



**SICIT2000 S.p.A.**  
a S.I.C.IT. S.p.A. Group Company

# PLAST RETARDOPE

PRODUTOS EM PÓ

O aditivo multifuncional



## RETARDADORE PARA A PEGA DO GESSO

- > Aumenta o tempo de pega inicial;
- > Alta produtividade com baixas doses;
- > Produto standardizado;
- > Produto biodegradável;
- > Produto de longa duração (armazenamento por mais de 3 anos);
- > Compatível com outros aditivos;
- > Não compromete a resistência do produto final;
- > Não provoca a formação de mofos.



# PLAST RETARDOPE

O aditivo multifuncional



O USO DOS RETARDADORES NA INDÚSTRIA DO GESSO	02
---	----

PARÂMETROS A SEREM CONSIDERADOS NA SELEÇÃO DOS ADITIVOS	03
--	----

NOÇÕES GERAIS SOBRE PLAST RETARD PE	
Mecanismo de ação do Plast Retard PE	03
Combinações e Sinergias	03
Atividades com diferentes valores de pH	05
Vantagens nas aplicações de uso industrial	05
Diversos usos do Plast Retard PE	05
Especificações técnicas do Plast Retard PE	06
Dosagens	06
Compatibilidade	06

PORQUE ESCOLHER PLAST RETARD PE	
Estabilidade em diferentes temperaturas	06
Correlação entre a dosagem e o efeito retardador	07
Constância da atividade em diferentes proporções de água/gesso	08
Plast Retard PE mantém as propriedades mecânicas do produto final	08

MANIPULAÇÃO E ARMAZENAGEM	09
---------------------------	----

TOXICOLOGIA/REGULAMENTAÇÃO/SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE	09
--	----

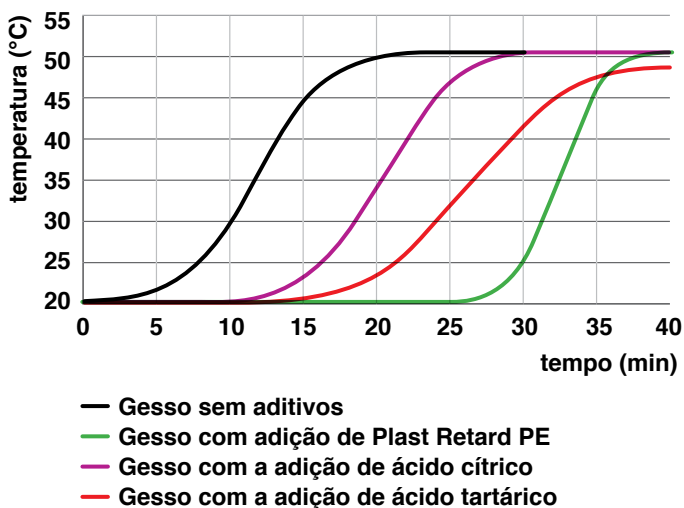
DISPONIBILIDADE DO PRODUTO	09
----------------------------	----

# O USO DOS RETARDADORES NA INDÚSTRIA DO GESSO

A indústria de gesso é um dos setores que, no último século, continua a crescer apresentando um aumento considerável, especialmente nas últimas décadas.

Pelas razões acima mencionadas e em relação às diferentes formas de utilização dos operadores, os fabricantes de diferentes formulações tiveram que introduzir aditivos capazes de alterar o comportamento e as características dos diferentes materiais.

Na figura abaixo, é possível observar como os diferentes retardadores são capazes de modificar de um modo diferente a evolução da pega de uma determinada formulação à base de gesso.



## Aditivos comumente utilizados na indústria do gesso

As formulações a base de gesso são utilizadas diretamente no canteiro de obras pelos operadores conforme as práticas e hábitos locais, as quais podem variar consideravelmente de uma região para outra.

A exequibilidade do gesso depende de complexas interações entre parâmetros diversos, tais como a origem do gesso (natural ou artificial), a quantidade e tipo de impurezas contidas, a sua produção (o processo de calcinação e das condições de moagem) e a quantidade de água adicionada para a mistura do gesso, a sua preparação e aplicação.

