

## 1 CAMPO DI APPLICAZIONE E SCOPO

I presenti interventi standard includono i requisiti generali fondamentali per l'abilitazione di forniture per la produzione. Attingono ai requisiti per la campionatura presso la International Automotive Task Force (IATF) 16949. Sono descritti i presupposti per produrre e fornire una qualità in conformità con i requisiti.

Il presente intervento è applicabile al KION Group e a tutti i fornitori.

## 2 TERMINI

Rappresentante della qualità KION – Referente del reparto Qualità di fornitura

CPK - Process Capability Index / Indice di capacità di processo

FMEA - Failure Mode and Effects Analysis - Analisi dei modi e degli effetti dei guasti

Level 1, 2, 3 – Livelli di presentazione con diversi requisiti per i documenti da presentare

Fornitore – Fornitore di KION

PPAP – Production part approval process - Procedura di approvazione per la produzione di serie

PPK – Process Performance Index/ Indice di capacità di processo potenziale

## 3 INFORMAZIONI GENERALI

Nelle situazioni indicate di seguito, il fornitore deve presentare una PPAP nuova/modificata prima della prima fornitura di serie (a meno che il rappresentante della qualità KION non rinunci a questo requisito):

- Un nuovo pezzo singolo, un nuovo componente oppure un nuovo prodotto
- Correzione di un errore per un pezzo singolo, un componente o un prodotto presentato in precedenza
- In caso di sostituzione tecnica (nuovo numero di pezzo singolo)
- Qualsiasi situazione per cui si applica quanto descritto alla sezione 5

## 4 REQUISITI PER IL PROCESSO PPAP

### 4.1 Ciclo di produzione rappresentativo

Per le parti in produzione, i prodotti per PPAP (prima campionatura) devono essere prelevati da un ciclo di produzione rappresentativo.

Questo ciclo di produzione rappresentativo ha luogo con una quantità specifica in produzione di pezzi singoli in successione, da stabilire tra il fornitore e il rappresentante della qualità KION.

Tale ciclo di produzione rappresentativo deve essere eseguito presso il sito di produzione, impiegando gli strumenti, i metodi, i processi e i materiali di produzione corrispondenti nonché il futuro personale di produzione nel rispetto delle condizioni applicabili alla serie.

I pezzi singoli di ciascun processo di produzione, ad es. di ogni seconda linea di montaggio o cella di produzione, di ciascuna posizione in caso di diversi utensili, forme o modelli, devono essere misurati e/o testati.

### 4.2 Requisiti PPAP

Il fornitore deve osservare tutti i requisiti PPAP stabiliti ed elencati di seguito (vedere i punti da 4.2.1 a 4.2.12).

I componenti e i pezzi singoli devono adempiere a tutti i requisiti dei documenti di progettazione tecnica e delle specifiche di KION (inclusi i requisiti in materia di sicurezza e delle autorità).

#### 4.2.1 Documenti di progettazione (Level 1, Level 2, Level 3)

Il fornitore deve essere in possesso dei documenti di progettazione (disegni, specifiche e/o documenti) per il prodotto/pezzo singolo, i componenti o i particolari destinati alla vendita. Questi documenti devono essere presentati con l'offerta.

*Commento 1: per ciascun prodotto, pezzo singolo o componente destinato alla vendita, è previsto un solo documento di progettazione valido e approvato da KION (in altre parole, un kit unificato di documenti di progettazione) indipendentemente da chi ha la responsabilità della progettazione. I documenti di progettazione possono rimandare ad altri documenti, i quali diventano così parte integrante dei documenti di progettazione.*

*Commento 2: singoli documenti di progettazione possono interessare diversi pezzi singoli o complessivi (disegno generale), ad es. un sotto-complessivo con varie combinazioni di foratura per diverse applicazioni.*

*Commento 3: per i pezzi singoli contrassegnati come "Black-Box", i documenti di progettazione stabiliscono le interfacce e i requisiti di potenza.*

*Commento 4: per i pezzi singoli contrassegnati come articoli di catalogo, i documenti di progettazione possono comprendere anche soltanto una specifica funzionale o un riferimento a uno standard industriale riconosciuto.*

Continua su pagina 2 di 7

**4.2.2 FMEA del prodotto (Level 3)**

L'organizzazione responsabile della progettazione dei prodotti deve generare una FMEA del prodotto.

