

Supplier APQP/PPAP / APQP/PPAP Dostawcy



Reference for this document is the SMA Solar Technology AG requirements available at Information for [Suppliers | SMA Solar](#) /

Dokumentem odniesienia są wymagania dostawców SMA Solar Technology AG dostępne na stronie: Information for [Suppliers | SMA Solar](#)

Table of Content / Spis treści

1	Scope and purpose / Zakres i przeznaczenie	4
2	Terms and definitions / Terminy i definicje.....	5
3	Suppliers responsibility / Odpowiedzialność dostawców.....	7
4	Grade of risk and associated requirements / Stopnie ryzyka i związane z nimi wymagania	8
4.1	Risk Grade RG 1 – Increased risk / Poziom ryzyka RG 1 – Zwiększone ryzyko.....	10
4.2	Risk Grade RG 2 – Standard risk / Poziom ryzyka RG 2 – Standardowe ryzyko.....	11
4.3	Risk Grade RG 3 – Minimized Risk / Poziom ryzyka RG 3 – Minimalne ryzyko.....	12
5	Monitoring the APQP/PPAP progress / Monitorowanie postępu APQP/PPAP	13
5.1	Flowchart APQP/PPAP procedure / Schemat blokowy procedury APQP/PPAP	15
6	Description of APQP/PPAP elements / Opis elementów APQP/PPAP	16
6.1	Customer specification / Specyfikacja klienta (01-APQP).....	16
6.2	Requirement and contract check / Sprawdzenie wymagań i umów (02-APQP)	17
6.3	Customer Awarding / Nominacja klienta (03-APQP).....	18
6.4	APQP/PPAP Schedule/ Plan APQP/PPAP (04-APQP).....	19
6.5	Quality Contract Review / Przegląd umowy jakościowej (05-APQP)	20
6.6	Design FMEA/ FMEA projektowanego wyrobu (06-APQP)	21
6.7	Design Review / Przegląd projektowanego wyrobu (07-APQP)	23
6.8	Design Verification Plan/ Plan weryfikacji projektowanego wyrobu (08-APQP)	24
6.9	Sub-Supplier Quality Planning/ Planowanie jakości u poddostawcy (09-APQP)	25
6.10	Equipment and tools / Sprzęt i narzędzia (10-APQP).....	26
6.11	Inspection Equipment & Inspection Methods / Sprzęt kontrolny i metody kontroli(11-APQP).....	27
6.12	Process flow chart and volume production layout / Diagram procesu i układ produkcji seryjnej (12-APQP)	

**Supplier APQP/PPAP /
APQP/PPAP Dostawcy**



Reference for this document is the SMA Solar Technology AG requirements available at Information for [Suppliers | SMA Solar](#) /

Dokumentem odniesienia są wymagania dostawców SMA Solar Technology AG dostępne na stronie: Information for [Suppliers | SMA Solar](#)

6.13	Process FMEA / FMEA procesu (13-APQP)	29
6.14	Inspection Equipment Capability / Zdolność sprzętu kontrolnego (14-APQP)	30
6.15	Pre-Launch Control Plan / Plan kontroli preseryjnej (15-APQP)	31
6.16	Process instructions & work instructions / Instrukcje procesu i pracy (16-APQP)	32
6.17	Packaging / Pakowanie (17-APQP).....	33
6.18	Logistic concept / Koncept logistyczny (18-APQP).....	34
6.19	Production Trial Run / Produkcja pre-seryjna (19-APQP).....	35
6.20	Volume Production Control Plan / Plan kontroli produkcji seryjnej (20-APQP)	36
6.21	Preliminary process capability study / Wstępne badanie zdolności procesu (21-APQP).....	37
6.22	Process Verification Plan / Plan weryfikacji procesu (22-APQP).....	38
6.23	Emergency delivery plan / Awaryjny plan dostaw (23-APQP).....	39
6.24	Initial Sample Inspection / Kontrola pierwszej próbki (24-APQP)	40
6.25	Delivery date initial sample to customer / Data dostawy próbek do klienta.(M01-APQP).....	41
6.26	Initial sample release from customer / Zatwierdzenie pierwszej próbki (25-APQP)	42
6.27	1 st serial batch / pierwsza partia seryjna (M02-APQP).....	43
7	Obliged documents / Obowiązkowe dokumenty	44
8	Further help and examples / Dalsza pomoc i przykłady	45
8.1	Manufacturing Control Plan / Plan kontroli produkcji.....	45
8.1.1	Document Header / Nagłówek dokumentu.....	45
8.1.2	Columns / Kolumny	46

This document is bi-lingual.

Left column is the original version.

Right column is a translation.

In case of doubts, the English version applies.

Ten dokument jest dwujęzyczny.

Lewa kolumna to wersja oryginalna.

Prawa kolumna to tłumaczenie.

W razie wątpliwości obowiązuje wersja angielska.

In this documented procedure, the following verbal forms are used:

W dokumencie stosuje się następujące formy werbalne:

- "shall" indicates a requirement;
- "should" indicates a recommendation;
- "may" indicates a permission;
- "can" indicates a possibility or capability;

- „powinien, należy” oznacza wymóg;
- „zaleca się” oznacza zalecenie;
- „dopuszcza się” oznacza pozwolenie;
- „może” oznacza możliwość lub zdolność;

Change which will be add to procedures will be marked on blue

Wprowadzane zmiany do procedury będą oznaczane kolorem niebieskim

1 Scope and purpose / Zakres i przeznaczenie

In order to develop and / or produce a new product (Hardware, Software or Service) that meets customer's quality requirements, a systematic advanced quality planning is required. For serial delivery customers release shall exist.

Aby opracować i/lub wyprodukować nowy produkt (wyrób, oprogramowanie lub usługę), który(a) spełnia wymagania jakościowe klienta, wymagane jest systematyczne zaawansowane planowanie jakości. W przypadku dostawy komponentów seryjnych powinno nastąpić zwolnienie produktu przez klienta.

The Advanced Product Quality Planning procedure (APQP) as well as the manufacturing process and product release (PPAP) are intended to ensure that the supplier understands and meets all of customer's requirements on time within the necessary quality.

Procedura Zaawansowanego Planowania Jakości Produktu (APQP), jak również proces zatwierdzania części do produkcji (PPAP) mają na celu zapewnienie, że dostawca rozumie i spełni wszystkie wymagania klienta w określonym czasie przy zachowaniu niezbędnej jakości.

This procedure is valid for new products as well as product changes. In case of product changes customer can reduce the APQP / PPAP content based on the complexity, risk and influence of the change to the manufacturing process and / or intended use.

Procedura dotyczy zarówno nowych produktów, jak i zmian wymagających ponownego zatwierdzenia. W przypadku zmian produktu, klient może zredukować wymagania APQP / PPAP w oparciu o poziom skomplikowania, ryzyko i wpływ zmiany na proces produkcyjny i/lub przeznaczenie.

This procedure is administrated by SMA's Global Supplier Quality Manager.

Procedurę tą zarządza Kierownik ds. Jakości SMA.

2 Terms and definitions / Terminy i definicje

APQP

Advanced Product Quality Planning, for the scope of this document the quality planning of the supplier together with his customer is described

PPAP

Production Part Approval Process; process to release the product (for serial delivery) by customer; this can include a process- and / or product release (manufacturing process release / product release via inspection of an initial sample)

Customer

for the scope of this document Customers are all companies of the SMA group

Supplier

for the scope of this document a supplier is a supplier of SMA group;

Sub-Supplier

for the scope of this document a sub-supplier is a supplier of the supplier; the customer normally don't have any business relationship with sub-suppliers; supplier is accountable for his sub-suppliers

FMEA

Failure Mode and Effects Analysis; can be realized as Design and/or Process FMEA (according to which one is required)

Product

a product can be Hardware (all physical parts e.g. electrical parts, mechanical parts, etc.), Software or a Service

QCR

Quality Contract Review; procedure step where customer checks if all prerequisites (e.g. contracts signed, documents available and understood) at supplier are given to start the APQP

APQP

Zaawansowane Planowanie Jakości Produktu, celem tego dokumentu jest opis planowania jakości dostawcy wraz z jego klientem

PPAP

Proces zatwierdzania części do produkcji; proces zwolnienia produktu (do dostaw seryjnych) przez klienta; może obejmować zwolnienie procesu i / lub produktu (zwolnienie procesu produkcyjnego / zwolnienie produktu poprzez proces zatwierdzenia pierwszej próbki)

Klient

w zakresie niniejszego dokumentu klientami są wszystkie spółki z grupy SMA

Dostawca

w zakresie niniejszego dokumentu dostawca jest dostawcą grupy SMA;

Poddostawca

w zakresie niniejszego dokumentu poddostawca jest dostawcą dostawcy; klient zwykle nie ma żadnych relacji biznesowych z poddostawcami; dostawca odpowiada za swoich poddostawców

FMEA

Analiza przyczyn i skutków wad; może być realizowana jako FMEA projektowanego wyrobu i/lub procesu (w zależności od wymagań)

Produkt

produktem może być część (wszystkie fizyczne części, np. części elektryczne, mechaniczne itp.), oprogramowanie lub usługa

QCR

Przegląd umowy jakościowej; etap, na którym klient sprawdza, czy spełnione są wszystkie warunki wstępne (np. podpisane umowy, dostępność i zrozumienie dokumentów) u dostawcy, aby rozpocząć proces APQP

ISO

Initial Sample Order; procedure step where customer officially orders the initial samples at supplier (with amount of initial samples and delivery date)

QST

Quality Status Tracking; procedure step where customer tracks the APQP status at supplier continuously to reach an on time start of series delivery with a proper quality of the product.

PPR

Pre-Production Review; procedure step where customer carries out a process acceptance review on site at supplier with the target to approve the series manufacturing process.

ISI

Initial Sample Inspection; procedure step, where the supplier manufactures and prepares the initial samples according customer requirements and ships them to customer. The customer reviews the handed over initial samples with the target to approve the product for series delivery.

ISO

Zamówienie pierwszych próbek. etap w którym klient oficjalnie zamawia próbki od dostawcy (z podaniem liczby próbek i daty dostawy)

QST

Śledzenie statusu jakości; etap w którym klient stale śledzi status APQP u dostawcy, aby osiągnąć terminowe rozpoczęcie dostaw seryjnych z odpowiednią jakością produktu.

PPR

Przegląd przedprodukcyjny; etap procesu w którym klient przeprowadza przegląd na miejscu u dostawcy w celu zatwierdzenia procesu produkcji seryjnej.

ISI

Weryfikacja pierwszych próbek; etap procesu w którym dostawca produkuje i przygotowuje wstępne próbki zgodnie z wymaganiami klienta i wysyła je do klienta. Klient dokonuje przeglądu przekazanych próbek w celu zatwierdzenia produktu do dostaw seryjnych.

3 Suppliers responsibility / Odpowiedzialność dostawców

The supplier shall be responsible for the timely planning, execution and documentation of all activities carried out within the framework of advanced quality planning as well as on time submission of samples and documents according to customer requirements and this procedure.

