



**Express™ Penta™ H**

**Express™**, polimerización regular, cuerpo ligero (verde)

**Express™**, polimerización regular, cuerpo mediano (púrpura)

**Express™ Penta™ H Quick**

**Express™**, polimerización rápida, cuerpo ligero (azul)

Perfil Técnico del Producto

---

Introducción .....	3
Motivación .....	4
Historia de los Materiales de Precisión .....	5
Indicaciones .....	6
Antecedentes del Material .....	6
Antecedentes Generales .....	6
Mecanismo de Reacción .....	7
Propiedades del Material .....	9
Una Mirada a los Aspectos del Material .....	10
Componentes .....	10
Antecedentes Técnicos / Guías Técnicas .....	12
Express Penta H / Express polimerización regular, cuerpo ligero (verde) Paso a Paso .....	12
Express Penta H Quick / Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul) Paso a Paso ..	13
PentaMatic™ .....	14
Instrucciones de Uso .....	15
Express Penta H / Express polimerización regular, cuerpo ligero (verde) .....	15
Express Penta H Quick / Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul) .....	15
Sumario .....	21
Datos Técnicos .....	22
Bibliografía .....	25

---

## Introducción

Los materiales de impresión Express™ son materiales de impresión de vinil polisiloxano de polimerización por adición (siliconas-A) que especialmente poseen propiedades distintas para la **toma de impresiones de precisión**.

Los materiales de impresión Express™ Penta™ poseen la misma precisión y confiabilidad que la Masilla Express STD clásica así como sus variaciones, pero se han optimizado para mezclarse en forma automática en la Pentamix™. Ambas variaciones del Express Penta pueden ser combinadas en forma óptima con los materiales de impresión Express de baja viscosidad desde el sistema de dispensación para cada técnica de impresión en particular.

Express Penta H o Express STD Masilla – polimerización regular – y Express polimerización regular, cuerpo ligero (verde) son las variaciones de polimerización regular del rango del producto Express y fueron diseñados especialmente para las demandas específicas para la **técnica de un-paso de masilla y material ligero** (dos fases ejecutadas en un solo acto operatorio) y para el trabajo protésico extenso.

Express Penta H Quick o Express STD Masilla – polimerización rápida – y Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul) son las variaciones de polimerización rápida para la **técnica de dos-pasos de masilla y material ligero** (dos fases ejecutadas en un acto operatorio doble) así como trabajos protésicos pequeños con la técnica de un paso de masilla y material ligero.

Todos los productos Express pueden ser combinados uno con el otro según los requerimientos clínicos, indicaciones o técnicas especiales.

Los materiales de impresión Express cumplen con los estándares ISO 4823 para materiales de impresión y se encuentran clasificados como Tipo 1, Alta Viscosidad (Express Penta H, Express Penta H Quick) o Tipo 3, de Baja Viscosidad (Express polimerización regular, cuerpo ligero (verde), Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul), Express polimerización regular, cuerpo mediano (púrpura)).

Se encuentran aun disponibles las variaciones de Express Masilla Tipo 0 (Express STD Masilla – polimerización-regular, Express STD Masilla – polimerización rápida).

\* H designa una viscosidad o consistencia pesada

\*\* L designa una viscosidad o consistencia ligera

---

## Motivación

Los materiales de impresión Express se distinguen por su alta reproducción de detalle, estabilidad dimensional y por ser confiables. Después de la introducción de los productos Express, éstos se han seguido desarrollando con el paso de los años. Los materiales Express de baja viscosidad fueron los primeros materiales de impresión con el sistema de dispensación manual que podía ser mezclado en forma automática. Actualmente, el último paso en este continuo desarrollo es la adaptación de los materiales de alta viscosidad para la mezcla automática en la Pentamix.

El sistema Pentamix se ha establecido con éxito en un gran número de prácticas dentales. Debido a que los tratamientos se pueden llevar a cabo utilizando varios materiales y técnicas según las diferencias e indicaciones para la toma de impresiones, es el interés de 3M ESPE como proveedor de sistemas, acomodar todos los requerimientos y deseos.

Con Express Penta H y Express Penta H Quick, se encuentran disponibles materiales de muy alta viscosidad para el llenado del porta-impresiones/cubeta, y pueden ser dispensados y mezclados en forma exacta, homogénea y libre de burbujas. Esto quiere decir ninguna de las debilidades inherentes que ocurren mezclando manualmente, tales como mezcla insuficiente o distorsiones posteriores a la previa reacción cruzada.

Las excelentes propiedades hidrofílicas y tixotrópicas o las propiedades de viscosidad intrínseca, combinadas con las propiedades de los materiales de impresión Express específicamente adaptadas para las técnicas de un-paso y dos-pasos con masilla y material ligero, garantizan un alto ajuste y una alta precisión aún en situaciones clínicas difíciles.

Los siguientes capítulos mostrarán que con Express, los materiales de impresión de vinil Polisiloxano fueron creados para cumplir con todos los requerimientos de los materiales de impresión modernos y garantizando al mismo tiempo un tratamiento exitoso para el paciente.

---

## Historia de los Materiales de Impresión de Precisión

Después de los primeros métodos de impresión con cera, yeso, y las pastas de óxido de zinc y eugenol, se comenzaron a llevar a cabo las primeras impresiones de precisión reales con hidrocoloides hace 75 años, específicamente en 1925. Aún ahora, los hidrocoloides poseen su sitio en una pequeña proporción en las impresiones que se llevan a cabo. Por otro lado, los polisulfuros introducidos un poco más tarde son un tanto insignificantes en el campo de los materiales de precisión actuales.

En los 1950s, se introdujo un material en el mundo dental el cual no era originalmente intencionado para ser usado en la boca: Las siliconas-C (reacción-cruzada por condensación). El mayor retroceso de estos productos era y continúa siendo su contracción inherente (reacción-cruzada por condensación que se descompone en un producto secundario) e hidrofobia.

