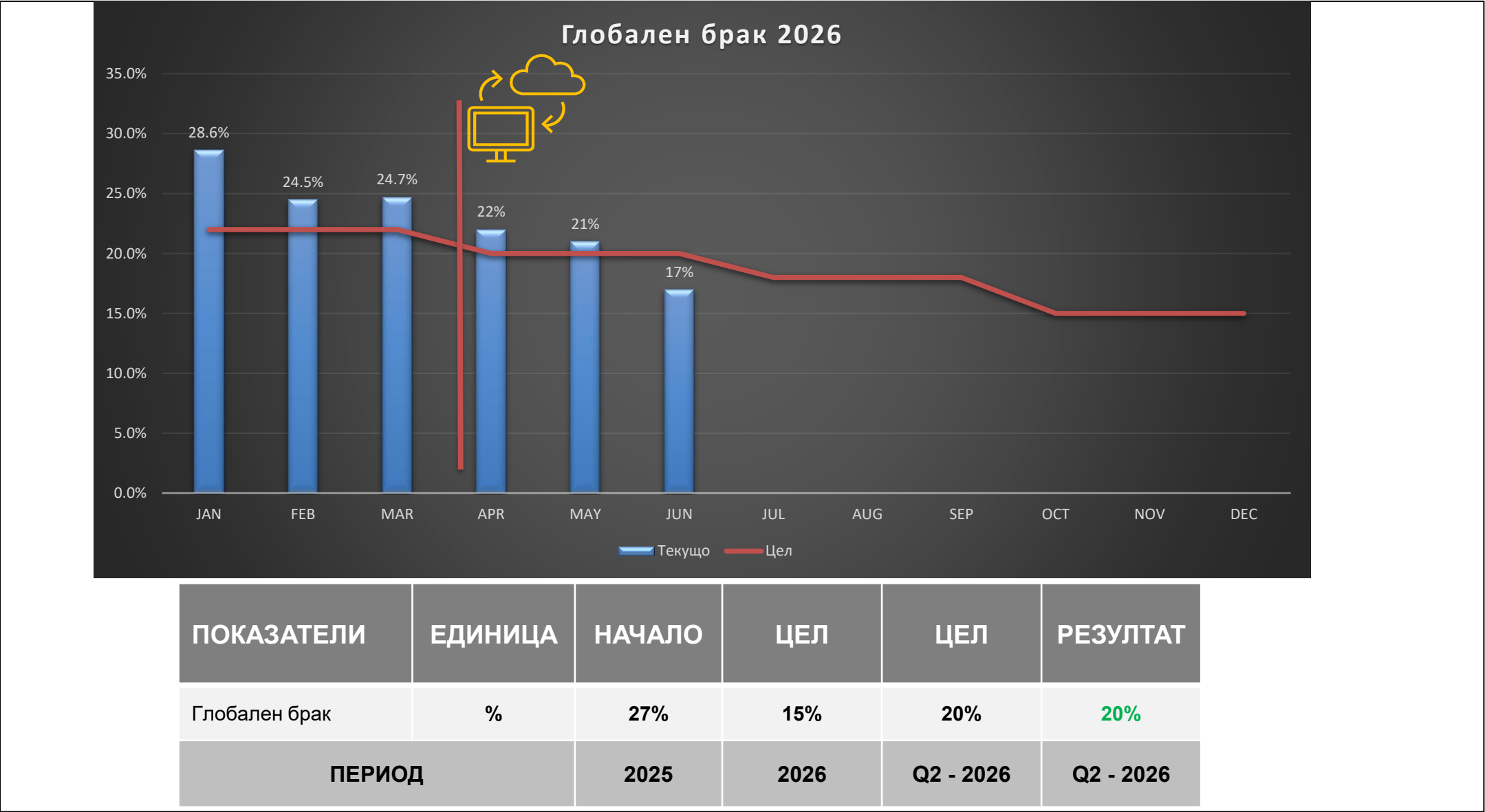
Fishbone Topic	Action ID	Corrective Action Title	Detailed Description / Implementation Steps	Connected NOK Code	Defect Name (EN)	Defect Name (BG)
1. Methods	1.1	Standard Work Sheets (SWS) & Parameter Locking	Develop and display highly visual SWS at each machine. Lock PLC parameters for shooting pressure, curing time, and gassing time. Adjustments must require supervisor-level access.	HE3 / BF ЛОГ / BGS ПУК / CRK CC / BC	Bad Filling Bad Gassing Crack Broken Core	Незапълване Лошо обгазено Пукнато Счупено сърце
1. Methods	1.2	Standardized Tooling Changeover & Setup Checklists	Implement a step-by-step checklist for changeovers. Include torque specs for mounting the core box and precise physical alignment checks.	ИЗР / LEV ЛЗС / BGG ИПД / CVN ВПД / CCN	Leveling Bad Gluing Convex nozzle Concave nozzle	Изравняване Лошо залепено Изпъкнала п. дюза Вдълбната п. дюза
1. Methods	1.3	Out-of-Control Action Plans (OCAPs)	Establish a clear rule: if an operator detects a specific defect twice consecutively, they must follow a designated reaction plan (e.g., stop, clean vents).	ЗП / SS ТЕЧ / LK	Sticky sand Leak	Залепнал пясък Теч
1. Methods	1.4	Physical Poka-Yokes (Mistake-Proofing)	Design mechanical guide pins and nesting fixtures for the core assembly and gluing stations so parts can only be joined in the correct orientation.	ИЗР / LEV ЛЗС / BGG	Leveling Bad Gluing	Изравняване Лошо залепено
2. Measurement	2.1	Digital Defect Logging	Replace manual, quantity-only scrap logs with a digital touchscreen. Operators must select the exact defect code before the system registers scrapped parts.	All Codes	All Defects	Всички дефекти
2. Measurement	2.2	Visual Defect Boundary Samples	Create a physical "Defect Catalog" board at the workstation showing clear photos of "Acceptable (OK)" vs. "Scrap (NOK)" limits.	ЗАД / SCR ЗП / SS ПУК / CRK	Scratch Sticky sand Crack	Задиране Залепнал пясък Пукнато
2. Measurement	2.3	Closed-Loop Real-Time Feedback System	Program the PLC to trigger a "Process Warning" alarm if more than 3 consecutive cores are logged with the same defect code on the touchscreen.	ЛОГ / BGS HE3 / BF ПУК / CRK	Bad Gassing Bad Filling Crack	Лошо обгазено Незапълване Пукнато
2. Measurement	2.4	Gauge R&R for Inspectors	Conduct periodic blind testing of quality inspectors and operators across all shifts to ensure everyone classifies defects identically.	МХ / MC ИЗР / LEV ЛЗС / BGG	Mechanical characteristic Leveling Bad Gluing	Механична характеристика Изравняване Лошо залепено
3. Machine	3.1	Core Box Wear & Parting-Line Seal PM	Implement a PM schedule for core box seals. Use 3D laser scanning during scheduled PMs to detect tooling erosion and cavity wear.	ТЕЧ / LK ЗП / SS HE3 / BF	Leak Sticky sand Bad Filling	Теч Залепнал пясък Незапълване
3. Machine	3.2	Weekly Calibration of Nozzles & Ejection Systems	Establish a weekly PM check to inspect and calibrate shooting nozzles, knockers, and bouncers. Use go/no-go gauges to verify pins are flush.	ИПД / CVN ВПД / CCN ВОИ / RK ИЗИ / PB ПУК / CRK CC / BC	Convex nozzle Concave nozzle Recessed knocker Protruding bouncer Crack Broken Core	Изпъкнала п. дюза Вдълбната п. дюза Вдълбнат избивач Изпъкнал избивач Пукнато Счупено сърце