According to his organization the supplier shall specify persons who are responsible for the individual APQP/PPAP activities in a planning document. Furthermore he shall stipulate the corresponding deadlines and shall do the regular follow-up. The planning shall be done based on the project milestones from customer.

On customer side, the specialized departments according to their range of duty or designated project supervisors shall cooperate with the supplier.

In order that development activities can be carried out (product as well as process development; all activities that ensure on time delivery of products), it is necessary to define the targets for the project and the communication channels between the parties involved (customer, supplier and sub-suppliers). If not otherwise specified strategic procurement / Commodity Management is the point of contact at customer.

To ensure continuous monitoring and adherence to the deadlines and requirements specified from customer, the supplier shall set milestones at which the defined activities shall be completed.

Supplier shall proceed according to this documented procedure.

Dostawca jest odpowiedzialny za terminowe planowanie, wykonanie i dokumentowanie wszystkich czynności wykonywanych w ramach zaawansowanego planowania jakości oraz terminowe dostarczanie próbek i dokumentów zgodnie z wymaganiami klienta i niniejszą procedurą.

Zgodnie z zasadami swojej organizacji dostawca powinien określić w dokumencie planowania osoby odpowiedzialne za poszczególne działania APQP/PPAP. Ponadto powinien określić odpowiednie terminy i regularne przeglądy. Planowanie powinno być wykonane na podstawie kamieni milowych projektu od klienta.

Po stronie klienta z dostawcą współpracują wyspecjalizowane działy, zgodnie ze swoim zakresem obowiązków lub wyznaczeni kierownicy projektu.

Aby można było przeprowadzić działania projektowe (rozwój produktu i procesu; wszystkie działania zapewniające terminową dostawę produktów), konieczne jest zdefiniowanie celów projektu oraz metod komunikacji pomiędzy zaangażowanymi stronami (klient, dostawca i poddostawcy). Jeśli nie określono inaczej, punktem kontaktowym u klienta są zakupy strategiczne/ kupiec strategiczny jest kontaktem klienta.

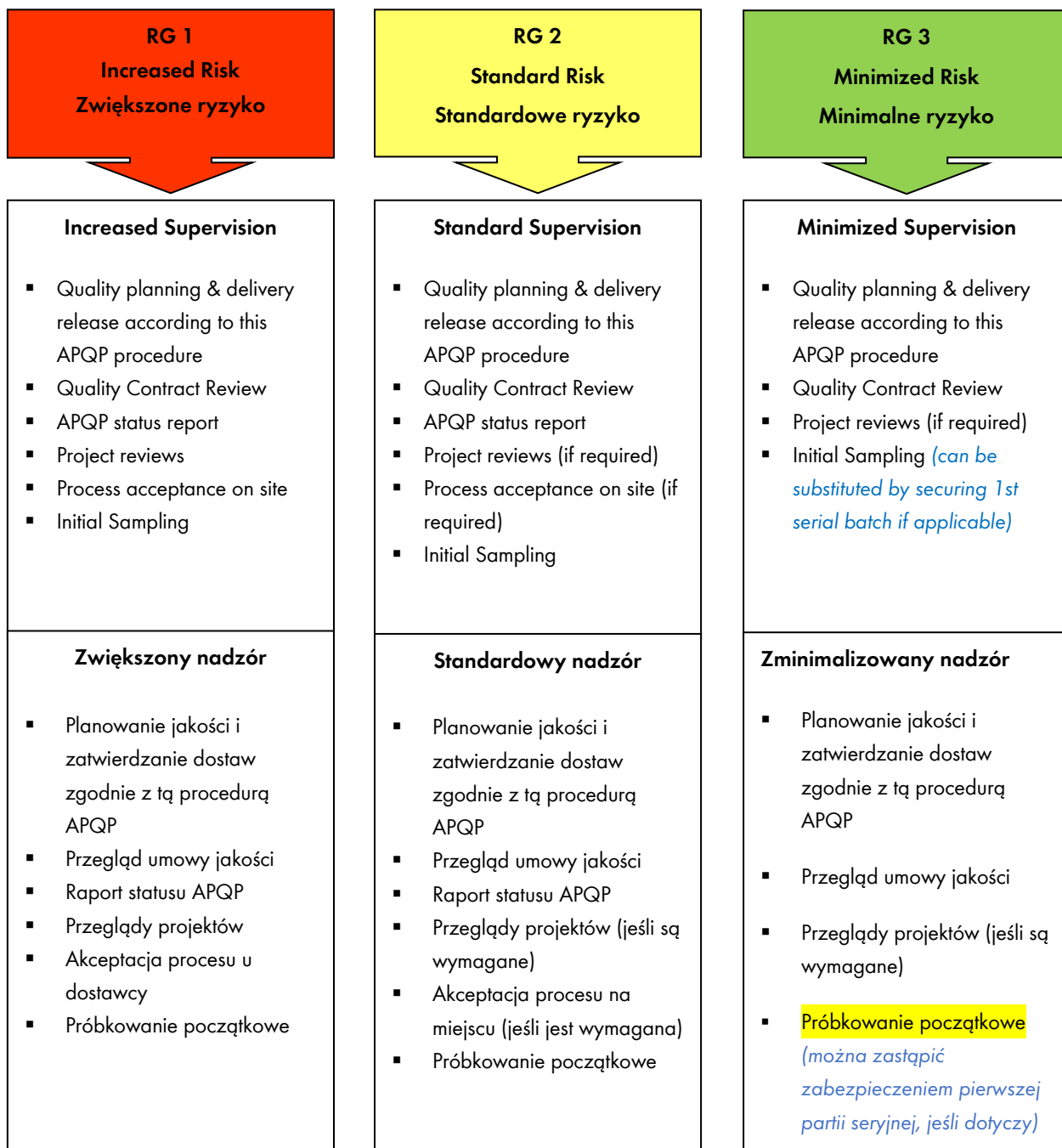
W celu zapewnienia ciągłego monitorowania i przestrzegania terminów i wymagań określonych przez klienta, dostawca powinien wyznaczyć kamienie milowe, dla których zdefiniowane działania zostaną zrealizowane.

Dostawca będzie postępować zgodnie z tą udokumentowaną procedurą.

4 Grade of risk and associated requirements / Stopnie ryzyka i związane z nimi wymagania

The demands on Advanced Product Quality Planning and Production Part Approval Process of supplier are divided up into three different Risk Grades (RG) by customer, based on the risk involved:

Wymagania względem dostawcy dotyczące zaawansowanego planowania jakości produktu i procesu zatwierdzania części do produkcji są podzielone przez klienta na trzy stopnie ryzyka (RG), w zależności od występującego ryzyka:



The supplier will be informed of the risk grade latest at awarding of the business to him. As long as no risk grade is communicated from customer risk grade RG 2 is valid except complex, cost and time consuming planning of products which need tools e.g. metal die casting parts, plastic injection molding parts and similar. For those parts risk grade RG 1 is valid as long as no risk grade is communicated from customer.

The customer may change the risk grade during the course of the APQP/PPAP process with supplier as a result of additional risks discovered. The APQP elements "Customer specification (01-APQP)" and "Requirement and contract check (02-APQP)" shall be documented and done before preparation of an offer.

Should any requirements change during the course of the APQP/PPAP procedure, all affected documents, e.g. Control Plan, FMEA, process flow diagram etc., shall be changed accordingly. An analysis regarding impact to time schedule and risks (impact analysis) shall be performed.

The progress of the APQP/PPAP shall be monitored autonomously by the supplier and reported to customer according to risk grade according to this procedure.

Important note:

Supplier shall plan, fulfill and document each of the APQP elements independent from the risk grade. The risk grade only regulates the scope of submissions to customer and the scope of customer's verification / supervision.

Dostawca zostanie poinformowany o stopniu ryzyka najpóźniej w momencie przyznania mu projektu. Dopóki ocena ryzyka nie jest przekazywana od klienta, stopień ryzyka RG 2 ma zastosowanie, z wyjątkiem złożonego, kosztownego i czasochłonnego planowania produktów, które wymagają narzędzi, np. części odlewane z metalu, części do formowania wtryskowego tworzyw sztucznych i tym podobne. Dla tych części obowiązuje stopień ryzyka RG 1, o ile klient nie poinformuje o stopniu ryzyka.

Klient może zmienić ocenę ryzyka w czasie trwania APQP/PPAP z dostawcą w wyniku wykrycia dodatkowego ryzyka. Elementy APQP „Specyfikacja klienta (01-APQP)” oraz „Sprawdzenie wymagań i umowy (02-APQP)” powinny być udokumentowane i wykonane przed przygotowaniem oferty.

W przypadku zmiany jakichkolwiek wymagań w trakcie procedury APQP/PPAP, wszystkie dokumenty, których to dotyczy, m.in. Plan kontroli, FMEA, schemat przepływu procesu itp. powinny zostać odpowiednio zmienione. Należy przeprowadzić analizę dotyczącą wpływu na harmonogram i ryzyka (analiza wpływu).

Postęp APQP/PPAP powinien być monitorowany autonomicznie przez dostawcę i raportowany klientowi zgodnie z klasą ryzyka zgodnie z tą procedurą.

Ważna uwaga:

Dostawca powinien zaplanować, wypełnić i udokumentować każdy z elementów APQP niezależnie od stopnia ryzyka. Klasa ryzyka reguluje jedynie zakres przedłożonych dokumentów oraz zakres weryfikacji/nadzoru klienta.

4.1 Risk Grade RG 1 – Increased risk / Poziom ryzyka RG 1 – Zwiększone ryzyko

The supplier shall report to the designated customer contact on his own responsibility using customers *alias*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

- No later than one week after order confirmation
- At initial sampling
- Within 24 hours if problems are identified (APQP status of an element is "yellow" or "red")
- At additional dates which have been agreed between customer and supplier on an individual basis within the framework of the project work, at least every 4 weeks

The customer shall check the progress of the APQP/PPAP procedure during project reviews. As objective evidences, APQP status *via alias*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com as well as additional documents as defined in the APQP elements shall be submitted.

The customer shall release the mass production process after carrying out a process acceptance at supplier's site. The date and scope of the on-site acceptance shall be agreed between supplier and customer within the framework of the quality planning.

The supplier shall submit an initial sample with documentation according customer requirements: [Att. 2: Documentation requirements for the presentation and qualification of the initial samples – available at SMA Magnetics website at For suppliers | SMA Magnetics \(sma-magnetics.com\)](#)

Dostawca zgłasza się do wyznaczonego przedstawiciela klienta na własną odpowiedzialność za pomocą *aliasu*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

- Nie później niż tydzień po potwierdzeniu zamówienia
- Przy pobieraniu pierwszych próbek
- W ciągu 24 godzin w przypadku wykrycia problemów (status elementu APQP to „żółty” lub „czerwony”)
- W dodatkowych terminach, które zostały indywidualnie uzgodnione między klientem a dostawcą w ramach prac projektowych, nie rzadziej niż co 4 tygodnie

Klient powinien sprawdzać postęp APQP/PPAP podczas przeglądów projektu. Jako obiektywne dowody należy przedstawić status APQP *za pośrednictwem aliasu*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com oraz dodatkowe dokumenty określone w elementach APQP.