*Commento: un'unica FMEA del prodotto può essere applicata a una famiglia di pezzi singoli o materiali simili.*

**4.2.3 Diagrammi di flusso del processo (Level 2, Level 3)**

Il fornitore deve disporre di un diagramma di flusso del processo che descrive chiaramente le fasi e le sequenze del processo di produzione, se applicabili (ad es. un manuale di riferimento per la pianificazione preliminare della qualità dei prodotti e un piano di controllo). Questi documenti devono essere presentati con l'offerta.

*Commento: diagrammi di flusso del processo per famiglie di pezzi singoli simili sono accettabili qualora il fornitore abbia valutato la somiglianza dei nuovi pezzi singoli.*

**4.2.4 FMEA del processo (Level 2, Level 3)**

Il fornitore deve sviluppare una FMEA del processo, in conformità e in accordo con i documenti di progettazione e i requisiti KION.

*Commento: un'unica FMEA del processo può essere applicata a un processo mediante il quale viene prodotta una famiglia di pezzi singoli o materiali simili, qualora il fornitore ne abbia valutato la somiglianza.*

**4.2.5 Piano di controllo della produzione (Level 1, Level 2, Level 3)**

Il fornitore deve disporre di un piano di controllo della produzione che stabilisce tutti i metodi impiegati per il controllo e che adempie ai requisiti KION - fasi di verifica, attrezzi di prova, sequenze di prova e documentazione. Questo piano di controllo della produzione indica tutti i requisiti per le verifiche, dalle merci in arrivo alle merci in uscita, compresi tutti i controlli che accompagnano la produzione.

*Commento: piani di controllo della produzione per famiglie di pezzi singoli sono accettabili qualora il fornitore abbia valutato la somiglianza dei nuovi pezzi singoli.*

**4.2.6 Risultati dei controlli dimensionali (Level 1, Level 2, Level 3)**

Il fornitore deve comprovare l'esecuzione di verifiche dimensionali, richieste nei documenti di progettazione e nel piano di controllo della produzione, nonché dimostrare che i risultati adempiono ai requisiti prestabiliti. Il fornitore deve illustrare i risultati dei controlli dimensionali per ciascun singolo processo di produzione, ad es. per celle o linee di produzione e tutte le risorse, le forme, i modelli o gli stampigliatori (vedere la sezione 4.2.12). Il fornitore deve indicare tutte le dimensioni (fatta eccezione per le dimensioni di riferimento), caratteristiche e definizioni, come osservate nei documenti di progettazione e nel piano di controllo della produzione, con i valori reali.

Il fornitore deve contrassegnare uno dei singoli pezzi misurati come campione di prodotto (vedere la sezione 4.2.10).

**4.2.7 Registrazione dei risultati dei controlli del materiale e dei test sul rendimento (Level 1, Level 2, Level 3)**

Il fornitore deve disporre di registrazioni dei risultati dei controlli sul materiale e dei test sul rendimento stabiliti nei documenti di progettazione o nel piano di controllo della produzione.

**4.2.8 Analisi iniziali di processo (Level 2, Level 3)**

**4.2.8.1 Informazioni generali**

L'obiettivo di questo requisito è stabilire se il processo di produzione consente di realizzare prodotti che adempiono ai requisiti di KION.

Per tutte le caratteristiche particolari stabilite da KION (dimensioni di prova secondo l'WN 10564), la capacità del processo o il rendimento del processo iniziale devono essere stabiliti prima della presentazione e devono essere rispettate le prescrizioni di accettazione. Il numero di parti prodotte e di misurazioni dipende dai volumi annui di fornitura, tali valori possono essere riportati in Tabella 1.

Tabella 1:

Quantità di fornitura / Anno	Numero/quantità di parti prodotte per lo studio di capacità del processo	Numero/quantità di parti misurate per lo studio di capacità del processo
0 - 99	0	0
100 - 499	25	25
500 - 999	50	25
1000 - 4999	100	50
≥5000	200	50

Il fornitore deve eseguire delle analisi del sistema di misura al fine di comprendere come gli scostamenti possono influire sugli esiti di misurazione dell'analisi.

