

Mi az a PPAP? PPAP egy mozaik szó.

A következő angol szavak rövidítése: Production Part Approval Process. Magyarul termék jóváhagyási folyamatnak szokás nevezni, de ez a kifejezés nem teljes. Igazából ez egy termék és annak gyártási folyamatának jóváhagyása.

Az AIAG (az Auto Industry Action Group) fejlesztette ki, de mostanra egyéb iparágakban is kezd elterjedni.

Ezt arra használják az Autóipari szállítói láncban, hogy bizalmat alakítsanak ki a részszállítók és szolgáltatók egymással, és az autógyárakkal. A PPAP (Production Part Approval Process) alkalmazásával csökkenthető a kockázat már a gyártás vagy szolgáltatás megkezdése előtt.

Az APQP folyamattal nagyon szorosan összefügg, hiszen annak része.

A PPAP csomag olyan dokumentumoknak egy sorozata, amiket hivatalosan jóváhagynak a szállító és vevő. Azt a formátumot, ami összefoglalja ezt a csomagot PSW (Part Submission Warrant), termék jóváhagyási bizonyítványnak nevezik.

A szállítónak minden feljegyzést meg kell őriznie jóváhagyási szinttől függetlenül. A kézikönyv beszerezhető: [AIAG www.aiag.org](http://www.aiag.org)



Mi indokolja a termék jóváhagyási folyamat használatát?



Erre nagyon sok válasz van. A legelterjedtebb okok a következők:

- Vevő kérés
- Pénzügyi óvatosság (ROI)
- Törvényes óvatosság
- Egyezés belső, vevő, vagy ipari standardok

Mi a haszna a PPAP-nek?

Nagyon sok haszna van a PPAP dokumentum csomagnak mind a szállító, mind a vevő részéről. Például:

- Jól megtervezett, felülvizsgált, dokumentált fő gyártási folyamatok
- Világosan lefektetett tervezési követelmények és hiányosságok
- A termék életciklus során javuló minőség
- Vevői elvárások be vannak építve a folyamatok változtatásába
- A dokumentációnak köszönhetően új hibák fellépése esetén gyorsabban és könnyebben be lehet avatkozni
- Szállítói-vevői kapcsolatok javulása
- Profit optimalizálása
- Egy olyan dokumentumcsomag összeállítása, amely biztosítja, hogy minden szóba jöhető kockázat figyelembe lett véve



TEQUA

T Ü V A K A D É M I A

TEQUA INTERNATIONAL KFT.

1118 Budapest,

Gombocz Zoltán u. 8/b.

Telefon: (06-1) 279-1047

Fax: (06-1) 279-1048

www.tequa.hu

E-mail: info@tequa.hu



Mi a célja a PPAP-nek?

A termék jóváhagyási folyamat célja annak meghatározása, hogy a vevő összes tervezési és gyártási előírását, specifikációs követelményét a szállító pontosan megértette, és az eljárás képes olyan termék előállítására, amely kielégíti ezeket a követelményeket a tényleges termelési folyamatban, az ajánlott termelési intenzitásnál.

Milyen irányelvet kövessék a PPAP kidolgozása során?

Elsősorban a józan észtszerű használni. A vevői előírásokat, követelményeket teljeskörűen ismerni szükséges. Az esetleg felmerülő kérdések esetén a vevőt kell megkérdezni és vele tisztázni a dolgokat.

Kik használják a PPAP-t?

A gépkocsiipari óriások (Fordot, Chrysler, GM...stb) végtelenül nagy hálózatot építenek szállítókból. Ők szigorúan ragaszkodnak a PPAP-hez. Az iparukban, egy szállító nem tud összetevőket szállítani, amíg a PPAP jóváhagyás.

Több félvezető-vállalat, mint például Freescale, szintén használja a PPAP-t.

Production Part Approval Process referencia kézikönyv

Jelenleg a 4. kiadás van érvényben, melyet 2006. márciusában adtak ki. Ezen referencia kézikönyv célja, hogy általános követelményeket adjon a termékek elfogadásához.

A PPAP elkészítésével a szállító igazolja, hogy megértette a vevői követelményeket és rendelkezik a gyártási folyamata azzal a képességgel, hogy folyamatosan, konzisztens módon megfeleljen a vevői elvárásoknak.