Klient zwalnia proces produkcji seryjnej po dokonaniu odbioru procesu u dostawcy. Termin i zakres odbioru w lokalizacji dostawcy zostaną uzgodnione między dostawcą a klientem w ramach planowania jakości.

Dostawca powinien dostarczyć próbkę oraz dokumentację zgodnie z wymaganiami klienta- [załącznik 2: Wymagania dokumentacji do prezentacji i kwalifikacji próbek wstępnych – dostępne na stronie internetowej SMA Magnetics: Dla dostawców | SMA Magnetics \(sma-magnetics.com\)](#)

4.2 Risk Grade RG 2 – Standard risk / Poziom ryzyka RG 2 – Standardowe ryzyko

The supplier shall report to the designated customer contact on his own responsibility using customers *alias*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

- No later than one week after order confirmation
- At initial sampling
- Within 24 hours if problems are identified (APQP status of an element is "yellow" or "red")

The customer shall check the progress of the APQP/PPAP procedure during project reviews. As objective evidences, APQP status *via alias*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com as well as additional documents as defined in the APQP elements shall be submitted.

The customer can release the mass production process after carrying out a process acceptance at supplier`s site. The date and scope of the on-site acceptance shall be agreed between supplier and customer within the framework of the quality planning.

The supplier shall submit an initial sample with documentation according customer requirements: [Att. 2: Documentation requirements for the presentation and qualification of the initial samples](#) – available at SMA Magnetics website at [For suppliers | SMA Magnetics \(sma-magnetics.com\)](#)

Dostawca zgłasza się do wyznaczonego przedstawiciela klienta na własną odpowiedzialność za pomocą *aliasu*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

- Nie później niż tydzień po potwierdzeniu zamówienia
- Przy pobieraniu pierwszych próbek
- W ciągu 24 godzin w przypadku wykrycia problemów (status elementu APQP to „żółty” lub „czerwony”)

Klient powinien sprawdzać postęp procedury APQP/PPAP podczas przeglądów projektów. Jako obiektywne dowody należy przedstawić status APQP *za pośrednictwem aliasu*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com oraz dodatkowe dokumenty określone w elementach APQP.

Klient zwalnia proces produkcji seryjnej po dokonaniu odbioru procesu u dostawcy. Termin i zakres odbioru w lokalizacji dostawcy zostaną uzgodnione między dostawcą a klientem w ramach planowania jakości.

Dostawca powinien dostarczyć próbkę oraz dokumentację zgodnie z wymaganiami klienta- [załącznik 2: Wymagania dokumentacji do prezentacji i kwalifikacji próbek wstępnych](#) – dostępne na stronie internetowej SMA Magnetics: [Dla dostawców | SMA Magnetics \(sma-magnetics.com\)](#)

4.3 Risk Grade RG 3 – Minimized Risk / Poziom ryzyka RG 3 – Minimalne ryzyko

The supplier shall report to the designated customer contact on his own responsibility using customers [alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

- At initial sampling
- Within 24 hours if problems are identified (APQP status of an element is "yellow" or "red")

The customer shall check the progress of the APQP/PPAP procedure during project reviews. As objective evidences, APQP status [via alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com) as well as additional documents [as defined in the APQP elements](#) shall be submitted.

The supplier shall submit an initial sample with documentation according customer requirements: [Att. 2: Documentation requirements for the presentation and qualification of the initial samples](#) – available at SMA Magnetics website at [For suppliers | SMA Magnetics \(sma-magnetics.com\)](#)

Dostawca zgłasza się do wyznaczonego przedstawiciela klienta na własną odpowiedzialność za pomocą [aliasu: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

- Podczas procesu zatwierdzania
- W ciągu 24 godzin w przypadku wykrycia problemów (status APQP elementu to „żółty” lub „czerwony”)

Klient powinien sprawdzać postęp procedury APQP/PPAP podczas przeglądów projektów. Jako obiektywne dowody należy przedstawić status APQP [za pośrednictwem aliasu: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com) oraz dodatkowe dokumenty określone w [elementach APQP](#).

Dostawca powinien dostarczyć próbkę oraz dokumentację zgodnie z wymaganiami klienta- [załącznik 2: Wymagania dokumentacji do prezentacji i kwalifikacji próbek wstępnych](#) – dostępne na stronie internetowej SMA Magnetics: [Dla dostawców | SMA Magnetics \(sma-magnetics.com\)](#)

5 Monitoring the APQP/PPAP progress / Monitorowanie postępu APQP/PPAP

Following a request from customer or according to his defined general rules, the exchange of information during the APQP/PPAP procedure, e.g. the APQP *status via alias* shall be submitted on time to the customer. Required documents shall be send via *alias*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Na żądanie klienta lub zgodnie z określonymi przez niego zasadami ogólnymi wymiana informacji w trakcie procedury APQP/PPAP, m.in. status APQP za pośrednictwem aliasu zostanie przekazany klientowi na czas. Wymagane dokumenty należy przestać za pośrednictwem *aliasu*: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

In order to plan the APQP/PPAP and monitor due dates, the target dates for each individual APQP element shall be written in the APQP form.

W celu zaplanowania APQP/PPAP i monitorowania terminów, docelowe daty dla każdego pojedynczego elementu powinny być zapisane na formularzu APQP.

If the date of start of production or an individual element is at risk (regarding quality and/or timeline) of not being fulfilled, the supplier shall introduce, time and follow-up suitable corrective measures on his own responsibility. The effectiveness of the corrective measures shall be proved. A further course of actions shall be agreed jointly with the customer.

Jeżeli data rozpoczęcia produkcji lub jakiegokolwiek element jest zagrożony (w zakresie jakości i/lub terminu) dostawca powinien zaplanować, wdrożyć i kontrolować odpowiednie środki naprawcze. Należy wykazać skuteczność zastosowanych środków. Dalszy przebieg działań powinien być uzgodniony wspólnie z klientem.

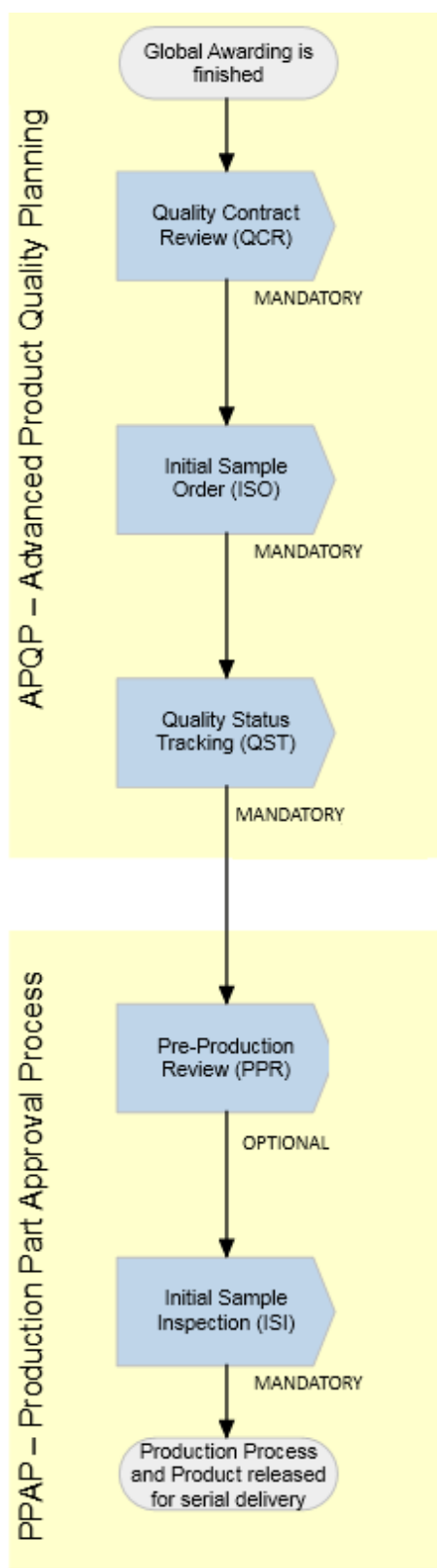
The status of each individual element must be indicated in the *form* using the following color codes:

Status każdego elementu powinien być wskazany w *formularzu* za pomocą następujących kodów kolorystycznych:

Status	Consideration
ok	- Timeline and quality of the element is not at risk / - Timeline of start of production is not at risk
Element at risk	- Timeline and/or quality of the element is at risk - Timeline of start of production is not at risk Appropriate corrective measures and responsible persons shall be defined
SOP at risk	- Timeline and/or quality of the element is at risk - Timeline of start of production is at risk Appropriate corrective measures and responsible persons shall be defined and agreed with customer

Status	Znaczenie:
ok	- Termin i jakość elementu nie jest zagrożona - Termin rozpoczęcia produkcji nie jest zagrożony
Element zagrożony	- Termin i/lub jakość elementu jest zagrożona - Termin rozpoczęcia serii nie jest zagrożony Należy zaplanować działania korygujące i wyznaczyć osoby odpowiedzialne
Start produkcji zagrożony	- Termin i/lub jakość elementu jest zagrożona - Termin rozpoczęcia serii jest zagrożony Należy zaplanować działania korygujące i wyznaczyć osoby odpowiedzialne po uzgodnieniu z klientem.

5.1 Flowchart APQP/PPAP procedure / Schemat blokowy procedury APQP/PPAP



6 Description of APQP/PPAP elements / Opis elementów APQP/PPAP

To keep a unique term for the APQP/PPAP elements these are termed in English language only.

Aby zachować jednoznaczność elementów APQP/PPAP, są one określane tylko w języku angielskim.

6.1 Customer specification / Specyfikacja klienta (01-APQP)

Note:

This element shall be done before preparation of an offer to customer.

Uwaga:

Ten element należy wykonać przed przygotowaniem oferty dla klienta.

Aim:

Avoid misunderstandings by use of clear specifications. Customer inputs are e.g. product requirement documents, drawings or specifications as well as all obliged documents like e.g. international, national and customer specific standards.

Cel:

Unikaj nieporozumień, stosując jasne specyfikacje. Dane wejściowe klienta to m.in. dokumenty wymagań produktowych, rysunki lub specyfikacje, a także wszelkie wymagane dokumenty, takie jak m.in. standardy międzynarodowe, krajowe i specyficzne dla klienta.

