ЗАТВЕРДЖУЮ
Генеральний директор ПААЗ

_____А.П. Литовченко
Травень 2018

ПОСІБНИК З ЯКОСТІ ДЛЯ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ПААЗ

Полтава

ЗМІСТ

Розділ 1. Вступ 3

1.1 Цілі та завдання Посібника з якості для постачальників ПААЗ 3

1.2 Правила взаємовідносин із партнерами по бізнесу 3

1.3 Вимоги щодо дотримання певних стандартів 4

Розділ 2 Якість 4

2.1 Загальні вимоги 4

2.2 Вимоги ПААЗ до системи управління якістю постачальника 5

2.3 Оцінка та вибір постачальників 6

2.4 Моніторинг постачальника після постачання 6

2.5 Невідповідності, виявлені після відвантаження 6

Розділ 3. Перспективне планування якості продукції (APQP) 7

Розділ 4. Процес узгодження провадження частини (PPAP) 7

4.1 Рівні представлення PPAP 8

4.2 Елементи PPAP 9

4.3 Управління змінами 16

4.4 Інші вимоги ПААЗ до постачальників 16

Розділ 5. Постійне вдосконалення 17

Розділ 6. Визначення та скорочення 18

Розділ 1. Вступ

Компанія «ПОЛТАВСЬКИЙ АВТОАГРЕГАТНИЙ ЗАВОД» спеціалізується на проектуванні, розробці та виробництві пневматичної гальмівної апаратури та гідравлічних компонентах автотранспортних засобів, що використовуються в автомобілях великої вантажопідйомності.

Для отримання додаткової інформації про ПААЗ відвідайте офіційний сайт www.paaz.com.ua

Наша концепція

Компанія ПААЗ прагне зайняти лідируючу позицію на ринку як клієнт - орієнтована компанія, що виробляє продукцію виняткової якості та цінності з видатним інноваційним потенціалом. Ми прагнемо розвивати нашу основну діяльність у сфері гальмівних систем шляхом впровадження передових технічних рішень у наші продукти та підвищуючи конкурентоспроможність цінових пропозицій.

Наша місія - забезпечення високоякісною та безпечною продукцією виробників транспортних засобів та споживачів серед населення, сприяючи підвищенню безпеки життєдіяльності.

Наше бачення - увійти до трійки лідерів загальносвітових виробників гальмівних систем.

Наші цінності - співробітники, партнери, компетентність, відповідальність та професіоналізм, якість та орієнтація на споживача, командний підхід, безпека та охорона навколишнього середовища.

Наші постачальники є ключовим фактором у виправданні очікувань споживачів та збереженні конкурентоспроможності на сучасному міжнародному ринку.

Компанія ПААЗ вважає за свій обов'язок співпрацювати з постачальниками для підвищення конкурентоспроможності нашої системи поставок. Ми очікуємо успішного довгострокового співробітництва з кожним з наших партнерів-постачальників

1.1 Цілі та завдання Посібники з якості для постачальників ПААЗ

Метою цього керівництва є роз'яснення вимог та очікувань компанії ПААЗ, що висуваються до постачальників виробничих матеріалів, покупних напівфабрикатів та комплектуючих виробів (далі за текстом – продукція).

Дотримання положень цього керівництва є обов'язковим для забезпечення впровадження постачальниками систем, процесів та процедур, необхідних для відповідності вимогам ПААЗ та її кінцевих споживачів.

Цей посібник буде оновлюватися за необхідності, для внесення нових та змінених вимог, розроблених на підставі потреб та потреб як компанії ПААЗ, так і її клієнтів.

1.2 Правила взаємовідносин із партнерами по бізнесу

Постачальник відповідає за:

- дотримання етичних, юридичних та соціальних норм;
- Виконання вимог з охорони навколишнього середовища;
- виконання законів та нормативних вимог (всі місцеві, державні та федеральні закони/ вимоги в країні перебування);
- виконання вимог щодо безпеки праці, охорони здоров'я людей та захисту навколишнього середовища;
- конфіденційність;
- гарантійні зобов'язання..

1.3 Вимоги щодо дотримання певних стандартів

Безпека персоналу

Персонал ПААЗ не повинен наражатися на ризик при роботі зі шкідливими матеріалами або в небезпечних умовах, що виникли в результаті відвантаження постачальником матеріалів на ПААЗ або під час відвідування підприємства постачальника.

Матеріали, що становлять небезпеку, повинні мати добре помітні попередження про небезпеку. Такі матеріали повинні поставлятися разом із документами, що містять інформацію про безпечне поводження та захист.

Безпека продукту

У випадках, коли продукт виробляється відповідно до нового проекту або нової сфери застосування, постачальник та ПААЗ повинні розподілити відповідальність, що гарантує, що виконані всі вимоги щодо експлуатації, зносостійкості, технічного обслуговування, безпеки та попередження.

Відсутність дискримінації

Постачальник не повинен вести дискримінацію залежно від раси, кольору шкіри, статі, релігії, віку, фізичного стану, політичних поглядів або інших визначальних характеристик відповідно до заборонених місцевих, державних і федеральних законів/правил у країні виробника.

Праця

Дитяча праця. Постачальнику слід наймати на роботу працівників, які досягли мінімального офіційно дозволеного віку відповідно до забороняючих місцевих, державних та федеральних законів/правил у країні-виробнику. Необхідно дотримуватися закону про невикористання дитячої робочої сили.

Примусова праця. Постачальник не повинен використовувати примусову працю.

Робочі години/дні. Постачальник не повинен перевищувати дозволеної офіційно денної та тижневої кількості робочих годин відповідно до забороняючих місцевих, державних та федеральних законів/правил у країні-виробнику.