3. Machine	3.3	Multi-Zone Thermal Profiling & Heater PM	Use thermal imaging cameras weekly to map the heating elements of the core box. Replace faulty heating cartridges immediately.	ЛОГ / BGS ЗП / SS	Bad Gassing Sticky sand	Лошо обгазено Залепнал пясък
3. Machine	3.4	Robot Gripper PM & Programming	Optimize robot acceleration/deceleration curves. Inspect and replace rubber/polyurethane gripper pads weekly.	РОБ / ROB МАН / MAN ЗАД / SCR CC / BC	Robot Manipulation Scratch Broken Core	Робот Манипулации Задиране Счупено сърце
4. Material	4.1	Daily Incoming Material Quality Control (IQC)	Test every incoming batch of sand for grain size distribution (AFS number) and moisture. Test binder batches for viscosity and shelf-life.	ЗП / SS HE3 / BF МХ / MC	Sticky sand Bad Filling Mechanical characteristic	Залепнал пясък Незапълване Механична характеристика
4. Material	4.2	Automated Mixer Calibration & Flowmeters	Calibrate sand mixer pumps weekly. Install digital inline flowmeters to monitor the exact sand-to-binder and sand-to-catalyst ratios in real-time.	ПУК / CRK CC / BC ЛОГ / BGS	Crack Broken Core Bad Gassing	Пукнато Счупено сърце Лошо обгазено
4. Material	4.3	Reclaimed Sand LOI Limits	Enforce a strict maximum limit on the percentage of reclaimed sand used (e.g., max 30%). Conduct daily LOI testing to ensure residual binder is burned off.	РЕХ / POR HE3 / BF	Porosity Bad Filling	Рехавост Незапълване
5. Manpower	5.1	Operator Training & Certification Matrix	Implement a formal training curriculum with hands-on testing. Operators must be certified on specific core-handling techniques.	МАН / MAN ЛЗС / BGG ИЗР / LEV	Manipulation Bad Gluing Leveling	Манипулации Лошо залепено Изравняване
5. Manpower	5.2	Shift-to-Shift Calibration Walks	Have the oncoming and offcoming shift supervisors perform a joint "quality walk" at shift changeover to align on acceptable/unacceptable core quality.	ЗАД / SCR ЗП / SS ПУК / CRK	Scratch Sticky sand Crack	Задиране Залепнал пясък Пукнато
5. Manpower	5.3	Ergonomic Handling Aids	Install pneumatic vacuum lifters or spring-loaded handling trays to assist operators in transferring heavy or complex cores safely.	МАН / MAN CC / BC	Manipulation Broken Core	Манипулации Счупено сърце
6. Environment	6.1	Climate-Controlled Storage & Insulation	Store chemical binders in a temperature-controlled room (18°C to 24°C). Insulate outdoor sand silos to prevent rapid thermal shifts.	ЗП / SS ЛОГ / BGS МХ / MC	Sticky sand Bad Gassing Mechanical characteristic	Залепнал пясък Лошо обгазено Механична характеристика
6. Environment	6.2	Enforce 5S Housekeeping & Dust Extraction	Install a dedicated vacuum system at the machine. Implement a strict "clean-as-you-go" 5S routine to wipe down machine tops and shooting heads.	ПОСП / FOS ЗП / SS	Fallen Old Sand Sticky sand	Паднал стар пясък Залепнал пясък
6. Environment	6.3	Positive Pressure Ventilation	Ensure the ventilation system maintains stable airflow and exhausts amine gases effectively without creating cold drafts over the tooling.	ЛОГ / BGS РЕХ / POR	Bad Gassing Porosity	