Atualmente as formulações a base de gesso contêm **peelo menos um retardador**, de modo a prolongar o tempo de aplicação. As características dos materiais de construção, tais como a resistência e a porosidade, dependem das tecnologias com as quais são produzidas, da adição de diferentes aditivos e da proporção água/gesso. Em particular, os aditivos devem ser selecionados para obter o melhor resultado possível, em função de uma formulação específica.

Os aditivos comumente utilizados em formulações a base de gesso, tais como agentes de retenção de água, espessantes, agentes de formação de espuma, plastificantes e retardadores são compatíveis com PLAST RETARD PE.

PLAST RETARD PE pode ser utilizado com excelentes resultados em formulações com pH neutro, evitando o uso tradicional de cal, material que modifica as características de pega de gesso.

A adição de PLAST RETARD PE não altera a capacidade de adesão das formulações nas quais é utilizado.

PLAST RETARD PE é um pó de cor branco-marfim, totalmente solúvel em água, que se dissolve facilmente e de maneira homogênea graças à sua granulometria.

## PARÂMETROS A SEREM CONSIDERADOS NA SELEÇÃO DOS ADITIVOS

Uma vez que os produtos formulados são aplicados diretamente no canteiro de obras, estes oferecem uma série de propriedades que são conferidas ao material por meio de diferentes aditivos:

### Tempo de aplicação:

- Preparação do gesso antes da pega adaptado ao tipo de trabalho a ser executado;
- Evolução da pega.

### Reologia:

- Facilidade de distribuição e nivelamento;
- Estabilidade do material sobre a superfície de aplicação.

### Acabamento:

- Ausência de fissuras;
- Capacidade de ser facilmente alisado

### Confiabilidade:

- Demanda de água constante;
- Capacidade de reprodução das características de pega e das propriedades reológicas.

### Aspectos sobre segurança sanitária:

- Nenhuma utilização de substâncias tóxicas e ou irritantes.

Devem ser consideradas também as características do produto final:

- Aderência ao suporte;
- Dureza;
- Resistência à compressão;
- Estética.

O retardador é um dos mais importantes aditivos na produção de formulações à base de gesso pois exerce influência direta na exequibilidade do produto.

## NOÇÕES GERAIS SOBRE PLAST RETARD PE

### Como funciona Plast Retard PE:

Plast Retard PE age como retardador na mistura de água/gesso, desacelerando o desenvolvimento e formação de cristais. Sua atividade é caracterizada pela correlação entre o tempo de pega e a dosagem proporcionando um excelente desempenho, mesmo com dosagens muito baixas.

Geralmente Plast Retard PE é utilizado como único retardador dentro da formulação à base de gesso, mas é também usado em combinação com o ácido cítrico e ácido tartárico, a fim de obter uma pega mais lenta e diagramas de consistência/tempo adequados a todas as exigências.

### Combinações e Sinergias:

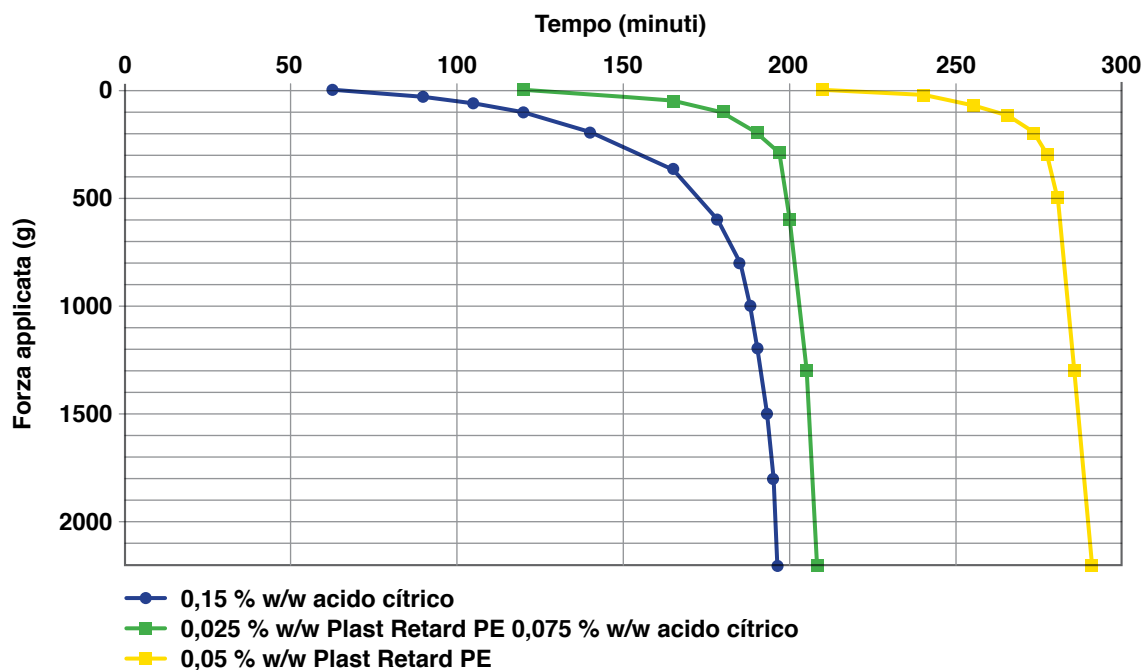
Em muitos casos, a combinação de vários retardadores permite modelar a curva de pega e otimizar os custos das formulações.