Expectations:

The supplier knows all requirements of the product and is familiar with them, as but not limited to:

- Requirements and regulations of customer which are relevant to the supplier
- Functional performance requirements
- Dimensions
- Materials
- Weights
- Reliability and lifetime
- Ambient conditions and installation situation
- Capacity data / volumes
- Warranty and quality objectives
- Standards and legal requirements

Oczekiwania:

Dostawca zna wszystkie wymagania produktu i jest z nimi zaznajomiony, między innymi:

- Wymagania i przepisy klienta, które są istotne dla dostawcy
- Wymagania funkcji
- Wymiary
- Materiały
- Wagi
- Niezawodność i żywotność
- Warunki otoczenia i warunki montażowe
- Dane w zakresie wydajności / ilość
- Cele gwarancyjne i jakościowe
- Normy i wymagania prawne

Records at supplier:

- APQP *Tasks and* specified Risk Grade (RG) for quality planning incl. timeline *of* customer (from customer) *via alias*.
- Product requirement documents, drawings, specifications and all obliged documents
- List with revision levels of each single document

Dokumenty u dostawcy:

- Zadania APQP i stopień ryzyka (RG) dla planowania jakości obejmują harmonogram klienta (od klienta) za pośrednictwem *aliasu*.
- Dokumenty dotyczące wymagań produktu, rysunki, specyfikacje i wszystkie wymagane dokumenty
- Lista z poziomami rewizji każdego pojedynczego dokumentu

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Sposób dostarczenia dokumentów

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.2 Requirement and contract check / Sprawdzenie wymagań i umów (02-APQP)

Note:

This element shall be done before preparation of an offer to customer.

Aim:

Securing a commercial and technical assessment of the documents provided by customer is carried out to check that they are complete, up-to-date and feasible.

Expectations:

Before entering into a delivery agreement with customer a check of requirements, contracts and documents ensures, that

- the product requirements have been suitably defined and documented (e.g. drawing, specification, obliged documents)
- deviating requirements are clarified prior to submission of quotation or closing the contracts (e.g. drawing deviations, drawing modifications made by the customer, delivery dates, price)
- the capability to meet and fulfill the defined requirements
- the quotation is prepared following a cross-functional manufacturing feasibility analysis as well as capacity analysis.

Records at supplier:

- List with revision levels of each single document (technical and contractual)
- Manufacturing feasibility assessment
- Confirmation of capacity

Submission to customer:

- Manufacturing feasibility assessment- optional
- Confirmation of capacity optional
- [Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

Uwaga:

Ten element należy wykonać przed przygotowaniem oferty dla klienta.

Cel:

Zapewnienie oceny handlowej i technicznej dostarczonych przez klienta dokumentów ma na celu sprawdzenie ich kompletności, aktualności i wykonalności.

Oczekiwania:

Przed zawarciem umowy dostawy z klientem sprawdzenie wymagań, umów i dokumentów zapewnia, że:

- wymagania dotyczące produktu zostały odpowiednio zdefiniowane i udokumentowane (np. rysunek, specyfikacja, wymagane dokumenty)
- odstępstwa od wymagań są wyjaśniane przed złożeniem oferty lub zamknięciem umów (np. odchyłki względem rysunków, modyfikacje rysunku dokonane przez klienta, terminy dostaw, cena)
- zdolność do potwierdzenia i spełnienia określonych wymagań
- oferta jest przygotowywana po przeprowadzeniu interdyscyplinarnej analizy wykonalności produkcji oraz analizy zdolności produkcyjnych.

Dokumenty u dostawcy:

- Lista z poziomami rewizji każdego pojedynczego dokumentu (techniczne i dotyczące umowy)
- Ocena wykonalności produkcji
- Potwierdzenie wydajności

Dostarczenie do klienta:

- Ocena wykonalności produkcji – opcjonalnie
- Potwierdzenie wydajności opcjonalnie
- [Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

6.3 Customer Awarding / Nominacja klienta (03-APQP)

Aim:

Formal order placing from the customer to ensure investments can be effected on time from the supplier.

Expectations:

Customer selects a supplier and informs the supplier about the decision.

Records at supplier:

- Official awarding document (from customer)
- *Date for* first serial batch (from customer)
- *Date for* initial samples (from customer)
- Submission level for the initial samples (from customer)
- Delivery schedule (from customer)

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Remark

The customer provides the appointments for initial samples and first serial batch via the alias:

SAPQP_Documents@sma-magnetics.com within the milestones „Delivery date initial sample @ customer” and „1st serial batch”.

Additionally the supplier gets official orders for both afterwards.

Cel:

Oficjalne złożenie zamówienia od klienta w celu zapewnienia terminowej realizacji inwestycji od dostawcy.

Oczekiwanie

Klient wybiera dostawcę i informuje dostawcę o podjętej decyzji.

Zapisy u dostawcy:

- Oficjalny dokument nominacji (od klienta)
- *Data* pierwszej partii seryjnej (od klienta)
- *Data* dla pierwszych próbek (od klienta)
- Poziom zgłoszenia dla pierwszych próbek (od klienta)
- Harmonogram dostaw (od klienta)

Dostarczenie do klienta:

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Uwaga

Klient zapewnia terminy na pierwsze próbki i pierwszą seryjną partię za pośrednictwem aliasu:

SAPQP_Documents@sma-magnetics.com w ramach kamieni milowych „Data dostawy początkowa próbka @ klient” i „Pierwsza partia seryjna”.

Dodatkowo dostawca otrzymuje potem oficjalne zamówienia dla obu.

6.4 APQP/PPAP Schedule/ Plan APQP/PPAP (04-APQP)

Aim:

Ensure supplier plans the schedule of his quality planning and product release.

Expectations:

Based on due dates for start of production given from the customer supplier issues a product related schedule for advanced quality planning and product release with responsibilities and points of contact for customer.

Records at supplier:

- Schedule with responsibilities

Submission to customer:

- [Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

Cel:

Zapewnienie, że dostawca planuje swój harmonogram jakości i zwolnienie produktu.

Oczekiwanie:

W oparciu o terminy rozpoczęcia produkcji podane od klienta, dostawca wykonuje harmonogram realizacji produktu dla zaawansowanego planowania jakości i realizacji wyrobu wraz z osobami odpowiedzialnymi i punktami kontaktowymi dla klienta.

Zapisy u dostawcy:

- Plan wraz z podziałem odpowiedzialności

Dostarczenie do klienta:

- [Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

6.5 Quality Contract Review / Przegląd umowy jakościowej (05-APQP)

Aim:

Securing customer requirements are fully understood from supplier and all contractual essentials for future delivery relationship are in place.

Cel:

Zabezpieczanie, że wymagania klienta są w pełni zrozumiałe dla dostawcy, a wszystkie niezbędne elementy dotyczące umów dla przyszłych dostaw są zapewnione.

Expectations:

- Supplier knows all customer documents and contracts
- Contracts and agreements are signed from both parties and fixed
- All customer requirements are clear and understood from supplier
- Quality Contract Review shall be done together with customer

Oczekiwania:

- Dostawca zna wszystkie dokumenty i umowy klienta
- Kontrakty i porozumienia są podpisane przez obie strony i są wiążące
- Wszystkie wymagania klienta są jasne i zrozumiałe przez dostawcę
- Przegląd umowy jakościowej powinien zostać przeprowadzony z dostawcą.

Records at supplier:

- List with revision levels of each single document (technical and contractual)
- [Released QCR Check List](#)

Zapisy u dostawcy:

- Lista z poziomami rewizji każdego pojedynczego dokumentu (techniczne i dotyczące umów)
- [Opublikowana lista QRC](#)

Submission to customer:

- Released QCR Check List
- [Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](#)

Dostarczenie do klienta:

- Opublikowana lista QRC
- [Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](#)

6.6 Design FMEA/ FMEA wyrobu (06-APQP)

Note:

This element only applies to suppliers with responsibility for product development.

Explanation:

A Design FMEA is a systematic procedure used to ensure that potential development and design defects and their respective causes have been taken into account and have been countered by preventive measures within a technical cross-functional team. The Design FMEA must cover all functions of the product and must take into account experiences and concerns from the past as well as from similar products.

The Design-FMEA shall be updated steadily with progress of the product development.

Aim:

Prevent failures during product development.

Expectations:

- The severity levels from customer's FMEA are taken into account (if available)
- Problems related to product layout are solved in a timely manner that all sampling and volume production dates can be observed
- Checks on progress in respect of the Design Verification Plan
- Unforeseen potential defect modes which occur at the design review stage shall be incorporated into the Design FMEA and the layout criteria shall be modified in agreement with the customer
- Checks shall be done to identify improvement potentials regarding product reliability and manufacturing costs
- Defect modes are described, assessed and, where necessary, corrective measures are introduced and monitored by the persons responsible

Records at supplier:

Uwaga:

Ten element dotyczy tylko dostawców odpowiedzialnych za projektowanie wyrobu.

Objaśnienia:

FMEA wyrobu to procedura stosowana w celu zapewnienia, że potencjalne wady rozwoju produktu oraz ich przyczyny zostały wzięte pod uwagę a odpowiednie środki zapobiegawcze w ramach technicznego zespołu interdyscyplinarnego zostały podjęte. FMEA wyrobu powinno obejmować wszystkie funkcje produktu i powinno brać pod uwagę doświadczenia i ryzyka z przeszłości z uwzględnieniem podobnych produktów. FMEA wyrobu powinno być stale aktualizowane wraz z postępem rozwoju produktu.

Cel:

Zapobiegaj błędom podczas rozwoju produktu.

Oczekiwania:

- Uwzględniane są poziomy istotności z FMEA klienta (jeśli są dostępne)
- Problemy związane z produktem są rozwiązywane w zaplanowany sposób z uwzględnieniem dat pobierania pierwszych próbek oraz uruchomienia produkcji seryjnej
- Kontrole postępów w odniesieniu do Planu Weryfikacji Projektu
- Nieprzewidziane potencjalne warianty defektów, które występują na etapie przeglądu projektu, zostaną włączone do FMEA wyrobu, a kryteria zostaną zmodyfikowane w porozumieniu z klientem
- Należy przeprowadzać przeglądy w celu zidentyfikowania możliwości ulepszeń dotyczących niezawodności produktu i kosztów produkcji
- Warianty defektów są opisane, ocenione i, w razie potrzeby, środki naprawcze są wprowadzane i monitorowane przez osoby odpowiedzialne

Zapisy u dostawcy:

- Design-FMEA
- Action plan regarding identified risk elements

Submission to customer:

- Cover sheet of Design FMEA including participants and issue level within initial sampling
- Pareto analysis of risk priority numbers (Top 20) within initial sampling
- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

- Design-FMEA
- Plan działania dotyczący zidentyfikowanych elementów ryzyka

Dostarczenie do klienta:

- Strona tytułowa FMEA wyrobu, w tym uczestnicy i rewizja dla pierwszych próbek
- Analiza Pareto numerów priorytetów ryzyka (Top 20) dla pierwszych próbek
- *Przesłanie potwierdzenie wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.7 Design Review / Przegląd projektowanego wyrobu (07-APQP)

Note:

This element only applies to suppliers with responsibility for product development.

Aim:

Securing communication between supplier and customer to prevent misunderstandings. Securing solutions of identified challenges. Monitoring progress of measures and ensuring objectives are met.

