

	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Visión de Molex

Hacemos posible un mundo conectado al trabajar juntos como un equipo mundial para hacer posible tecnología que transforma el futuro y mejora las vidas de las personas.

Política de calidad de Molex

Estamos comprometidos con cumplir los requisitos de los clientes, de calidad, normativos y de servicio y mantener la eficacia del QMS (Sistema de Gestión de la Calidad).

- Los *clientes* son nuestro enfoque principal
- Nuestra *gente* es nuestro recurso más valioso
- Los proveedores y clientes son nuestros *socios de negocio a largo plazo*
- La *Mejora Continua* es esencial para el éxito
- ¡Nuestra meta es *Cero defectos!*

Se considera que el proveedor ha aceptado los requisitos establecidos en este manual en ausencia de una comunicación al respecto en un plazo de 21 días calendarios después de recibido.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

Manual de Requisitos para Proveedores de un vistazo					
1		General			
Sistemas de gestión		Automotriz	Cuidado de la salud/ Sector médico	Defensa / Aeroespacial	Todos los demás
Calidad	ISO9001 o equivalente	Se requiere ISO9001 mínimo con el objetivo final de cumplir con IATF16949	Se requiere salvo exoneración por Molex	Se requiere ISO9001. Se recomienda la certificación AS9100	Obligatorio
Entorno	ISO14001 o equivalente	Recomendado a menos que lo requiera Molex	Como mínimo, implementar controles basados en ISO14000 salvo que Molex exija certificación	Como mínimo, implementar controles basados en ISO14000 salvo que Molex exija certificación	Como mínimo, implementar controles basados en ISO14000 salvo que Molex exija certificación
Salud y seguridad en el trabajo	ISO45001 o equivalente	Recomendado a menos que lo requiera Molex	Como mínimo, implementar controles basados en ISO45000 salvo que Molex exija certificación	Como mínimo, implementar controles basados en ISO45000 salvo que Molex exija certificación	Como mínimo, implementar controles basados en ISO45000 salvo que Molex exija certificación
Seguridad de la información	ISO27001 o equivalente	Recomendado a menos que lo requiera Molex			
Otras normas		A solicitud de Molex			
Normativos / Por ley		Obligatorios			
Responsabilidad social corporativa y sostenibilidad		Requisito comunicado por Molex			
Otros requisitos generales		Reciclaje, origen responsable de los minerales, cumplimiento de productos/restricciones de materiales, intercambio electrónico de datos, requisitos específicos del cliente, seguridad de productos, infraestructura, seguridad, prevención contra falsificaciones, disposición de la propiedad de Molex, gestión de riesgos y planes de contingencia			
2		Documentación			
		Los proveedores deberán tener un Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) instaurado que cumpla con las normas/reglamentos aplicables.			
3		Selección y control de proveedores			
		Identificado como proveedor potencial → Registrar en Ariba → Llenar los documentos de incorporación → Auditoría del proveedor → Registrado en una AVL → Evaluación periódica conforme a plan → Actualización del cuadro de mando integral en cuanto a disposiciones para el proveedor			
4		Aprobación de productos y procesos			
		Planificación de la calidad y elementos entregables con base en el sector			
5		Control y monitoreo			
Todos los productos y servicios del proveedor			<ul style="list-style-type: none"> Identificables y rastreables Verificados con sistemas de medición fiables y aparatos que estén calibrados y se mantengan conforme a lo requerido 		
No conformidades / Desviaciones			<ul style="list-style-type: none"> Comunicación a Molex para su aprobación seguida de la rectificación requerida. Control de toda aceptación condicional 		
6		Retroalimentación y control de cambios			
Retroalimentación		Comunicación abierta mutua para el apoyo mejor y más oportuno			
Control de cambios		Todos los cambios están sujetos a aprobación por parte de Molex antes de su implementación			
7		Mejora continua			
		<ul style="list-style-type: none"> Molex podrá solicitar un plan de mejora al proveedor según la situación El proveedor genera sus propias iniciativas e intercambia conocimientos Molex apoyará a los proveedores con las mejoras 			
8		Suministro y entrega			
Contratos entre Molex y los proveedores		Acuerdo de confidencialidad (NDA), Contratos Marco de Suministro de Bienes (MGA), Contratos sobre calidad (QA)			
Gestión de inventario		Controlar: contra daños, deterioro, contaminación		Implementar: FIFO, etiquetado controlado y planificación del embalaje	

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

Sección	Tema
1	General
1.0	Propósito
1.1	Función
1.2	Alcance
1.3	Idioma de negocios
1.4	Sistemas de gestión
1.5	Cumplimiento normativo y legal
1.6	Cumplimiento de normas gubernamentales, responsabilidad social corporativa y sostenibilidad
1.7	Código de Conducta de Molex para Proveedores
1.8	Objetivos de calidad
1.9	Medioambiente y salud y seguridad en el trabajo
1.10	Reciclaje
1.11	Origen responsable de los minerales
1.12	Cumplimiento de productos / Restricciones de materiales
1.13	Requisitos de intercambio electrónico de datos (EDI)
1.14	Requisitos específicos del cliente
1.15	Seguridad de productos
1.16	Infraestructura
1.17	Seguridad
1.18	Prevención contra falsificaciones
1.19	Disposición de la propiedad de Molex
1.20	Gestión de riesgos y planes de contingencia
2	Documentación
3	Selección y control de proveedores
3.0	Selección de proveedores
3.1	Control de proveedores
3.1.1	Cuadro de mando integral
3.1.2	Auditorías
3.1.3	Planificación de auditorías de los proveedores
3.1.4	Control de subcontratistas de los proveedores
3.2	Actualización de estado en la Lista de Proveedores Aprobados (AVL)
4	Aprobación de productos / procesos
4.0	Desarrollo de productos nuevos
4.1	Descripción del producto
4.2	Estudios de factibilidad
4.3	Plan del proyecto
4.4	Diseño para la fabricación
4.5	Diseño para el medioambiente
4.6	Planificación de inspecciones
4.7	Identificación y acuerdo respecto a características especiales
4.8	Requisitos de capacidades y cualificaciones del personal
4.9	Lanzamiento a la fabricación
4.10	Diagramas de flujo de procesos
4.11	Plan de control
4.12	Análisis de Modos de Fallas y Efectos (FMEA)
4.13	Estudios de capacidad
4.14	Planificación de pruebas / Lanzamiento al desarrollo
4.15	Prototipo / piezas conceptuales / herramental de primera vez (First Off Tool) para fabricación
4.16	Lanzamiento de la etapa de desarrollo de productos y procesos
4.17	Requisitos para aprobación de productos
4.18	Requisitos de Inspección de Primer Artículo (FAI)
4.19	Verificación de capacidad operativa (R@R)
4.20	Lanzamiento seguro
5	Control y monitoreo

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

5.0	Identificación y trazabilidad
5.1	Análisis del sistema de medición
5.2	Calibración y mantenimiento
5.3	Control de muestras
5.4	Comunicación y resolución de no conformidades
5.5	Notificación de calidad a proveedores
5.6	Desviaciones
5.7	Control de productos retrabajados y reparados
5.8	Disposición de productos no conformes
5.9	Envío controlado
5.10	Costo de la mala calidad
6	Retroalimentación y control de cambios
6.0	Comunicación abierta
6.1	Escalación
6.2	Solicitud de cambio hecha por el proveedor
7	Mejora continua
7.0	Plan de mejora de la calidad
7.1	Desarrollo del proveedor
7.2	Lecciones aprendidas
8	Adquisición y entrega
8.0	Contratos
8.0.1	Acuerdo de Confidencialidad
8.0.2	Contratos Marco de Suministro de Bienes (MGA) / Contratos sobre Calidad (QA)
8.0.3	Contrato de Compra / Órdenes de compra
8.0.4	Entregas
8.1	Gestión de inventario
8.1.1	FIFO
8.1.2	Inventario administrado por el proveedor
8.1.3	Vida útil
8.2	Logística
8.2.1	Planificación del embalaje incluido el etiquetado
8.2.2	Prevención de la corrosión
8.2.3	Flujo de materiales
8.2.4	Limpieza
9	Referencias
10	Términos y definiciones
	Anexo A – Requisitos para sectores específicos
11	Requisitos específicos para el sector automotriz
11.0	Requisitos de IATF 16949
11.0.1	Actividades y expectativas de preproducción
11.0.2	Análisis de Modos de Fallas y Efectos (FMEA)
11.0.3	Control estadístico de procesos
11.0.4	Diseño de experimentos
11.0.5	Requisitos para laboratorios
11.0.6	Análisis del sistema de medición
11.0.7	Mantenimiento preventivo y predictivo
11.0.8	Proceso de aprobación de piezas de producción
11.0.9	Muestras iniciales
11.0.9.1	Propósito de las muestras iniciales
11.0.9.2	Desviación en muestras iniciales
11.0.10	Inspección de diseño y verificación funcional / Recalificación
11.0.11	Fin de la planificación de producción
11.0.12	Trazabilidad del Producto
11.1	Transductor de presión de cavidad de moldeo (para proveedores de unidades de negocios de soluciones de transporte)
12	Requisitos específicos para el sector médico / cuidado de la salud
12.0.1	Evaluaciones de proveedores por autoridades normativas

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

12.0.2	Cumplimiento de normas respecto a materiales preocupantes
13	Requisitos específicos para el sector aeroespacial y de defensa
13.0.1	Prevención de daños por residuos de objetos extraños
13.0.2	Certificado de conformidad de materiales para el sector aeroespacial
	Apéndice B: Requisitos específicos de los productos
14	Requisitos específicos de moldeo
14.0	Análisis de flujo de moldes para moldeo por inyección de plástico
15	Resumen de cambios

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

Descripción general del sistema de gestión de proveedores

Molex se esfuerza por habilitar tecnología que crea valor para nuestros clientes, la compañía, nuestros socios y la sociedad. Para lograr esta visión, debemos crear ciclos virtuosos de beneficio mutuo con nuestros proveedores. El éxito de la visión de Molex depende de alinear nuestro negocio con soluciones innovadoras líderes en el sector, provistas por proveedores de confianza que entregan el máximo valor y un crecimiento rentable.

Molex potencia las relaciones con sus proveedores, con lo cual adquiere acceso a tecnologías nuevas, reduce costos y garantiza un abastecimiento continuo. Molex está comprometida con mantener relaciones a largo plazo con sus proveedores para impulsar una cultura de calidad de cero defectos y ha desarrollado un Programa de Gestión de Proveedores (véase la Fig. 1) holístico que incluye procesos para selección de proveedores, calificación de productos/procesos, control y monitoreo continuo, y comunicación oportuna para mejoras y el control de cambios.

Figura 1 Ciclo de vida de la gestión de proveedores



1 General

El manual de requisitos para proveedores tiene el propósito de contribuir a la implementación de una estrategia conjunta de calidad, medioambiente y seguridad y salud en el trabajo que se base en las normas y reglas señaladas en el presente documento.

1.0 Propósito

El objetivo de este documento es asegurar que los procesos entre Molex y sus proveedores fluyan de manera integrada y minimizar los costos. El manual de requisitos para proveedores de Molex es un compromiso que asume el proveedor de cumplir con ISO9001:2015, Sección 5.1.2, Enfoque al cliente. Los requisitos definidos en este documento no representan en modo alguno una limitación a las reglas y normas a las que se hace referencia ni a los requisitos legales. Una mejora continua integral comprometida con cumplir con ISO9001:2015, Sección 10.3, Mejora continua, se debe introducir en la organización del proveedor con la intención de lograr el objetivo de cero defectos a todo lo largo de la cadena de suministro mediante la cooperación y una relación de socios. Molex se reserva el derecho de modificar el presente manual en cualquier momento sin previo aviso. La última versión está disponible en la página de inicio del proveedor de Molex ([página de inicio del proveedor de Molex](#)) en Documentos de referencia.