A PPAP-t minden esetben úgy nevezet szignifikáns termelési folyamatra kell elkészíteni. Tehát a szükséges mintadarabok kivétele mindig ilyen folyamatból történik. A mérésekhez, igazolásokhoz ezeket, a darabokat kell felhasználni.

Minden eltérés esetén a vevői írásos engedélye szükséges.

A PPAP dokumentációs csomag 5 különféle szinten nyújtható be a vevőnek, de elkészíteni az elfogadási szinttől függetlenül, minden esetben teljeskörűen kell. Alapértelmeben, ha a vevő mást nem mond, akkor 3. szinten (PSW, termékminta, teljes adatszolgáltatás) kell elkészíteni.

Production Part Approval Process pontjai

1. Tervezési dokumentáció

A szállítónak minden eladható termékére rendelkeznie kell a teljes tervezési dokumentációval (alkatrészek, anyagok, stb.).

TEQUA

T Ü V A K A D É M I A

TEQUA INTERNATIONAL KFT.

1118 Budapest,

Gombocz Zoltán u. 8/b.

Telefon: (06-1) 279-1047

Fax: (06-1) 279-1048

www.tequa.hu

E-mail: info@tequa.hu



2. Előzetes vevői változtatási jóváhagyás

A szállítónak dokumentációval kell rendelkeznie minden olyan műszaki változásról, amely a tervezési dokumentációban nem szerepel, de érinti az adott terméket.

3. Vevői mérnöki jóváhagyás

Ahol ez követelmény, ott a szállítónak bizonyítékkal kell rendelkeznie a vevő műszaki jóváhagyásáról.

4. Termék FMEA

Amennyiben a szállítónak van tervezési felelőssége, ezekre a termékekre el kell készítenie a DFMEA-t. Termék FMEA készítésénél a referencia kézikönyvben előírtakat kell alkalmazni. A termék konstrukciójának alkalmaságát vizsgáljuk, illetve a meghibásodás lehetőségeit, és annak következményeit. Ömlesztett nyersanyagokra tervezési mátrix a DFMEA előtt

5. Folyamat diagram

A szállítónak meghatározott formátumban készítenie kell egy folyamat diagramot, amely leírja és ábrázolja a gyártási folyamatot, illetve a lépések sorrendjét. Ömlesztett anyagokra folyamat leírást kell készíteni.

6. Folyamat FMEA

A szállítónak rendelkeznie kell egy folyamat FMEA-val. Folyamat FMEA készítésénél a referencia kézikönyvben előírtakat kell alkalmazni.

7. Control Plan

A szállítónak rendelkeznie kell a jóváhagyás előtt a végleges Control Plan-el. Ha a vevő igényli, a vevővel jóvá kell hagyatni. A Control plan készítésénél az APQP & CP referencia kézikönyvben előírtakat kell alkalmazni.

8. Mérőrendszer analízis

Minden a Control Plan-ben szereplő ellenőrzési eszközre el kell végezni. Az MSA készítésénél a referencia kézikönyvben előírtakat és elfogadási kritériumokat kell alkalmazni. Nem csak a méréses jellemzőkre kell elvégezni, hanem a minősítéses jellemzőkre is. Tévhit, hogy a mérőrendszer analízis csak R&R módszerrel végezhető el. Ezen kívül más módszerek is vannak és csak bizonyos esetekben lehet az R&R módszert alkalmazni.

9. Méretek bemérése

A szállítónak igazolnia kell a tervezési dokumentációban és a „Control Plan”-ben szereplő méretek megfelelését.

Fel kell tüntetnie a változatszámot, és a műszaki változások állapotát.

A bemért darabok egyikét, mint mestermintát kell meghatároznia.

10. Anyag / funkcionális vizsgálat eredményei

A szállítónak minden olyan alkatrészre, termékre vizsgálatot kell elvégeznie, amelyre funkció és/vagy anyag követelmények vannak lefektetve a tervezési dokumentumokban és/vagy a „Control Plan”-ben.

Fel kell tüntetni a műszaki változásokat, dátumot, anyagot, szállítót.

TEQUA

T Ü V A K A D É M I A

TEQUA INTERNATIONAL KFT.

1118 Budapest,

Gombocz Zoltán u. 8/b.