Una década después (ver Figura 1), es introducido el poliéter por 3M ESPE. Este es un material de impresión hidrofílico de polimerización por adición, el cual posee cualidades mecánicas superiores (e.g. resistencia al desgarre) a los hidrocoloides y siliconas-C y muestra una casi nula contracción (la polimerización por adición no desprende ningún producto secundario).

### Historia de los Materiales de Precisión

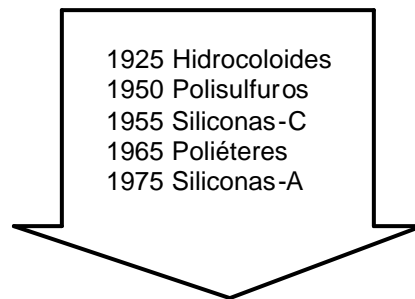


Figura 1:  
Cronología de los  
materiales de impresión

### Express

Materiales de Impresión de Vinilpolisiloxano

Diez años después, las siliconas en la forma en que fueron desarrolladas se utilizaron como materiales de impresión. Sin embargo, las siliconas-A de polimerización por adición seguían siendo hidrofóbicas. Apenas en los últimos años se ha logrado la reducción de su hidrofobia condicionada por sustancias químicas moleculares. La hidrofobia del material se incrementa por la adición de moléculas similares al jabón (surfactantes).

En los nuevos materiales de impresión de vinilpolisiloxano de 3M ESPE, se han desarrollado y patentado surfactantes especiales para asegurar hasta ahora sus propiedades hidrofílicas las cuales contribuyen al éxito clínico durante la toma de impresiones (propiedades de fluidez) y de polimerización (características de vaciado).

Con Express Penta H y Express Penta H Quick, se han introducido nuevos materiales de impresión sobre una base de vinilpolisiloxano, los cuales, interactuando con el Express con su baja viscosidad comprobada, combinan todas las propiedades positivas de las siliconas-A con un fácil manejo tanto para el paciente como el laboratorio.

---

## Indicaciones

Express Penta H, Express polimerización regular, cuerpo ligero (verde) y Express polimerización regular, cuerpo mediano (púrpura) son variaciones de polimerización del rango de productos Express para la toma de impresiones de coronas y puentes y para la toma de impresiones de preparaciones como inlay/onlay con la técnica de un solo paso de masilla y material de ligero.

Express Penta H Quick y Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul) son variaciones de polimerización rápida apropiados para la toma de impresiones de coronas y puentes y para la toma de impresiones de preparaciones como inlay/onlay con la técnica de dos pasos de masilla y material ligero.

## Panorama del Material

### Antecedentes Generales

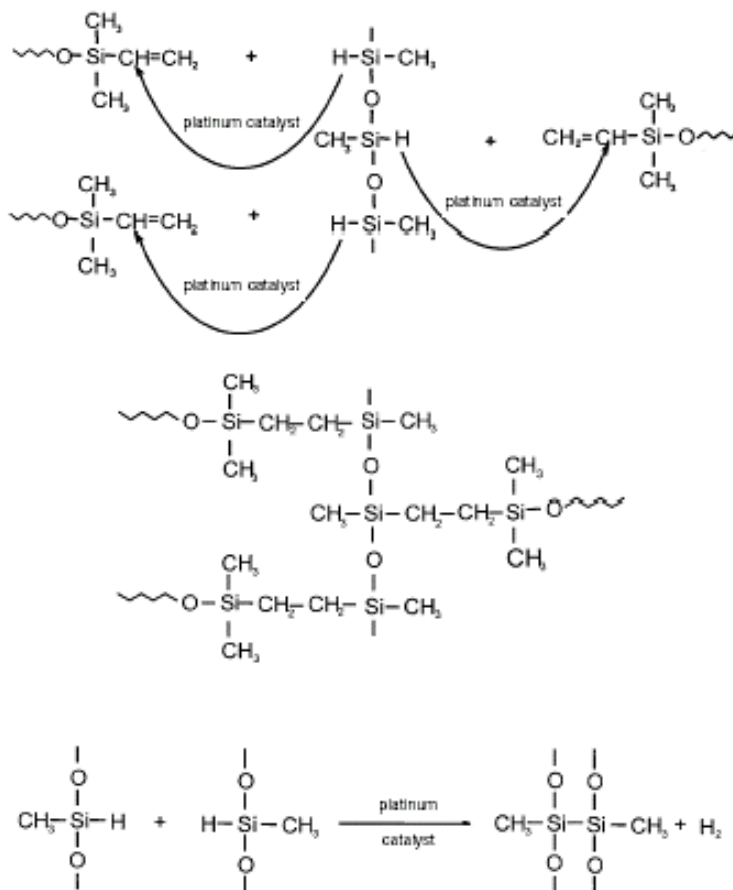
No son creados productos secundarios como resultado de la polimerización por adición ( $A + B = C$ ). Esta es la razón de la estabilidad dimensional de las impresiones tomadas utilizando siliconas-A ( $A$  significa polimerización por adición) y poliéteres.

En contraste, la reacción cruzada por condensación en las siliconas-C produce alcohol como producto secundario ( $A + B = C + D$ ). Esto conlleva a la correspondiente contracción en volumen.

La mezcla automática en la Pentamix o en el sistema de dispensación garantiza una mezcla exacta, reproducible y libre de burbujas. Además, las reacciones secundarias tales como la producción de hidrógeno como resultado del exceso de siloxano de hidrógeno en la presencia del catalizador de platino (cf. Figuras 4-6) solamente puede ocurrir en una pequeña escala. No obstante, un tiempo de espera de 30 minutos después de la remoción de la boca deberá ser observado antes de llevar a cabo el modelo de yeso.

## Mecanismo de la Reacción

La reacción de adición del siloxano de hidrógeno (-O-Si-H) sobre el vinilpolisiloxano (CH<sub>2</sub>=CH-Si-O-) para crear el vinilpolisiloxano se lleva a cabo en el catalizador de platino. Entre más tarde se vuelva un compuesto de platino y sirva como un “replicador de puerto” molecular para ambas partes durante la reacción, la cual dejara subsecuentemente el compuesto de platino nuevamente acoplado de uno al otro, Figuras 2 y 3.



