



<p><b>SOR of common inspection requirement for supplier</b></p>	<p>Rev. No : 0</p>	<p>2 / 11</p>
-----------------------------------------------------------------	--------------------	---------------

# Table of Contents

- 1. Objective (목적).....3
- 2. Target (목표).....3
- 3. Abbreviations (약어).....4
- 4. Procedure(절차).....4
  - 4.1 Inspection of surface flaw (표면 결함 검사) .....5
  - 4.2 Measurement correlation study (측정 Correlation 검증).....7
  - 4.3 Jig or checking fixture for inspection (검사용 지그 or CF) .....9

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	3 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

**1. Objective (목적)**

S-APQP is be achieved LG Magna expects from its suppliers the delivery of products, which meet or exceed LG Magna quality requirements defined for each phase of the product development process. This specification lays down the general procedure of definition, requirements of parts according to each phase purpose, and further securing of component areas, which need to be flawless to guarantee functional reliability. It is to be used in case of no further customer or drawing specific requirements. This Chapter applies to all development parts supplied to LG Magna.

S-APQP는 달성되어야 하며, LG마그나는 협력사가 제품 개발 프로세스의 각 단계에 정의된 LG마그나 품질 요구사항을 충족하거나 그 이상의 제품은 납품할 것을 기대합니다. 이 사양은 각 단계의 목적에 따라 부품의 정의, 요구사항 그리고 추가적으로 기능적 신뢰성을 보장하기 위한 결함 없는 부품 확보를 위한 일반 절차를 제시합니다. 이는 추가적인 고객 또는 도면의 특정 요구사항이 없는 경우에 사용됩니다. 이 장은 LG마그나에 공급되는 모든 개발 부품에 적용됩니다.

**2. Target (목표)**

All parts delivered to LG Magna have to be technically flawless. The goal is to focus on those sections which are functionally relevant. This information needs to be given to the LG Magna in order for them to be able to guarantee flawlessness in the required areas as well as to be able to use the limited amount of materials testing and inspection methods purposefully.

The goal of this chapter is to detect quality problems during the development process and complete improvements before mass production. Supplier shall confirm the inspection criteria completely with LG Magna. All deviations require the written confirmation of LG Magna, unilateral interpretation and judgment are prohibited. The Supplier shall be responsible for additional costs that are confirmed - pursuant to discussions between LG Magna and Supplier - to be attributed to Supplier's non-compliance.

LG마그나에 납품되는 모든 부품은 기술적으로 결함이 없어야 합니다. 목표는 기능적으로 중요한 부분에 집중하는 것입니다. 이 정보는 LG마그나에게 전달되어야 하며, 이를 통해 필요한 영역에서 결함이 없음은 보장하고 제한된 자재 테스트 및 검사 방법을 목적에 맞게 사용할 수 있도록 해야 합니다.

이 장의 목표는 개발 과정에서 품질 문제를 감지하고 대량 생산 전에 개선을 완료하는 것입니다. 협력사는 LG마그나와 함께 검사 기준을 완전히 확정해야 합니다. 모든 Deviation은 LG마그나의 서면 확인이 필요하며, 일방적인 해석과 판단은 금지됩니다. 협력사는 LG마그나와 협력사 간의 논의에 따라 협력사의 미준수로 인한 추가 비용에 대해 책임은 져야 합니다.

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	4 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

**3. Abbreviations (약어)**

Symbol(기호)	Description(설명)
BR	Business Review
CV	Concept Verification
DV	Design Verification
PD	Process Development
PPAP	Production Part Approval Process
PV	Product Verification
MP	Mass Production

**4. Common Inspection Requirement by Process Phase (개발 단계별 검사 요구 사항)**

All parts delivered to LG Magna have to be in accordance with the quality requirements and specifications per product development phase. Suppliers should only supply good parts to LG Magna and basically follow below table of requirements. In case of PTR (4M), supplier have to submit all sample inspection data to guarantee PTR lot meets all product specifications and requirements.

According to parts characteristic, sample part inspection in each phase can be agreed between supplier and LG Magna. Measurement items, methods, and instruments shall be agreed with LG Magna prior to sample inspection & submission. If CMM and/or optical measuring instruments being used, the measurement program and concept must be shared in advance. Calibration and MSA of the measuring instrument must be completed before sample measurement. Please refer to AIAG MSA, LG Magna's PPAP & APQP requirements.

모든 부품은 제품 개발 단계별 품질 요구사항 및 사양에 따라 LG마그나에 납품되어야 합니다. 협력사는 LG 마그나에 양품만은 공급해야 하며, 기본적으로 아래의 요구사항 표를 따라야 합니다. PTR(4M)의 경우, 협력사는 PTR 도트가 모든 제품 사양 및 요구사항은 충족함을 보장하기 위해 모든 샘플 검사 데이터를 제출해야 합니다.