Telefon: (06-1) 279-1047

Fax: (06-1) 279-1048

www.tequa.hu

E-mail: info@tequa.hu



11. Kezdeti folyamat képesség vizsgálat

Ezzel azt vizsgálja, hogy a gyártási folyamat képes lesz-e a vevő által specifikált követelmények teljesítésére. Minden vevő és szállító által meghatározott paramétert azonosítani kell a vizsgálat és jóváhagyás előtt. Ha a képességi indexeket (Cp; Cpk és Pp; Ppk,) más módszer kell számolnunk (vagyis nem az SPC referencia kézikönyv szerint) akkor a vevő írásos egyetértése szükséges

12. Minősített laboratórium dokumentáció

A laboratóriumot a vevő specifikus követelmények szerint kell minősíteni, nem minden esetben az MSZ EN IEC 17025:2005 labor akkreditáció szerint.

13. Külső megjelenéssel bíró alkatrészek jóváhagyása

Akkor szükséges, ha a tervezési dokumentum megjelenési követelményt is tartalmaz (AAR formátum)

14. Termékminta

Vevő kérése esetén kell biztosítani. A szállítólevelet és a megrendelés igazolását kell a PPAP dossziében elhelyezni.

15. Mesterminta

A szállítónak kell a mestermintát megőriznie a jóváhagyási eljárás idejéből

16. Ellenőrző segédeszköz

Minden olyan ellenőrző eszközről, ami kereskedelmi forgalomban nem kapható rendelkezni kell:

- Karbantartási utasítással
- Műszaki rajzzal
- Mérőrendszer kiértékeléssel

Ha a vevő kéri a speciális ellenőrző segédeszközt a rendelkezésére, kell bocsátani

17. Vevő specifikus követelmények

Minden egyéb az előző pontokban nem szereplő követelmények teljesülését igazolni kell.

18. Termék jóváhagyási bizonyítvány (PSW)

A szállító tölti ki, a vizsgálati eredmények ismeretében

A szállítónak kell deklarálni, hogy az eredmények megfelelnek a vevő követelményeknek.



Mikor kell új PPAP-t beadni, és mikor kell a vevőt értesíteni?

A vevő értesítése:

- Eltérő konstrukció vagy anyag alkalmazása a korábban jóváhagyotthoz képest.
- Termelés új vagy módosított szerszámmal (kivétel a kopásnak kitett szerszám), beleértve a kiegészítő vagy csere szerszámok esetét is.
- Gyártás olyan szerszámmal, melyet a korábbihoz képest módosítottak vagy felújítottak.
- Szerszám vagy berendezés melyet új telephelyre szállítottak vagy a jelenlegi létesítmény új kiegészítő létesítményébe.
- Változás alkatrész, anyag (nem ekvivalens anyag szállítása) vagy szolgáltatás (pl. hőkezelés, galvanizálás) szállítójában.
- Olyan szerszámmal megkezdett gyártás, amely több mint 12 hónapig nem volt alkalmazásban.
- Változás olyan termék vagy folyamat esetében, mely beépül az értékesített termékbe, függetlenül, hogy annak előállítása házon belül vagy külső szállító által történik.
- Változás valamelyik ellenőrzés, vizsgálat vagy mérés módszerében, függetlenül attól, hogy az elfogadási kritériumok nem változnak



Új vevői jóváhagyás szükségessége

- Új alkatrész vagy termék
- Valamilyen hiba vagy eltérés kijavítása után egy korábban szállított termék esetén
- Műszaki változás a tervezési dokumentációkban
- Csak ömlesztett anyagok esetén
- A szállító számára új folyamat

Csőke Zita

Okleveles kohómérnök, minőségszakértő

A TEQUA autóipari tréner

TEQUA TUV Akadémia

1/279-1047

www.tequa.hu

tequa@tequa.hu

Bízunk benne, hogy képzésprogramjainkkal segíthetjük az Önök vállalkozásának sikerét is!

[Töltse le teljes képzési listánkat, és tanfolyami időpontjainkat!](#)

Ön még nem iratkozott fel a hírlevelünkre? Itt megteheti.

■ Kérek hírlevelet!

TEQUA

T Ü V A K A D É M I A

TEQUA INTERNATIONAL KFT.

1118 Budapest,

Gombocz Zoltán u. 8/b.

Telefon: (06-1) 279-1047

Fax: (06-1) 279-1048

www.tequa.hu

E-mail: info@tequa.hu