8. Контрол цел – резултат Q1

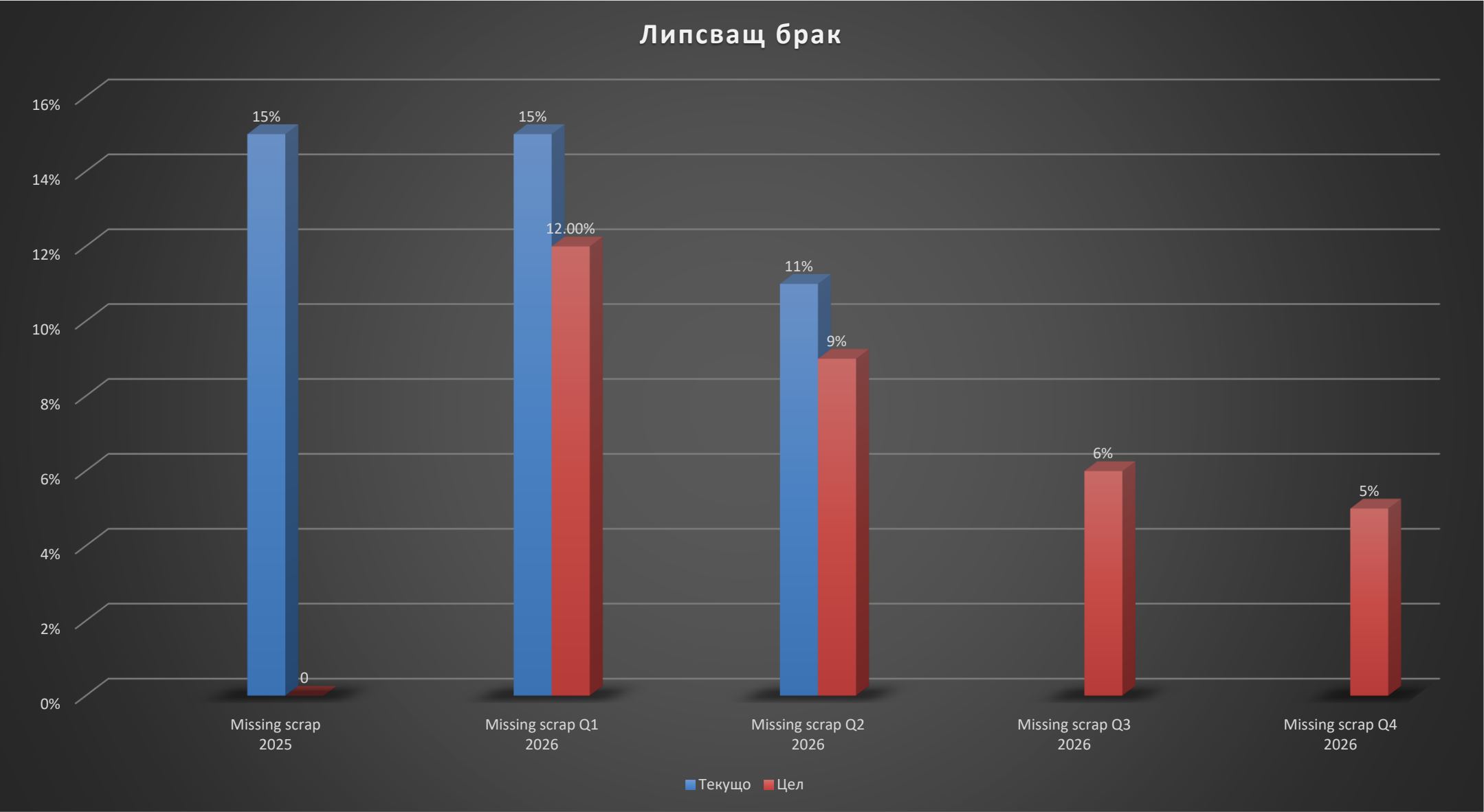


ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	ЦЕЛ	РЕЗУЛТАТ
Глобален брак	%	27%	15%	22%	26%
ПЕРИОД		2025	2026	Q1 - 2026	Q1 - 2026

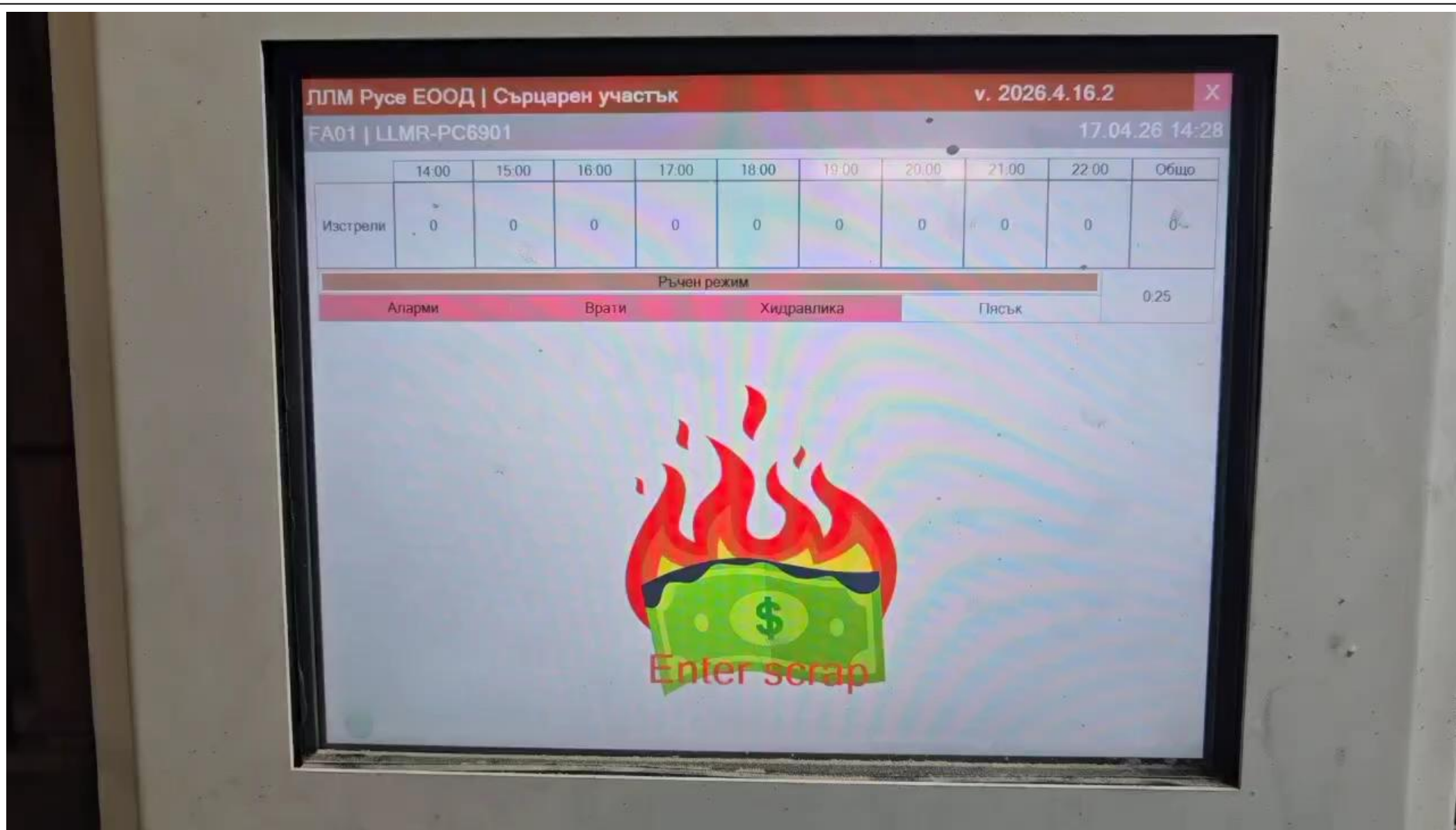
8. Контрол цел – резултат Q2



8. Контрол цел – резултат



9. Стандартизация – въвеждане на дигитална ситема за декларация на брак и спирания на машините