Figuras 2 y 3:  
Reacción de polimerización del siloxano de hidrógeno y el vinil siloxano con el vinilpolisiloxano

Figura 4:  
Si el excedente de siloxano de hidrógeno no encuentra vinil siloxano como un reactivo asociado, el hidrógeno puede descomponerse si el siloxano de hidrógeno reacciona en la presencia del catalizador de platino. El resultado pueden ser burbujas en la impresión causadas por la producción de gas de hidrógeno.

Figura 5:  
 Si los siloxanos de hidrógeno no se encuentran completamente cruzados después de que la polimerización ha terminado, el hidrógeno también puede ser producido bajo la influencia de e.g. agua de la suspensión del yeso durante el vaciado de la impresión. Sin embargo, esto solo aplica en el caso de no esperar el tiempo prudente antes de vaciar la impresión. En este caso, el resultado son burbujas en el modelo maestro.

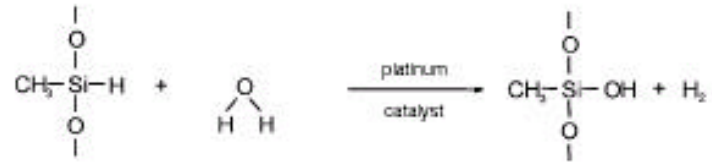
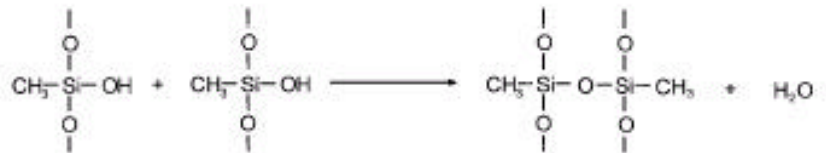


Figura 6:  
 El producto resultante de la reacción en la Figura 5 Silanol reacciona más adelante con el agua en descomposición.





---

## Propiedades del Material

Para tornar los compuestos de inicio del siloxano fluidos en los materiales de impresión Express a una pasta y **estabilizar** la mezcla, se agregó tanto a la pasta base como al catalizador dióxido de silicona altamente disperso que actúa como relleno inorgánico. El tamaño de partícula de este material de relleno se ha optimizado para asegurar que estos engrasen las pastas, pero sin aglomerarse. La superficie de las partículas de relleno es pre-tratada para incorporarlas dentro de las pastas de silicona. Además de otras cosas, esto resulta en las buenas propiedades **tixotrópicas** o **estructuralmente viscosas** de los materiales. Esto significa que el material fluye muy bien bajo presión, i.e. al ser inyectado alrededor de los dientes o cuando el porta-impresiones/cubeta es asentado. Si no se ejerce mayor presión, los materiales de impresión son tixotrópicos y no fluyen más allá del muñón o del porta-impresiones/cubeta. Además de la calidad de la impresión, la tixotropicidad es principalmente responsable de un manejo fácil de las distintas viscosidades o consistencias.

Express Penta H Quick contiene mayor relleno que Express Penta H, lo que resulta en una mayor dureza de Shore A y mejores propiedades de corte. Express Penta H Quick es por ello especialmente adecuado como un material de impresión preliminar para la técnica de impresión de dos pasos masilla y material ligero.

Con sus excelentes propiedades tixotrópicas e hidrofílicas los materiales de impresión Express ligeros son particularmente adecuados para las técnicas de un paso y de dos pasos con masilla y material ligero. Estos también garantizan óptimas propiedades de fluidez aún en las áreas que se encuentran siempre húmedas en la boca, y bajo condiciones clínicas de alta dificultad tales como cortes severos o preparaciones que presentan límites subgingivales.

La reproducción de las excelentes propiedades de los materiales Express Penta para porta-impresiones/cubeta es garantizada gracias a la mezcla perfecta de sus componentes en la **Pentamix**. Estas pastas poseen diferentes colores para permitirle ver al operador cuan **homogénea** es la mezcla.

Los materiales de impresión Express se distinguen por su excelente **estabilidad dimensional**. La impresión puede ser almacenada por varias semanas para la producción de modelos sin pérdida alguna, ni de calidad. Sin embargo, el modelo no deberá ser vaciado en yeso antes de 30 minutos después de que la impresión ha sido tomada, dando lugar que el proceso de recuperación elástica después de la deformación (incurrido después de la remoción de la boca) se ha completado.

La estabilidad dimensional de los materiales de impresión Express no se ve afectada por tiempos de desinfección más largos. La inmersión del material en el desinfectante por 10 minutos (e.g. en Impresept™\*) es perfectamente suficiente. No se recomienda la desinfección a base de spray, ya que no es particularmente efectiva.

La **recuperación elástica** por mucho excede el límite ISO (96.5%) para todos los productos Express, lo que enfatiza la excelente estabilidad dimensional de los materiales.

En adición, la **reproducción de detalle** también excede por mucho los requerimientos estándares de ISO.

Debido a su probada base química (siloxanos), el material **no tiene sabor** lo cual es placentero para el paciente.

Ya que los materiales de impresión Express son hidrofílicos, los yesos dentales fluyen bien dentro de ellos y producen ~~modelos~~ modelos precisos libres de burbujas.

Se tomaron en consideración aspectos **ecológicos** mientras se desarrolló el sistema Pentamix. No existe desperdicio durante la mezcla sobre espátulas o blocks de mezcla; la dispensación exacta tan solo deja menos de 5g del material dentro de la punta de mezcla de la Pentamix, o 1.5g en el dispensador. Las bolsas de aluminio se vacían por completo y crean menor cantidad de desperdicio que los tubos.

## Una Mirada a los Aspectos del Material

Los materiales de impresión Express son adecuados en los siguientes requerimientos:

- Hidrofílicos
- Reacción de polimerización exacta
- Reproducción de detalle exacta
- Tixotrópicos – viscosidad estructural
- Propiedades de fluidez exactas
- Alta estabilidad
- Muy buena elasticidad
- Estabilidad dimensional
- Sin sabor
- Rango amplio de indicaciones
- Puede ser cobrizado o platinado
- Dispensación exacta, mezcla homogénea y libre de burbujas en la Pentamix o en el sistema de dispensación.