부품 특성에 따라 각 단계에서의 샘플 부품 검사는 협력사와 LG마그나 간에 합의할 수 있습니다. 측정 항목, 측정방법, 측정기는 샘플 검사 및 제출 전에 LG마그나와 합의해야 합니다. CMM 및/또는 광학 측정 기기를 사용하는 경우, 측정 프로그램 및 개념은 사전에 공유해야 합니다. 측정 기기의 교정 및 MSA는 샘플 측정 전에 완료되어야 합니다. AIAG MSA, LG마그나의 PPAP 및 APQP 요구사항은 참조하십시오.

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	5 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

LG Magna Process Phase LG Magna 프로세스		Definition sample Requirement 샘플 요구사항	Inspection 검사			
			Qty 수량	Item 검사항목	Method 방법	Equipment 장비
BR	Business Review	-				
CV	Concept Verification	Concept sample	All delivery parts	Agreement between supplier and LG Magna 협력사와 LG Magna 합의		
DV	Design Verification	Prototype sample	All delivery parts			
PD	Process Development	Prototype sample Off Tool	All delivery parts			
PPAP	-	Off Tool Off Process	Sampling			
PV	Product Verification	Off Tool Off Process	Sampling			
MP	Mass Production	Off Tool Off Process	Sampling			

\* The measurement requirement can be changed under mutual agreement between both companies, if additional customer's requirements are given.

추가적인 고객 요구사항이 주어질 경우, 양사 간의 상호 합의에 따라 측정 요구사항이 변경될 수 있습니다.

#### 4.1 Inspection of Surface flaw (표면 결함 검사)

The inspection standards of Surface flaws must be agreed upon in writing with LG Magna. All defects outside the agreed upon imperfection limits are not permitted to be delivered.

표면 결함에 대한 검사 기준은 LG마그나와 서면으로 합의해야 합니다. 합의된 기준을 벗어난 모든 결함은 납품이 허용되지 않습니다.

1. Surface imperfectness (표면 결함)

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	6 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

Surface imperfectness defined in ISO8785. Including flaws beneath the surface, such as cracks, shrink holes, pores, slags etc. Surface imperfectness:

표면 결함은 ISO8785에 정의되어 있습니다. 표면 아래의 결함은 포함하며, 예를 들어 균열, 수축 구멍, 기공, 슬래그 등이 있습니다. 표면 결함:

- Deviations, which are not common under regular conditions of production and the state-of-the-art  
생산의 일반적인 조건과 최신 기술 상태에서 발생하지 않는 Deviation

eg. laminations, scales, burrs, overlappings, cracks etc

예: 라미네이션, 스케일, 버, 오버랩핑, 크랙 등

- Deviations due to a lack of caution during handling, transport, manufacturing and assembling  
취급, 운송, 제조 및 조립 중 주의 부족으로 인한 Deviation

eg. scratches, bumps, damages etc

예: 긁힘, 충격, 손상 등

- Deviations as a result of inappropriate storage or packaging  
부적절한 보관 또는 포장으로 인한 편차

eg. corrosion, stains etc

예: 부식, 얼룩 등

## 2. Surface flaws

This standard declares all surface imperfectness (eg, cracks etc.) as flaws which

이 표준은 모든 표면 결함(예: 균열 등)을 다음과 같은 결함으로 선언합니다:

- can be detected visually  
육안으로 감지할 수 있는 결함
- can be detected with non-destructive testing methods  
비파괴 검사 방법으로도 감지할 수 있는 결함
- which have a negative effect on the functionality or the durability of the finished part  
완성된 부품의 기능성이나 내구성에 부정적인 영향은 미치는 결함

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	7 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

3. Technical flawless (기술적 결함)

Technical flawless is fulfilled, if the specified limit is not exceeded in the defined testing method. For the technical flawless of the part it is important that the inspection (testing) method from the raw material to the finished part is consistent.

정의된 검사 방법에서 지정된 한도를 초과하지 않으면 기술적으로 결함이 없는 것으로 간주됩니다. 부품의 기술적 결함이 없으려면 원자재에서 완성된 부품까지의 검사(테스트) 방법이 일관되어야 합니다.

\* Suppliers have to report all detected surface flaws prior to PPAP to discuss potential acceptance criteria with LG Magna

\* 협력사는 PPAP 이전에 감지된 모든 표면 결함은 보고하여 LG마그나와 잠재적인 수용 기준을 논의해야 합니다.

**4.2 Measurement Correlation Study (측정 Correlation 검증)**

LG Magna can request a measurement correlation study in course of the APQP activities and suppliers shall follow the procedure below.

LG마그나는 APQP 활동 과정에서 측정 상관성 연구를 요청할 수 있으며, 협력사는 아래 절차를 따라야 합니다.