1.1 Función

Calidad Global de Proveedores (*Global Supplier Quality*) (GSQ) es responsable del mantenimiento de este documento.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

1.2 Alcance

El Manual de Requisitos para Proveedores es válido respecto al suministro de todos los materiales de producción y de software. También es válido para los servicios que afecten los requisitos del cliente, tales como subensamblajes, secuenciación, clasificación, retrabajo, lavado, procesos de producción tercerizados y servicios de calibración. Es de aplicación a todos los proveedores a lo largo de la cadena de suministro que suministren productos a Molex. También es de aplicación a los proveedores estipulados por el cliente (compra dirigida). Se espera que los proveedores de Molex comuniquen los requisitos de este Manual de Requisitos para Proveedores a sus propios proveedores y subproveedores.

1.3 Idioma de negocios

Todas las comunicaciones se realizarán en inglés salvo solicitud en contrario de Molex. Salvo especificación en contrario de Molex, los documentos, incluidos los documentos de realización de productos, se redactarán en inglés. Podrán adicionalmente exhibir el idioma del proveedor de la planta receptora de Molex si fuera un idioma común a ambos.

1.4 Sistemas de gestión

Se requiere que todos los proveedores cumplan las leyes y reglamentos locales aplicables. También se requiere que todos los proveedores seleccionados por Molex tengan las certificaciones para los sistemas de gestión siguientes, según los requisitos definidos para el sector específico, emitidas por una entidad de certificación acreditada. El proveedor cumplirá los requisitos establecidos bajo 'Todos los demás sectores' de manera predeterminada, salvo otra indicación por Molex. Molex le comunicará al proveedor bajo cuál sector se le ha clasificado.

Cuadro 1 Sistemas de gestión y normas

Sistemas de gestión		Sector automotriz	Sector médico / Cuidado de la salud	Defensa / Aeroespacial	Todos los demás sectores
Calidad	ISO9001 o equivalente	Se requiere ISO9001 mínimo con el objetivo final de cumplir con IATF16949	Requerido salvo exoneración por Molex	Se requiere ISO9001. Se recomienda la certificación AS9100.	Obligatorio
Ambiental	ISO14001 o equivalente	Recomendado a menos que lo requiera Molex	Implementar controles con base en ISO14000 sin certificación, salvo que Molex exija la certificación	Implementar controles con base en ISO14000 sin certificación, salvo que Molex exija la certificación	Implementar controles con base en ISO14000 sin certificación, salvo que Molex exija la certificación
Salud y seguridad en el trabajo	ISO45001 o equivalente	Recomendado a menos que lo requiera Molex	Implementar controles con base en ISO45000 sin certificación, salvo que Molex exija la certificación	Implementar controles con base en ISO45000 sin certificación, salvo que Molex exija la certificación	Implementar controles con base en ISO45000 sin certificación, salvo que Molex exija la certificación
Seguridad de la información	ISO27001 o equivalente	Recomendado a menos que lo requiera Molex			
Cualquier certificación adicional que exija Molex		Molex lo comunicará a los proveedores			

La eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad se deberá reflejar en lo siguiente, con la meta de Cero Defectos.

- Mejora continua y verificable de procesos, procedimientos y productos
- Cantidad entregada
- Fiabilidad de la entrega
- Implementación basada en estadísticas, rápida y eficaz de operaciones y acciones correctivas y preventivas
- Todos los niveles de comunicaciones y de retroalimentación (*feedback*)
- Procesamiento apropiado y oportuno de proyectos nuevos y modificados

	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

También se requiere que los proveedores definan y cumplan con las normas y reglamentos aplicables del sector. Además de las definiciones internas de los proveedores, los requisitos específicos de cada sector aplicables a cada proveedor se comunicarán mediante documentos como, entre otros, este Manual de Requisitos para Proveedores, órdenes de compra, términos y condiciones, contratos sobre calidad (QA), contratos marco de suministro de bienes (MGA), contratos o todos los demás documentos considerados esenciales para los objetivos de Molex. Los proveedores que se espera que obtengan/mantengan sus certificaciones de conformidad con las normas aplicables a su sector deberán informar en un plazo de 2 días laborales al Representante de Calidad de Molex si su certificación se suspende, revoca o no se renueva. Dicha suspensión o revocación podrá dar lugar a la evaluación del estado del proveedor en la Lista de Proveedores Aprobados (AVL) de Molex. Todas las mercancías de los proveedores afectados en transición sin notificación oficial de aceptación por parte de Molex se devolverán a costo de los proveedores. En caso de que Molex descubra una infracción por el proveedor de algún requisito de su certificación, Molex tiene derecho a informar al organismo de certificación respectivo sobre dicha infracción. El proveedor es responsable de mantener actualizada a Molex acerca del estado de cada certificación. Los proveedores deberán informarle a Molex con una anticipación mínima de 3 meses antes de la caducidad de la certificación si no planean renovar la certificación.

1.5 Cumplimiento normativo y legal

Todos los proveedores cumplirán todos los requisitos legales y normativos aplicables y los comunicarán a sus proveedores en toda su cadena de suministro. El proveedor aplicará los requisitos legales del lugar de producción y del país de uso durante la etapa de desarrollo del producto a todos los productos, procesos o servicios, tanto internos como externos. Este proceso se finalizará a más tardar durante la presentación de los elementos entregables del proyecto.

1.6 Cumplimiento de normas gubernamentales, responsabilidad social corporativa y sostenibilidad

Molex espera que todos los proveedores y sus subproveedores traten a sus trabajadores y empleados de manera justa y con dignidad y respeto, mantengan condiciones laborales seguras y conduzcan las actividades de fabricación de manera ambientalmente responsable.

Los proveedores deberán presentar un cuestionario de autoevaluación de responsabilidad social al momento de incorporarse (*Social Responsibility Risk Assessment Form for New Vendor Onboarding¹*). Los resultados del cuestionario se usan para evaluar inicialmente la implementación del sistema de gestión de la responsabilidad social del proveedor. En algunos casos, se podrá requerir que un proveedor participe en una auditoría de responsabilidad social en sus instalaciones, conducida por un equipo cualificado de auditoría, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de responsabilidad social.

1.7 Código de Conducta de Molex para Proveedores

Molex requiere que todos los proveedores acaten el *Molex Code of Conduct for Suppliers* (el “Código”). Molex también espera que el proveedor distribuya este Código a sus proveedores para asegurarse de su cumplimiento del Código. El Código detalla los siguientes requisitos de responsabilidad social:

- Requisitos laborales y de derechos humanos
- Requisitos de gestión medioambiental, de salud y de seguridad (EH&S)
- Requisitos de lugar de trabajo respetuoso
- Requisitos de ética
- Requisitos de uso correcto de los activos e ideas

Se requiere que todos los proveedores entreguen un reconocimiento por escrito del Código en el formato especificado por Molex (p. ej., reconocimiento de aceptación en línea o el *Molex Code of Conduct for Suppliers Certification Form* firmado). Este reconocimiento confirma el cumplimiento no solo del proveedor en cada una de sus instalaciones que abastecen componentes, materiales o servicios a Molex, sino también de sus propios proveedores. El incumplimiento del Código es justificación para que Molex rescinda su contrato con el proveedor y podrá dar lugar a su bloqueo de la Lista de Proveedores Aprobados (AVL) de Molex. También se deberá devolver todos los bienes en transición y los costos correrán por cuenta del proveedor.

¹ *El texto en azul e itálicas* se refiere a un documento de Molex listado en las Referencias de la sección 9.

	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

1.8 Objetivos de calidad

El proveedor se asegurará de que los objetivos de calidad para cumplir los requisitos de Molex se definan, establezcan, mantengan y revisen con respecto a las funciones, procesos y niveles pertinentes a todo lo largo de la organización. En el contexto de la planificación de la calidad, se espera que el proveedor elabore una “Estrategia de Cero Defectos” y que tome todas las medidas necesarias para lograr el objetivo de “Cero Defectos”. Si el desempeño en materia de calidad tiene el potencial de tener un impacto en la seguridad, calidad o entrega de los productos, el proveedor deberá informarlo inmediatamente a todas las plantas receptoras de Molex posiblemente impactadas y a las demás partes implicadas en la cadena de suministro a Molex.

1.9 Medioambiente y salud y seguridad en el trabajo

Una gestión ambiental y de salud y seguridad en el trabajo eficaz, que garantice el cumplimiento de los reglamentos aplicables respectivos y mejore continua y eficientemente las condiciones ambientales y de salud y seguridad en el trabajo del proveedor es una contribución esencial a la seguridad del suministro. Molex está comprometida con la protección del medioambiente y la salud y seguridad en el trabajo de nuestros proveedores y subproveedores. Por lo tanto, esperamos que nuestros proveedores muestren un compromiso voluntario con la protección ambiental y la implementación de los requisitos de salud y seguridad en el trabajo mediante el sistema de gestión necesario.

Molex jamás considera aceptable un incumplimiento, conductas riesgosas o prácticas ambientales inseguras con tal de cumplir objetivos de producción o financieros y espera lo mismo de sus proveedores. Los proveedores deberán acatar la [Política Mundial de Medioambiente, Salud y Seguridad \(Global Environmental, Health and Safety \(EH&S\) Policy\)](#) de Molex.

1.10 Reciclaje

Un sistema eficaz y responsable de gestión del reciclaje garantiza el cumplimiento de los reglamentos aplicables respectivos y protege el medioambiente al mejorar el redireccionamiento responsable de los residuos y desechos. Molex le comunicará al proveedor si existe un requisito respecto a las certificaciones de reciclaje responsable.

1.11 Origen responsable de los minerales

Los proveedores de materiales y/o componentes que contengan minerales mencionados en la [Molex Responsible Minerals Sourcing Policy](#) deberán tener una política para asegurarse de no financiar ni beneficiar directa o indirectamente a grupos armados ni contribuir a abusos graves de derechos humanos en zonas afectadas por conflictos y de alto riesgo. Los proveedores deberán aplicar debida diligencia respecto a la fuente y la cadena de custodia de estos minerales, deberán poner a disposición sus medidas de debida diligencia a solicitud y deberán asegurarse del cumplimiento de la [Molex Responsible Minerals Sourcing Policy](#).