\* Impresept no se encuentra disponible en todos los países.

## Componentes

La base química y composición cualitativa de los materiales de impresión Express son comparables. Sin embargo, las propiedades especiales de las distintas consistencias o viscosidades y tiempos de polimerización son ajustadas por cambios cuantitativos a los componentes individuales. La selección apropiada de e.g. aceites de silicona combinados con dióxido de silicona altamente disperso no solo tiene influencia sobre la viscosidad de los materiales de impresión, sino también sobre sus propiedades tixotrópicas, fluidez, dureza de Shore A y propiedades de corte.

Express Penta H Quick contiene mayor cantidad de relleno que Express Penta H. Además de otras cosas, esto resulta en una mayor dureza de Shore A (cf. Datos Técnicos). Por otro lado, esto es necesario para lograr la apropiada resistencia a la presión para la técnica de dos pasos de masilla y material ligero y para prevenir cualquier inexactitud en la impresión causada por efectos elásticos. Este cambio también posee efectos positivos en las propiedades de corte de la impresión y en la reducción del tiempo de polimerización.

---

Las siguientes tablas proveen un panorama de la composición cualitativa de los materiales de impresión Express:

**Express Penta H – Express Penta H Quick:**

<b>Base</b>	<b>Catalizador</b>
Siloxano de hidrógeno	Vinil siloxano
Aceite de silicona (silanizado)	Aceite de silicona
Dióxido de silicona (silanizado)	Dióxido de silicona altamente disperso (silanizado)
Cuarzo (silanizado)	Silicatos (silanizado)
Pigmentos (verde claro)	Pigmentos (verde)
Agente hidrofílico (surfactante de carbosilano)	
Vinil siloxano	Complejo de platino

**Express, viscosidad o consistencia ligera**

<b>Base</b>	<b>Catalizador</b>
Siloxano de hidrógeno	Vinil siloxano
Aceite de silicona (silanizado)	Aceite de silicona
Dióxido de silicona altamente disperso (silanizado)	Dióxido de silicona altamente disperso (silanizado)
Pigmentos (rosa)	Pigmentos (rosa)
Agente hidrofílico (surfactante)	Agente hidrofílico (surfactante)
Vinil siloxano	Complejo de platino

Color final después de la mezcla – Express Penta H: naranja

Color final después de la mezcla – Express Penta H Quick: verde claro

Color final después de la mezcla – Express polimerización regular, cuerpo ligero: verde

Color final después de la mezcla – Express polimerización rápida, cuerpo ligero: azul

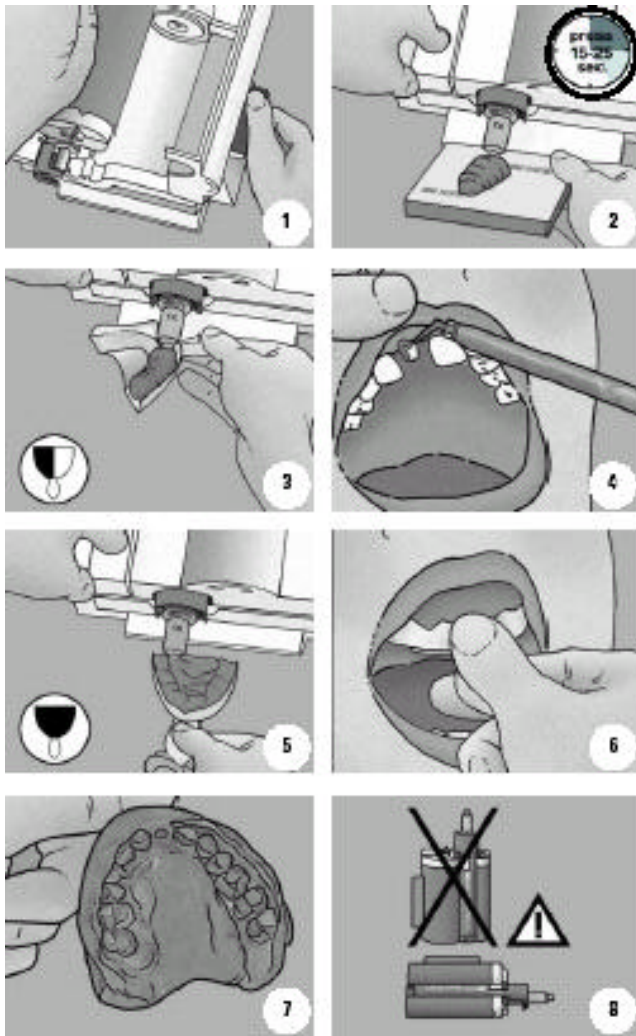
Color final después de la mezcla – Express polimerización regular, cuerpo mediano: púrpura

## Antecedentes Técnicos / Guías Técnicas

**3M ESPE**

**Express™ Penta™ H**  
**Express™**

Material de Impresión de Vinilpolisiloxano para la Técnica de Impresión de Un-paso con Masilla y Material Ligero