1. SQD defines the requirements and the content of the Measurement Correlation Study.

SQD는 Correlation 측정 요구사항과 내용을 정의합니다.

2. The minimum amount of parts for measurement correlation studies is two pcs. LG Magna and the supplier shall each get at least one retention sample after positive completion of the study. Retentions samples have to be kept in proper conditions to avoid damages or corrosion.

Correlation 측정은 위한 최소 부품 수는 두 개입니다. LG마그나와 협력사는 Correlation 측정이 완료된 후 각각 최소한 하나의 보관 샘플은 받아야 합니다. 보관 샘플은 손상이나 부식은 방지하기 위해 적절한 조건에서 보관해야 합니다

3. The supplier performs the measurements as specified and share inspection results in the supplier fields of LG Magna measurement correlation form. Supplier shall share screenshots of measurement program settings by attaching them to the correlation form.

협력사는 지정된 대도 측정을 수행하고, LG마그나의 Correlation 템플릿의 협력사 부분에 측정 결과를 공유합니다. 협력사는 측정 프로그램 설정의 스크린샷을 Correlation 템플릿에 첨부하

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	8 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

여 공유해야 합니다

- The incoming inspection engineer coordinates the counter measurements at the assigned LG Magna assembly plant (Inspection result) and provides the LG Magna measurement documentation to the responsible SQD.

입고 검사 엔지니어는 지정된 LG마그나 조립 공장에서의 대조 측정(측정치수)을 코디하고, SQD 담당자에게 LG마그나 측정 문서를 제공합니다.

※ It is recommended to use the same measurement equipment (Brand, Type, etc.) and the same program as LG Magna.

※ LG마그나와 동일한 측정 장비(브랜드, 유형 등)와 동일한 프로그램은 사용하는 것이 권장 됩니다.

- The responsible SQD fills the LG Magna inspection result into the correlation form for comparison and analysis with experts. Any findings need to be documented in the comment section. The Correlation judgment criteria follow the table below.

SQD담당자는 전문가와의 비교 및 분석을 위해 LG마그나 측정값은 Correlation 템플릿에 기입 합니다. 발견된 모든 사항은 주석 섹션에 문서화해야 합니다. Correlation 판단 기준은 아래 표 를 따릅니다.

- The responsible SQD creates a corrective action plan for the discrepant items with the support of the supplier, incoming inspection and other experts as required. Items for the repeat measurement must be clearly identified.

SQD담당자는 협력사, 입고 검사 및 기타 전문가의 지원을 받아 불일치 항목에 대한 시정 조치 계획은 수립합니다. 반복 측정을 위한 항목은 명확하게 식별되어야 합니다.

- Perform repeat measurements as defined in the corrective action plan at the supplier and / or LG Magna plant. Provide documentation to responsible SQD for review and closing of all open items of the corrective action plan.

시정 조치 계획에 정의된 대로 협력사 및/또는 LG마그나 공장에서 반복 측정을 수행합니다. 모든 시정 조치 계획의 미해결 항목은 검토하고 종료하기 위해 SQD담당자에게 문서를 제공 합니다.

- Supplier should submit the completed measurement correlation form to LG Magna. The responsible SQD can approve APQP Gate after final review.

협력사는 완료된 Correlation 템플릿은 LG마그나에 제출해야 합니다. SQD담당자는 최종 검토 후 APQP 게이트를 승인할 수 있습니다.

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	9 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	--------

Characteristic (특성)	Diameter, Length, Radius, Angle, Straightness, Flatness, Roundness, Cylindricity, Parallelism, Perpendicularity, Angularity, Run Out, Axial Run Out	Location: Position, Concentricity, Coaxially, Symmetry, Profile any line, Profile any surface	
Status	Green	$X \leq 10\%$	$X \leq 15\%$
	Yellow	$10\% < X \leq 30\%$	$15\% < X \leq 30\%$
	Red	$X > 30\%$	$X > 30\%$

Maximum Allowed Value(X) = Deviation / Tolerance Range

### 4.3 Gauge, Jig or Checking Fixture for Inspection (검사용 지그 or CF)

If a Jig or Checking fixture is used for dimension measurement, prior confirmation from LG Magna is required, and the procedure as follows.

치수 측정을 위해 지그 또는 검사 고정구가 사용되는 경우, 사전에 LG마그나의 확인이 필요하며, 절차는 다음과 같습니다.