1.12 Cumplimiento de productos / Restricciones de materiales

Los proveedores deberán cumplir con la [Molex Chemical Substances Specification \(MCSS\) for Products and Packaging](#) para asegurarse del cumplimiento de todas las leyes, reglamentos, incluidos los reglamentos de importación, medioambiente y seguridad de materiales, y los requisitos del cliente respecto a la prohibición o restricción de sustancias específicas en los productos y la fabricación, lo cual incluye el etiquetado para reciclaje y desecho. Se requiere que los proveedores proporcionen la información siguiente si corresponde:

- Divulgación completa de la Lista de Sustancias por medio de la Herramienta de Recolección de Datos (DCT) o el Sistema Internacional de Datos de Materiales (IMDS)
- Declaración de No Uso (DoNU)
- Informes de Análisis de sustancias halógenas (bromo/cloro) y de sustancias en la directiva RoHS
- Hojas de datos sobre seguridad
- Resultados de análisis por XRF para cada lote enviado a Molex con base en el tipo de producto y el riesgo para Molex percibido en cuanto a cumplimiento normativo
- Documentación relacionada con el cumplimiento aplicable de REACH a solicitud
- Emisiones y consumo de energía

1.13 Requisitos de intercambio electrónico de datos (EDI)

EDI es el intercambio de datos entre compañías en un formato electrónico estándar. Acelera los ciclos de negocios, aumenta la precisión de los datos, mejora la seguridad de documentos, reduce el costo y fortalece las relaciones de negocios. Los

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

proveedores de Molex deben ser capaces de recibir y enviar transacciones EDI. Como alternativa a EDI, los proveedores pueden usar el Servicio Web-EDI u otras herramientas más avanzadas. Molex espera que los proveedores tomen todas las medidas necesarias para apoyar el intercambio electrónico de datos y realicen sus transacciones a través de las aplicaciones y comunicaciones basadas en la web de Molex. Los proveedores son responsables de mantener actualizada la información de contacto en la red de información del proveedor. Todos los proveedores deberán acceder a las aplicaciones basadas en la web de Molex para mantenerse actualizados.

1.14 Requisitos específicos del cliente

Los proveedores y sus subcontratistas deberán tener un proceso eficaz de flujo descendente de comunicación de los requisitos de Molex, lo cual incluye los requisitos específicos del cliente (CSR) de Molex, los requisitos de los productos y los requisitos del proyecto. El proceso de flujo descendente deberá incluir todos los requisitos técnicos, planos y esquemas, especificaciones, requisitos normativos, requisitos de calidad, medioambiente y del sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo, documentación y control de características y procesos especiales que sean de aplicación, y los CSR de Molex y los clientes de Molex.

1.15 Seguridad de productos

La seguridad de los productos y la responsabilidad civil por los productos son relevantes para Molex. El proveedor tiene la responsabilidad del productor (responsabilidad civil por los productos) por sus piezas y procesos, incluidos los procesos o las piezas de subproveedores que Molex compre. Por lo tanto, para evitar riesgos de responsabilidad civil por los productos, el proveedor y el subproveedor son responsables de hacer todo lo que esté en su poder, en lo relativo a asuntos organizacionales y técnicos, por garantizar la seguridad de los productos. El proveedor deberá tener un proceso documentado para la gestión de los productos y los procesos de fabricación en relación con la 'seguridad de los productos'. El proveedor deberá designar a un representante de seguridad de productos para que esté a cargo de todas las tareas requeridas para garantizar la seguridad de los productos. Asimismo, el proveedor deberá aplicar estos requisitos a todos los subproveedores.

1.16 Infraestructura

Los proveedores deberán determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la realización de los productos y servicios para Molex. El mantenimiento de la infraestructura deberá incluir la instauración de una organización en el lugar de trabajo que fomente la eficiencia y elimine el desperdicio.

1.17 Seguridad

Los proveedores deberán tener instauradas medidas y políticas adecuadas para todos los aspectos de seguridad. Los documentos físicos, hardware, software, instalaciones y envíos deberán estar protegidos de manera que se impida un acceso no autorizado.

Las filtraciones de datos pueden tener consecuencias graves, tales como pérdida de reputación, multas e incluso cargos penales. Los proveedores evitarán la divulgación no intencional y solo otorgarán acceso a datos/información almacenados digitalmente y/o físicamente a los usuarios después de obtener el permiso documentado de Molex.

En caso de una filtración de datos, se debe notificar inmediatamente a Molex.

1.18 Prevención contra falsificaciones

Molex requiere que sus proveedores y los subcontratistas de los proveedores a todo nivel solo adquieran y utilicen piezas obtenidas de los fabricantes originales o los proveedores autorizados de los fabricantes originales para garantizar su autenticidad.

Los proveedores deberán implementar inspecciones, pruebas y autenticaciones para prevenir falsificaciones y deberán notificar a Molex cuando surjan sospechas de falsificaciones. Molex considera no conformes los materiales y productos fabricados con componentes falsificados.

1.19 Disposición de la propiedad de Molex

Todas las herramientas para los equipos de fabricación, pruebas o inspección de propiedad de Molex o los clientes de Molex se deberán marcar permanentemente para identificar claramente que son propiedad de Molex o del cliente de Molex. Estas herramientas se utilizarán únicamente para los productos Molex, salvo autorización previa por escrito de Molex.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

1.20 Gestión de riesgos y planes de contingencia

La gestión de riesgos es esencial para lograr que un plan, proceso o sistema alguno sea eficaz. Los proveedores deberán aplicar el pensamiento basado en riesgos en toda su organización, desde la planificación empresarial estratégica hasta la administración de tareas cotidianas, para poder cambiar su enfoque de un modo apagallamas a una mentalidad de prevención.

Se requiere que los proveedores tengan instaurado un Plan de Continuidad de Negocios/Plan de Contingencia para afrontar sucesos como una pandemia, desastres naturales, interrupciones en la cadena de suministro, interrupciones de servicios públicos, accidentes de trabajo, incendio, escasez de mano de obra, fallas de equipos y cualquier otro riesgo potencial que podría causar una interrupción de las operaciones de Molex. El plan se debe concentrar en proteger a los empleados, mantener las operaciones y fuentes alternativas de suministro en caso de cierres forzados y extender el plan a su cadena de suministro. Se deberán incluir elementos clave como Integrantes del Equipo de Administración de Emergencia, Proceso/Recurso de Recuperación Empresarial, Metas de Recuperación y Opciones Alternativas para Continuidad de Negocios. El plan se debe evaluar/actualizar/ejercitar/someter a prueba periódicamente para identificar posibles problemas o brechas, y tomar medidas correctivas según sea necesario para asegurar un suministro ininterrumpido a Molex. Todo cambio que afecte los planes de contingencia se deberá documentar y estará sujeto al proceso de gestión de cambios. Se le informará a Molex inmediatamente en caso de que efectivamente ocurra un siniestro. En este caso, los proveedores deberán darle acceso a Molex a las herramientas de Molex o a sus reemplazos, lo cual incluye conectar a Molex con los contactos de los subproveedores que suministran esos recursos afectados.

Los proveedores deben incorporar la gestión basada en riesgos a todo lo largo del ciclo de vida de los productos. Se espera que los proveedores den su apoyo y respondan rápidamente frente a problemas de entrega y calidad. Se deberá definir un proceso de escalación con responsabilidades claras para resolver problemas y comunicarse a lo largo de toda la organización.

2 Documentación

Los proveedores deberán tener un Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) instaurado que cumpla con las normas/reglamentos aplicables.

Los proveedores deberán cumplir los requisitos de conservación del QMS, normativos y/o específicos de un cliente. Molex requiere que los registros se conserven después de la producción por los años de retención mínimos siguientes:

Productos automotrices/médicos: 20 años

Productos industriales/comerciales: 5 años

Productos aeroespaciales/de defensa: 40 años (10 años para los materiales/piezas disponibles en existencias/fabricados en serie)

Los proveedores deberán remitirse a los requisitos específicos para el sector correspondiente para obtener información detallada sobre los periodos de conservación.

Los proveedores deberán controlar y conservar los documentos y registros del QMS en condiciones controladas para evitar su deterioro, destrucción o pérdida, y estos deberán estar inmediatamente disponibles a solicitud de Molex. Se espera que los proveedores tengan un proceso de control de documentos que administre el ciclo de vida de los documentos del QMS. Los proveedores también se deberán asegurar de que los cambios en los documentos del QMS se implementen siguiendo el proceso correcto para cambios.

3 Selección y control de proveedores

3.0 Selección de proveedores

Molex selecciona a sus posibles proveedores según criterios de calidad, tecnología, ubicación, costo, cumplimiento normativo y capacidad de adquirir o mantener su ventaja competitiva. Un proveedor deberá obtener la condición de aprobado por medio del proceso de selección de proveedores nuevos de Molex y ser agregado (si todavía no lo está) a la Lista de Proveedores Aprobados (AVL) de Molex antes de ser apto para recibir una orden de compra de producción. Una vez identificado como proveedor potencial, el proveedor se registra en el sistema Ariba para comenzar el proceso de incorporación y completar una lista de documentos requeridos para que Molex realice una evaluación de la ubicación del proveedor correspondiente. El proceso de calificación podrá incluir una auditoría del proceso si los requisitos del producto o del cliente lo hicieran necesario. El representante de calidad de Molex comunicará las expectativas de Molex y las disposiciones para el proveedor durante las auditorías del proveedor.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

3.1 Control de proveedores

3.1.1 Cuadro de mando integral

La calificación/puntuación proporciona mediciones del desempeño que constituyen pruebas de la conformidad del proveedor con los objetivos estratégicos mundiales de suministro de Molex, e impulsa la mejora continua tanto del lado del proveedor como de Molex. Los proveedores deben mantenerse en contacto con Molex para conocer las actualizaciones más recientes de la calificación/puntuación de su desempeño (*performance scorecard*).

3.1.2 Auditorías

Molex se reserva el derecho de disponer que un representante de Molex, un cliente de Molex o un tercero designado por Molex, realice auditorías y evaluaciones de los sistemas, procesos y productos pertinentes o de cualquier requisito establecido por Molex, si fuera necesario y previa notificación.

Los proveedores deberán tener las capacidades para apoyar todos los tipos de auditorías que Molex requiera. Ellos son responsables de iniciar y llevar a cabo oportunamente las acciones correctivas respecto a los hallazgos resultantes de las evaluaciones antes mencionadas.

3.1.3 Planificación de auditorías de los proveedores

El proveedor elaborará un programa de auditorías que defina la ejecución regular y el alcance de las auditorías internas y externas, incluidas las auditorías de subproveedores. Los proveedores deberán contar con auditores cualificados para cumplir las normas definidas en el programa de auditorías.

3.1.4 Control de subcontratistas de los proveedores

Los proveedores de Molex son responsables de desarrollar a sus propios subproveedores, incluidos los subcontratistas estipulados por el cliente y los proveedores de alto riesgo definidos por Molex (por ej., metalización, PCB y flex, etc.), respecto a sus procesos, competencias y los recursos necesarios para administrar a sus subproveedores. Los proveedores de Molex supervisarán el desempeño de sus subproveedores y realizarán las rectificaciones y mejoras oportunas cuando sea necesario. Se asegurarán de que los subproveedores cumplan todos los requisitos contenidos en el presente manual de requisitos para proveedores. Un cambio de subproveedor solo se podrá implementar previa aprobación de Molex. Todos los subcontratistas para metalización y cualquier proveedor estipulado por Molex deberán estar en la AVL de Molex. Los proveedores se asegurarán de que los proveedores subcontratados cumplan todos los requisitos contenidos en el presente manual de requisitos para proveedores.

3.2 Actualización de estado en la Lista de Proveedores Aprobados (AVL)

Se espera que los proveedores, incluidas las fuentes estipuladas por el cliente, identificados como de alto riesgo trabajen en colaboración con el Representante de Molex en su Plan de Mejora de la Calidad (QIP), tal como el plan de Mejoramiento de Proveedor Crónico (CSI - Chronic Supplier Improvement). El estado del proveedor en la AVL se evaluará si el QIP no rinde los resultados necesarios en un plazo definido por Molex. Cuando se utilizan fuentes estipuladas/aprobadas por el cliente, los proveedores son responsables de asegurarse de la calidad de las fuentes estipuladas/aprobadas por el cliente (productos comprados, herramientas, instrumentos de medición, etc.).