Зарплата та премії. Постачальник повинен здійснювати виплату зарплати працівникам відповідно до місцевих, державних і федеральних законів/ правил у країні-виробнику. Сюди також включені: офіційний мінімальний розмір заробітної плати, плата за понаднормову роботу та премії (за законом).

Етика

У разі виявлення фактів зв'язку постачальника з корупцією, даванням хабарів, отриманням вигоди нелегальним способом або залучення до інших нелегальних дій чи операцій, всі відносини ПААЗ будуть припинені.

Конфіденційність

Постачальник повинен гарантувати збереження конфіденційності по всіх видах продукції, обумовлених у контракті, проектах, що перебувають у стадії розробки, та інформації, що стосується цієї продукції, а також щодо інтелектуальної власності, яку він отримав у результаті робочих взаємин.

Розділ 2. Якість

2.1 Загальні вимоги

У своїй діяльності постачальники ПААЗ зобов'язані прагнути відповідати стандарту якості "0 дефектів" (відсутність невідповідної продукції під час виробництва).

Відповідно до мети «0 дефектів», постачальник повинен:

1 Демонструвати відповідність:

A) конструкції, характеристик, надійності та застосовних законодавчих вимог;

B) управлінню процесом виробництва та його можливостям

C) усім наданим специфікаціям та вимогам

2 Аналізувати та розуміти всі вимоги до продукції, передані постачальнику. Забезпечувати наявність ресурсів для планування якості продукції.

3 Встановити систему управління змінами, що дозволяє впроваджувати їх вчасно та безпомилково. Будь-яка зміна, що впливає на форму, сумісність, функціональність, якість, надійність, безпеку, постачання, обслуговування чи відповідність нормативам чи законодавчим вимогам має бути узгоджена з ПАТ ПААЗ до його впровадження. У тому числі для змін у процесах виробництва, стандартів приймання за якістю та вимог до випробувань.

4 Вимірювати свою ефективність за ключовими показниками ефективності (KPI).

5 Підтримувати продукцію, процеси та послуги на рівні, який вимагається для задоволення вимог ПААЗ.

6 Поширювати вимоги, очікування та методи управління ПААЗ на весь ланцюжок постачання постачальника для відповідної продукції.

7 Забезпечити оцінку та ресурси для ефективного аналізу причин проблем та застосовувати коригувальні та запобіжні дії.

8 Повідомляти ПААЗ про будь-яку потенційну або існуючу невідповідність продукції, що поставляється для ПААЗ, якщо це може вплинути на форму, сумісність, функціональність, якість, надійність, безпеку, постачання, обслуговування або відповідність нормативним чи законодавчим вимогам.

2.2 Вимоги ПААЗ до системи управління якістю постачальника

Постачальники ПААЗ повинні мати систему управління якістю, сертифіковану на відповідність вимогам стандарту ISO 9001 або IATF 16949.

Постачальники можуть не мати сертифікації за стандартом ISO 9001, однак повинні мати системи менеджменту та виробничі можливості для забезпечення постачання.

У цьому випадку постачальник зобов'язаний розробити чинний план отримання сертифіката протягом шести місяців з моменту підписання договору на поставку та сертифікувати систему менеджменту якості на відповідність ISO 9001 протягом трьох років.

Постачальники, сертифіковані за стандартом ISO 9001, зобов'язані забезпечити впровадження системи менеджменту якості відповідно до стандарту IATF 16949 або розробити діючий план з отримання сертифіката протягом шести місяців з моменту підписання договору на поставку та сертифікувати систему менеджменту якості на відповідність IATF 169 .

Для сертифікації системи управління якістю може залучатися будь-який орган із сертифікації, акредитований у IATF.

Обов'язком кожного постачальника є надання ПААЗу актуальної копії сертифіката ISO 9001 або IATF 16949.

Постачальник повинен повідомити ПААЗ про закінчення терміну дії сертифіката не пізніше ніж за три місяці до закінчення його терміну дії, якщо повторна сертифікація не запланована постачальником.

Новий сертифікат обов'язково має бути направлений ПААЗ.

2.3 Оцінка та вибір постачальників

Пошук, оцінка та вибір постачальників здійснюється шляхом:

- Вивчення ринку ресурсів;
- анкетування;
- Визначення якості пропонованої продукції;
- Вивчення ціни на продукцію;
- отримання інформації про сертифікацію СМЯ постачальника на відповідність вимогам стандарту ISO 9001 або IATF 16949;
- Здійснення закупівель досвідчених партій.

Для здійснення контакту з обраним кандидатом у постачальники співробітник Відділу матеріально – технічного постачання та кооперації надсилає лист із проханням про ознайомлення та заповнення Анкети потенційного постачальника, розташованої на сайті підприємства www.paaz.com.ua та надання копії сертифіката відповідності СМЯ, виданого незалежною організацією з сертифікації.

З метою перевірки технічної можливості нового постачальника та його здатності забезпечити виконання вимог споживача, визначення його рейтингу, проводиться контроль досвідчених партій ресурсів, що поставляються.

В рамках оцінки та вибору постачальника ПААЗ може вимагати проведення аудиту СМК та процесів виробництва на виробничому майданчику постачальника. Аудит спрямований на специфічні процеси управління якістю, які постачальник застосовує для продукції, що виробляється для ПААЗ, а також специфічні вимоги до процесу виробництва продукції.

Основними учасниками процедури підбору постачальників є: співробітники відділу матеріально – технічного постачання та кооперації, інженери з якості відділу технічного контролю, APQP – команда, представник споживача.

2.4 Моніторинг постачальника після постачання

Оцінка постачальника складає підставі аналізу даних, отриманих у процесі взаємодії із нею.