A combinação de dois retardadores leva a um aumento de ambas as atividades, graças ao efeito sinérgico entre os dois produtos (ver os gráficos abaixo, onde Plast Retard PE foi utilizado para elaboração de misturas com o Ácido cítrico e Ácido tartárico).

# NOÇÕES GERAIS SOBRE PLAST RETARD PE

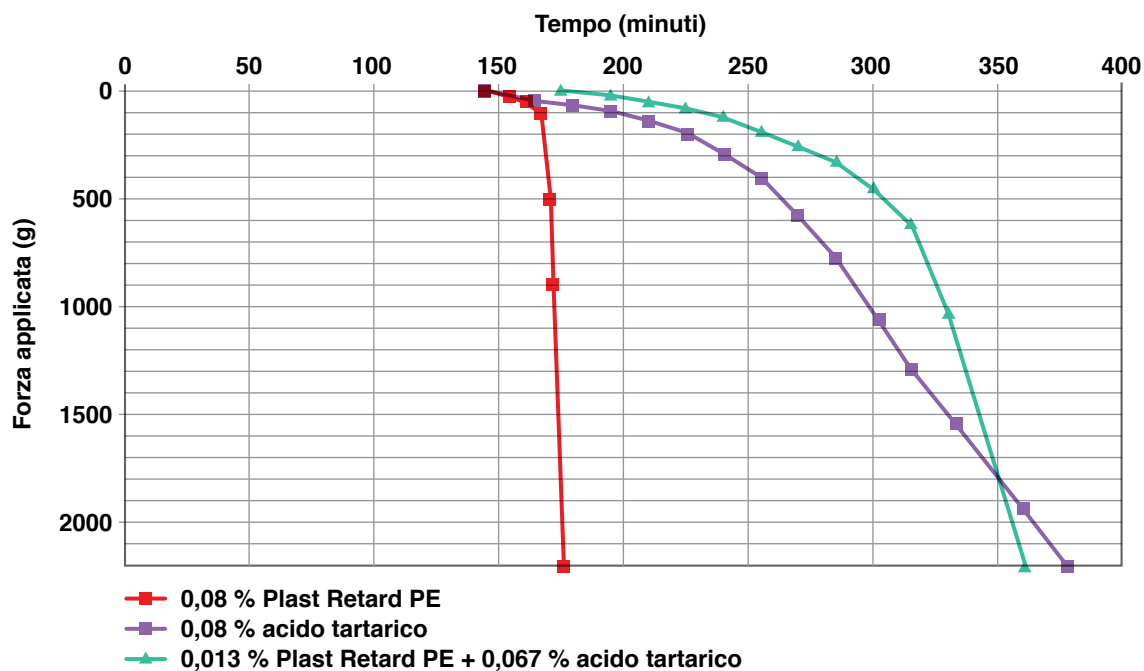
## Plast Retard PE con Acido Citrico

CURVAS DE PEGA RELATIVA A OBTENÇÃO DE MISTURA PLAST RETARD PE/ÁCIDO CÍTRICO, USANDO UM PENETRÔMETRO AUTOMÁTICO.