4 Aprobación de productos / procesos

4.0 Desarrollo de productos nuevos

Molex incorpora a sus proveedores lo más pronto posible en el ciclo de desarrollo de los productos. Utilizando el concepto de ingeniería simultánea, el esfuerzo conjunto se centra en el cumplimiento de los requisitos del cliente y normativos/legales y el diseño para factibilidad de fabricación. Se espera que los proveedores también participen en los esfuerzos por reducir más los costos de los componentes individuales.

Cuando son responsables del diseño de productos, se espera que los proveedores cumplan los requisitos definidos en los reglamentos/normas aplicables. Se espera que los proveedores se mantengan actualizados y se comuniquen activamente con Molex y las autoridades pertinentes respecto a las normas y los requisitos normativos.

4.1 Descripción del producto

Se hará seguimiento de todos los problemas identificados durante el proceso de descripción del producto mediante un plan de acción de mutuo acuerdo. Las dimensiones que no se hayan descrito en los modelos en 3D o los planos en 2D, pero necesarias desde el punto de vista de ingeniería de productos, siempre se determinarán, especificarán y acordarán con Molex a fin de evitar interferencias y problemas con la fabricación y el ensamblaje.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

4.2 Estudios de factibilidad

Los proveedores analizarán todos los documentos técnicos, así como los términos y condiciones de compra y el presente manual de requisitos para proveedores, como parte de la revisión de un contrato. Los requisitos deberán determinar y confirmar:

- La factibilidad del diseño (para los proveedores con responsabilidad por el diseño)
- La capacidad de fabricación y medición
- Que se logre y mantenga la capacidad del proceso para características especiales
- El diseño, el proceso, los costos, el embalaje y el envío
- La capacidad para el volumen y los plazos

4.3 Plan del proyecto

El proveedor deberá elaborar un plan del proyecto para todo desarrollo de un producto nuevo que se basará en los requisitos especificados por Molex. El plan del proyecto deberá incorporar los hitos, el cronograma y los elementos entregables especificados para el proyecto y acordados con Molex.

4.4 Diseño para la fabricación

El proveedor deberá participar en todas las actividades de diseño para la fabricación. Todos los requisitos de Molex para la realización del Diseño para la Fabricación se considerarán, incluirán y revisarán con Molex para determinar su factibilidad. Todo lo necesario para la fabricación en cuanto a personal, planta, instalaciones, herramientas, artefactos y equipos se deberá planear durante el diseño para la fabricación y adquirir para cumplir con el volumen contratado.

4.5 Diseño para el medioambiente

Cuando Molex lo considere necesario, el proveedor deberá participar en todas las actividades de diseño para el medioambiente. El proveedor deberá elaborar una lista de acciones necesarias cuyo objeto sea reducir el impacto del diseño del producto en el medioambiente a todo lo largo del ciclo de vida del producto. Se deberá tomar en cuenta lo siguiente como mínimo durante las actividades de diseño para el medioambiente.

- Materiales y extracción
- Producción
- Transporte, distribución y embalaje/empaque
- Uso del producto
- Fin de la vida del producto
- Desmontaje, desecho y reciclaje

4.6 Planificación de inspecciones

Para los proveedores responsables del diseño y desarrollo, el proveedor deberá definir los objetivos internos de calidad del proyecto/producto para fines de la medición y evaluación de la calidad alcanzada. El proveedor también estará pendiente en todo momento de las especificaciones definidas por Molex para cumplir los objetivos de calidad definidos por Molex. El proveedor deberá participar en todas las actividades de planificación de inspecciones para cumplir los objetivos de calidad. Todas las herramientas, accesorios y equipos de medición e inspección y los proveedores externos de servicios de inspección y pruebas necesarios para la fabricación en todas las etapas se deberán planificar, se deberá comprobar sus capacidades, y deberán ser aprobados por Molex y adquirir para cumplir los requisitos para el producto.

El proveedor deberá elaborar un plan de inspecciones basado en los objetivos de calidad definidos para la medición y evaluación de la calidad alcanzada, con un plan de control. Este plan de inspecciones deberá incluir todas las características que se deberán inspeccionar con los equipos de inspección apropiados, su frecuencia y el tamaño de las muestras.

4.7 Identificación y acuerdo respecto a características especiales

Molex describe los requisitos para los productos y servicios en los planos técnicos, las especificaciones, el Análisis de Modos de Fallas y Efectos (FMEA) y los documentos de compra pertinentes. Las características especiales son características con riesgos más altos que requieren una consideración especial. Las desviaciones de estas características pueden afectar gravemente la seguridad del producto, la vida útil del producto, la capacidad de ensamblaje, la funcionalidad del producto y la calidad, y pueden infringir los reglamentos oficiales o legales. Se deberá cumplir con todas las características. Una característica especial es cualquier característica de un material, proceso, pieza, montaje o prueba que tenga una influencia significativa en la forma, el ajuste, la función o cualquier otro elemento entregable previsto del

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

producto que Molex identifique y especifique. Al considerar las características especiales, los proveedores deben implementar un modelo mental de flujo que abarque desde el FMEA del Diseño, al FMEA del Procesos, al plan de control, al plan de inspección, hasta el control estadístico del proceso. Molex especifica las características especiales y estas se documentan en los planos y/o especificaciones. Las características especiales también deberán incluir, entre otros, todos los requisitos normativos y legales pertinentes.

Los proveedores son responsables de asegurarse de que todos los planos/esquemas y especificaciones utilizados para fabricar el producto sean la última versión según la Orden de Compra (PO) de Molex. Si los proveedores no tienen la última versión, necesitan obtenerla de Adquisiciones (*Procurement*) de Molex antes de fabricar el producto. El acuerdo sobre las características especiales se debe documentar utilizando el *Acuerdo con el Proveedor sobre Características Especiales de Molex* (Molex Supplier Special Characteristic Agreement).

4.8 Requisitos de capacidades y cualificaciones del personal

Se necesita planificar oportunamente el personal para el proyecto y para la producción. La planificación se realizará de modo que haya capacidad suficiente disponible al inicio tanto de la gestión del proyecto como de la producción. El personal, incluido el personal temporal, deberá recibir capacitación según las condiciones imperantes.

4.9 Lanzamiento a la fabricación

El proveedor deberá lanzar todas las estaciones de fabricación y ensamblaje antes del lanzamiento de la producción. El lanzamiento se deberá realizar utilizando una lista de comprobación adecuada. Se deberá documentar las desviaciones, los resultados y el lanzamiento. Solo se podrá realizar el lanzamiento de la producción cuando todos los resultados sean conformes.

4.10 Diagramas de flujo de procesos

El proveedor deberá proporcionar un diagrama de flujo del proceso para toda la cadena del proceso, desde recepción hasta envío. Este diagrama de flujo del proceso se deberá presentar a Molex para su revisión. Todo análisis de modos de fallas y efectos y todo tipo de plan de control deberán estar alineados con el diagrama de flujo del proceso.

4.11 Plan de control

Se espera que los proveedores consideren la inclusión de un plan de control cada vez que sea necesario. El plan de control constituye una herramienta de planificación de la seguridad preventiva para un proceso. Un equipo realiza un análisis sistemático de los procesos de producción, pruebas y operaciones para implementar el plan. Este equipo debe estar integrado por el propietario del proceso y por personas con funciones multidisciplinarias de toda la organización, e incluir a proveedores externos cuando sea necesario. Los resultados de todos los FMEA de los productos/procesos, las lecciones aprendidas con procesos y productos similares, y la aplicación de métodos de mejora se deberán tomar en consideración en los planes de control.

4.12 Análisis de Modos de Fallas y Efectos (FMEA)

Cuando sea necesario, se deberá realizar el Análisis de Modos de Fallas y Efectos (FMEA) del Diseño/Proceso y actualizar para examinar los riesgos posibles y sus evaluaciones. Estos riesgos se deberán minimizar oportunamente con las medidas apropiadas. Como mínimo se debe realizar un FMEA de todas las fases del ciclo de vida del producto, tales como diseño, producción, ensamblaje, embalaje, transporte, uso por el cliente, reciclaje, desecho, y circunvalación/omisión de procesos. Además, también se debe considerar el medioambiente, las lecciones aprendidas, aspectos técnicos y la limpieza. Todos los FMEA se deberán usar como una herramienta de mejora continua.

Proveedores automotrices: véase la sección 11.0.2 del FMEA Automotriz para conocer los requisitos adicionales.

4.13 Estudios de capacidad

Se espera que los proveedores consideren la inclusión de estudios de capacidad de las características críticas identificadas o cuando Molex lo considere necesario. El proveedor deberá aceptar realizar un estudio de capacidad de las máquinas y un estudio de capacidad del proceso según un método acordado con Molex.

Requisitos mínimos para los índices de capacidad (salvo indicación en contrario de Molex):

Cm/Cmk	1.67
Pp/Ppk	1.67

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Cp/Cpk	1.33
--------	------

Si no se alcanza la capacidad mínima del proceso antes de la primera producción, el proveedor deberá elaborar un plan de acciones correctivas y presentarlo a Molex para su aprobación; este plan de acciones correctivas requerirá una inspección del 100 % u otro medio acordado con Molex. Las acciones correctivas estipuladas en el plan de acciones correctivas se mantendrán instauradas hasta que se pueda demostrar la capacidad a Molex o hasta que se cumplan y mantengan los criterios de salida específicos de Molex.

4.14 Planificación de pruebas / Lanzamiento al desarrollo

Los proveedores con responsabilidad por el diseño del producto elaborarán y ejecutarán un plan según el cual el diseño (resultados del desarrollo) se someterá a prueba para asegurar que cumple con las especificaciones de diseño. Se evaluará la diferencia entre la planificación y la realización (análisis de diferencias). El lanzamiento al desarrollo se confirmará y acordará con Molex.

4.15 Prototipo / piezas conceptuales / herramental de primera vez (First Off Tool) para fabricación

Para los prototipos/piezas conceptuales/herramental de primera vez (First Off Tool), un informe de inspección especificado por Molex con la documentación en la medida necesaria para el caso individual se presentará con la primera entrega y en caso de modificaciones. Todas las características de los planos o el alcance de la modificación se deberán verificar en las cantidades acordadas con Molex.

4.16 Lanzamiento de la etapa de desarrollo de productos y procesos

El proveedor deberá evaluar y documentar sus lanzamientos para las etapas individuales del desarrollo de los productos y procesos. Los resultados de estas evaluaciones en cada etapa se deberán describir en los documentos de planificación solicitados y acordados con Molex.

4.17 Requisitos para aprobación de productos

Los proveedores deberán cumplir los requisitos para aprobación de productos con los elementos entregables acordados con Molex. Cualquier discrepancia u omisión respecto a los requisitos de Molex para la aprobación de productos se deberá comunicar a Molex por iniciativa del proveedor. Los elementos entregables se deberán documentar conforme a los requisitos específicos del sector correspondiente o según lo definido por Molex. Cualquier discrepancia en los elementos entregables estará sujeta a la aprobación por parte de Molex.

4.18 Requisitos de Inspección de Primer Artículo (FAI)

Cuando Molex lo exija, los proveedores deberán presentar una FAI conforme a los planos o las especificaciones pertinentes de Molex y esta se deberá realizar con la cantidad de artículos acordada con Molex. Para obtener más detalles, comuníquese con el representante de calidad de Molex.

Al proporcionar piezas personalizadas Customizadas, los proveedores deben adoptar el 2156740048 - *Procedimiento de FAI del proveedor* y 2156740049 - *Formulario de informe de FAI del proveedor*.