Нові постачальники продукції вносяться до Переліку схвалених постачальників ПААЗ після трьох місяців поставок на підставі позитивних результатів моніторингу.

За результатами розрахунків та оцінки вищезазначених показників визначається рейтинг постачальника. Раніше схвалені постачальники в залежності від якості ресурсів, що поставляються, можуть бути переведені в іншу рейтингову категорію або виключені з Переліку схвалених постачальників ПААЗ. Споживач інформується про результати періодичної оцінки та рейтингу.

2.5 Невідповідності, виявлені після відвантаження

У разі якщо невідповідності були виявлені після відвантаження від постачальника, невідповідна партія буде збережена на ПААЗ для однієї або більше з наступних дій:

А) негайна заміна продукції постачальником у повному обсязі;

В) повернення партії постачальнику за умови повної заміни, сортування чи доопрацювання продукції з допомогою постачальника;

С) сортування силами постачальника на майданчику ПААЗ та заміна невідповідної продукції з відсортованої партії за рахунок постачальника;

Д) доопрацювання невідповідної продукції силами ПААЗ рахунок постачальника.

Невідповідна продукція не повинна відвантажуватися ПААЗом, крім випадків, коли ПААЗ зробив офіційний дозвіл на відхилення.

Усі запити на дозвіл на відхилення повинні містити період часу та/або кількість, яку затверджує ПААЗ.

У разі виявлення невідповідної продукції, постачальник зобов'язаний подати звіт про коригуючі та попереджувальні дії.

Основним форматом для коригувальних та попереджувальних дій є форма 8D, якщо не визначено інше.

Звіт 8D у міру його заповнення на різних етапах процесу вирішення проблем повинен надсилатися у строки та із змістом відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1

Отчет	Термін направлення звіту з моменту отримання претензії/запиту від споживача	Заповнені розділи звіту
I	не пізніше 24 годин	D1 - D3
II	не пізніше 5 днів	D4 - D5
III	не пізніше 10 днів	D6 - D8

Аналіз корінних причин проблеми має бути виконаний протягом 10 робочих днів або інші терміни за погодженням з ПААЗ.

Постачальник повинен використовувати відповідні інструменти для аналізу, такі як, але не обмежуються, діаграма Ісікави (рибча кістка), 5W+2H (хто, що, де, коли, чому, як, як багато), FTA (аналіз дерева відмов) для визначення причин виникнення і виявлення, LLC (базу засвоєних уроків) для запобігання повторення проблеми та інші.

Звіт 8D не вважається закритим доти, доки запропоновані коригувальні та попереджувальні заходи, а також план їх впровадження не затверджено ПААЗ.

Розділ 3. Перспективне планування якості продукції (APQP)

Вимога APQP має вирішальне значення для розробки нової продукції та процесів, перегляду існуючої продукції та процесів, а також зміни джерела постачання. Найважливішим принципом APQP є планування якості. Якість має полягати у проектуванні продукції, а також у розробці процесу, який вироблятиме продукцію. Постачальники ПААЗ мають бути компетентними та виконувати процес APQP.

Три ключові результати APQP є FMEA, план управління і PPAP.

Діяльність APQP повинна бути організована відповідно до правил Проектного Менеджменту. По кожній новій продукції (родині) товарів організовується окремий проект.

Постачальник нового виробу для ПААЗ має ініціювати процес APQP самостійно перед початком роботи з ПААЗ.

Для успіху APQP-процесу постачальник має:

- Визначити команду проекту з необхідними функціями;
- призначити керівника проекту;
- скласти докладний Календарний графік проекту з усіма необхідними завданнями та основними контрольними термінами;
- організувати послідовне планування та управління ресурсами;
- проводити регулярний моніторинг та актуалізацію Календарного графіка проекту.

Деякі елементи APQP не обов'язково змінювати кожного конкретного випадку. Якщо постачальник визначить, що зміна не впливає на елемент APQP, не потрібні жодні дії, крім документування перевірки.

Якщо зміна впливає на елемент, то попередня робота оновлюється відповідним чином.

Розділ 4. Процес узгодження провадження частини (PPAP)

PPAP застосовується як до нової, так і до існуючої продукції та призначений для забезпечення готовності виробництва нової чи переглянутої продукції та процесів виробництва.

PPAP може бути кінцевим результатом APQP або процесу самостійного керування невеликими змінами.

Постачальники повинні бути обізнані та виконувати процес PPAP.

Постачальники повинні отримати погодження від уповноваженого представника споживача для:

- нової продукції (конкретної частини, матеріалу або кольору, які раніше не поставлялися);
- усунення розбіжностей щодо продукції, що поставляється раніше;
- продукції, що має інженерні зміни у проектних даних, специфікаціях чи матеріалах;
- у будь-якій ситуації, обумовленій PPAP.

4.1 Рівні представлення PPAP

ПААЗ призначає постачальникам надання документації PPAP (від першого рівня до п'ятого рівня).

На вибір рівня подання документації PPAP впливають:

- наявність у постачальника сертифіката на відповідність системи менеджменту якості вимогам стандартів ISO 9001 та/або IATF 16949;
- вплив продукції, що поставляється на безпеку, надійність, експлуатаційні якості компонента, відповідність його параметрів законодавчим вимогам, а також частота відмов аналогічних компонентів;
- Попередній досвід взаємодії з постачальником.