## Plast Retard PE con Acido Tartarico

CURVAS DE PEGA RELATIVA À OBTENÇÃO DE MISTURA PLAST RETARD PE/ÁCIDO TARTÁRICO, USANDO UM PENETRÔMETRO AUTOMÁTICO.

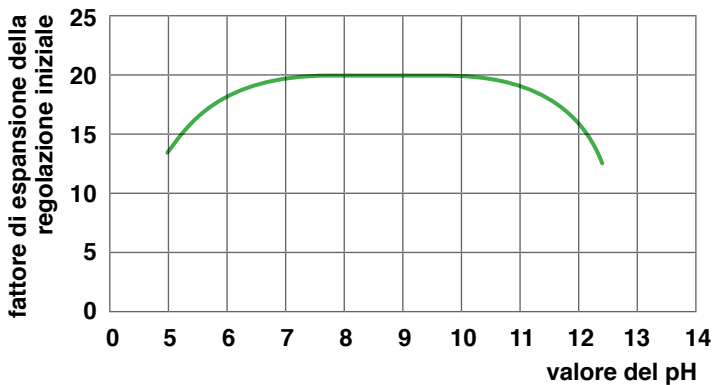


Plast Retard PE em mistura com o ácido tartárico, pode ser utilizado em formulações que contêm cal, aditivo geralmente utilizado como um agente espessante e agente anti-mofo. (De preferência com pH 12-12,5).

## Atividades com diferentes valores de pH

Todos os retardadores são sensíveis ao pH e são ativos apenas em alguns determinados intervalos de pH.

Conforme mostrado na figura abaixo, Plast Retard PE é ativo em intervalo de pH entre 5 e 12, e atinge o seu pico de atividade no intervalo de pH entre 7 e 10.



## Vantagens para aplicações industriais:

O uso de Plast Retard PE lhe permite controlar o andamento da pega em um intervalo de poucos minutos a muitas horas.

A utilização de Plast Retard PE em produção industrial em grande escala permite reduzir os custos, garantindo a realização de produtos homogêneos e uniformes.

A cinética da pega numa formulação específica pode ser ajustada de modo a prolongar o seu intervalo de preparação, característica muito útil, especialmente em produtos para serem usados em grandes superfícies. A utilização de produtos que contenham Plast Retard PE concede ao operador o tempo necessário para a aplicação, o nivelamento e acabamento permitindo assim, uma melhor aderência do produto aplicado à superfície.

### Plast Retard PE garante:

- Uma pega constante,;
- Misturas mais homogêneas;
- Melhorias da qualidade nos acabamentos de superfícies dos produtos.
- Aumento da dureza das superfícies;
- Menores riscos na formação de fissuras.
- Menor necessidade de água para a mesma consistência da pasta de gesso.

## Aplicações possíveis

### Plast Retard PE pode ser utilizado em todas as formulações à base gesso

- Molduras de gesso;
- Gesso para cerâmica;
- Paineis de Gesso;
- Gesso odontológico e médico;
- Gesso para rebocos;
- Revestimentos;
- Blocos de gesso;
- Gesso para paredes

# NOÇÕES GERAIS SOBRE PLAST RETARD PE

## Plast Retard PE (especificidades):

Composição química:	Mistura de poliamidas salificadas com calcio
Cor:	Branco, Marfim.
Forma física:	sólido, pó.
Substância ativa:	>95 % p/p.
Umidade:	< 5 % p/p.
Solubilidade em água:	Total.
pH em uma solução a 10% p / p:	7,0-8,5.
Peso específico:	300±400 g/L.
Validade:	3 anos (se mantido na embalagem original, em local seco)

Plast Retard PE é fabricado e testado nos nossos laboratórios em todas as fases de sua produção para garantir a padronização do produto acabado.

## Dosagens

As características intrínsecas de cada formulação, como o teor de sulfato de cálcio hemihidratado ou anidrita, a presença de impurezas ou de cal, o valor de pH, influenciam na possibilidade de retardar a pega de gesso.

A dosagem recomendada é, portanto, específica para cada formulação de acordo com o efeito retardador desejado, e está ligado ao processo de produção e à aplicação final do produto.

A curva de pega adequada a cada necessidade específica pode ser obtida através da adição de aditivos especiais.