*Commento 1: queste analisi iniziali di processo si basano su osservazioni a breve termine e non sono idonee per prevedere gli influssi del tempo ed eventuali modifiche che interessano collaboratori, materiali, metodi, attrezzature, sistemi di misurazione e ambiente. Proprio per queste analisi a breve termine, è importante raccogliere e analizzare i dati mediante schede di controllo in base alla sequenza dei risultati.*

*Commento 2: in accordo con KION, i requisiti dei dati dell'analisi iniziale di processo possono essere sostituiti con risultati a lungo termine di processi uguali o simili. Per determinati processi possono essere ammessi strumenti di analisi alternativi, come diagrammi delle escursioni e diagrammi dei valori originali, in misura adeguata e previa autorizzazione di un rappresentante della qualità KION.*

#### 4.2.8.2 Indice di qualità

Se applicabili, i risultati delle analisi iniziali di processo devono essere riepilogati per mezzo di indici di capacità di processo (CPK) e indici di rendimento del processo (PPK).

#### 4.2.8.3 Prescrizioni di accettazione per l'analisi iniziale

Per i processi che possono essere ritenuti stabili, il fornitore deve applicare le seguenti prescrizioni di accettazione per valutare i risultati dell'analisi iniziale di processo.

Tabella 2:

Risultati CPK / PPK	Interpretazione
Valore indice $\geq 1,67$	Il processo adempie ai requisiti
$1,33 < \text{Valore indice} < 1,67$	Il processo è accettabile. Rivolgersi al rappresentante della qualità KION per valutare i risultati.
Valore indice $\leq 1,33$	Il processo non adempie attualmente ai requisiti. Rivolgersi al rappresentante della qualità KION per valutare i risultati.

Il fornitore deve prendere contatto con il rappresentante della qualità KION, qualora non sia stato possibile soddisfare le prescrizioni di accettazione al momento concordato della presentazione PPAP. Il fornitore deve presentare al rappresentante della qualità KION un piano di provvedimenti correttivi e un piano di controllo della produzione modificato, che generalmente deve essere sottoposto a una verifica completa, per ottenere l'autorizzazione. Gli sforzi per ridurre costantemente la dispersione devono essere proseguiti fino ad adempiere alle prescrizioni di accettazione oppure fino a ottenere l'abilitazione di KION.

#### 4.2.9 Relazione per l'abilitazione dell'aspetto (Level 2, Level 3)

L'abilitazione dell'aspetto si applica, tipicamente, soltanto ai prodotti con requisiti relativi al colore, alla grana o alla superficie.

Se i documenti di progettazione contengono anche requisiti sull'aspetto del prodotto/pezzo singolo, per ciascun pezzo singolo o ciascuna serie di pezzi singoli è necessario redigere una relazione speciale per l'abilitazione dell'aspetto (AAR).

Dopo aver adempiuto a tutti i criteri applicabili, il fornitore deve indicare le informazioni richieste con il modulo AAR. Il modulo AAR compilato e i pezzi in produzione rappresentativi devono essere presentati presso la sede stabilita da KION per concordare una decisione.

L'abilitazione dell'aspetto per famiglie di pezzi singoli è accettabile qualora la somiglianza dei nuovi pezzi singoli sia stata valutata dal fornitore e i materiali e i processi impiegati siano gli stessi.

#### 4.2.10 Campione di prodotto/primo campione (Level 1, Level 2, Level 3)

Il fornitore deve predisporre il primo campione come stabilito da KION.

#### 4.2.11 Attrezzi di prova (Level 3)

Se richiesto da KION, un fornitore deve presentare gli attrezzi di prova specifici per i complessivi o i componenti nell'ambito della presentazione PPAP.

Il fornitore deve comprovare che tutte le caratteristiche dell'attrezzo di prova rispettino i requisiti funzionali e di misurazione del pezzo singolo. Il fornitore deve documentare tutte le modifiche tecniche abilitate che sono state applicate all'attrezzo di prova al momento della presentazione. Il fornitore deve predisporre, per tutta la durata della produzione del prodotto, una manutenzione preventiva per ciascun attrezzo di prova.

#### 4.2.12 Conferma del modello del pezzo singolo (scheda del primo campione) (Level 1, Level 2, Level 3)

Dopo aver adempiuto a tutti i requisiti PPAP, il fornitore deve compilare la conferma del modello del pezzo singolo PSW/scheda del primo campione.

Per ogni numero di pezzo singolo KION è necessario compilare una conferma del modello del pezzo singolo separata, purché non sia stato concordato diversamente con il rappresentante della qualità KION.

Se i pezzi in produzione sono stati realizzati con diverse risorse, forme, attrezzi, stampigliatori, modelli o processi di produzione, ad es. linee o celle di produzione, il fornitore deve eseguire un controllo dimensionale (vedere 4.2.6) su un pezzo singolo realizzato con ciascuno dei componenti sopraindicati. È necessario indicare le singole risorse, forme, linee ecc.