Вимоги щодо рівня подання документації представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 Вимоги до різних рівнів подання документації PPAP

№	Вимоги	Рівні уявлення				
		1	2	3	4	5
1	Проектні дані	С	П	П	*	С
2	Документація з технічних змін	С	П	П	*	С
3	Технічне схвалення споживачем, якщо потрібно	С	С	П	*	С
4	FMEA-конструкції	С	С	П	*	С
5	Карта потоку процесу	С	С	П	*	С
6	FMEA-процесу	С	С	П	*	С
7	План управління	С	С	П	*	С
8	Дослідження MSA	С	С	П	*	С
9	Розмірний аналіз	С	П	П	*	С

Закінчення таблиці 2

10	Результати випробувань матеріалів, технічних характеристик	С	П	П	*	С
11	Початкове дослідження процесу	С	С	П	*	С
12	Документація спеціалізованої лабораторії	С	П	П	*	С
13	Звіт про погодження зовнішнього вигляду (AAR), якщо необхідно	П	П	П	*	С
14	Зразок продукції	С	П	С	*	С
15	Контрольний зразок	С	С	С	*	С
16	Засоби контролю	С	С	С	*	С
17	Дані про відповідність особливим вимогам споживача	С	С	П	*	С
18	Заявка про схвалення виробництва компонента (PSW)	П	П	П	П	П
19	Контрольний листок для нештучної продукції	П	П	П	П	П
20	Перелік затверджених постачальників	П	П	П	П	П
	Примітка: З – зберігати документацію на виробничих дільницях, і зробити її доступною для споживача на його вимогу; П – подати призначеній відповідальній посадовій особі споживача та зберегти документацію на виробничих дільницях; * - зберігати документацію на виробничих ділянках та подати її споживачеві на вимогу					

4.2 Елементи PPAP

Постачальник повинен виконати всі елементи PPAP незалежно від вибраного рівня подачі, якщо вони не були відхилені ПААЗ письмово або електронною поштою.

Подача рівня 1 застосовується у випадках, коли необхідно показати, що у підприємстві постачальника є необхідні засоби управління виробництва частини. Будь-які дані про перевірку/тестування, пов'язані з розмірами виробу або функціонуванням деталі, повинні бути збережені постачальником на підприємстві та доступні для перевірки.

Перелік документів PPAP, що надаються, та вимоги до них наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 Вимоги до представлення пакета PPAP

№	Зразок/документ	Вимоги
1	Проектні дані	Постачальник повинен мати всі проектні дані для продукції/частини, що поставляється, у тому числі для її компонентів або складових частин. Якщо проектні дані представлені в електронному вигляді, організація повинна забезпечити наявність комплекту проектної документації на паперовому носії для ідентифікації отриманих змін. Для частин стандартного каталогу, проектні дані можуть складатися тільки з функціональних технічних умов або посилань на визнаний промисловий стандарт/каталог
2	Документи з технічних змін	Постачальник повинен надати копії документів, що підтверджують внесення змін до проектних даних, частини або оснащення
3	Технічне схвалення споживачем, якщо потрібно	-

Продовження таблиці 3

4	FMEA-конструкції	Постачальник (при проектуванні продукції) повинен проводити аналіз видів та наслідків потенційних відмов конструкції (DFMEA) як на стадії проектування виробів, так і в рамках реалізації принципу постійного покращення. При проведенні DFMEA необхідно проаналізувати всі деталі, що входять до складу виробу. Потенційні ризики повинні бути проаналізовані та оцінені за їх значущістю, ймовірністю виникнення та можливості їх виявлення. Після отримання експертних оцінок визначається пріоритетна кількість ризиків RPN. На ПАТ ПААЗ встановлено та затверджено граничне значення RPN, рівне 90. При значенні RPN > 90 та /або при рангах значимості S=8-9-10 для характеристики ідентифікованої як спеціальна характеристика, постачальник зобов'язаний розробити та вжити заходів щодо зниження RPN та узгодити з ПААЗ. Перерахунок RPN здійснюється після впровадження попередніх заходів. Для цього необхідно заплановані рекомендовані та вжиті дії, визначити відповідальність та плановану дату завершення, встановити змінені ранги виникнення та виявлення дефектів (невідповідностей), перерахувати RPN. У разі неможливості зниження RPN, постачальник АК зобов'язаний забезпечити проведення посиленого контролю щодо запобігання постачанню невідповідної продукції. FMEA повинен переглядатися у разі внесення змін до продукції, процесу та виявлення проблем з якістю .
5	Карта потоку процесу	Постачальник повинен мати карту потоку процесу, яка докладно описує етапи та послідовність виробничого процесу відповідно до потреб, вимог та очікувань споживача. Документ має переглядатися у разі внесення змін до процесу провадження Карта потоку процесу має містити: - перелік усіх операцій, основних та допоміжних, включаючи операції переміщення, складування, зберігання, вхідного контролю, операції контролю та перевірки; - перелік основного обладнання кожної операції; - перелік джерел мінливості для кожної операції (люди, обладнання, оснащення/інструмент, матеріали, що піддаються обробці (комплектуючі вироби), виробниче середовище, контрольні та вимірювальні пристрої та прилади) - Результати (виходи) кожної операції; На карті потоку обов'язково мають бути ідентифіковані всі спеціальні характеристики.
6	PFMEA-процесу	Постачальник (при проектуванні процесів) повинен проводити аналіз видів та наслідків потенційних відмов процесів (PFMEA) процесу та надавати результати для схвалення на ПААЗ. FMEA повинен переглядатися у разі внесення змін до продукції, процесу та виявлення проблем з якістю