A atividade de Plast Retard PE depende do tipo de gesso usado (natural ou sintético), por este motivo, é necessário executar testes específicos, a fim de quantificar a dosagem para obter a curva de pega desejada.

## Compatibilidade

Plast Retard PE é compatível com todas as substâncias inertes, com os aditivos normalmente utilizados na indústria do gesso como plastificantes, tensoativos e retentores de água, de modo a controlar várias características, tais como a densidade, rendimento de cobertura e de resistência.

# PORQUE ESCOLHER PLAST RETARD PE

- Aumenta o tempo de pega inicial;
- Alta atividade com baixas doses;
- Produto padronizado;
- Produto biodegradável;
- Produto de longa duração (armazenamento por mais de 3 anos);
- Compatível com outros aditivos;
- Não compromete a resistência do produto final;
- Não provoca a formação de mofo

## Estabilidade em diferentes temperaturas

Plast Retard PE pode ser utilizado em um amplo intervalo de temperaturas, devido à sua estabilidade térmica (até 300 ° C).

Na tabela a seguir Plast Retard PE foi testado em um amplo intervalo de temperaturas:

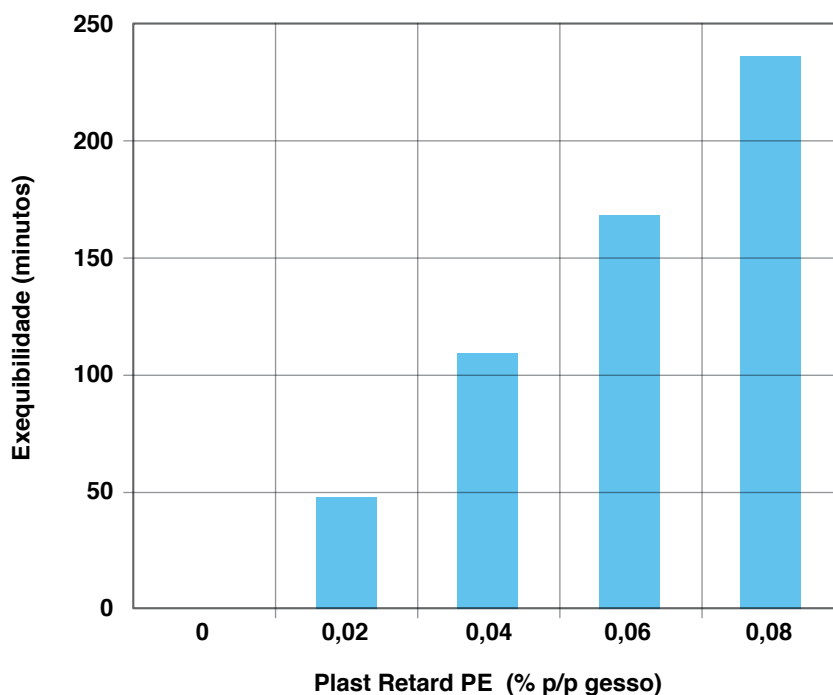


Dosagem Plast Retard PE (% p/p gesso)	Condições	Início Pega (Minutos)		
		0g	Inicial 600g	Final 2200g
0	-	22	42	52
0,015	20°C	112	136	146
0,015	150°C for 20 minuti	113	137	147
0,015	170°C for 20 minuti	118	148	157
0,015	200°C for 20 minuti	120	145	154

## Correlação entre a dosagem e o efeito retardador

Plast Retard PE é um aditivo de elevado poder retardador que incrementa a exequibilidade de uma formulação em proporção com a dosagem utilizada (ver figura abaixo).