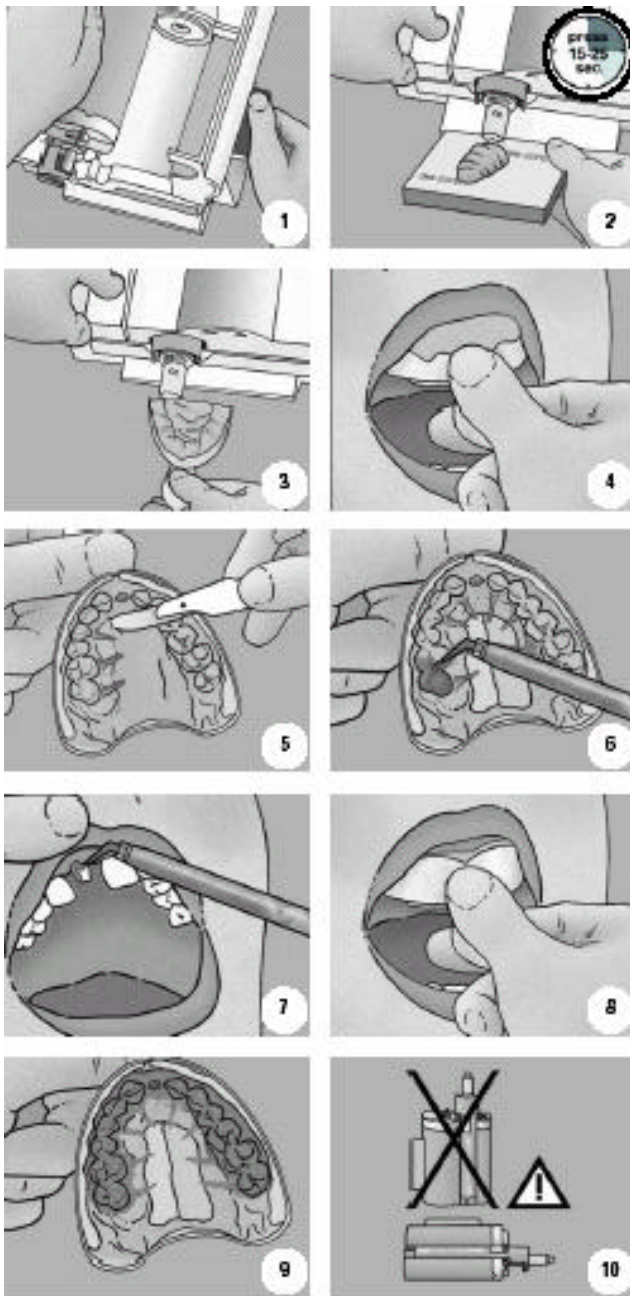


Express™ Penta™ H Quick / Express™ polimerización rápida, cuerpo ligero (azul)  
Paso a Paso

**3M ESPE**

**Express™ Penta™ H**  
**Express™**

Material de Impresión de Vinilpolisiloxano para la Técnica de Impresión de Dos-pasos con Masilla y Material Ligero



---

## PentaMatic™

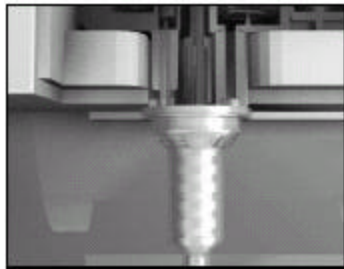
Con el objetivo de proveer un manejo óptimo y sencillo para el sistema Penta, se desarrolló un mecanismo de auto-apertura para las bolsas de aluminio lo que elimina la acción de tener que cortar para abrir las bolsas con la mano en la fase de preparación dejando automáticamente disponible el contenido de las bolsas de aluminio para ser usado tan pronto como el disco del émbolo ejerce presión sobre la bolsa de aluminio.

La modificación principal a este sistema fue realizada a las bolsas de aluminio. Las unidades Pentamix 1 y 2 al igual que los cartuchos pueden ser utilizados como antes sin ninguna modificación. Las cubiertas de los cartuchos son ahora directamente insertadas a las bolsas de aluminio (Figura 7). Después de que la unidad Pentamix es cargada, la presión en la bolsa de aluminio se incrementa y aluminio se estira en la cavidad preparada de la tapa del cartucho. Las púas ajustadas en esta área perforan en este momento el aluminio sobre extendido y lo hacen reventar sobre toda el área de la cavidad. El usuario recibe una alerta cuando esto sucede con un sonido de clic cuando el material queda liberado.

El tiempo previo a la auto-apertura de la bolsa de aluminio es de aproximadamente 20-25 segundos con la Pentamix 1 y de aproximadamente 10-15 segundos con la unidad Pentamix 2.

Por ello, con el sistema PentaMatic ya no es necesario cortar las bolsas de aluminio a mano para la apertura. El diseño PentaMatic integra la cubierta del cartucho dentro de la bolsa de aluminio eliminando el riesgo de errores del usuario durante la apertura, lo que acrecienta en gran medida la seguridad del sistema. El sistema PentaMatic representa así un gran paso hacia una mejor higiene y procedimientos de trabajo más económicos en la práctica dental.

*Figura 7:  
Principio del  
mecanismo de  
auto-apertura  
de la bolsa  
PentaMatic*



---

## Instrucciones de Uso

### **Express Penta H / Express polimerización regular, cuerpo ligero (verde) Express Penta H Quick / Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul)**

#### **Descripción del Producto**

Express Penta H y Express Penta H Quick son materiales de silicona de consistencia pesada de reacción por adición para ser utilizados con la unidad de mezcla Pentamix, los tres productos son fabricados por 3M ESPE. Express Penta H es hidrofílico.

Las bolsas de aluminio de Express Penta H y de Express Penta H Quick se encuentran selladas con una tapa de sellado PentaMatic. La tapa de sellado PentaMatic abre en forma automática la bolsa de aluminio cuando se ha ejercido la suficiente presión por el émbolo de la unidad Pentamix.

Express Cuerpo Mediano – Polimerización Regular, Express Cuerpo Ligero – Polimerización Regular y Express Cuerpo Ligero – Polimerización Rápida son materiales hidrofílicos de silicona de reacción por adición, fabricados por 3M ESPE, para aplicaciones intraorales con el dispensador (No. 7304).

➤ Para mayores detalles de todos los productos mencionados abajo, por favor haga referencia a las Instrucciones de Uso correspondientes. Estas Instrucciones de Uso no deben desecharse durante el periodo de uso del producto.

#### **Áreas de Aplicación**

- Impresión de preparaciones para inlay, onlay, coronas y puentes.

#### **Preparación**

##### **Porta-impresiones/cubeta:**

Particularmente los porta-impresiones/cubetas adecuados son los metálicos, rígidos, sin perforaciones o los porta-impresiones/cubetas individuales de plástico.