Продовження таблиці 3

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Потенційні помилки повинні бути проаналізовані та оцінені за їх значимістю, ймовірністю виникнення та можливості їх виявлення. Після отримання експертних оцінок визначається пріоритетна кількість ризиків RPN. При проведенні PFMEA встановлено та затверджено граничне значення RPN, що дорівнює 90.
Послідовність складання PFMEA аналогічна послідовності, яка застосовується при документуванні DFMEA</td></tr>
<tr><td>7</td><td>План управління</td><td>Постачальник зобов'язаний підготувати план управління, заснований на DFMEA та PFMEA та містити інформацію про способи управління та контролю, впроваджені для підтвердження відповідності вимогам «ПААЗ». Спеціальні характеристики мають бути позначені з відповідними посиланнями/номерами.
У плані управління обов'язково повинні бути:
- позначені спеціальні характеристики продукту та процесу;
- ідентифіковані методи, що забезпечують виконання потрібних параметрів;
- Ідентифіковані методи контролю та управління.
У плані управління обов'язково повинні бути визначені:
- застосовуване обладнання, оснащення, інструмент;
- Вимірювальні системи, що використовуються;
- Форми документування параметрів управління;
- Докладний план реагування у разі виявлення невідповідної продукції.
Постачальник зобов'язаний:
- проводити моніторинг існуючого процесу виробництва,
- порівнювати процес та план управління за всіма параметрами,
- повідомляти «ПААЗ» про будь-які зміни/відхилення від плану управління та отримувати схвалення «ПААЗ» до впровадження змін.
План управління повинен переглядатися у разі внесення змін до продукції, процесу та виявлення проблем з якістю.
Види Планів управління, що підлягають розробці у проекті APQP
<table><tr><th>Вид Плану управління</th><th>Специфіка</th></tr><tr><td>Передсерійне виробництво</td><td>Включає опис визначення розмірів, матеріалів та експлуатаційних випробувань, які будуть проведені перед серійним виробництвом</td></tr><tr><td>Серійне виробництво</td><td>Документування характеристик продукту/процесу, засобів управління процесом (моніторинг, контроль, захисту від помилок) випробувань та систем вимірювань. Використовується для узгодження PPAP із споживачем. ПУ серійного виробництва входить до складу документів PPAP затвердження процесу виробництва</td></tr></table></td></tr>
</table>

Продовження таблиці 3

8	Дослідження MSA	MSA повинен бути проведений, як мінімум, для всіх засобів вимірювання, які використовуються для моніторингу спеціальних характеристик. При проведенні MSA повинні бути забезпечені щонайменше такі умови: - усі засоби вимірювання, що використовуються у вимірювальному процесі, повинні пройти перевірку/калібрування; - роздільна здатність засобів вимірювання повинна бути рівною 1/10 ширини поля допуску на параметр, що вимірюється. Допустимі межі MSA повинні бути такими: Коефіцієнт допуску в % (точність до допуска) Коефіцієнт допуску менше 10% є прийнятним. Коефіцієнт допуску від 10 до 30% є помірно прийнятним. Коефіцієнт допуску понад 30% є неприйнятним. R&R більше 30% є неприйнятною
		% R&R (повторюваність та відтворюваність) R&R менше 10% є прийнятною R&R від 10% до 30% є помірно прийнятною
9	Результати вимірів	Постачальник зобов'язаний надавати всі дані щодо розмірного аналізу в електронному вигляді, якщо не обговорено інше. Актуальні дані повинні надаватися в рамках певної програми вимірювань, крім результатів за альтернативною ознакою (пройшов/ не пройшов, номінальний /порядковий і т.д.). Постачальник повинен надати результати вимірів зразків для кожного виробничого процесу. Записи повинні містити дійсні результати вимірювання всіх розмірів (крім довідкових). Це буде включати розмір, довжину, ширину, кути, товщину та будь-які інші вимірювання, вказані кресленням. Переконайтеся, що всі вимірювання позначені на кресленні, щоб переконатися, що він пройшов тест. Звіт з вимірювань повинен містити інформацію про лабораторію, в якій дані вимірювання були виконані. Для виробів, що виготовляються із застосуванням багатогніздного формоутворюючого оснащення (штампи, прес-форми), вимірювання зразків необхідно проводити з усіх гнізд кожної одиниці оснастки. Усі результати повинні простежуватися із прив'язкою до зразка, наданого постачальником. Зазвичай потрібні три зразки деталі для перевірки розмірів Якщо будь-які деталі не відповідають правильній специфікації з поважної причини, яка може продовжуватися у виробництві, постачальник повинен створити звіт про виключення. Це задокументує будь-які аномальні показання, і їх слід прокоментувати, щоб показати чому ці аномалії мали місце.
10	Результати випробувань матеріалів. Результати випробувань технічних характеристик	Постачальник чи кваліфікована третя сторона повинні надавати результати випробувань матеріалів, характеристик та/або надійності. Отримані результати мають порівнюватися з узгодженими вимогами щодо специфікацій.

Продовження таблиці 3

		Звіт з випробувань повинен містити інформацію про лабораторію, де дані випробування були виконані Усі незалежні лабораторії, що використовуються постачальником для перевірок, повинні мати акредитацію на відповідність стандарту ICO/MEK 17025 або національному еквіваленту та схвалені ПААЗ
11	Початкове дослідження процесів	Спеціальні характеристики – це характеристики продукції або параметри процесу виготовлення, які можуть впливати на безпеку або відповідність законодавчим вимогам, придатність, функціонування, робочі характеристики або подальшу обробку продукції. Спеціальні параметри можна визначити ПААЗ, постачальником чи разом. Спеціальні характеристики позначаються постачальником у конструкторській документації та у Реєстрі спеціальних характеристик для погодження з ПААЗ та подальшого його затвердження. Спеціальні характеристики також мають бути вказані у всіх документах, наданих постачальником. Спеціальні характеристики продукту та процесу на ПААЗ позначаються наступним чином **Ключова характеристика** ◊ — **Критична характеристика** ⊗ Методи управління спеціальними характеристиками продукції та процесу виробництва встановлюються в Плані управління. Для всіх спеціальних характеристик, на початок виробництва, повинен бути визначений прийнятний рівень відтворюваності процесу та характеристик продукції. З огляду на можливості процесу, для початкових можливостей процесу має бути досягнуто мінімальні значення Pp, Ppk≥1,67. Для довгострокових можливостей процесу Cpk діє мінімальна вимога Cp, Cpk ≥1,33. Якщо потрібні значення відтворюваності не досягнуті до першого виробництва, то План коригувальних дій або переглянутий План управління (посилений) повинні бути розроблені постачальником та надані ПААЗ на схвалення. Посилений План управління вимагатиме 100% контролю. Коригувальні дії, передбачені Планом коригувальних дій або посиленим Планом керування, повинні зберігатися до моменту, коли постачальник зможе показати необхідний рівень відтворюваності.