### EXEQUIBILIDADE VERSUS PLAST RETARD PE

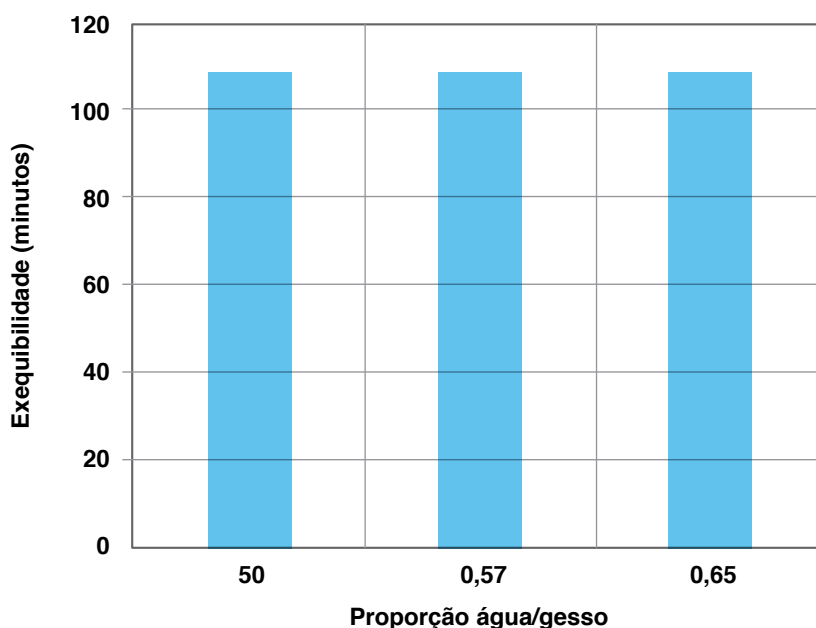


# PORQUE ESCOLHER PLAST RETARD PE

Exequibilidade versus Dosagem Plast Retard PE com diferentes teores de água.

A atividade de Plast Retard PE não é influenciada pela proporção água/gesso da formulação, o que permite a produção de formulações padronizadas em diferentes condições de trabalho.

## EXEQUIBILIDADE VERSUS PROPORÇÃO ÁGUA/GESSO DA FORMULAÇÃO (PLAST RETARD PE 0.04%)



Plast Retard PE mantém as propriedades mecânicas do produto final.

### Efeito sobre a resistência de uma formulação no final da pega

	Sem retardador	Plast Retard PE	Plast Retard PE
Percentual de retardador usado	0	0,08	0,40
Início pega método VICAT (minutos)	24	40	165
Expansão (mm)	0,20	0,20	0,16
Resistência à fissuração (kg/cm <sup>2</sup> )	45	45	45
Resistência à compressão (kg/cm <sup>2</sup> )	92	92	90

## MANUSEIO E ESTOCAGEM

Plast Retard PE é um produto higroscópico. Alguns cuidados devem ser tomados para não expor o produto à umidade do ar.

A umidade, se absorvida, não modifica as propriedades retardadoras de Plast Retard PE.

O produto torna-se mais difícil para dispersar se a água for absorvida em grandes quantidades.

A absorção de umidade pode ser evitada, mantendo o produto em recipientes fechados, preparando a pré-mistura pouco antes da sua utilização e evitando trabalhar em ambientes com elevada umidade relativa.

Plast Retard PE não contém conservantes e permanece estável se estocados em suas embalagens originais ou em recipientes fechados e lacrados.

## TOXICOLOGIA / REGULAMENTAÇÃO / SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

De um ponto de vista toxicológico, Plast Retard PE é caracterizado por um LD 50 superior a 5000 mg / kg para ratos machos e não causa irritações, de acordo com a legislação europeia 83/467/CEE, portanto, pode ser manuseado seguindo normais e razoáveis precauções de segurança, conforme aos procedimentos de boas práticas no local de trabalho.

### **Segurança ambiental:**

Retard Plast PE é fabricado com materiais naturais e é totalmente biodegradável.

Nenhuma regulamentação especial é aplicada para o transporte de Plast Retard PE.

## DISPONIBILIDADE DO PRODUTO

Esta brochura serve como referência para a tecnologia e os usos de Plast Retard PE e encontra-se baseada em nossos atuais conhecimentos e experiências. O departamento técnico da SICIT 2000 S.p.A está sempre disponível para fornecer maiores informações e suporte técnico.

Plast Retard PE é disponibilizado em pequenos sacos de 20 kg sobre paletes de 600 kg, ou grandes sacos de 300 kg.



## SICIT2000 S.p.A.

Via Arzignano, 80  
36072 Chiampo (VI) Italy  
Tel. +39 0444 450 946  
Fax +39 0444 677 180  
Mobile +39 345 720 35 81  
[sicit2000@sicit2000.it](mailto:sicit2000@sicit2000.it)  
[www.plastretard.com](http://www.plastretard.com)



**PLAST  
RETARDOPE**  
O aditivo multifuncional