9. Стандартизация – Създаване на работна инструкция

ИНСТРУКЦИЯ

Работа с дигитална система Линамар – Създаване на участък

Съставил: С. Иванов | Проверил: С. Митованова | Одобрил: И. Дочев

Дата на създаване: 14.05.2026
Дата на валидност: 31.12.2026

1. Обхват
Настоящата инструкция има за цел да опише операциите по регистриране на производство, аварийни и планирани спирания, както и въвеждането на бр. муванци сърца в дигиталната система на Линамар – Създаване на участък. Целта на оператора е да води коректно в дигиталната система всички настъп или събития по време на производството.

2. Свързани документи

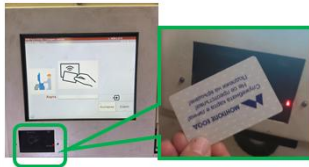
3. Дефиниции / Аббревиатури

4. Отговорности
Операторите са длъжни да спазват последователността от действия, описани в тази инструкция и да регистрират коректно всички събития по време на производството.
Супервайзор на създаване участък следва да съгласува правилата на компютърните системи и техниката правилна експлоатация.

5. Инструкция

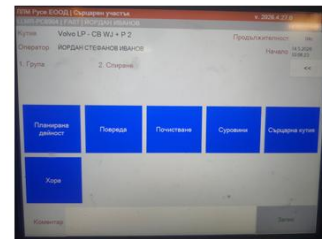
5.1 Регистриране в дигиталната система:

5.1.1 Добавяне на сърцата се прави в картата на компютърната система.

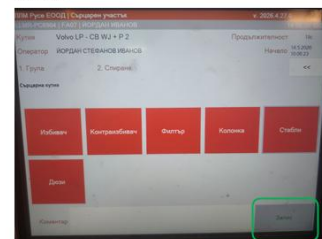


5.2 Регистриране на аварийно или планирано спиране:

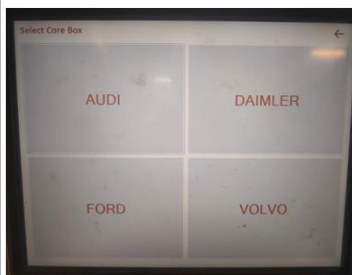
При преглед на сърцата на линията, изберете от 2 чистота, автоматично се автоматизират бързи спрания. Изберете грубата, съответстваща на причината за спрания или аварията.



След избора се отваря нова страница с конкретни причини – изберете правилната и натиснете бутона „Далее“.



5.1.2 Маркирайте продукта, който ще се произвежда.



5.1.3 Изберете показателя на съответния продукт.

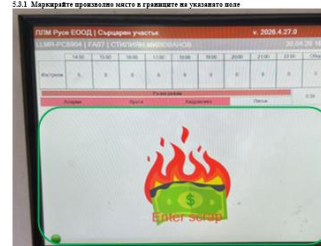


Ако страницата с грубите спрания не се визуализира, маркирайте указанията по системата таймер.



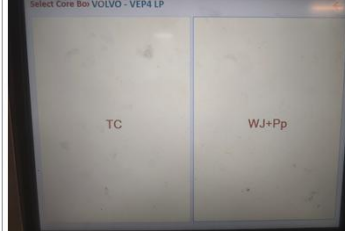
5.3 Регистриране на брак

5.3.1 Маркирайте причината за брака и границите на указанията по време.



5.3.2 Изберете показателя на сърцето, което е брак, и натиснете „Далее“.

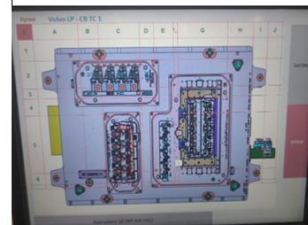
5.1.4 Изберете вида на сърцата от вида.



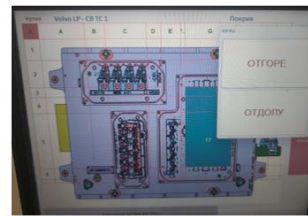
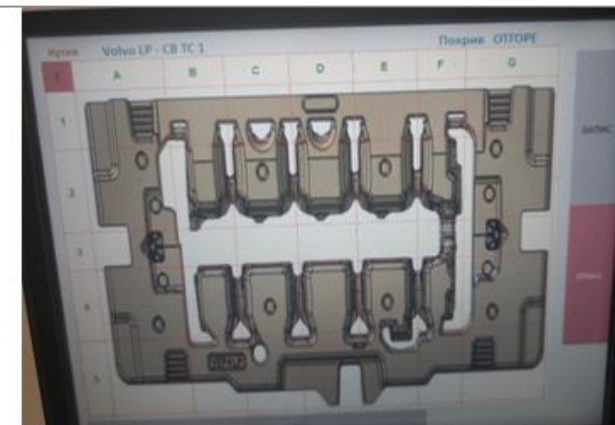
5.1.4.1 Изберете вида на сърцата, които ще бъдат в производството.



5.3.3 Изберете от коя страна на сърцето се визуализира дефектът.



5.3.4 След визуализиране на картата на сърцето, обележете точката по време на дефекта и натиснете „Далее“ или „Изход“ при грешка.

5.3.5 Изберете вида на дефекта.