También pueden ser utilizados aquellos con perforaciones. El bloqueo del borde distal del porta-impresiones/cubeta con una silicona o con un material termoplástico provee de propiedades de fluidez controladas produciendo efectos benéficos especialmente en el área distal de molares.

- Para una adhesión suficiente, aplique una capa delgada de Adhesivo para VPS fabricado por 3M ESPE al Porta-impresiones/cubetas, y permita que el adhesivo se seque completamente (por lo menos 5 minutos – pruebe con el dedo, 15 minutos de tiempo de secado es ideal).

##### **Penta cartucho/poly bolsa:**

- Coloque Únicamente! Express Penta H en el cartucho designado para Express Penta H y Express Penta H Quick en el cartucho designado Express Penta H Quick.
- Las poly bolsas Express Penta H y Express Penta H Quick solo deberán ser utilizadas con las Puntas de Mezcla Penta, fabricadas por 3M ESPE.
- Deseche los primeros 3cms de la pasta mezclada la cual ha sido extraída de los cartuchos nuevos previo al primer uso en la toma de impresiones. El color de la pasta dispensada deberá ser uniforme.
- Si ya se instaló una punta de mezcla nueva cuando el cartucho fue insertado, asegúrese de que se haya insertado la vara de mezcla previo al inicio de la mezcla.



### Cartucho/Dispensador:

- Coloque en el dispensador Express Cuerpo Mediano – Polimerización Regular, Express Cuerpo Ligero – Polimerización Regular o Express Cuerpo Ligero – Polimerización Rápida en el dispensador.
- Previo a la aplicación, asegúrese de que ambas aberturas de los cartuchos no se encuentren obstruidas. Al utilizar un cartucho nuevo, extraiga una pequeña cantidad de pasta hasta que ambas pastas base y catalizador emerjan uniformemente.
- Entonces inserte un punta de mezcla nueva (Nr. 9415) y, si es necesario, inserte una punta intraoral (Nr. 7319).
  - Si se desea, llene por separado una jeringa Elastomérica directamente de la punta de mezcla sin tener que utilizar una punta intraoral.
  - El material que ha polimerizado dentro de la punta de mezcla no deberá ser extruído por la fuerza ya que esto puede dañar el cartucho y la punta de mezcla y dar como resultado filtraciones.

### Retracción

- Las áreas sobre las cuales serán tomadas las impresiones deberán mantenerse secas.
- En preparaciones subgingivales, deberán existir un control hemostático.

### Dosificación y Mezcla

- Express Penta H y Express Penta H Quick son dosificados y mezclados en forma automática en la unidad Pentamix. El rango de mezcla por volumen es 5:1, pasta base:catalizador.
- Los materiales de impresión Express Cuerpo Mediano y Cuerpo Ligero son dosificados y mezclados estáticamente en el dispensador. El rango de mezcla por volumen es 1:1, pasta base:catalizador.

### Tiempos

	Tiempo de procesamiento desde el inicio de la mezcla* min:seg	Tiempo de polimerización intraoral tiempo** min:seg
Express Penta H	1:30 (23°/74°F)	5:00
Express Penta H Quick	1:00 (23°/74°F)	3:30
Express Cuerpo Mediano	1:30 (23°/74°F)	5:00
Polimerización Regular	1:00 (37°/95°F)	
Express Cuerpo Ligero	1:30 (23°/74°F)	5:00
Polimerización Regular	1:00 (37°/95°F)	
Express Cuerpo Ligero	1:00 (23°/74°F)	3:30
Polimerización Rápida	0:30 (37°/95°F)	

Estos son los tiempos de procesamiento a 23°C/74°F o 37°C/95°F, respectivamente. Las altas temperaturas acortan y las bajas temperaturas prolongan los tiempos de procesamiento totales.

\* Inicio de la mezcla = entrada de la pasta dentro de la punta de mezcla.

\*\* Para combinaciones de productos: el tiempo más largo asentado es válido.

---

## **Toma de Impresiones**

### **Nota**

- Durante el inicio de la mezcla, verifique la entrada de la pasta dentro de la punta de mezcla y asegúrese que ambas pastas base y catalizador fluyen dentro de la punta de mezcla (pasta verde y blanca con Express Penta H, pasta verde claro y verde oscuro con Express Penta H Quick, pasta violeta y café claro con Express Cuerpo Mediano – Polimerización Regular, pasta verde y azul con Express Cuerpo Ligero – Polimerización Regular, y pasta azul y gris con Express Cuerpo Ligero – Polimerización Rápida).
- La inyección prematura del material dentro del surco y sobre el diente preparado puede causar que este material polimerice más rápido que el material del porta-impresiones/cubeta debido a la exposición mayores temperaturas dentro de la boca. Esto puede distorsionar la impresión.

### **Técnica de Dos Pasos/Dos Viscosidades**

- Cargue el porta-impresiones/cubeta previamente preparado con adhesivo con Express Penta H o con Express Penta H Quick y tome la impresión preliminar.
- Limpie y seque profusamente la impresión preliminar. Elimine cualquier retención y corte las irregularidades liberalmente.
- Aplique Express Cuerpo Mediano – Polimerización Regular, Express Cuerpo Ligero – Polimerización Regular o Express Cuerpo Ligero – Polimerización Rápida en los espacios apropiados de la impresión preliminar y, si se requiere, aplique alrededor de las preparaciones. Durante la aplicación, la salida de la punta intraoral deberá mantenerse inmersa en el material en todo momento para evitar atrapar burbujas.
- Vuelva a asentar la impresión preliminar en la boca.
- Una vez concluida la polimerización, remueva la impresión de la boca.
- Examine y explore cuidadosamente el surco de los dientes preparados y de la dentición adyacente. Remueva cualquier residuo de material polimerizado.