Expectations:

- Problems related to product layout are solved in a timely manner that all sampling and volume production dates can be observed
- Checks on progress in respect of the Design Verification Plan
- Unforeseen potential defect modes which occur at the design review stage shall be incorporated into the Design FMEA and the layout criteria shall be modified in agreement with the customer
- Checks shall be done to identify improvement potentials regarding product reliability and manufacturing costs
- Checks shall be done on progress in terms of achieving goals relating to reliability, quality, costs and planning

Records at supplier:

- Meeting minutes from supplier or customer

Submission to customer:

- [Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

Uwaga:

Ten element dotyczy tylko dostawców odpowiedzialnych za rozwój produktu.

Cel:

Zapewnienie komunikacji między dostawcą a klientem, aby zapobiec nieporozumieniom. Zabezpieczanie rozwiązań zidentyfikowanych wyzwań. Monitorowanie postępów działań i zapewnienie realizacji celów.

Oczekiwania:

- Problemy związane z produktem są rozwiązywane w sposób terminowy, tak aby można było obserwować daty pobierania próbek i produkcji masowej
- Kontrole postępów w odniesieniu do Planu Weryfikacji Projektu
- Nieprzewidziane potencjalne warianty defektów, które występują na etapie przeglądu projektu, powinny być włączone do FMEA wyrobu, a kryteria zmodyfikowane w porozumieniu z klientem
- Należy przeprowadzać przegląd w celu zidentyfikowania możliwości ulepszeń dotyczących niezawodności produktu i kosztów produkcji
- Należy sprawdzać postępy w zakresie osiągnięcia celów związanych z niezawodnością, jakością, kosztami i planowaniem

Zapisy u dostawcy:

- Protokół spotkania od dostawcy lub klienta

Dostarczenie do klienta:

- [Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

6.8 Design Verification Plan/ Plan weryfikacji projektowanego wyrobu (08-APQP)

Note:

This element only applies to suppliers with responsibility for product development.

Uwaga:

Ten element dotyczy tylko dostawców odpowiedzialnych za rozwój produktu.

Aim:

Systematic planning and execution of all tests or calculations to check whether the product or design meet the requirements.

Cel:

Systematyczne planowanie i wykonywanie wszystkich testów lub obliczeń w celu sprawdzenia, czy produkt lub projekt spełnia wymagania.

Expectations:

- The suitability of the product as well as the compliance with standards and legal requirements shall be proven by means of planned tests or calculations
- Responsibility for technical tests on volume products must be defined (refer to Process Verification Plan)

Oczekiwanie:

- Przydatność produktu oraz zgodność z normami i wymaganiami prawnymi należy udowodnić za pomocą planowanych testów lub obliczeń
- Należy określić odpowiedzialności za testy techniczne produktów seryjnych (patrz Plan weryfikacji procesu)

Records at supplier:

- Design Verification Plan
- Test reports, layout calculations and tolerance studies

Zapisy u dostawcy

- Plan weryfikacji projektu
- Raporty z testów, obliczenia i badania tolerancji

Submission to customer:

- Test reports, layout calculations and tolerance studies within initial sampling
- *Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

Dostarczenie do klienta:

- Raporty z testów, obliczenia i badania tolerancji w ramach pobierania pierwszych próbek
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

6.9 Sub-Supplier Quality Planning/ Planowanie jakości u poddostawcy (09-APQP)

Explanation:

Supplier shall forward the APQP requirements to their sub-suppliers, check implementation and record the results.

Aim:

Securing advanced quality planning with sub-suppliers for outsourced processes and/or delivered (sub-) products.

Expectations:

- Supplier shall carry out a risk assessment and specify the extent of his subcontractors' participation in the advance quality planning process
- Suppliers shall check the progress of the APQP / PPAP status on a regular basis with their sub-suppliers

Records at supplier:

- APQP status reports of sub-suppliers
- Initial sample reports
- Schedules to ensure deliveries of sub-suppliers

Submission to customer:

- Initial sample reports of Sub-Suppliers (cover sheets) within initial sampling
- *Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

Remark:

Sub-Supplier Quality Planning is mandatory for those processes and (sub-)products which affects SMA specific parts delivered from sub-suppliers. Purchased catalog and standard parts purchased at sub-suppliers are exempted from this APQP element.

Nevertheless, supplier is accountable to assure quality planning for catalog and standard parts according to supplier's QM system requirements.

Objaśnienie:

Dostawca powinien przekazać wymagania APQP swoim poddostawcom, sprawdzić stopień wdrożenia i zapisy z otrzymanych wyników.

Cel:

Zapewnienie zaawansowanego planowania jakości z poddostawcami dla procesów zleczanych na zewnątrz i/lub dostarczanych (pod)produktów.

Oczekiwanie:

- Dostawca powinien przeprowadzić ocenę ryzyka i określić zakres udziału swoich podwykonawców w procesie zaawansowanego planowania jakości
- Dostawcy będą regularnie sprawdzać postępy w statusie APQP / PPAP ze swoimi poddostawcami

Zapisy u dostawcy:

- Raporty o statusie APQP poddostawców
- Raport pierwszych próbek
- Harmonogramy dostaw od poddostawców.

Dostarczenie do klienta:

- Raporty pierwszych próbek od poddostawców (strony tytułowe) w ramach wstępnego pobierania próbek
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

Uwaga:

Planowanie jakości dla poddostawców jest obowiązkowe dla tych procesów i (pod)produktów, które mają wpływ na określone części SMA dostarczane od poddostawców. Zakupione części standardowe są zwolnione z tego elementu APQP.

Niemniej jednak dostawca jest odpowiedzialny za zapewnienie planowania jakości dla części katalogowych i standardowych zgodnie z wymaganiami systemu jakości dostawcy.

6.10 Equipment and tools / Sprzęt i narzędzia (10-APQP)

Aim:

Securing on time availability of capable and released equipment / tools for serial manufacturing.

Expectations:

- Planning and provision of all necessary operating equipment
- Deadline monitoring of the procurement or manufacturing of equipment and tools
- Equipment and tools shall be tested regarding suitability / capability prior to production trial run

Records at supplier:

- Schedules with responsibilities
- Capacity plans
- Proof of capability ([refer to remarks](#))

Submission to customer:

- Proof of capability (if requested from customer)
- [Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](#)

Remark:

Capable equipment and tools in the meaning that equipment and tools are capable for the manufacturing process of the unique part. E.g. equipment for aluminum die-casting has enough clamp force for the tool and part, the equipment is basically capable to manufacture the part.

Proof of capabilities are only required

- For special and critical characteristics unless ensured in another way
or
- If customer requested it
or
- If supplier decided for a critical process step to monitor capability

Cel:

Zapewnienie na czas dostępności zdolnego i dopuszczonego sprzętu/narzędzi do produkcji seryjnej.

Oczekiwanie:

- Planowanie i dostarczanie wszystkich niezbędnych urządzeń
- Monitorowanie terminów zakupu lub produkcji sprzętu i narzędzi
- Sprzęt i narzędzia będą testowane pod kątem przydatności/zdolności przed próbnym uruchomieniem produkcyjnym

Zapisy u dostawcy:

- Harmonogramy z określonymi odpowiedzialnościami
- Plany wydajności
- Dowód zdolności (patrz uwagi)

Dostarczenie do klienta:

- Potwierdzenie zdolności (Jeśli wymagane od klienta)
- [Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](#)

Uwaga:

Zdolny sprzęt i narzędzia w znaczeniu, że sprzęt i narzędzia są zdolne do procesu produkcyjnego unikalnej części. Np. sprzęt do odlewania ciśnieniowego aluminium ma wystarczającą siłę zacisku dla narzędzia i części, sprzęt zasadniczo jest w stanie wyprodukować część.

Potwierdzenie zdolności jest wymagane

- Dla charakterystyk specjalnych i krytycznych, chyba że zapewniono to w inny sposób
lub
- jeśli klient o to poprosił
lub
- Jeśli dostawca zdecydował się na krytyczny etap procesu w celu monitorowania zdolności

6.11 Inspection Equipment & Inspection Methods / Sprzęt kontrolny i metody (11-APQP)

Aim:

Obtain measuring and inspection methods coordinated with customer. Definition and sourcing of measuring and inspection equipment suitable for inspection tasks.

Cel:

Metody pomiaru i kontroli uzgodnione z klientem. Zdefiniowanie i pozyskanie sprzętu pomiarowego i kontrolnego odpowiedniego do zadań kontrolnych.

Expectations:

- measuring and inspection methods are coordinated between supplier and customer (if required)
- Deadline monitoring of procurement or manufacturing of measuring and inspection equipment

Oczekiwanie:

- metody pomiaru i kontroli są koordynowane między dostawcą a klientem (jeśli jest to wymagane)
- Monitorowanie terminów zakupu lub produkcji sprzętu pomiarowego i kontrolnego

Records at supplier:

- Stipulation in control plan
- Schedules with responsibilities

Zapisy u dostawcy:

- Zapisy w planie kontroli
- Harmonogramy z rozpisaną odpowiedzialnością

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Dostarczenie do klienta:

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.12 Process flow chart and volume production layout / Diagram procesu i układ produkcji seryjnej (12-APQP)

Explanation:

The production process flow chart is a graphical representation of the planned sequence of operations from receiving goods to outgoing goods.

Aim:

Securing planning of production processes as well as having a foundation for process FMEA and control plan. Visual aid for investment planning.

Expectations:

- Transcript of the sequence of all production stages as well as inspection stages from goods receiving to outgoing goods including interfaces to outsourced processes

Records at supplier:

- Process flow chart of production

Submission to customer:

- Process flow chart of production
- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Objaśnienie:

Schemat przepływu procesu produkcyjnego jest graficzną reprezentacją planowanej sekwencji operacji od przyjęcia towaru do wydania towaru.

Cel:

Zapewnienie planowania procesów produkcyjnych oraz posiadanie podstaw pod FMEA procesu i planu kontroli. Pomoc wizualna w planowaniu inwestycji.

Oczekiwanie:

- Zapis sekwencji wszystkich etapów produkcji, a także etapów kontroli od przyjęcia towaru do towaru wychodzącego, w tym interfejsy do procesów zleconych na zewnątrz

Zapisy u dostawcy:

- Diagram przepływu procesu

Dostarczenie do klienta:

- Diagram przepływu procesu
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.13 Process FMEA / FMEA procesu (13-APQP)

Explanation:

A Process FMEA is a systematic procedure used to ensure that potential manufacturing defects and their respective causes have been taken into account and have been countered by preventive measures within a cross-functional team. The Process FMEA must cover all manufacturing and inspections steps and shall take into account experiences and concerns from the past as well as from similar manufacturing lines. The Process FMEA shall be updated steadily with progress of the process development.

Aim:

Prevent failures during manufacturing process development and in the manufacturing process itself.