9. Стандартизация - Мониторинг на Качеството

Дата:

06/30/2026

Машина:

-- Всички машини --

Продукт:

-- Всички продукти --

Опресни

Изчисти филтри

Excel

Брак < 5%

5% <= Брак <= 10%

Брак > 10%

Машина	Кутия	Продукт	Смяна 1	Смяна 2	Смяна 3	Общо	05:30 06:00	06:00 07:00	07:00 08:00	08:00 09:00	09:00 10:00	10:00 11:00	11:00 12:00	12:00 13:00	13:00 14:00	14:00 15:00	15:00 16:00	16:00 17:00	17:00 18:00	18:00 19:00	19:00 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 22:30	22:30 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 05:30		
FA01	P 1 - V6 LK1	LK1 Left	0	0	723	723	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	141	138	132	132	18	4	0	0	
FA01	TC 1 - V6 LK3	LK3 Left	0	648	8	648	0	0	0	0	0	0	0	0	52	94	108	102	0	114	82	96	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3	0	0
FA01	TC 5 - EVO V6	EVO V6 Left	398	0	0	398	2	88	66	102	62	78	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA03	WJ 2 - V6 LK3	LK3 Left	0	34	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA03	WJ 4 - EVO V6	EVO V6 Left	398	2	0	400	0	32	100	108	78	80	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA04	TC 2 - HP2	VEP4 HP	98	190	0	288	0	0	0	0	0	6	33	31	28	20	39	33	13	5	43	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA04	WJ+P 1 - HP2	VEP4 HP	124	0	325	449	2	17	49	21	12	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	57	59	57	44	58	43	0	0	0	
FA05	WJ+P 5 - MP	VEP4 MP	370	3	0	373	0	54	66	59	32	49	59	22	29	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA05	WJ+P 6 - MP	VEP4 MP	0	296	305	601	0	0	0	0	0	0	0	0	8	26	34	34	0	47	63	50	34	12	14	41	29	65	65	68	11	0	0	
FA06	HP 4 - Up	GTDI UPG	906	540	0	1446	0	0	0	24	150	216	114	258	144	0	204	192	126	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA06	TC 7 - Up	GTDI UPG	0	180	600	780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	76	24	24	104	98	96	98	96	84	0	0	0	0	
FA07	WJ+P 9 - Up	GTDI UPG	0	302	330	632	0	0	0	0	0	0	0	0	14	42	43	40	0	45	45	52	21	11	44	50	54	48	52	54	17	0	0	
FA08	P 1 - V6 LK3	LK3 Left	309	0	0	309	3	123	105	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA08	WJ+P 11 - Up	GTDI UPG	0	306	330	636	0	0	0	0	0	0	0	0	19	40	48	32	0	38	47	54	28	14	53	56	56	53	54	44	3	0	0	
FA11	TC 10 - MP	VEP4 MP	0	0	331	331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	62	60	53	56	61	25	0	0	0	0	
FA11	TC 7 - MP	VEP4 MP	342	342	0	684	13	45	41	50	40	50	41	47	15	17	59	61	37	49	44	62	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Възможност да се наблюдава в реално време на бракувани бройки.
- Проследяване на индивидуално качество по сърцарна кутия.
- Възможност за реагиране в реално време при висок брак.