Продовження таблиці 3

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Зв'язок індексів відтворюваності Ср та Срк стабільних процесів з очікуваним рівнем невідповідної продукції
<table>
<tr><th>Значення Ср/ Срк</th><th>Рівень невідповідної продукції, %</th><th>Число невідповідних одиниць продукції на мільйон, PPM</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>0,33</td><td>32,2</td><td>322000</td></tr>
<tr><td>0,37</td><td>25,7</td><td>267000</td></tr>
<tr><td>0,55</td><td>9,9</td><td>99000</td></tr>
<tr><td>0,62</td><td>8,3</td><td>63000</td></tr>
<tr><td>0,69</td><td>3,8</td><td>39000</td></tr>
<tr><td>0,75</td><td>2,4</td><td>24000</td></tr>
<tr><td>0,81</td><td>1,5</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>0,86</td><td>0,99</td><td>9900</td></tr>
<tr><td>0,91</td><td>0,64</td><td>5400</td></tr>
<tr><td>1,00</td><td>0,27</td><td>2700</td></tr>
<tr><td>1,06</td><td>0,15</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>1,10</td><td>0,097</td><td>970</td></tr>
<tr><td>1,14</td><td>0,063</td><td>630</td></tr>
<tr><td>1,18</td><td>0,040</td><td>400</td></tr>
<tr><td>1,22</td><td>0,025</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1,26</td><td>0,016</td><td>160</td></tr>
<tr><td>1,30</td><td>0,0095</td><td>95</td></tr>
<tr><td>1,33</td><td>0,0055</td><td>55</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>12</td><td>Документація спеціалізованої лабораторії</td><td>Постачальник зобов'язаний проводити перевірку та випробування PPAP спеціалізованою лабораторією, яка повинна мати відповідну спеціалізацію та документацію щодо вимірювань і випробувань, що проводяться.
Внутрішня лабораторія постачальника, що здійснює контроль, вимірювання та випробування автомобільного компонента, а також калібрування контрольно-вимірювальних засобів, вимірювального та випробувального обладнання має відповідати таким вимогам:
- система менеджменту якості лабораторії має бути документально оформлена;
- методики вимірювань та випробувань мають бути документально оформлені;
- персонал лабораторії повинен мати відповідну кваліфікацію;
- засоби вимірювань та еталони, що застосовуються для калібрування, повинні бути повірені/атестовані у зовнішній лабораторії, що має акредитацію з ICO/МЕК 17025;
- вимоги до навколишнього середовища мають бути визначені та виконані;
- Записи результатів калібрування повинні підтримуватися в керованому стані.
Незалежні (комерційні) лабораторії, що здійснюють випробування та вимірювання автомобільного компонента, а також повірку/калібрування засобів вимірювальної техніки, повинні мати акредитацію на відповідність стандарту ICO/МЕК 17025 або національному еквіваленту та схвалені.</td></tr>
</table>

Закінчення таблиці 3

13	Звіт про погодження зовнішнього вигляду (AAR), якщо необхідно	«ПААЗ» може запросити надання звіту про схвалення зовнішнього вигляду (AAR) разом із зразками, якщо це необхідно.
14	Зразок продукції	Постачальник зобов'язаний: - надавати необхідну кількість зразків відповідно до замовлення PPAP; - заповнювати звіти з вимірювань та випробувань надійності відповідно до вимог, що потрібні зразкам; - Зберігати еталонні зразки протягом того ж терміну, що і записи щодо схвалення виробництва; - ідентифікувати еталонні зразки за допомогою етикетки (бірки) із зазначенням маркування дати схвалення зразка «ПААЗ»
15	Контрольний зразок	Постачальник повинен відібрати для погодження зі споживачем контрольні зразки та зберігати їх протягом того ж часу, що й записи щодо схвалення виробництва частини або до появи нового контрольного зразка
16	Засоби контролю	Постачальник повинен використовувати засоби контролю, необхідні для забезпечення свідоцтва про відповідність продукції встановленим вимогам. Засоби контролю мають бути: - калібровані/ повірені у встановлені періоди часу; - ідентифіковані з метою встановлення статусу калібрування; - захищені від регулювань, які зробили б результати вимірювання недійсними; - захищені від пошкодження
17	Дані про відповідність особливим вимогам споживача	Постачальник повинен мати записи, що підтверджують відповідності всім встановленим специфічним вимогам споживача, за їх наявності
18	Заявка на схвалення частини (PSW)	Постачальник повинен оформити заявку на схвалення частини. Відповідальний представник організації має підписати PSW та надати контактну інформацію.
19	Контрольний листок для нештучної продукції	-
20	Перелік затверджених постачальників	Постачальник повинен надати інформацію про постачальників у Переліку затверджених постачальників. Постачальник несе відповідальність за: - якість постачання продукції субпостачальника; - надання інформації субпостачальникам за вимогами, що виставляються споживачем, до спеціальних характеристик; - контроль виконання субпостачальником вимог щодо компонентів комплектуючих виробів, що поставляються, з виділеними спеціальними характеристиками.