Expectations:

- All manufacturing, measuring as well as inspection steps are considered
- Defect modes are described, assessed and, where necessary, corrective measures are introduced and monitored by the persons responsible
- Severity numbers are aligned with customer (if required)
- Attend of customer requirements regarding special and critical product characteristics

Records at supplier:

- Process FMEA
- Action plan regarding identified risk elements

Submission to customer:

- Cover sheet of Process FMEA including participants and issue level
- *Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

Objaśnienie:

FMEA procesu to procedura stosowana w celu zapewnienia, że potencjalne wady produkcyjne i ich przyczyny zostały wzięte pod uwagę a odpowiednie środki zapobiegawcze w ramach technicznego zespołu interdyscyplinarnego zostały podjęte. FMEA procesu powinno obejmować wszystkie etapy produkcji i inspekcji oraz uwzględniać doświadczenia i wady z przeszłości, jak również z podobnych linii produkcyjnych.

FMEA procesu powinno być aktualizowane na bieżąco wraz z postępem rozwoju procesu.

Cel:

Zapobieganie awariom podczas opracowywania procesu produkcyjnego oraz w samym procesie produkcyjnym.

Oczekiwanie:

- Uwzględniane są wszystkie etapy produkcji, pomiaru i kontroli
- Warianty defektów są opisane, ocenione i, w razie potrzeby, środki naprawcze są wprowadzane i monitorowane przez osoby odpowiedzialne
- Klasa ważności jest uzgodniona z klientem (w razie potrzeby)
- Uwzględnienie wymagań klienta dotyczących specjalnych i krytycznych cech produktu

Zapisy u dostawcy:

- P-FMEA
- Plan działania w zakresie zidentyfikowanych elementów ryzyka

Dostarczenie do klienta:

- Arkusz tytułowy FMEA Procesu, w tym uczestników i poziom problemu
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

6.14 Inspection Equipment Capability / Zdolność sprzętu kontrolnego (14-APQP)

Aim:

Securing the suitability and capability of planned measuring and inspection equipment as well as measuring and inspection methods.

Cel:

Zapewnienie właściwych i zdolnych narzędzi i metod kontrolno- pomiarowych .

Expectations:

- Conduct of capability studies of measuring and inspection equipment and methods
- Alignment of measuring and inspection methods with customer (where required)
- Repetition of capability studies after a modification of measuring and inspection equipment or modification of measuring or inspection methods

Oczekiwanie:

- Prowadzenie badań zdolności urządzeń i metod kontrolno-pomiarowych
- Dopasowanie metod pomiarowych i kontrolnych do klienta (tam, gdzie jest to wymagane)
- Powtórzenie badań zdolności po modyfikacji wyposażenia pomiarowego i kontrolnego lub modyfikacji metod pomiarowych lub kontrolnych

Records at supplier:

- Proof of capability with single values (refer to remarks)
- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Zapisy u dostawcy:

- Dowód zdolności z pojedynczymi wartościami (patrz uwagi)
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Submission to customer:

- Proof of capability with single values (refer to remarks)

Dostarczenie do klienta:

- Dowód zdolności z wartościami (patrz uwagi)

Remark:

Proof of capabilities are only required

- Measuring and inspection equipment used to measure special and critical characteristics or
- Measuring and inspection methods used to measure special and critical characteristics or
- If requested in other cases from customer

Uwaga:

Potwierdzenie zdolności jest wymagane, gdy:

- Sprzęt kontrolno-pomiarowy jest używany do pomiaru charakterystyk specjalnych i krytycznych

lub

- Metody kontrolno-pomiarowe stosowane są do pomiaru charakterystyk specjalnych i krytycznych

lub

- Na żądanie klienta w innych przypadkach

6.15 Pre-Launch Control Plan / Plan kontroli preseryjnej (15-APQP)

Aim:

Securing the compliance of process and product requirements during pre-launch of production as well as during production trial run.

Expectations:

- Control plan is derived out of the Process FMEA
- Type and scope of measurements and inspections and the corresponding measurement / inspection equipment for pre-launch are defined
- All special and critical characteristics are respected
- Action plans in case of deviations are defined

Records at supplier:

- Pre-Launch Control Plan

Submission to customer:

- Coversheet of Pre-Launch Control Plan with date and issue level
- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Cel:

Zapewnienie zgodności wymagań procesowych i produktowych na etapie produkcji preseryjnej oraz podczas próbnego uruchomienia produkcji.

Oczekiwanie:

- Plan kontroli pochodzi od FMEA procesu
- Określono rodzaj i zakres pomiarów i inspekcji oraz odpowiednią aparaturę pomiarowo-inspekcyjną przed startem
- Wszystkie charakterystyki specjalne i krytyczne są zapewnione
- Zdefiniowano plany działania na wypadek odchyleń

Zapisy u dostawcy:

- Wstępny plan kontroli (pre-seryjny)

Dostarczenie do klienta:

- Strona tytułowa Planu Kontroli pre-seryjnej i z datą i poziomem wydania
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.16 Process & work instructions / Instrukcje procesu i pracy (16-APQP)

Explanation:

All process and work instructions for production personnel within the manufacturing process from goods receiving to outgoing goods, e.g. manufacturing plans, work and inspection instructions, maintenance plans, defect catalogues, process parameters, etc.

Aim:

Securing production quality and quantity of components.

Expectations:

- Easily understandable (national language of production site) and accessible instructions available at workplaces
- Procedure and requirements related to process and product are defined and described
- Procedures for controlling defective products is defined and described
- Employees are trained according to their working area and assignment
- Responsibilities are regulated

Records at supplier:

- Process instructions
- Work instructions
- Inspection plans
- Training records

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Objaśnienie:

Punkt obejmuje wszelkie instrukcje procesowe i robocze dla personelu produkcyjnego w ramach procesu produkcyjnego od przyjęcia towaru do wydania towaru, np. plany produkcyjne, instrukcje pracy i inspekcji, plany konserwacji, katalogi wad, parametry procesu itp.

Cel:

Zapewnienie produkcji odpowiedniej jakości i ilości komponentów.

Oczekiwanie:

- łatwo zrozumiałe (język narodowy miejsca produkcji) i dostępne na stanowiskach pracy
- Procedura i wymagania związane z procesem i produktem są zdefiniowane i opisane
- Zdefiniowano i opisano procedury kontroli wadliwych produktów
- Pracownicy są szkoleni zgodnie z ich obszarem pracy i zadaniem
- Obowiązki są regulowane

Zapisy u dostawcy:

- Instrukcje dotyczące procesu
- Instrukcje pracy
- Plany inspekcji
- Rejestry szkoleń

Dostarczenie do klienta:

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.17 Packaging / Pakowanie (17-APQP)

Aim:

Securing of product quality during transport by using a suitable packaging, prevention of transport damages, fulfillment of customer requirements regarding packaging specification (if required).

Expectations:

- Suitable packaging is defined regarding
 - Transport to and from sub-contractors
 - Internal transport and storage
 - Shipment to customer
- Packaging specifications for shipment to customer are aligned with customer
- Customers packaging specifications obliged are observed
- Ensuring, that product quality isn't vitiated from packaging, transport, dispatch, storage and take out from storage

Records at supplier:

- Packaging specifications

Submission to customer:

- Packaging Specifications defined from supplier
- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Cel:

Zapewnienie jakości produktu podczas transportu poprzez użycie odpowiedniego opakowania, zapobieganie uszkodzeniom transportowym, spełnienie wymagań klienta dotyczących specyfikacji opakowania (jeśli jest to wymagane).

Oczekiwanie:

- Odpowiednie opakowanie jest określone w zakresie
 - Transport do i od podwykonawców
 - Transport wewnętrzny i magazynowanie
 - Wysyłki do klienta
- Specyfikacje opakowań dla wysyłki do klienta są dostosowane do klienta
- Przestrzegane są wymagane specyfikacje pakowania klientów
- Zapewnienie, że jakość produktu nie zostanie naruszona przez pakowanie, transport, wysyłkę, przechowywanie i wyjmowanie z magazynu

Zapisy u dostawcy:

- Specyfikacja pakowania

Dostarczenie do klienta:

- Specyfikacje opakowań określone przez dostawcę
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.18 Logistic concept / Koncept logistyczny (18-APQP)

Aim:

Ensuring delivery capability and transaction in alignment with responsible customer contact.

Cel:

Zapewnienie możliwości dostawy i transakcji w ramach odpowiedzialnego kontaktu z klientem

Expectations:

- Call off system, e.g., E-Mail/Fax
- Selection of purchasing methods (Vendor Managed Inventory, Scheduling Agreement, Supplier Kanban, Procure-to-Order)
- Definition of transport path
- Customs clearing (if applicable)
- Inventory, e.g. consignment stock, safety stock
- Compliance with customers logistic terms

Oczekiwanie:

- Określony system komunikacji np. e-mail/faks
- Wybór metod zakupu (zapasy zarządzane przez dostawcę, umowa terminarzowa, kanban dostawcy, dostawa na zamówienie)
- Definicja ścieżki transportu
- Odprawa celna (jeśli dotyczy)
- Stan magazynowy, m.in. magazyn wysyłek, zapas bezpieczeństwa.
- Zgodność z warunkami logistycznymi klientów

Records at supplier:

- Logistic agreement with customer
- Inventory planning respecting minimum stock levels

Zapisy u dostawcy:

- Umowa logistyczna z klientem
- Planowanie zapasów z uwzględnieniem minimalnych poziomów zapasów

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Dostarczenie do klienta:

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.19 Production Trial Run / Produkcja pre-seryjna (19-APQP)

Aim:

Reviewing capability / performance of serial manufacturing process.

Cel:

Sprawdzenie zdolności / wydajności seryjnego procesu produkcyjnego.

Expectations:

- Use of volume production installations, machines, tools, inspection equipment and surroundings including regular operating personnel, also at sub-supplier site
- Use of volume production materials
- Verification of required product quality and planned nominal quantities (capacity)
- Verification of volume manufacturing process
- The production quantity shall consist of at least one production batch size which is representative for the process (usually a daily batch calculated out of annual quantity)
- Taking the samples for initial sampling out of this manufacturing batch
- Customer participation if requested beforehand

Oczekiwanie:

- Użycie systemów, maszyn, narzędzi, sprzętu testującego i środowiska w tym docelowego personelu operacyjnego, również u podwykonawców do procesu seryjnego.
- Zastosowanie materiału seryjnego
- Weryfikacja wymaganej jakości produktów oraz planowanych docelowych ilości (wydajności)
- Weryfikacja seryjnego procesu produkcyjnego.
- Wielkość produkcji powinna składa się minimum z jednej partii produkcyjnej, która jest reprezentatywna dla procesu (zwykle dzienne zapotrzebowanie obliczone z rocznego zapotrzebowania).
- Pobranie pierwszych próbek z partii produkcji seryjnej.
- Udział klienta, jeśli został wcześniej ustalony

Records at supplier:

- Minutes and/or proof of capability

Zapisy u dostawcy:

- Protokół i/ lub dowód zdolności

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Dostarczenie do klienta:

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Remark:

Sub-Supplier site only to be involved, if manufacturing processes are outsourced to sub-suppliers, e.g. coating process of a part, cutting process of a part, etc.