9. Стандартизация

Проследяване на видовете дефекти

От: 03/01/2026

До: 06/19/2026

-- Всички продукти --

-- Всички смени --

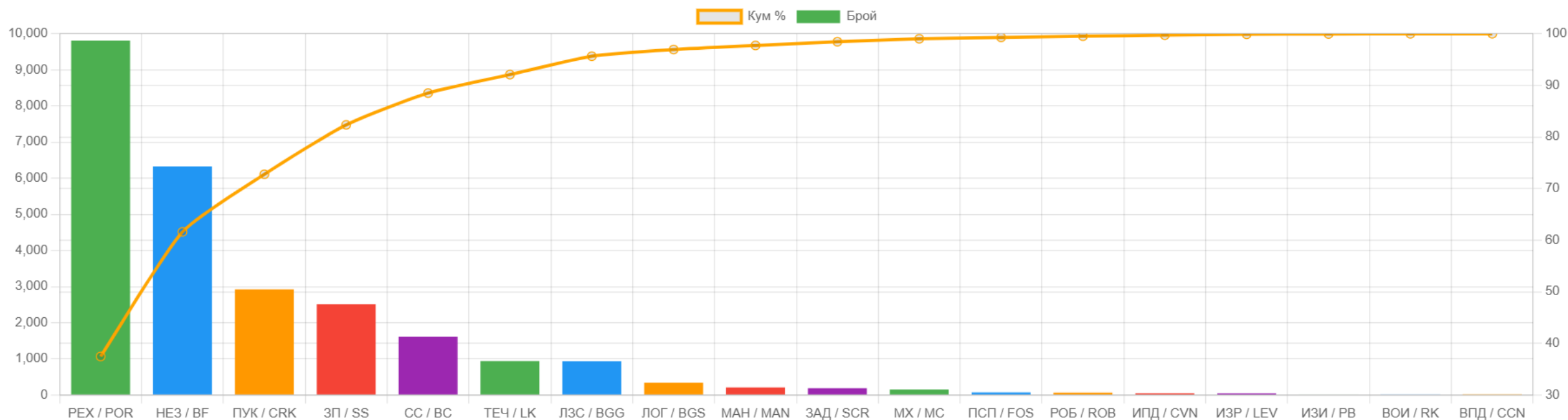
-- Всички машини --

-- Всички кутии --

Опресни

Изчисти филтри

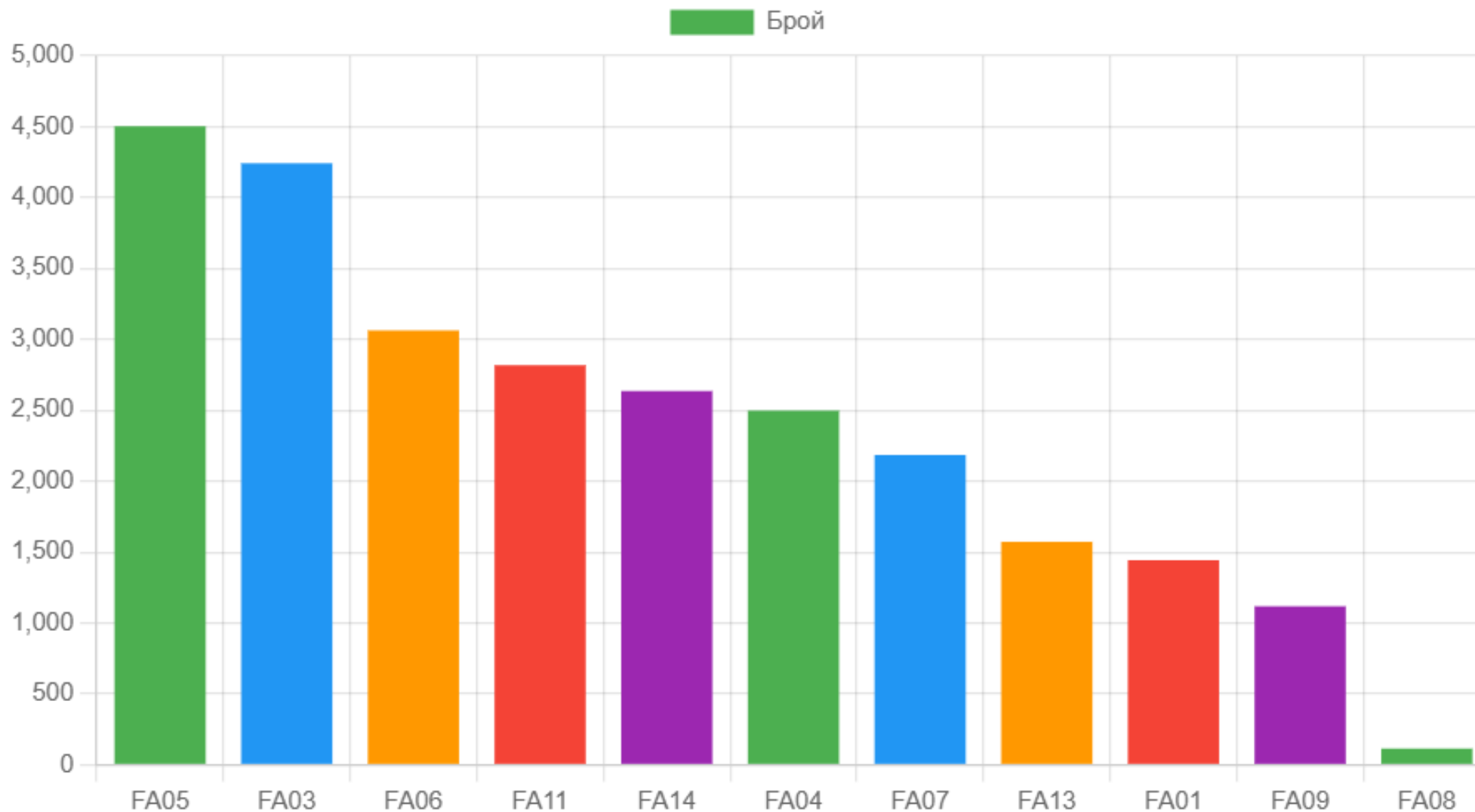
Excel

Смени изгледа
(Bar/Doughnut)Сортирай
(Брой / Машина)

- Възможност за проследяване за по дълъг период от време.
- Възможност за филтриране по различни критерий.