4.19 Verificación de capacidad operativa (R@R)

El propósito de la verificación operativa (Run at Rate) es demostrar que los requisitos de Molex de capacidad del proveedor se cumplen a la demanda máxima, proporcionar pruebas de que el proveedor puede producir los volúmenes requeridos según las especificaciones con la capacidad existente, e identificar posibles debilidades en el proceso. Los proveedores deberán consultar con Molex, a iniciativa del proveedor, si la verificación de capacidad operativa es necesaria y la metodología para ejecutarla.

4.20 Lanzamiento seguro

El proveedor deberá elaborar, en alineación con Molex, un plan de lanzamiento seguro antes del traslado a producción conforme a los procedimientos pertinentes de lanzamiento seguro de Molex. El plan de lanzamiento seguro se centrará en una transición fluida entre el desarrollo de un producto libre de defectos y un lanzamiento oportuno de la fase piloto.

Los requisitos mínimos de un plan de lanzamiento seguro incluyen la matriz de características del producto acordada conjuntamente con Molex, el contrato de compra, expedientes de diseño, reunión de planificación de la calidad, duración, inspección, gestión de desviaciones, criterios de salida y las expectativas previas al lanzamiento pertinentes. Estos sirven de

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

documentos de referencia para la creación, la ejecución y los informes de la actividad de lanzamiento seguro. Esto también es de aplicación a todos los subproveedores que tengan un impacto en estas características y requisitos y en los acuerdos.

5 Control y monitoreo

5.0 Identificación y trazabilidad

Los proveedores deberán tener procesos que identifiquen y rastreen los productos desde la recepción del material entrante hasta la entrega final del producto a Molex. Las etiquetas para los productos y el envío deberán cumplir los requisitos especificados por Molex. Se espera una trazabilidad hasta el nivel de lote. Los proveedores deberán poder vincular los datos del proceso a los datos de trazabilidad en caso de no conformidad del producto. Los proveedores deberán responder con los resultados de trazabilidad en un plazo de 24 horas después de recibir una consulta de Molex.

Proveedores automotrices: Ver sección de trazabilidad de producto 11.0.12 para requerimientos adicionales.

5.1 Análisis del sistema de medición

Molex espera que los proveedores desarrollen y mantengan métodos y sistemas capaces, precisos y estables. Los proveedores deberán realizar estudios de Repetibilidad y Reproducibilidad de Mediciones (Gage R&R) de todos los sistemas de medición cada vez que sea necesario de conformidad con las normas imperantes. Molex se reserva el derecho de especificar el estudio y la metodología del análisis del sistema de medición, y los proveedores deberán cumplir y satisfacer todos los requisitos de Molex para dichos análisis.

5.2 Calibración y mantenimiento

Todos los equipos de medición y monitoreo, incluidos los equipos de inspección y de pruebas de propiedad del cliente o del proveedor, y los equipos del departamento de herramental utilizados para calificar o mantener el herramental de producción deberán contar con programas de calibración y mantenimiento planeados y ejecutados por personal cualificado. Se deberá validar el software de pruebas que se utilice para medir la calidad del producto. Toda la calibración deberá concordar con las normas nacionales o internacionales. Se deberá mantener registros de todas las actividades de calibración y mantenimiento, incluida la respuesta ante los resultados de fuera de calibración.

5.3 Control de muestras

Los proveedores deberán tener un proceso definido para la conservación de muestras, que como mínimo deberá abarcar lo siguiente:

- Condiciones de almacenamiento apropiadas
- Identificación de la muestra
- Periodo de conservación definido por Molex
- Retiro del sistema después del periodo de conservación

Requisitos mínimos de Molex para la retención de muestras:

- Para el sector automotriz:
 - Muestras de calificación/PPAP/PPA: 15 años
- Para productos médicos:
 - Muestras de calificación/PPAP/PPA: 15 años
 - Producción/otras muestras: 2 piezas/lote/cavidad (si corresponde), 3 años después de la entrega a Molex
- Para otros productos:
 - Muestras de calificación: 5 años
 - Producción/otras muestras: 2 piezas/lote/cavidad (si corresponde), 1 año después de la entrega a Molex

Los proveedores y Molex deberán revisar y llegar a un acuerdo sobre los requisitos de retención de muestras. Molex puede solicitar un periodo de retención más largo y un tamaño de muestra más grande y/o frecuencia de la muestra en función de los requisitos del cliente de Molex.

5.4 Comunicación y resolución de no conformidades

Los proveedores deberán notificar inmediatamente y recibir una aprobación escrita de Molex antes de enviar un material/producto no conforme. El proveedor deberá informar inmediatamente a Molex cuando detecte que algún material discrepante se ha enviado a Molex o al cliente. Si el material recibido del proveedor no es adecuado para el uso, se solicitará un número de autorización para devolver o separar/retrabajar el material por cuenta del proveedor, y/o el proveedor deberá cooperar con la entidad de Molex para resolver rápidamente el problema cuando sea necesario. Los proveedores serán

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

responsables del costo asociado causado por el material/producto no conforme o envío faltante del proveedor. Si Molex incurre en un costo por falla en la instalación del cliente que sea atribuible a material defectuoso del proveedor, se le cobrará al proveedor un reembolso para cubrir los costos de la falla cobrados por el cliente final. Molex tiene plena autorización para debitar el costo de los reembolsos a las cuentas por cobrar del proveedor.

5.5 Notificación de calidad a proveedores

La Notificación de Calidad a Proveedores (QN) es el medio que utiliza Molex para notificar a los proveedores de no conformidades o entregas faltantes. El número de QN emitido al proveedor y la rapidez con que se resuelvan las QN se utilizarán como parte de la calificación/*scorecard* de desempeño del proveedor. Los proveedores deberán utilizar la técnica de resolución de problemas 8D usando el [Molex Supplier 8D Standard Form](#), salvo especificación en contrario. Los proveedores deberán acceder al portal para proveedores de Molex para actualizar la QN y presentar la documentación requerida dentro de los plazos especificados en el cuadro siguiente. Toda extensión de un plazo se deberá comunicar a Molex y ser aceptada por Molex.

Cuadro 2 Requisitos de plazos para acciones 8D de Molex

Acción 8D	Plazo*
Llenar y devolver las secciones D1 – D3 a Molex	Dentro de 24 horas de recibir la QN
Llenar y devolver las secciones D4 – D5 a Molex Nota: Se deberá mostrar las fechas objetivo y las personas responsables de implementar las acciones correctivas planeadas.	10 días calendario
Cierre del 8D	Dentro de 28 días calendario tras la recepción de la QN
*Se podría requerir un plazo menor dependiendo de los requisitos del cliente de Molex	

5.6 Desviaciones

Los proveedores deberán utilizar el [Formulario para Aprobación de Solicitud de Desviación por el Proveedor de Molex](#) (Molex Supplier Deviation Request for Approval Form) para solicitar una aprobación por escrito de Molex. Se requiere la aprobación por escrito de Molex antes de cualquier implementación consiguiente. Un producto que se envíe con características divergentes se deberá identificar mediante un método acordado con Molex.

5.7 Control de productos retrabajados y reparados

El proveedor deberá informar a Molex y obtener su aprobación antes de realizar un retrabajo o una reparación. Deberá tener un proceso documentado y realizar un análisis de riesgos (se recomienda un FMEA) para el retrabajo o reparación de los productos. Una reparación o un retrabajo que no esté incluido en el plan de control acordado que se realice durante la fase de desarrollo del producto se considera un cambio en el proceso.

5.8 Disposición de productos no conformes

Todos los proveedores deberán tener un proceso documentado para la disposición de productos no conformes, lo cual abarca las piezas producidas, los ensayos de producción y las muestras de ingeniería que no se han retrabajado ni reparado. Respecto a los productos que no cumplen los requisitos, incluidos los componentes que no se hayan enviado directamente a Molex, los proveedores deberán verificar que el producto que se desechará es o ha quedado inutilizable antes de su desecho, salvo acuerdo en contrario con Molex.

5.9 Envío controlado

Se podrán aplicar Niveles de Envío Controlado (CSL) diferentes a los proveedores con base en la situación no conforme. A los proveedores se les podrá colocar en uno de dos niveles de envío controlado (CSL1 o CSL2):

Cuadro 3 Requisitos de envío controlado

Criterio	CSL1	CSL2
Inicio	Solicitado por Molex	Escalación en caso de desempeño insatisfactorio después de 3 meses en CSL1

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Criterio	CSL1	CSL2
Implementación	El proveedor implementa además de clasificación/separación en la producción	El proveedor implementa inspección / clasificación / separación adicional por una compañía externa validada por Molex con criterios de CSL1
Ubicación	En zona designada fuera de la línea de producción	En zona designada fuera de la línea de producción
Controlar	Molex proporciona instrucciones de control	Molex proporciona instrucciones de control
Capacitación	El proveedor la proporciona al operador	El proveedor la proporciona a compañía externa y al operador
Desempeño monitoreado por	El proveedor	Compañía externa en comunicación con Molex y el proveedor
Conformidad	Exigida y asegurada por el proveedor	Exigida por un panel de inspección designado por Molex / compañías de clasificación/separación, asegurada por el proveedor
Costo	El costo de inspecciones / clasificaciones / separaciones correrá por cuenta del proveedor	El costo de inspecciones / clasificaciones / separaciones correrá por cuenta del proveedor
Salida	Mediante aprobación de Molex	Mediante aprobación de Molex

5.10 Costo de la mala calidad

Molex realiza un seguimiento del costo de la mala calidad (COPQ) que incluye, entre otros, clasificación, retrabajo, bienes desechados, línea fuera de servicio. Molex se reserva el derecho de recuperar los costos de mala calidad relacionados con el proveedor.

6 Retroalimentación y control de cambios

6.0 Comunicación abierta

Una comunicación abierta entre Molex y los proveedores es vital para nuestra relación de socios. Los proveedores deberán permitir que los empleados o representantes de Molex tengan acceso a todas las instalaciones de fabricación y a sus propios proveedores donde se estén produciendo productos para Molex previa notificación de parte de Molex con una anticipación razonable. Es responsabilidad del proveedor asegurarse de que se le informe a Molex oportuna y adecuadamente de todos los requisitos necesarios para ingreso a las instalaciones del proveedor o el subproveedor. Los proveedores y subproveedores deberán estar dispuestos a intercambiar información, incluidos los datos sobre calidad, y colaborar en el desarrollo de productos nuevos para Molex o en la resolución de problemas. Los proveedores deberán estar disponibles para brindar asistencia técnica en el contexto de conversaciones en cualquier ubicación definida por Molex. Las comunicaciones respecto a productos Molex entre el proveedor, el subproveedor y los clientes de Molex se realizarán exclusivamente de común acuerdo con Molex.

6.1 Escalación

El proveedor deberá tener un sistema de escalación acordado con Molex para asegurar que la comunicación de todos los problemas sea oportuna y adecuada en todos los aspectos necesarios.