Uwaga:

Zakład poddostawcy powinien być zaangażowany tylko w przypadku, gdy procesy produkcyjne są im zlecane, np. proces powlekania części, proces cięcia części itp.

Completely purchased SMA specific parts at sub-suppliers (not only outsourced manufacturing processes) shall be considered with APQP element 7.9.

Zakupione części zgodnie ze specyfikacją SMA u poddostawców (nie tylko zlecone na zewnątrz procesy produkcyjne) będą rozpatrywane z elementem 7.9 APQP.

6.20 Volume Production Control Plan / Plan kontroli produkcji seryjnej (20-APQP)

Aim:

Ensuring process and product requirements during volume production.

Cel:

Zapewnienie wymagań procesowych i produktowych podczas produkcji seryjnej.

Expectations:

- Control plan is derived out of the Process FMEA (in which no relevant measures are open)
- Type and scope of measurements and inspections and the corresponding measurement / inspection equipment for ramp up / SOP are defined
- All special and critical characteristics are respected
- Action plans in case of deviations are defined
- Inspections for re-qualification of the product are included

Oczekiwanie:

- Plan kontroli jest pochodną z FMEA Procesu (w którym żadne znaczące działania nie są otwarte)
- Określono rodzaj i zakres pomiarów i kontroli oraz odpowiedni sprzęt kontrolno- pomiarowy do rozruchu / SOP
- Charakterystyki krytyczne i specjalne są zapewnione
- Zdefiniowano plany działania na wypadek odchyleń
- Uwzględniono inspekcje w celu ponownej kwalifikacji produktu

Records at supplier:

- Production Control Plan (series)

Zapisy u dostawcy:

- Plan Kontroli dla produkcji seryjnej.

Submission to customer:

- Production Control Plan (series)
- *Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

Dostarczenie do klienta:

- Seryjny plan kontroli
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

6.21 Preliminary process capability study / Wstępne badanie zdolności procesu (21-APQP)

Explanation:

Process capability studies use statistical methods to prove that the product can be manufactured according to specification and manufacturing process is capable. Proof of capabilities of specific and critical characteristics and, where applicable, other characteristics according to customer's requirements.

Aim:

Statistical objective evidence of process capability to ensure manufacturing and product quality for all special (SC) and critical (CC) characteristics.

Expectations:

- Preliminary process capability under volume production conditions according SMA Magnetics supplier manual.
- Initiating suitable corrective actions to reach required process capability if not met; 100% inspection until required process capability is reached

Records at supplier:

- Proof of capability with single values
- Action plan (if not reached)

Submission to customer:

- Proof of capability with single values within initial sampling or production process approval
- Action plan to achieve the required process capability (if not reached)
- [Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

Objaśnienie:

Do badania zdolności procesu wykorzystuje się metody statystyczne, aby udowodnić, że produkt może być wytwarzany zgodnie ze specyfikacją, a proces produkcyjny jest zdolny. Dowód zdolności dla charakterystyk specjalnych i krytycznych, oraz innych jeśli wymagane przez klienta.

Cel:

Obiektywny, statystyczny dowód zdolności procesu celem zapewnienia możliwości produkcji i jakości wszystkich charakterystyk specjalnych (SC) i krytycznych(CC).

Oczekiwanie:

- Wstępna zdolność procesu w warunkach produkcji seryjnej zgodnie z podręcznikiem dostawcy SMA Magnetics.
- Inicjowanie odpowiednich działań korygujących w celu osiągnięcia wymaganej zdolności procesu, jeśli nie jest spełniana; 100% kontroli aż do osiągnięcia wymaganej zdolności procesu

Zapisy u dostawcy:

- Dowód zdolności z wartościami
- Plan działania (jeśli nie został osiągnięty)

Dostarczenie do klienta:

- Dowód zdolności z pojedynczymi wartościami w ramach zatwierdzania części lub zatwierdzenia procesu produkcyjnego
- Plan działania w celu osiągnięcia wymaganej zdolności procesu (jeśli nie został osiągnięty)
- [Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com](mailto:SAPQP_Documents@sma-magnetics.com)

6.22 Process Verification Plan / Plan weryfikacji procesu (22-APQP)

Aim:

Objective evidence that products manufactured under volume production conditions meeting customer requirements as well as standards and legal requirements.

Cel:

Obiektywne dowody na to, że produkty wytwarzane w warunkach produkcji seryjnej spełniają wymagania klientów oraz normy i wymagania prawne.

Expectations:

- Technical tests with products out of production trial run, if defined in Design Verification Plan or customer requirement specification

Oczekiwanie:

- Testy techniczne z produktami z produkcji serii próbnej, jeśli określono w planie weryfikacji projektu lub specyfikacji wymagań klienta

Records at supplier:

- Minutes and/or test reports

Zapisy u dostawcy:

- Protokoły i/lub raporty z testów

Submission to customer:

- Objective evidence by documents within initial sampling or production process approval
- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Dostarczenie do klienta:

- Obiektywne dowody w postaci dokumentów w ramach zatwierdzenia części lub zatwierdzenia procesu produkcyjnego
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.23 Emergency delivery plan / Awaryjny plan dostaw (23-APQP)

Aim:

Securing deliveries in case of loss of production through a disaster or massive loss of products on the transport route.

Expectations:

- Emergency plan for different scenarios of massive product loss e.g. loss of manufacturing line, transport accidents, miss-production, etc.
- Definition of different possible scenarios and solutions to ensure delivery

Records at supplier:

- Emergency delivery plan

Submission to customer:

- *Send confirmation of execution to the alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

Cel:

Zabezpieczenie dostaw w przypadku utraty produkcji w wyniku katastrofy /masowej utraty produktów w łańcuchu dostaw.

Oczekiwanie:

- Plan awaryjny dla różnych scenariuszy masowej utraty produktu, m.in. utrata linii produkcyjnej, wypadki transportowe, braki produkcyjne itp.
- Zdefiniowanie różnych możliwych scenariuszy i rozwiązań w celu zapewnienia dostawy

Zapisy u dostawcy:

- Plan dostawy awaryjnej

Dostarczenie do klienta:

- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias:*
SAPQP_Documents@sma-magnetics.com

6.24 Initial Sample Inspection / Zatwierdzenie części (24-APQP)

Explanation:

Objective evidence that products manufactured under volume production conditions meeting customer requirements.

Aim:

Objective evidence of production process and product release.

Expectations:

- Manufacturing and submission of initial samples on time
- Issuing initial sample documentation according to APQP / PPAP elements requested from customer
- Submission of initial sample documentation on time according customers submission level requested

Records at supplier:

- Initial sampling report including all documents requested according to APQP / PPAP elements
- Initial samples requested according to initial sample order

Submission to customer:

- Initial sampling report including all documents requested according to APQP / PPAP elements
- Initial samples requested according to initial sample order
- *Send confirmation of execution to the alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

Objaśnienie:

Obiektywne dowody na spełnienie wymagań klienta przez produkty wytworzone w warunkach produkcji seryjnej.

Cel:

Obiektywne dowody procesu produkcyjnego i realizacji produktu.

Oczekiwanie:

- Terminowe wykonanie i dostarczenie pierwszych próbek
- Wydanie dokumentacji dla pierwszych próbek zgodnych z elementami APQP / PPAP, wymaganymi od klienta
- Terminowe złożenie wstępnej dokumentacji próbki zgodnie z wymaganym poziomem przedłożenia przez klienta

Zapisy u dostawcy:

- Raport z pobierania pierwszych próbek zawierający wszystkie wymagane dokumenty zgodnie z elementami APQP / PPAP
- Pierwsze próbki wymagane zgodnie z zamówieniem

Dostarczenie do klienta:

- Raport z pobierania pierwszych próbek zawierający wszystkie wymagane dokumenty zgodnie z elementami APQP / PPAP
- Pierwsze próbki zgodnie z zamówieniem
- *Przesłanie potwierdzenia wykonania na alias: SAPQP_Documents@sma-magnetics.com*

6.25 Delivery date initial sample to customer / Data dostawy próbek do klienta.(M01-APQP)

Aim:

Transparency about target date for initial sample.

Cel:

Przejrzystość co do terminu pobrania pierwszych próbek.

Expectations:

- Manufacturing and submission of initial samples on time
- Issuing initial sample documentation according to APQP / PPAP elements requested from customer
- Submission of initial sample documentation on time according customers submission level requested

Oczekiwanie:

- Terminowe wykonanie i dostarczenie pierwszych próbek
- Wydanie dokumentacji do pierwszych próbek zgodnie z elementami APQP / PPAP wymaganymi od klienta
- Terminowe złożenie dokumentacji pierwszych próbek zgodnie z wymaganym poziomem przedłożenia przez klienta

Records at supplier:

- None

Zapisy u dostawcy:

- N/D

Submission to customer:

- None

Dostarczenie do klienta:

- N/D

Remark:

This APQP element can't be planned from timeline by supplier, it is a fixed due date given from customer.
For information only, no feedback from the supplier.

This is a milestone, not a typical APQP element.

Uwaga:

Ten element APQP nie może być zaplanowany przez dostawcę, termin podawany jest przez klienta. Tylko w celach informacyjnych, bez informacji zwrotnej od dostawcy.

To kamień milowy, a nie typowy element APQP.

6.26 Initial sample release from customer / Zatwierdzenie pierwszej próbki (25-APQP)

Aim:

Customer release of initial sample and release for volume manufacturing towards supplier.

Cel:

Zwolnienie przez klienta pierwszych próbek i zwolnienie do produkcji seryjnej u dostawcy.

Expectations:

- The customer communicates the initial sample decision towards supplier

Oczekiwanie:

- Klient przekazuje dostawcy decyzję dotyczącą pierwszych próbek.

Records at supplier:

- SMA Initial Sample decision

Zapisy u dostawcy:

- Zatwierdzenie raportu pierwszych próbek.

Submission to customer:

- none

Dostarczenie do klienta:

- N/D

Remark:

This APQP element will be finished from customer, not from supplier. Customer will finish the APQP element once the Initial Sample decision is ready and will communicate the Initial Sample decision via this AQP element.

Uwaga:

Ten element APQP zostanie zrealizowany przez klienta, a nie dostawcę. Klient zakończy ten element APQP, gdy decyzja dotycząca pierwszych próbek będzie gotowa i przekaze decyzję dotyczącą próbki .

6.27 1st serial batch / pierwsza partia seryjna (M02-APQP)

Aim:

Transparence about target date for 1st serial batch.

Cel:

Transparentność w zakresie daty dla pierwszej partii seryjnej.