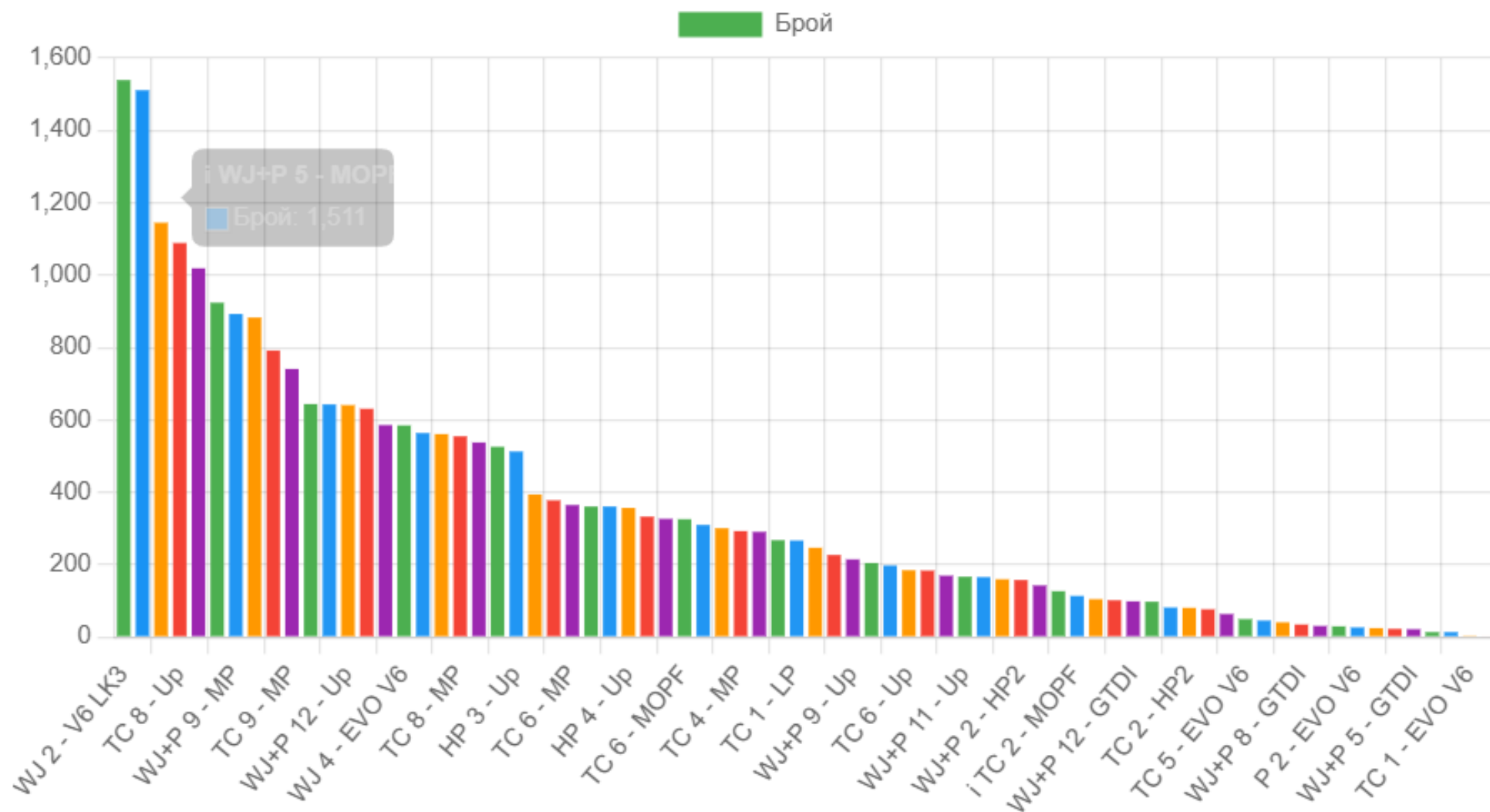
9. Стандартизация

Проследяване на брак по машини



9. Стандартизация

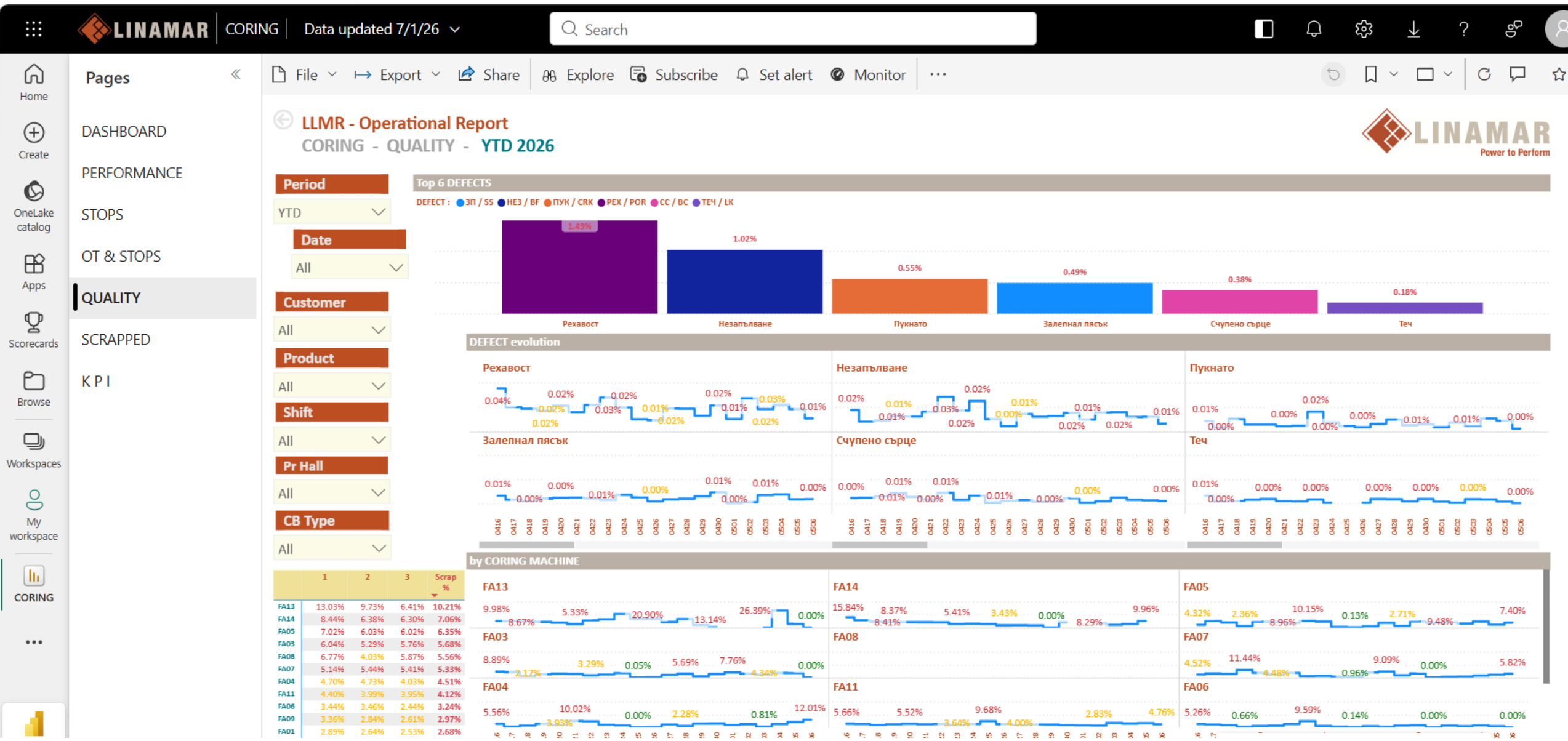
Проследяване на брак по сърцарни кутии



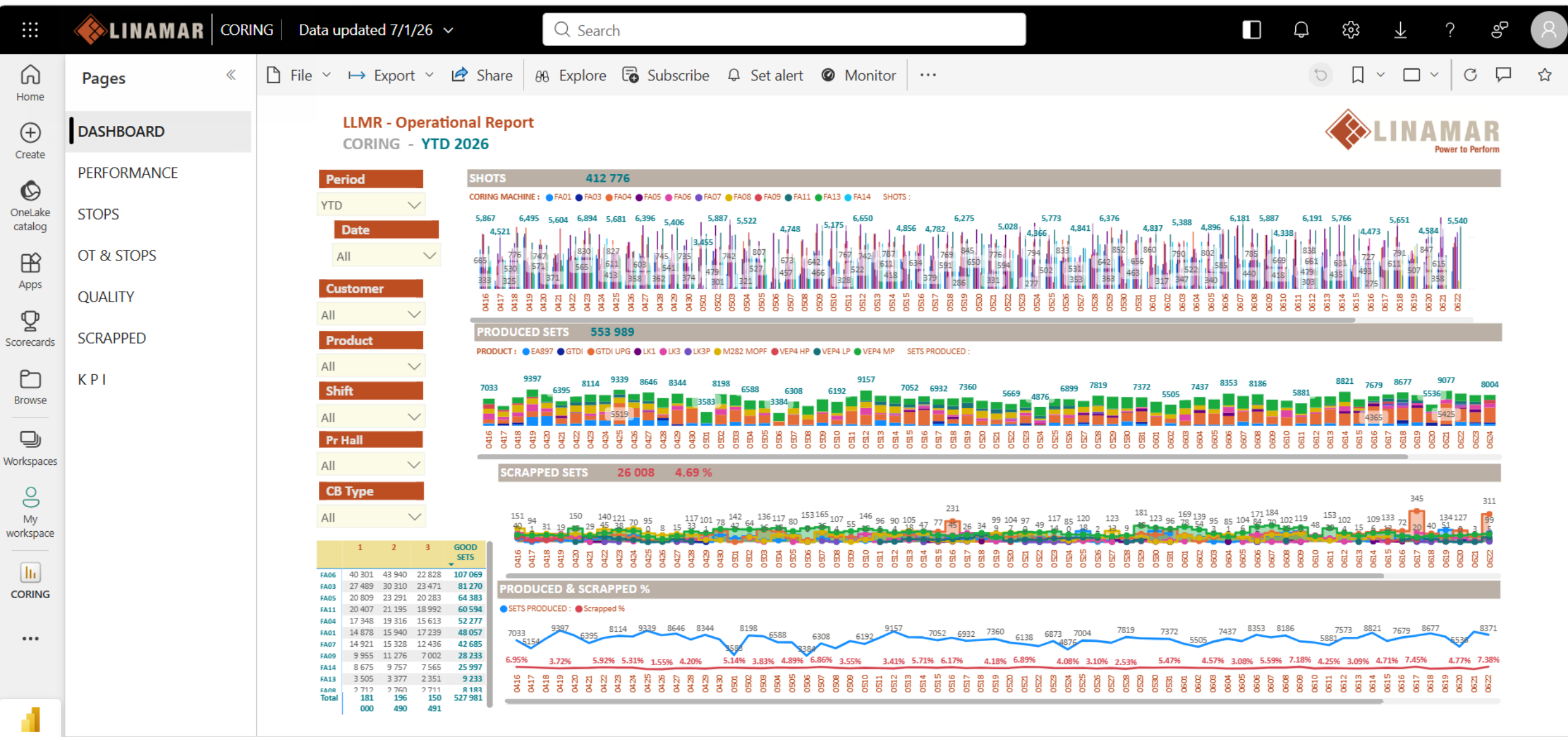
9. Стандартизация

Проследяване на бройки и проценти брак				
Код	Дефект	Брой	%	Кум %
РЕХ / POR	Рехавост / Porosity	9811	37.46%	37.46%
НЕЗ / BF	Незапълване / Bad Filling	6325	24.15%	61.60%
ПУК / CRK	Пукнато / Crack	2922	11.16%	72.76%
ЗП / SS	Залепнал пясък / Sticky sand	2511	9.59%	82.34%
СС / BC	Счупено сърце / Broken Core	1613	6.16%	88.50%
ТЕЧ / LK	Теч / Leak	938	3.58%	92.08%
ЛЗС / BGG	Лошо залепено / Bad Gluing	933	3.56%	95.64%
ЛОГ / BGS	Лошо обгазено / Bad Gassing	339	1.29%	96.94%
МАН / MAN	Манипулации / Manipulation	208	.79%	97.73%
ЗАД / SCR	Задиране / Scratch	187	.71%	98.45%
МХ / MC	Механична / Mechanical	150	.57%	99.02%
ПСП / FOS	Паднал пясък / Fallen Sand	70	.27%	99.29%
РОБ / ROB	Робот / Robot	65	.25%	99.53%
ИПД / CVN	Изпъкнала дюза / Convex nozzle	48	.18%	99.72%
ИЗР / LEV	Изравняване / Leveling	46	.18%	99.89%
ИЗИ / PB	Изпъкнал избивач / Protruding bouncer	16	.06%	99.95%
ВОИ / RK	Вдлъбнат избивач / Recessed knocker	10	.04%	99.99%
ВПД / CCN	Вдлъбнала дюза / Concave nozzle	2	.01%	100.00%

10. Разгръщане – Създаване на оперативни справки в Power BI



10. Разгръщане – Създаване на оперативни справки в Power BI



11. 5 S първи одит – цел 80%