6.2 Solicitud de cambio hecha por el proveedor

Los proveedores deberán tener un proceso documentado para controlar e implementar los cambios que tengan un impacto en la fiabilidad y seguridad del producto, la realización del producto y los procesos de fabricación. Salvo exoneración por Molex, los proveedores deberán notificar a Molex de CUALQUIER cambio propuesto, lo cual incluye:

- Cambio en una especificación
- Cambio de material
- Cambio en un proceso
- Cambio de ubicación o dirección
- Moldes, matrices, equipos de montaje nuevos o modificados
- Reinicio de producción después de un periodo en desuso (de más de 1 año)
- Cambio de proveedor
- Cambio de método de prueba o inspección
- Cambio de componente
- Mejora o cambio de disposición de herramientas o equipos

	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

- Cambio en la especificación del embalaje
- Cambio en el sistema ERP
- Cambio en la cantidad mínima de pedido (MOQ)
- Obsolescencia
- Cambios en las fuentes de abastecimiento del proveedor
- Tercerización
- Pérdida de certificación
- Cambio en la propiedad de la compañía

Los efectos de cualquier cambio, incluidos los cambios generados por subproveedores, se deberán evaluar, verificar y validar por el proveedor para asegurar el cumplimiento de los requisitos de Molex antes de su implementación. Los proveedores no deberán implementar ninguno de estos cambios sin la aprobación por escrito de Molex. Molex rechazará el material/producto enviado con cambios no autorizados. Todos los costos y gastos incurridos a Molex como resultado de cambios no autorizados correrán por cuenta del proveedor.

Los proveedores deberán notificar a Molex por escrito con una anticipación mínima de 9 meses, salvo indicación en contrario de Molex, antes de la implementación de cambio alguno.

Respecto a una discontinuación de la fabricación y/o la venta de:

- Cualquier Producto Estándar, incluido cualquier Producto que Molex compre a cualquier distribuidor autorizado del proveedor, el Proveedor deberá proporcionar a Molex una notificación por escrito con una anticipación mínima de doce (12) meses,
- Cualquier Producto No Estándar, incluido cualquier Producto que Molex compre a cualquier distribuidor autorizado del proveedor, el proveedor deberá proporcionar a Molex una notificación por escrito con una anticipación mínima de veinticuatro (24) meses.
- Se podrían requerir plazos de notificación previa más largos dependiendo de los requisitos del cliente final.

Molex especificará los requisitos para la aprobación del cambio, que podrán incluir una auditoría del proceso, calificación del material, documentación y cualquier requisito normativo o del cliente específico de Molex.

A menos que Molex indique lo contrario, los proveedores deben ingresar la notificación de cambio propuesta directamente en el formulario html en línea en la página ~~de inicio del proveedor~~ web de Molex para proveedores ([Página de inicio del proveedor de Molex](#)).

7 Mejora continua

La mejora continua (CI) es el esfuerzo continuo por mejorar los productos, servicios o procesos mediante una constante evaluación y mejora de la eficacia, la eficiencia y la flexibilidad. Estos esfuerzos se pueden dirigir a una mejora 'incremental' a través del tiempo o a una mejora 'radical' hecha toda de una sola vez. Los proveedores son responsables de identificar, iniciar e impulsar sus propias iniciativas internas de mejora continua para cumplir o superar las expectativas de Molex. Los resultados se deberán revisar periódicamente para identificar las brechas e iniciar la mejora. Todo cambio que sea resultado de la mejora continua se someterá al proceso de gestión de cambios.

7.0 Plan de mejora de la calidad

El proveedor presentará un QIP a Molex, a solicitud de Molex o por iniciativa del proveedor, que cumpla los objetivos y requisitos establecidos en dicho QIP. Una vez que Molex acepte el QIP, el proveedor es responsable de implementar el QIP. Tanto el proveedor como Molex deberán evaluar con regularidad la eficacia de las actividades implementadas en el marco del QIP. Para la iniciativa de Mejoramiento de Proveedor Crónico (CSI - *Chronic Supplier Improvement*), Molex podrá elaborar planes de acción conjuntamente con el proveedor y supervisar su eficacia.

7.1 Desarrollo del proveedor

Con base en el desempeño, los resultados de auditorías y los análisis de riesgos de los proveedores, Molex identificará a los proveedores de productos/servicios actuales y nuevos que necesitan asistencia en cuanto al desarrollo del proveedor. El equipo de Desarrollo Global de Proveedores (GSD) de Molex se centra en asociarse con los proveedores identificados para ayudarlos a resolver problemas específicos y aumentar sus capacidades para impulsar eficazmente la mejora continua por su cuenta.

	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Los tipos de apoyo proporcionados por Molex se pueden dividir en cuatro categorías:

- Resolver problemas crónicos específicos:
 - El equipo de GSQ está altamente capacitado para facilitar las iniciativas de resolución de problemas complejos mediante la aplicación de la mejor combinación de metodologías (DMAIC, Eventos Kaizen, Diseño para Lean Six Sigma, PDCA, PDSA, etc.), herramientas y el nivel de rigor que exija la situación.
- Desarrollar las capacidades de CI del proveedor:
 - GSQ ofrece capacitación y asistencia técnica con aplicaciones de software en una extensa gama de temas en áreas como Resolución de Problemas y Mejorar las Capacidades de Producción (desde herramientas individuales hasta metodologías enteras), Desarrollo de una Cultura de CI, e Innovación. Todo esto es para ayudar a los proveedores a desarrollar y acelerar sus capacidades internas de CI.
- Liderazgo en un Programa de Mejora Continua:
 - En situaciones en las que un proveedor tiene deficiencias significativas en su capacidad de proveer continuamente productos o servicios de calidad a Molex debido al rendimiento deficiente de los procesos a todo lo ancho del negocio del proveedor, el equipo de GSQ puede proporcionar liderazgo en el programa necesario. GSQ trabaja mano a mano con los líderes del proveedor para reducir rápidamente el riesgo y lograr las mejoras inmediatamente necesarias, a la vez que apoya la implementación de los procesos y sistemas necesarios para asegurar el rendimiento y la mejora continua que se requieren a largo plazo.
- Mejora del Sistema de Gestión de la Calidad para los proveedores de productos o servicios automotrices con el objetivo final de obtener la certificación IATF 16949:
 - La organización de calidad de los proveedores de Molex identifica las áreas en las que el proveedor puede mejorar su Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) para cumplir los Requisitos Mínimos del Sistema de Gestión de la Calidad para Proveedores Subcontratistas (*Minimum Automotive Quality Management System Requirements for Sub-Tier Suppliers*) (MAQMSR), con el objetivo final de recibir certificación bajo la Norma de QMS Automotriz.

El equipo de GSQ colaborará con los proveedores nuevos y existentes que necesiten asistencia, así como en situaciones asociadas a productos existentes o nuevos.

7.2 Lecciones aprendidas

Los proveedores deberán contar con un proceso para documentar e intercambiar los conocimientos adquiridos a través de la experiencia en la organización.

8 Adquisición y entrega

8.0 Contratos

8.0.1 Acuerdo de Confidencialidad

Dependiendo del nivel de tecnología o información revelada, Molex informará a los proveedores si necesitan firmar un Acuerdo de Confidencialidad con Molex para que se asegure la confidencialidad.

8.0.2 Contratos Marco de Suministro de Bienes (MGA)/Contratos sobre Calidad (QA)

Los proveedores recién agregados a la AVL de Molex deben firmar un Contrato Marco de Suministro de Bienes (MGA) o un Contrato sobre Calidad (QA) con Molex.

8.0.3 Contrato de Compra/Órdenes de compra

Las muestras para aceptación de productos se deberán especificar en la orden de compra. Los proveedores se deberán asegurar de que todos los requisitos especificados en la orden de compra se cumplan. Molex requiere que se acuse recibo de todas las órdenes de compra (PO) con la cantidad y la fecha prometida mediante un método aceptable para Molex.

8.0.4 Entregas

El proveedor se deberá comprometer a realizar entregas puntuales en un 100 % sobre la base de un plazo de entrega de mutuo acuerdo.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

8.1 *Gestión de inventario*

Se espera que los proveedores tengan sistemas instaurados para asegurarse de que no ocurran daños, deterioro, contaminación u otros efectos adversos durante la manipulación y el almacenamiento de los productos.

8.1.1 **FIFO**

Los proveedores deberán tener un sistema para asegurarse de que las plantas de Molex reciban los productos siguiendo el método FIFO (first in, first out - primeras entradas primeras salidas). Los proveedores deberán asegurarse de la implementación y gestión de un método FIFO eficaz de rotación de existencias desde la materia prima entrante, a todo lo largo del proceso de producción, hasta los envíos.

8.1.2 **Inventario administrado por el proveedor**

La meta de un Inventario Administrado por el Proveedor (VMI) es desarrollar una relación de beneficio mutuo, en la cual el proveedor tiene visibilidad en tiempo real de la demanda prevista de Molex y ambas partes pueden controlar el flujo de productos más fluida y precisamente. Los proveedores deberán acumular y reservar existencias para Molex con base en la demanda prevista de Molex. La cantidad mantenida en existencias se definirá y negociará con el proveedor. Los productos se deberán aprovisionar y reservar en una ubicación controlada (almacén en consignación o centro de distribución). Las existencias en un centro de distribución podrán estar en una ubicación solicitada por Molex (centro de distribución externo) o en un almacén del proveedor (centro de distribución interno). El VMI continuará siendo inventario del proveedor hasta la entrega autorizada a Molex o según se haya acordado.

8.1.3 **Vida útil**

El proveedor deberá determinar la vida útil de los productos y comunicar esa información a Molex. Los proveedores deberán mantener un sistema documentado para utilizar, almacenar y controlar los artículos con una vida útil o de almacenamiento limitada. El sistema deberá incluir un método para identificar y controlar dichos artículos para asegurarse de que no se usen artículos caducados en los productos enviados a Molex y que los artículos enviados cumplan los requisitos de vida útil restante. Todos los productos que no cumplan los requisitos de vida útil restante se deberán tratar como no conformes.

8.2 *Logística*

En principio, Molex celebra un acuerdo de logística con el proveedor. Independientemente de que se celebre o no dicho acuerdo, los requisitos mínimos siguientes serán aplicables, salvo que exista un acuerdo explícito respecto a una variación.

8.2.1 **Planificación del embalaje incluido el etiquetado**

El proveedor es responsable de embalar sus componentes y mejorar el embalaje si no es adecuado para su propósito previsto. El embalaje se tiene que diseñar y verificar de modo que exista la seguridad de que es suficientemente resistente como para soportar cualquier forma de transporte requerido por Molex y llegar puntualmente sin daños ni contaminación. El tipo de embalaje planeado se deberá concertar con Molex por iniciativa del proveedor con anticipación suficiente antes de cualquier tipo de producción.

Todos los materiales entrantes se deben identificar conforme a las especificaciones de Molex. Todos los materiales peligrosos se deberán embalar en cumplimiento de los requisitos legales, ambientales, laborales y de salud y seguridad pertinentes.

8.2.2 **Prevención de la corrosión**

Todos los productos que podrían verse perjudicados por la interacción con el ambiente se deberán proteger apropiadamente. La aprobación del uso de los inhibidores de corrosión planeados cuando sean necesarios se deberá coordinar oportunamente con Molex por iniciativa del proveedor y documentar.

8.2.3 **Flujo de materiales**

El proveedor deberá asegurarse de que los lotes no se mezclen y de poder rastrear los lotes, las piezas sin procesar, las piezas compradas a subproveedores y las piezas de la producción propia del proveedor. El proveedor se deberá asegurar de que sus productos se puedan rastrear en retroceso desde Molex, en todas las etapas, y hasta sus subproveedores.

8.2.4 **Limpieza**

El proveedor es responsable de la limpieza tanto de las piezas como del embalaje y deberá tomar en cuenta las especificaciones de limpieza de Molex. El embalaje deberá proteger las piezas contra la contaminación. Todos los materiales de embalaje deberán ser reciclables, reutilizables o retornables cuando sea posible. Si fuera requerido, el proveedor se asegurará de que el embalaje de las piezas electrónicas cumpla los requisitos específicos para Dispositivos Sensibles a las Descargas Electroestáticas y a la Humedad.