Il fornitore deve verificare che tutti i risultati di misura e prova adempiano ai requisiti KION e che sia disponibile la documentazione completa richiesta.

## 5 NOTIFICA DI KION E DEI REQUISITI PER IL MODELLO

### 5.1 Notifica della qualità KION

Il fornitore deve comunicare al rappresentante della qualità KION qualsiasi modifica essenziale programmata per la progettazione, il processo o il sito di produzione. Degli esempi sono rappresentati nella tabella sottostante (vedere la Tabella 3).

In seguito alla notifica e all'abilitazione della modifica proposta da parte del rappresentante della qualità KION e in seguito all'introduzione della modifica, è richiesta una presentazione PPAP, se non stabilito diversamente.

Tabella 3:

Esempi di modifiche che richiedono una notifica	Spiegazioni
1. Utilizzo di una struttura o di un materiale che differisca da quello del pezzo singolo o del prodotto abilitato in precedenza.	Ad esempio, una struttura diversa da quella documentata in un'autorizzazione allo scostamento oppure una struttura diversa da quella contenuta in un commento tra i documenti di progettazione e non coperta da una sostituzione tecnica in conformità con la Tabella 5.2 al punto 3.
2. Produzione con attrezzi, stampigliatori, forme, modelli ecc. nuovi o modificati, compresi attrezzi aggiuntivi o sostitutivi.	Questo requisito si riferisce soltanto agli attrezzi per cui può essere prevista una realizzazione o una funzione che influisce sull'integrità del prodotto finale. Questo requisito non si riferisce ad attrezzi standard (nuovi o riparati), come strumenti di misura standard, avvitatori manuali o ad azionamento elettrico ecc.
3. Produzione dopo il miglioramento o la conversione di strumenti o attrezzature presenti.	Con miglioramento s'intende la conversione o la modifica di un attrezzo o una macchina, con l'intento di incrementarne la portata o il rendimento, oppure modificarne la funzione attuale. Questo aspetto non deve essere confuso con la normale manutenzione, riparazione o sostituzione di pezzi singoli ecc., qualora con queste attività non sia prevista alcuna modifica del rendimento e siano stati introdotti metodi di verifica in seguito a una riparazione. Con conversione s'intende un'attività volta a modificare la sequenza nel flusso di prodotti/processi rispetto a quella indicata nel diagramma di flusso del processo (compresa l'aggiunta di un nuovo processo). Adeguaenti irrisoni dell'attrezzatura di produzione possono essere necessari per adempiere a requisiti di sicurezza, come l'applicazione di coperture di protezione, l'esclusione di rischi per via di scariche elettrostatiche (ESD) ecc.
4. Produzione tramite attrezzi e attrezzature che sono stati spostati in un altro stabilimento o che provengono da un altro stabilimento.	Attrezzi e attrezzature spostati tra edifici o infrastrutture presso una o più sedi per i processi di produzione.
5. Cambio di fornitori, di singoli pezzi, materiali o servizi (ad es. trattamento termico o rivestimento).	Il fornitore è responsabile dell'abilitazione di materiali e servizi forniti.
6. Prodotti realizzati dopo un periodo di inattività di dodici o più mesi degli attrezzi per la produzione di serie.	Per i prodotti che sono stati realizzati dopo periodi di inattività degli attrezzi di dodici o più mesi: KION deve essere informata se per il pezzo singolo non è stata attuata alcuna modifica dell'ordinazione attiva e gli attrezzi predisposti per la produzione in serie non sono stati utilizzati per dodici o più mesi. Un'eccezione è applicabile soltanto ai singoli pezzi con piccoli lotti, ad es. nel caso di ricambi o pezzi singoli per veicoli speciali. KION è, tuttavia, autorizzata a stabilire determinati requisiti PPAP per i ricambi.
7. Modifiche a prodotti o processi che si riferiscono a componenti del pezzo in produzione realizzati internamente o tramite un fornitore.	Eventuali modifiche, comprese le modifiche presso i fornitori dell'organizzazione e presso i fornitori che sono interessati dai requisiti KION, ad es. sul piano di forma, realizzazione, funzione, rendimento o durata.
8. Modifica del metodo di prova o verifica - nuovo metodo (nessun influsso sulle prescrizioni di accettazione)	In caso di modifiche del metodo di prova, il fornitore deve comprovare che il nuovo metodo abbia una capacità equivalente al metodo precedente.