5S Audit Report



Company: Линамар Лайт Металс Русе – ЕООД
Zone: Core shop Hall1
Audit date: 18.06.2026
Auditor: Vladimir Hadzhov / vladimir.hadjhov@linamar.com
Status: closed

Overall result

53%

Total points

53 / 100

Valid answers

25

N/A answers

0

Findings

15

Executive Summary

Overall audit performance is **CRITICAL** (53%)
Strongest category: **1S (75%)**
Weakest category: **4S (25%)**
Total findings detected: **15**
Risk level: **CRITICAL**
Recommendation: **Immediate corrective actions required in 4S.**

Result by 5S Category

Category	Points	Max	Result	Visual
1S - Сортиране	15	20	75%	
2S - Системно подреждане	14	20	70%	
3S - Сияйна чистота	12	20	60%	
4S - Стандартизиране	5	20	25%	
5S - Самодисциплина	7	20	35%	

11. 5 S корекция на първи одит в зоната

5S Audit Report



Company: Линамар Лайт Металс Русе – ЕООД

Zone: Core shop Hall2

Audit date: 30.06.2026

Created: 30.06.2026 14:36

Auditor: Pavlin Donchev / pavlin.donchev@linamar.com

Status: closed

Category Summary

CATEGORY	POINTS	MAX	RESULT
1S - Сортиране	19	20	95%
2S - Системно подреждане	16	20	80%
3S - Сияйна чистота	15	20	75%
4S - Стандартизиране	12	16	75%
5S - Самодисциплина	13	16	81.3%

Скала за оценяване 0 = критично, 1 = слабо, 2 = частично, 3 = добро, 4 = отлично.

- 0 Критично
- 1 Слабо
- 2 Частично
- 3 Добро
- 4 Отлично

Overall result	Total points	Valid answers	N/A answers	Findings
81.5%	75 / 92	23	2	0