### **Técnica de Un Paso/Dos Viscosidades**

- Cargue el porta-impresiones/cubeta previamente preparado con adhesivo con Express Penta H o con Express Penta H Quick.
- Mientras que el asistente carga el porta-impresiones/cubeta el odontólogo puede comenzar a aplicar Express Cuerpo Mediano – Polimerización Regular o Express Cuerpo Ligero – Polimerización Regular alrededor de la preparación. Dependiendo del número de dientes, inicie la aplicación cuidando que la carga del porta-impresiones/cubeta y la aplicación del material alrededor de las preparaciones sea completada al mismo tiempo. Durante la aplicación, la salida de la punta intraoral deberá mantenerse inmersa en el material en todo momento para evitar atrapar burbujas.
- Lentamente coloque el porta-impresiones/cubeta cargado en la boca paralelo al axes vertical de los dientes preparados, y tome la impresión sin aplicar presión. Evite el contacto de los dientes con el porta-impresiones/cubeta.
- Una vez concluida la polimerización, remueva la impresión de la boca.
- Examine y explore cuidadosamente el surco de los dientes preparados y de la dentición adyacente. Remueva cualquier residuo de material polimerizado.

---

## Higiene

- Coloque la impresión en una solución desinfectante estándar, e.g. Impresept™\*, fabricada para 3M ESPE, por el período de tiempo recomendado por el fabricante, i.e. 10min, si se utiliza Impresept. La desinfección en exceso puede dañar la impresión.  
\*Impresept no se encuentra disponible en todos los países.
- Después de la desinfección, enjuague la impresión con agua por un lapso aproximado de 15seg.

## Vaciado de la Impresión

- Para evitar introducir burbujas en el modelo, brevemente pre-enjuague la impresión con agua y seque o utilice un surfactante para silicona.
- Vacíe la impresión utilizando un yeso comercial especializado, comenzando después de 30 minutos y no después de 2 semanas. No existe ninguna otra limitación de tiempo.
- Las impresiones pueden ser platinadas o cobrizadas.

## Limpieza

- Desensamble el dispensador, y esterilice por separado el mango del dispensador y el émbolo hasta por 135°C/275°F o con agentes de limpieza comerciales que no contengan solventes orgánicos, tales como alcoholes. No utilice desinfectantes.
- La pasta que no se ha polimerizado puede ser removida con etanol.
- El adhesivo puede ser removido de los porta-impresiones/cubetas metálicos con acetona.

## Notas

- La capa inhibida de oxígeno de los materiales de resina, e.g. en obturaciones o preparaciones de muñones, puede afectar la polimerización de los materiales de impresión, y por ello deberá ser removida completamente antes de tomar la impresión.
- Mantener la punta de mezcla llena sobre el cartucho servirá como un sello hasta el siguiente uso. Remover y reemplazar la punta de mezcla ya utilizada puede conllevar al acarreo de pasta favoreciendo la formación de material endurecido.
- Los materiales de impresión Express no deberán ser combinados con siliconas de reacción por condensación ya que rastros de estos materiales afectan la polimerización.
- Los guantes desechables de látex afectan la polimerización de los materiales de impresión. Los guantes de vinil son más adecuados.
- Las impresiones no deben ser expuestas a líquidos que contengan solventes, ya que esto puede resultar en deformaciones así como modelos imprecisos.

---

### Incompatibilidades

En personas susceptibles, no se puede excluir sensibilidad al producto. Debiendo discontinuarse el uso del producto, y removerse totalmente del paciente, si se observa sensibilidad o una respuesta alérgica.

### Datos Técnicos

Los materiales de impresión cumplen con los estándares ISO 4823.

	Express Penta H	Express Penta H Quick	Express Cuerpo Mediano Polimerización Regular	Express Cuerpo Ligero Polimerización Regular	Express Cuerpo Ligero Polimerización Rápida
Tensión a la Compresión:	2,9%	2,7%	2-6%	2-6%	2-6%
Recuperación de la deformación	99,7%	99,5%	>99,0%	>99,0%	>99,0%
Cambio dimensional lineal (después de 24h)	-0,2%	-0,2%	<0,3%	<0,3%	<0,3%

### Almacenamiento y Estabilidad

No almacene el producto por arriba de 25°C/77°F.

No utilice el producto después de la fecha de expiración.

Almacene las impresiones por abajo 30°C/86°F.

Información válida a partir de 01/02

---

## Consejos y Trucos

Los siguientes consejos y trucos están intencionados para ayudar a resolver cualquier problema que pueda provenir y para evitar errores potenciales.

<b>Problema</b>	<b>Remedio</b>
Dificultades provenientes por la formación de la mandíbula (retenciones grandes) resultando en desgarres en el material de impresión.	Bloquee el porta-impresiones/cubeta con cera (haciendo que el material no pueda correr por la vía más corta fluyendo así al área del problema) e insértelo lentamente en la boca.
Adhesión inapropiada del material al porta-impresiones/cubeta (e.g. en el caso de retenciones grandes, puede ocurrir una separación al remover el porta-impresiones/cubeta de la boca).	Utilice un adhesivo (e.g. Adhesivo para Porta-impresiones/cubetas para VPS) y porta-impresiones/cubetas con retenciones (e.g. Rim Lock).
El yeso no fluye adecuadamente sobre la superficie.	Utilice uno de los agentes humectantes habituales y elimine el exceso con un chorro de aire.
El tiempo de trabajo es inadecuado (porta-impresiones/cubeta grande, alta temperatura).	Utilice Express Penta H, polimerización estándar y los materiales de rectificación Express. Refrigere la bolsa de aluminio. -> Verifique en la boca cuando el material deba ser removido.
La superficie de la impresión aparece lodosa.	Termine o aisle las obturaciones de resina o las reconstrucciones de muñones recientes.
El material superficial no se encuentra polimerizado.	Algunos tipos de guantes de látex pueden impedir la polimerización-> verifique la compatibilidad y cambie de hechura si es necesario.
El material no se adhiere con otros materiales de impresión.	Los materiales de impresión Express no son compatibles con las siliconas-C, alginato o poliéter.
Burbujas en el modelo maestro	Al realizar el vaciado, el tiempo de espera no debe ser menor a 30 minutos, de otra forma se pueden formar burbujas en el modelo.