Комплект документів та зразків продукції, підготовлених постачальником для процесу PPAP, має бути упакований в окрему тару (контейнер, ящик) та маркований етикеткою Зразки та документи частини для PPAP жовтого кольору. Документи та зразки повинні бути упаковані разом.

За результатами аналізу свідоцтв PPAP приймаються такі рішення: схвалення, тимчасове схвалення або відхилення.

Повне схвалення:

Повне схвалення означає, що зразки продукції, а також всі надані

дані та документи відповідають усім вимогам ПААЗ. При отриманні повного схвалення постачання продукції дозволяється.

Тимчасове схвалення:

Тимчасове схвалення означає, що не всі надані звіти та дані відповідають вимогам ПААЗ та/або зразок продукції, що має не критичні відхилення від вимог узгодженої специфікації. При отриманні тимчасового схвалення дозволяється обмежена за обсягом та часом постачання. Продукція зі статусом «Тимчасове схвалення» не може вважатися «Повністю схваленою».

Тимчасове схвалення може надаватися якщо постачальник:

- ясно визначив основну причину невідповідностей, що завадили схваленню;
- підготував план коригувальних дій, погоджений із ПААЗ;
- застосував план стримуючих дій на період впровадження змін, узгоджений із ПААЗ (за потреби);
- погодив з ПААЗ дату повторного надання свідоцтв PPAP, яка має бути раніше закінчення періоду тимчасового схвалення (має бути запас часу для повторного проходження PPAP).

Відхилення:

Відхилення означає, що виробнича партія, з урахуванням якої здійснювалося подання, і супроводжуюча документація відповідає вимогам споживача.

При отриманні «відхилення» постачання не дозволяється до отримання «тимчасового» чи «повного» схвалення. При отриманні «відхилення» постачальник повинен погодити з ПААЗ план дій, що коригують, після впровадження яких процедура схвалення може бути відновлена. У разі повторного відхилення ПААЗ має право прийняти рішення про припинення робіт з розгляду PPAP цієї продукції від постачальника.

У разі виявлення проблем якості частини під час промислових поставок допускається призупинення дії раніше виданого укладання. Для відновлення постачання на ПААЗ постачальник здійснює повторне проведення процедури схвалення за рівнем представлення комплекту документів та зразків частини, призначених споживачем.

4.3 Управління змінами

Після початкового схвалення PPAP постачальник не повинен вносити жодних змін без попереднього письмового повідомлення та згоди ПААЗ. Таке повідомлення має бути надіслано ПААЗу за 6 місяців або в інші погоджені терміни.

Постачальник зобов'язаний отримати від «ПААЗу» письмовий дозвіл на внесення змін до документації. Повідомляти про зміни, які очікуються, необхідно за допомогою процедури запиту на внесення змін. Після цього приймаються обґрунтовані рішення щодо наслідків внесення змін, а також про те, чи потрібне надання повного або часткового PPAP.

4.4 Інші вимоги ПААЗ до постачальників

1 Зберігання документації

А) Після отримання схвалення споживачем комплект документів і контрольних зразків повинен зберігатися у постачальника до моменту отримання письмової вказівки споживача про закінчення часу дії схвалення або до моменту закінчення часу дії тимчасового схвалення плюс один календарний рік.

В) Постачальник повинен зберігати записи про PPAP протягом терміну експлуатації виробу плюс один рік.

C) Постачальник повинен зберігати записи про перевірки та випробування щонайменше три роки.

2 Доступ до об'єктів постачальників

A) Постачальник повинен дозволяти проводити на своєму підприємстві аудити процесів/продукції та оцінки системи на запит ПААЗ.

B) Постачальник повинен дозволяти та сприяти візитам співробітників ПААЗ на підприємства їх постачальників з метою проведення аудиту, перевірки PPAP, перевірки APQP, перевірки ефективності коригувальних дій або з будь-якої іншої причини, пов'язаної з якістю компонентів, які здійснюються для ПААЗ.

C) Постачальник повинен забезпечити прямий зв'язок із своїм виробничим підприємством з питань якості.

3 Загальні вимоги:

A) Постачальник повинен використовувати довідкові посібники AIAG щодо процесів APQP, SPC, PPAP, FMEA та MSA.

B) Постачальник повинен повідомити ПААЗ про будь-які зміни у структурі керівництва протягом двох тижнів з моменту набуття змінами чинності. Сюди входять зміни власності, а також зміни контактних осіб, які відповідають за ведення бізнесу з ПААЗ.

C) Постачальник повинен призначити контактну особу за якістю. Ця людина буде першою повідомляти організації постачальника вимоги, викладені у цьому Посібнику

Розділ 5. Постійне вдосконалення

ПААЗ очікує, що постачальники контролюватимуть результати своєї системи якості та постійно підвищуватимуть якість, покращуватимуть процеси та знижуватимуть вартість. Ця філософія має повною мірою застосовуватися в організації постачальника. Постійне удосконалення характеристик продукції означає оптимізацію цільових показників та зменшення змін цих показників.

Це передбачає, що на даний час характеристики продукції відповідають вимогам. Споживачі очікують багато чого від якості продукції ПААЗ, і ми, щоб задовольнити ці очікування, однаково вимогливо ставимося до нашої бази поставок.

Постачальники повинні використовувати методи постійного вдосконалення характеристик без прив'язки до певної продукції, які впливають на якість, обслуговування та вартість, наприклад час простою обладнання, використання простору в цеху, перші затвердження PPAP, методи тестування, технологічні маршрути тощо. Методи ощадливого виробництва є перевіреним способом досягнення цих покращень та заохочуються ПААЗ.