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

9 Referencias

Nombre del documento	Ubicación
<i>General Terms and Conditions of Purchase for Goods and/or Services</i>	Página de inicio del proveedor- WEB de Molex para proveedores
<i>Molex Chemical Substances Specification (MCSS) for products and packaging</i>	Página de inicio del proveedor Molex
<i>Código de Conducta de Molex para Proveedores</i>	
<i>Molex Code of Conduct for Suppliers Certification Form</i>	
<i>Molex Responsible Minerals Sourcing Policy</i>	
<i>Molex Declaration of Non-Use (DoNU) Form</i>	
<i>Molex Global Environmental, Health and Safety (EH&S) Policy</i>	
<i>Molex Supplier 8D Standard Form</i>	
<i>Molex Supplier Change Request for Approval Form</i>	
<i>Molex Supplier Deviation Request for Approval Form</i>	
<i>Molex Supplier Special Characteristic Agreement</i>	
<i>Social Responsibility Risk Assessment Form for New Vendor Onboarding</i>	

10 Términos y definiciones

Términos	Definiciones
8D	8 Disciplinas
APQP	Advanced Product Quality Planning / Planificación Avanzada de la Calidad del Producto
AIAG	Automotive Industry Action Group / Grupo de Acción de la Industria Automotriz
AVL	Approved Vendor List / Lista de Proveedores Aprobados
cGMP	Current Good Manufacturing Practices / Buenas Prácticas de Fabricación Actuales
COPQ	(Cost of Poor Quality) Costo de la mala calidad
CSI	(Chronic Supplier Improvement) Mejora crónica de proveedores
CSR	Customer Specific Requirement / Requisito Específico del Cliente
EDI	Electronic Data Interchange / Intercambio Electrónico de Datos
EH&S	Environmental, Health and Safety / Medioambiente, Salud y Seguridad
FAI	First Article Inspection / Inspección de Primer Artículo
FAIR	First Article Inspection Report / Informe de Inspección de Primer Artículo
FIFO	First In First Out / Primero en entrar-Primero en salir
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis / Análisis de Modos de Fallas y Efectos
GMP	Good Manufacturing Practices / Buenas Prácticas de Fabricación
GSQ	Global Supplier Quality / Calidad Global de Proveedores
IATF	International Automotive Task Force / Grupo de trabajo automotriz internacional
IMDS	International Material Data System / Sistema Internacional de Datos de Materiales
MCSS	Molex Chemical Substances Specification / Especificación para Sustancias Químicas de Molex
MGA	Master Goods Agreements / Contratos Marco de Suministro de Bienes
MOQ	Minimum Order Quantity / Cantidad Mínima de Pedido
MSA	(Measurement System Analysis) Análisis del sistema de medición
NDA	Acuerdo de Confidencialidad
PCB	Printed Circuit Board / Placa de circuitos impresos
PO	Purchase Order / Orden de compra
PPF/PPA	Production Process & Product Approval (VDA) / Aprobación de Procesos y Productos de Producción
PPAP	Product Part Approval Process (AIAG) / Proceso de Aprobación de Piezas de Producción
Representante de Adquisiciones	Se refiere al representante responsable del equipo de la Categoría, el equipo del Producto Básico, el equipo de Adquisiciones y/o las funciones de comprador y/o abastecimiento de Molex
QA	Quality Agreements / Contratos sobre Calidad
QIP	(Quality Improvement Plan) Plan de mejora de la calidad
QMS	Quality Management System / Sistema de Gestión de la Calidad
QN	Quality Notification / Notificación de Calidad

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Términos	Definiciones
Representante de Calidad	Se refiere al Ingeniero de Calidad de Proveedores, el Ingeniero de Calidad o el Gerente de Calidad responsable, o el representante de Aseguramiento de la Calidad y/o de otra función de calidad
R&R	Repeatability and Reproducibility / Repetibilidad y Reproducibilidad
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals / Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas
RoHS	Restriction of Hazardous Substances / Restricción de Sustancias Peligrosas
SPC	(Statistical Process Control) Control estadístico de procesos
Proveedores	Organizaciones externas que <ul style="list-style-type: none"> - diseñan o fabrican productos vendidos por Molex o - proporcionan materiales, componentes o software incorporados en productos Molex o - prestan servicios que se requieren para fabricar productos Molex
VDA	Asociación Alemana de la Industria Automotriz (Verband der Automobilindustrie)
VMI	Inventario administrado por el proveedor
XRF	X-Ray Fluorescence / Fluorescencia de Rayos X

Anexo A – Requisitos para sectores específicos

11 Requisitos específicos para el sector automotriz

11.0 *Requisitos de IATF 16949*

Se requiere que los proveedores de Molex de productos y materiales que se utilizan en productos automotrices cumplan los requisitos de IATF16949 que incluyen los siguientes :

11.0.1 Actividades y expectativas de preproducción

Se espera que los proveedores utilicen los procedimientos de planificación de AIAG APQP / VDA MLA, salvo especificación en contrario de Molex, para todo desarrollo de productos nuevos. Se requiere que el proveedor proporcione pruebas documentadas de la finalización y los resultados de todas las actividades en las diversas etapas del proceso.

11.0.2 Análisis de Modos de Fallas y Efectos (FMEA)

Los proveedores deberán emplear el método AIAG VDA FMEA para los proyectos que se lancen en el 2023 y posteriormente, salvo exoneración por Molex.

11.0.3 Control estadístico de procesos

Los proveedores deberán monitorear el rendimiento del proceso utilizando técnicas estadísticas apropiadas de conformidad con el Manual de SPC del AIAG. Áreas adicionales en las que se pueden utilizar técnicas estadísticas son los estudios de repetibilidad y reproducibilidad de mediciones (Gage R&R), el análisis de defectos y las actividades de mejora continua. Se deberá documentar todos los resultados y ponerlos a disposición de Molex a su solicitud.

11.0.4 Diseño de experimentos

Los proveedores deberán utilizar técnicas analíticas apropiadas para mejorar la capacidad y para resolución de problemas. Ejemplos de técnicas analíticas son el Diseño de Experimentos (DOE) y las comparaciones de *benchmarking*. Se deberá documentar los resultados y ponerlos a disposición de Molex a su solicitud.

11.0.5 Requisitos para laboratorios

Los proveedores que utilicen laboratorios internos y externos de metrología deberán cumplir los requisitos de ISO/IEC 17025, lo cual incluye las calificaciones documentadas del alcance de acreditación del laboratorio y de la competencia de los técnicos de laboratorio.

11.0.6 Análisis del sistema de medición

Los proveedores deberán realizar los análisis de sistemas de medición (MSA) de conformidad con el Manual de MSA del AIAG. El proveedor también podrá implementar otros métodos con la aprobación de Molex.

11.0.7 Mantenimiento preventivo y predictivo

A fin de asegurar la capacidad de entrega, el proveedor deberá desarrollar un sistema de mantenimiento preventivo y predictivo para los equipos y el herramental de producción que cumpla los requisitos del QMS vigente. Se deberá establecer un plan de mantenimiento que incluya los intervalos de mantenimiento y el alcance del mantenimiento. Su ejecución

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

sistemática se deberá documentar por escrito. Además de definir los intervalos del mantenimiento preventivo, se deberá establecer un plan de contingencia para todos los procesos que puedan influir en la capacidad de entrega.

11.0.8 Proceso de Aprobación de Piezas de Producción (PPAP – AIAG) / PPF (VDA2)

El propósito del PPAP / PPF es proporcionar pruebas de que todos los requisitos de especificaciones y registros de diseño de ingeniería del cliente son comprendidos debidamente por el fabricante, y que el proceso de fabricación tiene el potencial de producir los productos cumpliendo continuamente estos requisitos durante una tirada de producción real al régimen de producción cotizado.

~~Los proveedores deberán presentar el paquete entregable de conformidad con el AIAG PPAP / PPF (VDA2) actual, excepto que Molex especifique lo contrario.~~ La documentación deberá incluir el Acuerdo de Características Especiales con Molex, según sea apropiado, y un plan de embalaje. El proveedor PPAP/PPF está sujeto a la aprobación de Molex y está alineado con el procedimiento 2156740047 - Molex Global Supplier PPAP

Los niveles de presentación del PPAP deberán concordar con el cuadro siguiente, salvo especificación en contrario.

Cuadro 4 Nivel del PPAP

Producto básico	Presentación
Resinas plásticas	AIAG PPAP / PPF (VDA2) o según lo especificado por Molex
Materia prima de metal	AIAG PPAP / PPF (VDA2) o según lo especificado por Molex
Metales preciosos	PPAP para materiales a granel
Todos los demás productos básicos	AIAG PPAP / PPF (VDA2) o según lo especificado por Molex

El proveedor externo deberá cumplir los requisitos de periodos de conservación para los productos automotrices, conforme a lo requerido en IATF16949:2016, sección 7.5.3.2.1, Conservación de registros y los requisitos pactados. Molex deberá estar de acuerdo con cualquier cambio en la política de conservación.

11.0.9 Muestras iniciales

Las muestras iniciales son los productos fabricados y sometidos a prueba en condiciones de producción en serie. Los resultados de las pruebas respecto a todas las características se deberán documentar en el informe de las muestras iniciales. Todos los criterios de prueba y las cantidades de las piezas de prueba que se documentarán se deberán acordar con Molex. Las muestras iniciales se presentarán a Molex dentro del plazo acordado con Molex con el informe de inspección pactado.

11.0.9.1 Propósito de las muestras iniciales

Se requiere un PPAP / PPF si alguna de las condiciones siguientes es de aplicación al proveedor o a un subproveedor:

- El producto se ha pedido por primera vez
- Cambio de subproveedor
- Características afectadas después de un cambio en el producto/plano/proceso/herramental
- Después de un paro de la producción
- Después de una interrupción luego de suspensión de actividades de la compañía
- Cambio en el lugar de producción
- Cambio en el método de inspección/de pruebas

11.0.9.2 Desviación en muestras iniciales

Solo se podrá presentar las muestras iniciales, con el informe y la documentación, si se han cumplido todas las especificaciones. En caso de desviaciones, el proveedor deberá obtener una exención por escrito de Molex. Las muestras iniciales con desviaciones que no cuenten con una exención oficial de Molex no se procesarán y todos los costos por concepto de logística y desecho se cobrarán al proveedor.

11.0.10 Inspección de diseño y verificación funcional / Recalificación

Todos los productos se deberán someter a una inspección dimensional y una verificación (recalificación) funcional en función de los requisitos del muestreo inicial, salvo acuerdo en contrario con Molex. Los resultados se documentarán y estarán disponibles para revisión por parte de Molex. La frecuencia de la inspección dimensional y la verificación funcional dependerá del producto específico, salvo especificación en contrario de Molex. La inspección dimensional y la verificación / recalificación funcional se deberán planear y presentar con la inspección de la muestra inicial e incluir en el plan de control. Todas las desviaciones estarán sujetas a los requisitos en la Sección [11.0.9.2 Desviación en muestras iniciales](#).

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev.: D

11.0.11 Fin de la planificación de producción

Los proveedores deberán respaldar la producción de piezas de servicio durante 15 años después del final de la producción en serie de Molex. Ninguna parte debe pasar al final de la vida útil sin la autorización de Molex.

11.0.12 Trazabilidad del Producto

Los proveedores deberán cumplir los requerimientos de trazabilidad de producto del standard CQI-28.

11.1 Transductor de presión de cavidad de moldeado (para proveedores de unidades de negocios de soluciones de transporte)

Los proveedores deberán usar un “transductor de presión de cavidad” en el proceso de moldeo.