1. Design Review: Suppliers shall share and review the concept of the Checking Fixture through a meeting with LG Magna SQD. Suppliers share gauge drawings or 3D data files. Suppliers explain where and how the Checking Fixture of a certain process will be used through a Control Plan or PFD. Once the design of the checking fixture is complete, the supplier shall submit a copy of the final gauge design to LG Magna SQD for agreement, before starting the tooling

설계 검토: 협력사는 LG마그나 SQD와의 회의를 통해 검사 Checking Fixture의 개념을 공유하고 검토해야 합니다. 협력사는 게이지 도면 또는 3D 데이터 파일을 공유합니다. 협력사는 검사 Checking Fixture가 특정 프로세스에서 어디서 어떻게 사용될 것인지에 대해 관리 계획 또는 PFD를 통해 설명합니다. 검사 Checking Fixture 설계가 완료되면, 협력사는 Tooling 시작전에 최종 게이지 설계 사본을 LG마그나 SQD에 제출하여 동의를 받아야 합니다..

2. General Requirements: The purpose of this section is to provide build standards for Jigs or Checking Fixtures. Suppliers should comply with the following standards.

일반 요구사항: 이 섹션의 목적은 지그 또는 검사 고정구에 대한 제작 표준을 제공하는 것입니다. 협력사는 다음 표준을 준수해야 합니다.

- All Jigs or Checking Fixtures shall be designed in metric and built with metric components

모든 지그 또는 검사 고정구는 미터법으로 설계되고 미터법 구성 요소로 제작되어야 합니다.

<b>SOR of common inspection requirement for supplier</b>	Rev. No : 0	10 / 11
----------------------------------------------------------	-------------	---------

- Operator and maintenance personnel safety  
 작업자 및 유지보수 인원의 안전
  - Simplicity in part loading without restriction or interference  
 제한이나 간섭 없이 부품 적재의 단순성
  - Free accessibility to all components for ease of maintenance and replacement  
 유지보수 및 교체의 용이성을 위해 모든 구성 요소에 자유롭게 접근 가능해야 합니다.
  - The all base and body shall be constructed of steel and aluminum otherwise agreed by the LG Magna SQD  
 모든 베이스와 본체는 LG마그나 SQD와 합의하지 않는 한 강철과 알루미늄으로 구성되어야 합니다
  - Adjustability shall not be allowed in any Jig or Checking Fixture  
 지그 또는 검사 고정구에는 조정 가능성이 허용되지 않습니다
  - All clamps shall be 90 degrees to the part surface  
 모든 클램프는 부품 표면에 대해 90도여야 합니다.
  - All Jig or Checking Fixture shall be clearly identified with the Part No, Part Name and drawing revision No.  
 모든 지그 또는 검사 고정구는 부품 번호, 부품 이름 및 도면 개정 번호도 명확하게 식별되어야 합니다.
  - The supplier shall provide proper storage where can to protect of dirt and damage  
 협력사는 먼지와 손상을 방지할 수 있는 적절한 보관 장소를 제공해야 합니다.
  - The supplier shall have a repair and maintenance system of the Jig or Checking Fixture at the factory  
 협력사는 공장내에 지그 또는 Checking Fixture의 수리 및 유지보수 시스템은 갖추어야 합니다.
  - In case a jig or checking fixture is being used for outgoing inspection, the gauge maker shall build two identical pieces, one for the supplier and one for LG Magna.  
 출고 검사를 위해 지그 또는 Checking Fixture가 사용되는 경우, 게이지 제작자는 협력사와 LG마그나 각각을 위해 동일한 두 개의 게이지를 제작해야 합니다.
3. Final Approval: Supplier attaches the CMM verification result of the Jig or Checking Fixture to the PPAP documents. The Checking Fixture must be approved by LG Magna Purchasing, Engineering, SQA, SQD and supplier..
- 최종 승인: 협력사는 지그 또는 Checking Fixture의 CMM 검증 결과를 PPAP 문서에 첨부합니다.

<p><b>SOR of common inspection requirement for supplier</b></p>	<p>Rev. No : 0</p>	<p>11 / 11</p>
-----------------------------------------------------------------	--------------------	----------------

Checking Fixture는 LG Magna 구매, 엔지니어링, SQA, SQD 및 협력사와 함께 승인이 되어야 합니다.

4. Requalification: The Supplier shall adhere to the requirements for certification and calibration as stated in section 7.6 in the IATF 16949 manual. A re-certification program with a frequency of no less than once per year must be in place. This re-certification program shall include verification of the Gage R&R, if required by SQD.

재인증: 협력사는 IATF 16949 매뉴얼의 섹션 7.6에 명시된 인증 및 교정 요구사항은 준수해야 합니다. 연간 최소 한 번 이상 재인증 프로그램이 있어야 합니다. 이 재인증 프로그램에는 SQD가 요구하는 경우 게이지 R&R의 검증이 포함되어야 합니다.

This document is incorporated by reference as one of the Basic Terms defined under the Nomination Letter.

이 문서는 Nomination letter에 정의된 “기본 약관” 중 하나로서 포함됩니다.