---

## Sumario

Las variaciones de polimerización de Express regular para la unidad Pentamix y para el sistema de dispensación de mano descrito anteriormente representa elementos importantes del rango de materiales de impresión de precisión de 3M ESPE para el sistema Pentamix. Si se toma en consideración las alternativas de polimerización rápida de Express Quick, entonces el odontólogo posee los productos ideales y las combinaciones de productos a su disposición, ambos para la técnica de un paso con masilla y ligero y para la técnica de dos pasos de masilla y ligero.

Los materiales de impresión Express combinan todas las propiedades positivas de los materiales de impresión de vinilpolisiloxano con el máximo confort para el odontólogo, paciente y técnico dental y ofrecen las mejores condiciones para el éxito clínico al combinarse con el sistema Pentamix 2, dispensador Express y PentaMatic.

## Datos Técnicos

Propiedades	Límite	Express Penta H	Express Penta H Quick
DIN EN 24823 (Tipo 1)			
ISO 4823 (Tipo 1)	>2:00	1:45	0:30
Tiempo de trabajo total* [min:seg]	>1:30 (Quick)		
Viscosidad [mm]	≤ 35	30	29
Recuperación de la Deformación [%]	96.5 - 100	99.7	99.5
Tensión a la compresión [%]	0.8 - 20	3.0	2.4
Cambio dimensional lineal [%]	< - 1.5	-0.2	-0.2
Compatibilidad con yeso	0,050	cumple	cumple
Línea [mm]			
(Visibilidad de la línea)			
Reproducción de detalle de línea [mm]	0,020	cumple	cumple
(Visibilidad de la línea)			
DIN 53 505:			
Dureza de Shore A después:			
15min	---	57	70
1h	---	57	71
24h	---	62	73
<b>Pruebas Internas</b>			
Fluidez	---	5.0	2.0

\* = los datos de la prueba ISO para el tiempo de trabajo total pueden diferir del tiempo de trabajo real en la práctica dental, tomando en cuenta las diferencias en las instrucciones del usuario.

### Tiempos

	Trabajo desde el Inicio de la Mezcla* [min:seg]	Tiempo de Polimerización en la Boca* [min:seg]
<b>Express Penta H</b>	2:00	3:30
<b>Express Penta H Quick</b>	1:30	2:30

Los tiempos de trabajo aplican a 23°C. Las temperaturas mayores reducen el tiempo de trabajo total, mientras que las temperaturas menores lo prolongan.

\* Inicio de la Mezcla = cuando la pasta penetra la punta de mezcla.

---

Propiedades	Límite Cuerpo Ligero	Express Cuerpo Ligero Polimerización Regular	Express Cuerpo Ligero Polimerización Rápida	Límite Cuerpo Regular	Express Cuerpo Mediano
DIN EN 24823 (Tipo 3) ISO 4823 (Tipo 3) Tiempo de trabajo total* [min:seg]	>1:30 >1:00 (Quick)	4:40	2:40	1:30	2:25
Consistencia	>36	41	42	41	38
Recuperación de la Deformación [%]	96.5 – 100	99.7	99.5	99.5	99.7
Tensión a la compresión [%]	2.0 - 20	3.1	3.3	3.2	2.7
Cambio dimensional lineal [%]	<-1.5	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2
Compatibilidad con la Línea de yeso [mm] (Visibilidad de la línea)	0,050	cumple	cumple	0,050	cumple
Reproducción de detalle de línea [mm] (Visibilidad de la línea)	0,020	cumple	cumple	0,020	cumple
DIN 53 505: Dureza de Shore A después de:					
15min	---	50	48	---	55
1h	---	50	48	---	55
24h	---	55	52	---	59
<b>Pruebas Internas</b>					
Fluidez	---				

---

\* = los datos de la prueba ISO para el tiempo de trabajo total pueden diferir del tiempo de trabajo real en la práctica dental, tomando en cuenta las diferencias en las instrucciones del usuario.



---

## Tiempos

	Trabajo desde el Inicio de la Mezcla* [min:seg]	Tiempo de Polimerización en la Boca* [min:seg]
<b>Express polimerización regular, (verde)</b>	1:30	5:00
<b>Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul)</b>	1:00	3:30
<b>Express polimerización rápida, cuerpo ligero (azul)</b>	1:30	5:00

Los tiempos de trabajo aplican a 23°C. Las temperaturas mayores reducen el tiempo de trabajo total, mientras que las temperaturas menores lo prolongan.

\* Inicio de la Mezcla = cuando la pasta penetra la punta de mezcla.

\*\* Con la combinación de productos, el tiempo de trabajo más largo aplica en cada caso.

---

## **Bibliografía**

**Anusavice K.J.,**

Phillips 'Science of Dental Materials, 10<sup>th</sup> Edition, W.B. Saunders, Philadelphia, 1996.

**Meiners H., Lehmann K.M.,**

Klinische Materialkunde für Zahnärzte, Carl Hanser Verlag, München Wien, 1998.

**Peutzfeldt A., Asmussen E.,**

Effect of disinfecting solutions on accuracy of alginate and elastomeric impressions, Scand J Dent Res 97, 470-475, 1989.

**Meiners H., Rohring R.,**

Kompatibilität des Desinfektionsmittels Im presept mit Abformmassen, dental-labor, XXXVIII, Heft 9, 1223-1224, 1990.

**Langenwalter E. M., Aquilino S.A., Turner K.A.,**

The dimensional stability of elastomeric impression materials following disinfection, J Prosth Dent 63, 270-276, 1990.

**Wirz J., Jäger K., Schmidli F.,**

Abformung in der zahnärztlichen Praxis, G. Fischer Verlag, Stuttgart, 1993.

**Wöstmann B.,**

Zum derzeitigen Stand der Abformung in der Zahnheilkunde, Habilitationsschrift, Münster, 1992.

**Millon B.,**

An update on elastomeric impression materials, Dental, News, Vol II No. II, p.17, 1995,

**ISO 4823 Dental elastomeric impression materials, 1992.**

**DIN 53505 hardness tests according to Shore A, C and D.**