Цілі постачальників у сфері якості повинні відповідати цілям ПААЗ у сфері якості, зокрема, PPM (відсутність дефектів), час виробничого циклу та цілі вдосконалення.

По можливості, постачальникам слід використовувати статистичні інструменти управління та вдосконалення процесів. Статистичні інструменти можуть включати без обмежень статистичне управління процесом.

Постачальники повинні застосовувати такі методи постійного вдосконалення, як повний розмірний контроль та функціональна верифікація застосовних технічних стандартів на матеріали та функціонування.

Щорічні перевірки проводяться для забезпечення постійної відповідності всім вимогам ПААЗ та включають повну перевірку продукції (включаючи підкомпоненти) на відповідність кресленням, підтвердження відповідності будь-яким технічним стандартам, зазначеним на кресленні, підтвердження відповідності

специфікаціям матеріалу, зазначеним на кресленні, та оновленою інформацією про продуктивність для будь-яких спеціальних характеристик.

Постачальник повинен проводити аудит внутрішніх систем управління якістю щонайменше один раз на рік. Постачальникам слід реалізувати програму багаторівневого аудиту виробництва для сприяння постійному вдосконаленню свого підприємства.

Розділ 6. Визначення та скорочення

AIAG – Робоча група автотракторної промисловості – промислова організація, яка, поряд з іншими обов'язками, надає адміністративну підтримку автомобільній промисловості та виробникам важкого обладнання щодо вимог до якості постачальників, а також надає відповідні посібники та публікації.

APQP – Перспективне планування якості продукції - структурований процес створення плану якості, що підтримує розробку та виробництво продукції, яка задовольнить клієнта. Повний опис див. у посібнику AIAG (Advanced Product Quality Planning and Control Plan).

DFMEA - Аналіз видів та наслідків конструкційних відмов

ISO9001 – Стандарт системи управління якістю ISO та мінімальна вимога для кожного постачальника вихідних матеріалів із зареєстрованими технічними умовами.

IATF – Технічні вимоги ISO автомобільної промисловості. Зазначена система управління якістю для стратегічних постачальників підприємств, пов'язаних із автомобільною промисловістю.

KPI – ключові показники ефективності – показники діяльності підрозділу (підприємства), які допомагають організації у досягненні стратегічних та тактичних (операційних) цілей.

MSA - Аналіз системи вимірювань - Процес визначення здатності систем вимірювання визначати дані з необхідною точністю та повторюваністю. Повний опис див. в останньому виданні посібника AIAG (Measurement System Analysis - MSA/Аналіз системи вимірювань - MSA).

PFMEA - Аналіз видів та наслідків виробничих відмов

PPAP – Процес затвердження виробництва деталей – це процес, який використовується для забезпечення відповідності нових або змінених компонентів, а також змін у виробничих процесах, вимогам до якості. Він часто використовується в поєднанні з APQP. Повний опис див. у посібнику AIAG

PPAP чек-лист - Перевірочний лист із схвалення виробництва частини. Документ, призначений для чіткого позначення вимог та усунення двозначності між ПАТ ПААЗ та постачальником, перед виробництвом нових або змінених частин.

PPM (Частей на мільйон) - Вимірювання рівня дефектності продукції:

PPM = (загальна кількість невідповідних частин) * 1000000 / (Загальна кількість частин, отриманих ПААЗ)

PPM заводських дефектів – Кількість деталей з дефектами з вини постачальника, виявлених на підприємстві ПААЗ, стосовно кількості деталей, отриманих від цього постачальника підприємством ПААЗ, виражене у частинах мільйон (PPM).

5 W+2H - Хто, що, де, коли, чому, як, як багато – це структурований метод мозкового штурму, що дозволяє досконало вивчити проблему чи завдання шляхом встановлення набору специфічних питань.

8D – процес вирішення проблем, розроблений Ford Motor Company. Назва 8D походить від 8 дисциплін, які пов'язані з таким форматом вирішення проблем. ПААЗ адаптував формат 8D для діяльності щодо вирішення як внутрішніх, так і зовнішніх проблем.

Срк - Індекс працездатності (короткостроковий), який характеризує налаштування статистично стійкого процесу відповідно до його мінливості та меж поля допуску.

FTA - Аналіз дерева відмов для визначення причин виникнення та не виявлення – метод аналізу відмов складних систем, в якому небажані стани або відмови системи аналізуються за допомогою методів булевої алгебри, поєднуючи послідовність нижчестоящих подій (відмов нижчого рівня), які призводять до відмови всієї системи

LLC – база засвоєних уроків для запобігання повторенню проблеми.

Ppk - Індекс працездатності (довгостроковий), який характеризує налаштування статистично стійкого процесу відповідно до його мінливості та меж поля допуску.

Можливості процесу – Максимальна кількість варіацій, властивих виробничому процесу. Поліпшення можливостей процесу включає кроки обмеження варіацій до прийнятного рівня, але це, своєю чергою, наводить процес у керований стан.

Індекс відтворюваності – відповідність мінливості статистично стійкого процесу ширині поля допуску.

План управління - Відбиває стратегію управління продукцією та процесами її створення задля забезпечення факту, що це виходи процесів перебувають у керованому стані. План використовується і оновлюється на всьому життєвому циклі продукції і реагує на умови протікання процесу, що змінюються, за допомогою письмового опису заходів, необхідних на кожному етапі процесу від приймання матеріалів до поставки продукції.

СМК – Система менеджменту якості

Спеціальні характеристики - Характеристики продукції або параметри процесу виготовлення, які можуть впливати на безпеку чи відповідність законодавчим вимогам, придатність, функціонування, робочі характеристики або подальшу обробку продукції.