## 5.2 Presentazione presso KION

Il fornitore deve eseguire una presentazione PPAP nelle seguenti situazioni, prima della prima fornitura di serie, a meno che il rappresentante della qualità KION non rinunci a questo requisito (vedere la Tabella 4):

*Commento: nelle situazioni descritte di seguito si parte dal presupposto che ci sia stato un accordo con il rappresentante della qualità KION.*

Se necessario, il fornitore deve valutare e aggiornare tutti i punti interessati della documentazione PPAP, al fine di riflettere il processo di produzione, indipendentemente che KION richieda una presentazione formale o no. La documentazione PPAP deve contenere il nome del rappresentante della qualità KION che ha rinunciato alla presentazione, e la data della rinuncia.

Tabella 4:

Requisito	Spiegazioni
1. Un pezzo singolo o un prodotto nuovo (vale a dire un pezzo singolo o materiale specifico, o un colore specifico che non è stato fornito a KION in precedenza).	Per i nuovi prodotti (prima abilitazione) oppure per i prodotti abilitati in precedenza, a cui è stato attribuito un numero di pezzo nuovo o modificato (ad es. l'aggiunta di un numero di pezzo singolo), è richiesto un modello.  Per un pezzo singolo, prodotto o materiale nuovo che viene assegnato a una famiglia di pezzi singoli attuale, possono essere utilizzati gli elementi della documentazione PPAP dei pezzi singoli abilitati in precedenza.
2. Correzione di un'anomalia per un pezzo singolo presentato in precedenza.	Un modello è richiesto per correggere eventuali anomalie su un pezzo singolo presentato in precedenza. Un'anomalia può riferirsi a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il rendimento del prodotto rispetto ai requisiti di KION</li> <li>- aspetti riferiti alle dimensioni o alla capacità</li> <li>- aspetti che interessano il fornitore</li> <li>- l'abilitazione di un pezzo singolo come ricambio per un'abilitazione limitata</li> <li>- aspetti sul piano delle verifiche, compresi controlli dei materiali, test sul rendimento o convalida tecnica</li> </ul>
3. Sostituzione tecnica che interessa documenti di progettazione, specifiche o materiali per pezzi o materiali in produzione.	Per ciascuna sostituzione tecnica applicabile a documenti di progettazione, specifiche o materiali per pezzi o materiali in produzione, è richiesto un modello.

## 6 PRESENTAZIONE PRESSO IL CLIENTE - FASI DI PROVA

### 6.1 Livelli di presentazione

Il fornitore deve presentare i componenti o i disegni stabiliti nella Tabella 5 e 6 per il rispettivo livello (Level):

Tabella 5:

Level 1	Conferma del modello del singolo pezzo con campioni e dati di supporto <u>limitati</u> presentata all'unità commerciale corrispondente per la qualità KION.
Level 2	Conferma del modello del singolo pezzo con campioni e dati di supporto <u>esaustivi</u> presentata all'unità commerciale corrispondente per la qualità KION.
Level 3	Conferma del modello del singolo pezzo con campioni e dati di supporto <u>completi</u> presentata all'unità commerciale corrispondente per la qualità KION.

Per l'offerta, è necessaria la presentazione dei documenti di progettazione e del diagramma di flusso del processo.

Per l'assegnazione, deve essere stabilito un piano di scadenze degli altri elementi da presentare, nel giro di poco tempo, al rappresentante della qualità KION.

Tutti gli altri elementi devono essere presentati al più tardi con i campioni di prodotto/primi campioni.

Tabella 6:

Requisito	Livello di presentazione			da elaborare
	Level 1	Level 2 <sup>1)</sup>	Level 3 <sup>1)</sup>	
1. Documenti di progettazione	S	S	S	con l'offerta
2. FMEA di progettazione			S	prima della chiusura del progetto
3. Diagrammi di flusso del processo		S	S	con l'offerta
4. FMEA del processo		R	S	prima di PCP
5. Piano di controllo della produzione (PCP)	R	S	S	prima del SOP fornitore
6. Risultati dei controlli dimensionali	S	S	S	prima della fornitura in serie
7. Risultati dei controlli sui materiali e dei test sul rendimento	S	S	S	prima della fornitura in serie
8. Analisi iniziali del processo		S	S	prima di PCP
9. Relazione sull'abilitazione dell'aspetto, se applicabile		S	S	prima della fornitura in serie
10. Campione di prodotto	S	S	S	prima della fornitura in serie
11. Attrezzo di prova			R	prima della fornitura in serie
12. Conferma del modello del pezzo	S	S	S	prima della fornitura in serie

S = L'organizzazione deve presentarlo al cliente e una copia dei disegni o della documentazione deve essere conservata in luoghi idonei.