Expectations:

- *Manufacturing and delivery of 1st serial batch*

Oczekiwanie:

- *Produkcja i dostawa pierwszej partii seryjnej*

Records at supplier:

- *None*

Zapisy u dostawcy:

- *N/D*

Submission to customer:

- *None*

Dostarczenie do klienta:

- *N/D*

Remark:

*This APQP element can't be planned from timeline by supplier, it is a fixed due date given from customer.
For information only, no feedback from the supplier.*

Uwaga:

Ten element APQP nie może być zaplanowany przez dostawcę, termin podawany jest przez klienta. Tylko w celach informacyjnych, bez informacji zwrotnej od dostawcy.

This is a milestone, not a typical APQP element.

To kamień milowy, a nie typowy element APQP.

7 Obligated documents / Obowiązkowe dokumenty

Att. 2: Documentation requirements for the presentation and qualification of the initial samples

Załącznik 2: Wymagania dokumentacji dla prezentacji i kwalifikacji próbek wstępnych

8 Further help and examples / Dalsza pomoc i przykłady

In this chapter, SMA is providing examples and further help / information related to the different APQP elements.

This chapter do not describe requirements, it only provides examples for better understanding of the content and like to assist supplier with possible solutions and document templates as well as further explanations.

This chapter do not release supplier from his accountability to fulfill the requirements of this procedure and especially not release supplier from his duty of care.

SMA do not take over warranty that shown examples are state of the art and without errors at each time. In particular, this chapter makes no claims of being complete and will be updated and extended from time to time.

W tym rozdziale SMA przedstawia przykłady i dalszą pomoc/informacje dotyczące różnych elementów APQP. Ten rozdział nie opisuje wymagań, zawiera jedynie przykłady dla lepszego zrozumienia treści i pomaga dostawcy w zakresie możliwych rozwiązań i szablonów dokumentów, a także dalszych wyjaśnień.

Niniejszy rozdział nie zwalnia Dostawcy z odpowiedzialności za spełnienie wymagań niniejszej procedury, a w szczególności nie zwalnia Dostawcy z obowiązku staranności.

Firma SMA gwarantuje, że przedstawione przykłady są zgodne z aktualnym stanem technicznym i zawsze wolne od błędów. W szczególności ten rozdział nie gwarantuje, że jest kompletny i będzie od czasu do czasu aktualizowany i rozszerzany.

8.1 Manufacturing Control Plan / Plan kontroli produkcji

Below there is an example template of a control plan with explanations of the different fields.

Poniżej znajduje się przykładowy szablon planu kontroli z objaśnieniami poszczególnych pól.

Control Plan/ Produktionslenkungsplan													
1. Control plan no./ Produktionslenkungsplan Nr.:			4. Level of Maturity/ Reifegrad: ☐ Control Plan M210/ Produktionslenkungsplan M210 ☐ Control Plan Q1.5/ Produktionslenkungsplan Q1.5 ☐ Control Plan Q2/ Produktionslenkungsplan Q2				9. Date (Orig./) Datum der Erstellung: XX.XX.XXXX						
2. Project no./ Projektnummer:			5. Part no./ Teilenummer:				7. Plant/ Fertigungsstandort:		10. Date (Rev./) Änderungsdatum: XX.XX.XXXX				
3. Project name/ Projektname:			6. Part name/ Teilename:				8. Key contact/ Ansprechpartner:		11. Valid for/ Gültig für: ☐ Pre-Launch/ Serienanlauf ☐ Series/ Serie				
12. Process step no./ Prozessschritt Nr.:		13. Process step/ Arbeitsgang	14. Station no., Jig, Tool/ Stationsnummer, Vorrichtung, Werkzeug	15. No./ Nr.:	16. Product/ Produkt	17. Process/ Prozess	18. Special characteristics/ Besondere Merkmale	19. Specifications, tolerances/ Spezifikation, Toleranzen	20. Measurement technique/ Messmethode	21. Sample size/ Stichprobenumfang	22. Sample frequency/ Prüfhäufigkeit	23. Control method/ Lenkungsmethode	24. Reaction plan/ Reaktionsplan
A		Receipt of goods											
A.1													
A.2													
A.3													
B		Production steps											
B.1		Working place X											
B.1.1													
B.1.2													
B.1.3													
B.2		Working place Y											
B.2.1													
B.2.2													
B.2.3													

8.1.1 Document Header / Nagłówek dokumentu

1 Control plan no.

The unique number and identifier of the control plan.

Plan kontroli nr.

Indywidualny numer i identyfikator planu kontroli.

2 Project number

Numer projektu

	<i>The project number from the project list.</i>	<i>Numer projektu z listy projektów.</i>
3	Project name <i>The name of the development project.</i>	Nazwa projektu <i>Nazwa projektu wdrożeniowego.</i>
4	Level of maturity <i>The applicable maturity level.</i>	Stopień dojrzałości Obowiązujący poziom dojrzałości.
5	Part no. <i>The number of the system, sub-system or component. This entry may also include the latest revision version or the drawing creation date.</i>	Nr części <i>Numer systemu, podsystemu lub komponentu. Wpis ten może również zawierać najnowszą wersję rewizji lub datę utworzenia rysunku.</i>
6	Part name <i>Name and description of the product/process being monitored.</i>	Nazwa części <i>Nazwa i opis monitorowanego produktu/procesu.</i>
7	Plant <i>The production location covered by the control plan.</i>	Zakład <i>Miejsce produkcji objęte planem kontroli.</i>
8	Key contact <i>Name and phone number of the contact person who is responsible for the manufacturing control plan.</i>	Kluczowy kontakt <i>Nazwisko i numer telefonu osoby kontaktowej odpowiedzialnej za plan kontroli produkcji.</i>
9	Date (Orig.) <i>Date of the first version of the control plan.</i>	Data (oryg.) <i>Data pierwszej wersji planu kontroli.</i>
10	Date (Rev.) <i>Date of the most recent control plan revision.</i>	Data (wersja) <i>Data ostatniej wersji planu kontroli.</i>
11	Valid for <i>Applicable scope of the control plan. Control plans for the ramp-up phase may require additional tests and/or more frequent testing.</i>	Ważny do <i>Obowiązujący zakres planu kontroli. Plany kontroli dla fazy rozruchu mogą wymagać dodatkowych testów i/lub częstszych testów.</i>

8.1.2 Columns / Kolumny

12	Process step no. <i>Process number from the process flow chart or the individual part number and the associated process number for an assembly or generator (potentially the SAP operation number).</i>	Krok procesu nr. <i>Numer procesu ze schematu blokowego procesu lub indywidualny numer części i powiązany numer procesu dla zespołu lub generatora (potencjalnie numer operacji SAP).</i>
13	Process step <i>Process step or operation number that best describes the activity (e.g. screwing on the lid, press-fitting the</i>	Etap procesu <i>Krok procesu lub numer operacji, który najlepiej opisuje czynność (np. przykręcanie pokrywy, wciskanie modułów HL). Tam, gdzie to możliwe, należy podać</i>

HL modules). Material numbers should be referenced wherever possible. It is recommended not to enter the version/revision to simplify future data maintenance.

14 Station no., jig, tool

Production equipment to be used for each activity (e.g. machine no. 1, screwdriving system no., jig no.).

15 No.

Serial number of each individual characteristic with a link to the relevant process step number.

16 Product

Product characteristics that represent key product properties (appearance, mounting hole, dimensions, etc.)
Product characteristics to test in parts, components or combinations thereof based on drawings and specifications. The team must identify these characteristics in the meeting based on the process steps and the described sources.

17 Process

Process characteristics that have a cause-and-effect relationship with the named product characteristic (e.g. machine setting parameters).

18 Special characteristics

Special characteristic classification (SC - significant characteristic, CC - safety characteristic) if applicable.

19 Specifications, tolerances

Specifications/tolerances are defined on the basis of various documents (drawings, design reviews, etc.) (e.g. 130 ± 1 mm)

20 Measurement technique

Test system/equipment used to measure the product/process or the gauge, jig or tool used (e.g. visual inspection, contour gauge, 1st part/batch test, jig, evaluation of machine settings chart and machine settings)

21 Sample size

E.g. 50 pcs.

numery materiałów. Zaleca się, aby nie wprowadzać wersji/rewizji, aby uprościć aktualizację danych w przyszłości.

Nr stacji, przyrząd, narzędzie

Sprzęt produkcyjny, który ma być używany do każdej czynności (np. maszyna nr 1, nr systemu wkręcania, nr przyrządu).

Numer.

Numer seryjny każdej indywidualnej charakterystyki z linkiem do odpowiedniego numeru kroku procesu.

Produkt

Charakterystyka produktu, która przedstawia kluczowe właściwości produktu (wygląd, otwór montażowy, wymiary itp.) Charakterystyka produktu do przetestowania w częściach, komponentach lub ich kombinacjach na podstawie rysunków i specyfikacji. Zespół powinien zidentyfikować te cechy na spotkaniu w oparciu o etapy procesu i opisane źródła.

Proces

Charakterystyki procesu, które mają związek przyczynowo skutkowy z nazwaną cechą produktu (np. ustawienia parametrów maszyny).

Charakterystyki specjalne

Klasyfikacja cech specjalnych (SC – istotna cecha, CC – charakterystyka bezpieczeństwa), jeśli ma zastosowanie.

Specyfikacje, tolerancje

Specyfikacje/tolerancje są określane na podstawie różnych dokumentów (rysunków, przeglądów projektów itp.) (np. 130 ± 1 mm)

Technika pomiarowa

System testowy/sprzęt używany do pomiaru produktu/procesu lub stosowanego przyrządu pomiarowego, przyrządu pomiarowego lub narzędzia (np. kontrola wzrokowa, przyrząd do konturowania, badanie pierwszej części/partii, przyrząd przyrządowy, ocena tabeli ustawień maszyny i ustawień maszyny)

Wielkość próbki

Np. 50 szt.

22 Sample frequency

E.g. 1 x per shipment

23 Control method

This column briefly describes how the operation is monitored and lists the numbers of any corresponding instructions. The description should reflect the process plan and strategy (e.g. 100% testing, check sheet, x-R control chart, verified machine settings, statistical process control).

24 Reaction plan

This column contains the corrective actions that must be taken to avoid the production of defective or off-spec products. These are the actions listed in the action plan to address non-conformities (notify supervisor, reset and recheck machine, return machine to reference point and recheck, etc.)

Częstotliwość próbkowania

Np. 1 x na przesyłkę

Metoda kontroli

Ta kolumna krótko opisuje, w jaki sposób operacja jest monitorowana i zawiera listę numerów odpowiednich instrukcji. Opis powinien odzwierciedlać plan i strategię procesu (np. testowanie 100%, arkusz kontrolny, karta kontrolna x-R, zweryfikowane ustawienia maszyny, statystyczna kontrola procesu).

Plan reakcji

Ta kolumna zawiera działania naprawcze, które należy podjąć, aby uniknąć produkcji wadliwych lub niezgodnych ze specyfikacją produktów. Są to działania wymienione w planie działania w celu usunięcia niezgodności (powiadomienie przełożonego, zresetowanie i ponowne sprawdzenie maszyny, przywrócenie maszyny do punktu odniesienia, ponowne sprawdzenie itp.)