Los sensores de presión de cavidad son pequeñas clavijas cilíndricas o similares a discos de diferentes diámetros. La forma y el tamaño dependen de la aplicación que se utilizará. Se clasifican según el método de detección de presión. La presión es detectada por:

- Desviación mecánica de una membrana flexible bajo una carga variable.
- Usando medidores de tensión, que miden la resistencia de un cable plegado deformado bajo presión.
- Efecto piezoresistivo o piezoeléctrico

Entre los tipos mencionados anteriormente, los sensores de presión de cavidad más comúnmente utilizados son sensores piezoeléctricos, sensores piezoresistivos y medidores de tensión.

El plástico fluye en la trayectoria de menor resistencia, por lo que una vez que se llena la primera cavidad, la presión se distribuye a otras cavidades donde aún no se ha alcanzado el llenado. Se requieren al menos 2 sensores colocados en la cavidad más pesada y ligera, ya que esto definirá el rango de gráficos de proceso que se estudiarán. Normalmente, los sensores se colocan cerca del final del llenado o detrás de las clavijas eyectoras.

Los sensores de presión de cavidad construyen un proceso en torno a lo que realmente está sucediendo en el molde, no lo que debería estar sucediendo en el molde. Los datos de presión también ayudan a identificar problemas comunes de moldeado, como hundimientos, faltantes, huecos, deformaciones, variación dimensional y más.

12 Requisitos específicos para el sector médico / cuidado de la salud

El proveedor deberá cumplir con las siguientes normas de sistemas de gestión establecidas por organismos de certificación reconocidos, independientes y acreditados según el tipo de producto/servicio suministrado.

Producto / servicio suministrado	Norma
Laboratorios y servicios de calibración	ISO/IEC17025
Servicios de esterilización	ISO11135
Proveedor de productos con tejido animal y sus derivados	ISO22442
Proveedor de dispositivos médicos	ISO13485
Todos los demás salvo exoneración por Molex	ISO9001

Además, se espera que los proveedores sigan Buenas Prácticas de Fabricación (GMP).

Los proveedores deberán notificar a Molex en un plazo de un día laboral después del inicio de cualquier inspección normativa o cualquier acción normativa relacionada con el producto suministrado a Molex o la instalación donde ese producto se fabrica, empaca, almacena o somete a prueba. Los proveedores deberán notificar a Molex con anticipación acerca de cualquier inspección previamente anunciada por un organismo normativo o cualquier acción normativa asociada al producto suministrado a Molex o las instalaciones donde este se produce. Los proveedores deben proporcionarle a Molex las observaciones de inspecciones normativas de cGMP que tengan el potencial de tener un impacto en la producción del producto Molex. Se debe tomar en consideración a Molex en las respuestas a las observaciones relacionadas con los productos Molex antes de presentar las respuestas al organismo normativo.

Las Unidades Comerciales individuales o las instalaciones individuales de Molex comunicarán cualquier requisito adicional. Las preguntas respecto a estos requisitos se deben dirigir a la Unidad Comercial o la instalación que haga la solicitud.

	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

12.0.1 Evaluaciones de proveedores por autoridades normativas

El proveedor ayudará según sea necesario para apoyar las auditorías de Molex realizadas por organismos notificados o autoridades normativas. El proveedor les proporcionará a los representantes de las autoridades normativas y organismos notificados la documentación, la información y un acceso razonable a las instalaciones y el personal que necesiten las autoridades normativas y los organismos notificados. Esto incluye copias de todos los documentados solicitados relacionados con el diseño del producto, los procesos de fabricación, los registros históricos de materiales/dispositivos, las especificaciones, los proveedores subcontratistas, prueba de factibilidad de fabricación (incluido el embalaje y el etiquetado), aprobaciones normativas, auditorías/inspecciones de organismos normativos, notificados o de ISO y otras comunicaciones con autoridades normativas o de ISO que puedan estar relacionadas de manera general o específica con el producto.

El proveedor deberá notificar inmediatamente a Molex por escrito tan pronto el proveedor tome conocimiento de cualquier observación hecha por las autoridades normativas o los organismos notificados que puedan de manera alguna tener un impacto en el producto. El proveedor tomará medidas con prontitud para corregir cualquiera de esas no conformidades en un plazo acordado con Molex por escrito.

12.0.2 Cumplimiento de normas respecto a materiales preocupantes

Las autoridades normativas internacionales y los requisitos del cliente respecto a los materiales utilizados en los productos Molex que se consideran dispositivos médicos exigen que Molex reúna y almacene la información sobre la composición de los productos recibidos de proveedores. A fin de cumplir con los reglamentos de zonas geográficas específicas de ventas, el proveedor deberá comunicar la composición de cualquier producto suministrado a Molex tan pronto se solicite. El proveedor es responsable de conocer la composición del producto suministrado a Molex.

13 Requisitos específicos para el sector aeroespacial y de defensa

Se les podría solicitar a los proveedores que proporcionen un Informe de Inspección de Primer Artículo (FAIR) completo o parcial al inicio de la producción o cuando ocurra cualquiera de los siguientes:

- Suspensión de la producción por dos años o según especifique Molex
- Cambio en el proceso de fabricación
- Cambio en un material o cambio en la fuente de un material
- Cambio en el lugar de fabricación
- Cambio o modificación de herramienta
- Cambios en el diseño del producto
- Cambio en los métodos de inspección

Los cambios en el diseño del producto incluyen cualquier cambio que afecte el nivel de actualización/modificación del producto. Además, se podrá solicitar una copia del FAIR inicial en el primer envío a Molex. Las presentaciones de los FAIR deberán cumplir con los requisitos de la norma AS9102 o según especifique Molex. Molex le comunicará al proveedor los requisitos específicos de presentación.

13.0.1 Prevención de daños por residuos de objetos extraños

Los proveedores de productos deberán tener un programa de prevención, detección y remoción de objetos extraños. El programa deberá cumplir los requisitos siguientes según sea aplicable:

- Se debe implementar la prevención de residuos de objetos extraños en todas las áreas según corresponda y se debe proporcionar capacitación para tomar conciencia de los residuos de objetos extraños.
- Las piezas se deben proteger contra daños de manipulación en todas las áreas; se debe proporcionar capacitación para tomar conciencia de la manipulación de materiales a todos los empleados y se debe documentar las normas respecto a la manipulación.
- El proveedor debe documentar todos los incidentes de residuos de objetos extraños y realizar el proceso 8D.
- Se deben documentar los criterios de medición si ocurren incidentes por residuos de objetos extraños.

Se deben realizar y documentar las auditorías internas de la prevención de residuos de objetos extraños en todas las áreas críticas.

13.0.2 Certificado de conformidad de materiales para el sector aeroespacial

Salvo especificación en contrario en la orden de compra/el contrato, el proveedor deberá proporcionar un certificado de conformidad apropiado para todos los materiales y procesos especificados en la orden de compra o el contrato, para cada

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

envío. Este se puede presentar electrónicamente, si estuviera disponible por ese medio. Los proveedores son responsables de todos los términos y condiciones de la orden de compra y las características de conformidad de la orden de compra/el contrato aceptado. En el caso de que el proveedor entregue un producto que incluye procesos subcontratados, todos esos procesos se deberán indicar en el certificado de conformidad del proveedor directo. Cuando se requiera por contrato, los componentes obtenidos de un proveedor que tenga una Aprobación de Aeronavegabilidad aplicable emitida por una autoridad normativa local se deberán suministrar con la Aprobación/el Certificado de Aeronavegabilidad aplicable. Esto es de particular importancia en el caso de piezas de propiedad exclusiva que podrían no poderse inspeccionar/someter a prueba de inmediato al momento de su recepción.

El certificado de conformidad contendrá como mínimo:

- el(los) proceso(s) realizado(s),
- el número de la especificación,
- el nivel de versión/actualización,
- el número de la orden de compra,
- el número de parte,
- el tamaño del lote,
- el tamaño de la muestra,
- las especificaciones/los controles de proceso aplicables,
- los resultados de las pruebas aplicables
- los resultados de las pruebas de materiales
- los números de serie, si son aplicables al contrato
- vida útil y fecha de caducidad

Apéndice B: Requisitos específicos de los productos básicos

14 Moldeado

14.0 Análisis de flujo de molde para proveedores de moldeo por inyección de plástico

Se podrían aplicar varios software para ejecutar análisis de flujo de moldes, como Autodesk, Moldflow, SolidWorks Plastics, Moldex3D y Simpoe-Mold. Normalmente, la entrada del análisis de flujo de molde sería un modelo 3D de la pieza, las propiedades del material de resina y los parámetros del proceso (p. ej., presión de inyección, temperatura y tiempo del ciclo), mientras que la salida sería presión, velocidad, velocidad de cizallamiento, tiempo de llenado y temperatura de moldeo, a través de los cuales se evalúa el rendimiento de la calidad del producto (p. ej., deformación, contracción, tensión y defectos). Mediante el uso del análisis de flujo de moldes, se podrían reconocer y evitar defectos (p. ej., inyección insuficiente, marcas de hundimiento/encogimiento excesivo, sellados débiles, marcas de rebabas alrededor de las puertas, rastros de flujo en la superficie de la pieza, tapajuntas, rayas opacas, líneas de flujo, deformación, laminado, rayas de quemaduras).

A menos que esté exento por Molex, los proveedores o diseñadores de herramientas de moldeo deberán llevar a cabo el flujo de moldes antes de que se inicie cada herramienta para verificar, incluidos, entre otros:

- Las ubicaciones óptimas de las entradas
- Anticipar los patrones de llenado y simular el flujo de plástico fundido en un molde
- Empacado y llenado equilibrados
- Diseño de cavidades
- Mitigación de problemas de moldeo de inyección insuficiente
- Herramientas de prototipo y producción
- Materiales de molde de inyección óptimos
- Los mejores diseños de enfriamiento
- Análisis estructural y térmico para la vida útil de la herramienta
- Problemas de tracción/desviación del núcleo
- Cálculos de ingeniería de presión o fuerza
- Compensación por contracción y deformación
- Otros factores críticos de diseño o características del producto

15 Resumen de cambios

molex	Supplier Requirements Manual (ES)	Number: 2156750001	Doc Part ES	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Revisión	Resumen de cambios	Autor	Fecha de publicación
A	Publicación inicial basada en QEHS-699000-401 Rev E para cumplir con las normas actuales	LanAnh Nguyen	18-Ene-2021
B	Se actualizó el correo electrónico de PCoE en la sección 3.1. Se agregó el desarrollo del QMS del proveedor en la sección 7.1	LanAnh Nguyen	25-Ene-2022
C	Revisión global y unificación de las divisiones de Molex	LanAnh Nguyen, Winston Seetoh	22-sep-2022
D	<p>Agregar las secciones 5.10, 11.0.11, 11.1 y 14.0</p> <p>Se recomienda la certificación AS9100 para la industria aeroespacial/de defensa</p> <p>Sección 1, 6.2, 9: Actualizar URL para la página de inicio del proveedor</p> <p>Sección 1.17: Reforzar el requisito de requerir permiso de Molex</p> <p>Sección 5.3: Agregar periodo de retención mínimo</p> <p>Sección 6.2: Ingresar la notificación de cambio en el formulario en línea</p> <p>Sección 12: Eliminar la referencia al Manual de requisitos de Phillips Medisize</p> <p>Sección 5.1, 11.0.12: Agrega Requerimientos de trazabilidad para proveedores automotrices.</p>	LanAnh Nguyen	01-Jun-2024