R = L'organizzazione deve conservarlo in luoghi idonei e metterlo a disposizione del cliente su richiesta.

1) Controllo opzionale presso il fornitore

Tutti i moduli citati nei presenti interventi standard devono essere sostituiti con elementi paragonabili dal punto di vista visivo e dei contenuti. L'impiego di queste copie deve essere confermato prima del primo modello dal rappresentante della qualità KION.

## 7 STATO DEL MODELLO DEI PEZZI

### 7.1 Informazioni generali

Dopo l'abilitazione del campione e dei documenti presentati, il fornitore deve accertarsi che tutti i requisiti KION vengano rispettati anche nella produzione futura.

### 7.2 Stato PPAP

#### 7.2.1 Abilitato

Con "abilitato" si intende che il pezzo singolo o il materiale, compresi tutti i componenti, adempie a tutti i requisiti KION. Per questo motivo, il fornitore è autorizzato a fornire quantità del prodotto, del componente o del pezzo singolo in conformità con le richieste del reparto di progettazione KION.

#### 7.2.2 Abilitazione limitata – "se applicabile" (SA)

Un'abilitazione limitata permette la fornitura di prodotti, componenti o pezzi singoli in caso di requisiti sulla produzione, per un periodo limitato o per un numero limitato di pezzi. Un'abilitazione limitata viene determinata solo se il fornitore:

Ha individuato inequivocabilmente le anomalie che impediscono l'abilitazione della produzione e ha stabilito un piano di provvedimenti concordati con il rappresentante della qualità KION. La presentazione di una nuova PPAP è necessaria per richiedere lo stato "Abilitato".

*Commento 1: il fornitore è responsabile della realizzazione di provvedimenti per la prevenzione dei danni al fine di assicurare che a KION sia fornito soltanto materiale accettabile.*

*Commento 2: pezzi singoli con lo stato "se applicabile" non sono considerati "abilitati".*

Si rifiuta un materiale coperto da abilitazione limitata che non adempie al piano di provvedimenti concordato, né per quanto riguarda la scadenza né per quanto riguarda la quantità autorizzata. Altre forniture non sono consentite, a meno che non sia stata concessa un'estensione dell'abilitazione limitata.

## 8 CONSERVAZIONE DEI DISEGNI

I disegni PPAP devono essere conservati, indipendentemente dal livello di presentazione, per il periodo di validità attiva del pezzo più un anno solare. Se, per via di altre norme o disposizioni, sono obbligatori intervalli di conservazione più lunghi, saranno applicati questi ultimi.

Con "attivo" si intende un pezzo che viene attualmente fornito a un cliente per scopi di produzione o servizio alla clientela. Questo pezzo resta attivo fino a quando non viene concessa un'autorizzazione di rottamazione dell'attrezzo da parte del responsabile degli acquisti KION. Per i pezzi realizzati con attrezzi non idonei per il cliente o situazioni in cui sono stati realizzati diversi pezzi con lo stesso attrezzo, è necessario ottenere una conferma scritta del responsabile degli acquisti KION, al fine di disabilitare il pezzo.

Il fornitore deve accertarsi che la documentazione PPAP di un nuovo pezzo contenga i necessari disegni PPAP di un pezzo precedente o un eventuale rinvio a essi (ad es. documento di controllo del materiale o simile). I disegni PPAP necessari del pezzo precedente devono essere determinati con un'analisi degli scostamenti.

### RIFERIMENTI NORMATIVI

WN 10564	Denominazione delle dimensioni di prova
IATF 16949	Requisiti per i sistemi di gestione della qualità per la produzione di pezzi di serie e di ricambio nell'industria automobilistica

### ALTRI RIFERIMENTI

WN 50010 Garanzia di qualità della fornitura - Condizioni di fornitura e accettazione

### PUBBLICAZIONI PRECEDENTI

10/2016; 11/2016; 03/2017

### MODIFICHE

Sezione 4.2.2	"Questo documento deve essere presentato insieme all'offerta" eliminati
Sezione 4.2.8.1	modificato
	Tabella 1 – ultima colonna inserita