



THERMIT® HPW

SCHNELLSCHWEISSVERFAHREN FÜR VIGNOLSCHIENEN QUICK WELDING PROCESS FOR FLAT BOTTOM RAILS

THERMIT® HPW (High Performance Weld) ist ein innovatives Verfahren zum Verschweißen von kopfgehärteten Schienen, bei dem ein besonderes Legierungskonzept Anwendung findet.

THERMIT® HPW (High Performance Weld) is an innovative process for welding head-hardened rails, and makes use of a special alloying concept.

INNOVATIVES LEGIERUNGSSYSTEM

Mit dem Schweißverfahren THERMIT® HPW wird der Schienenkopfbereich der Schweißung gezielt aufgelegt und damit die Härte entsprechend der Schiene eingestellt. Basis ist eine THERMIT®-Standardportion für Vignolschienen der Güte R260. Sobald kopfgehärtete Schienen ab der Güte R350HT verschweißt werden sollen, kommt zusätzlich ein spezieller Riegel mit einem Container, der eine Mischung verschiedener Legierungselemente enthält, zum Einsatz. Damit ist es möglich, ein hartes, abriebfestes Schweißgut im Schienenkopf und ein weiches, duktiles Schweißgut im Schienenfuß einzustellen.

INNOVATIVE ALLOYING SYSTEM

The THERMIT® HPW welding process involves selective alloying of the rail head region of the weld, adjusting the hardness in accordance with the rail. The process makes use of a THERMIT® standard portion for flat bottom rails of grade R260. As soon as head-hardened rails above grade R350HT are to be welded, additional use is made of a special plug having a container holding a mixture of various alloying elements. This makes it possible to create a hard, wear-resistant weld deposit in the rail head and a soft, ductile weld deposit in the rail base.

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT

MEMBER OF



GOLDSCHMIDT
THERMIT GROUP

THERMIT® HPW IM ÜBERBLICK

Funktionsweise des Verfahrens

Während des Schweißvorgangs wird der unterhalb des Riegels sitzende Container aufgeschmolzen und die Legierungselemente im Kopfbereich der Schweißung eingebracht (selektives Auflegieren).

Die gewünschte Härte des Schweißguts im Schienenkopfbereich wird durch unterschiedliche HPW-Riegel mit jeweils unterschiedlichen Mengen von Legierungszusätzen erreicht.

Eigenschaften des Verfahrens

- » Fallendes Gussystem mit mittigem Eingang
- » Für alle Schienengüten und eine Vielzahl von Profilen
- » Riegel mit Containersystem für Härteniveaus 350 HB, 370 HB und 400 HB
- » Standardlückenweite: 29 mm ± 1 mm
- » Vorwärmzeit: 3,5 Minuten
- » Eingesetzt mit Euro-Tiegel und Sandabdichtung

Vorteile des Verfahrens

- » Einsatz von nur einer Güte der THERMIT®-Schweißportion
- » Dadurch Reduzierung von Lager- und Logistikaufwand
- » Besonders geeignet für Schwerlastbereich und Verschweißen kopfgehärteter Schienen
- » Nutzung auch ohne Legierungskonzept möglich für Standardschienengüten (bspw. R260)

AN OVERVIEW OF THERMIT® HPW

How the process works

During welding, the container underneath the plug melts and the alloying elements are introduced into the head region of the weld (selective alloying).

The desired hardness of the weld deposit in the rail head region is achieved using different HPW plugs each having different quantities of alloying additives.

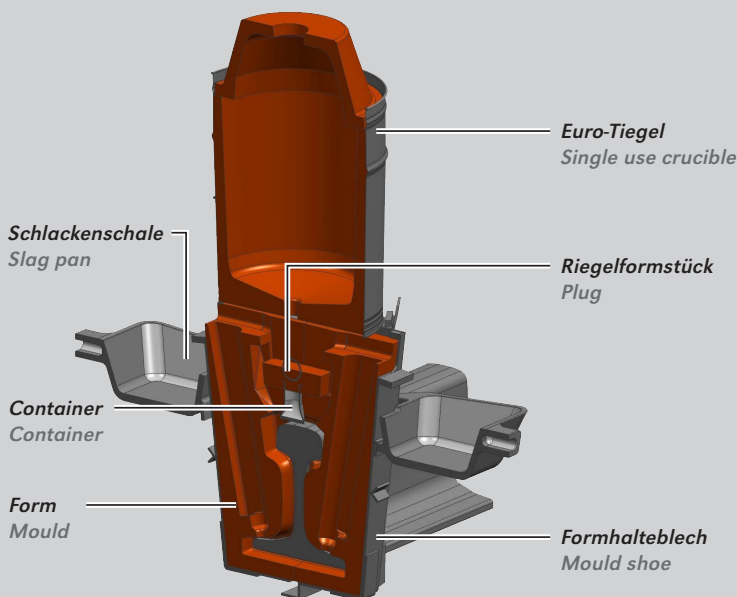
Characteristics of the process

- » Falling casting system with central gate
- » For all grades of rail and a range of profiles
- » Plug with container system for hardness levels 350 HB, 370 HB and 400 HB
- » Standard gap width: 29 mm ± 1 mm
- » Preheating time: 3.5 minutes
- » Used with single use crucible and luting sand

Advantages of the process

- » Use of only one grade of THERMIT® welding portion
- » Reduced outlay on storage and logistics as a result
- » Particularly suitable for the heavy load sector and for welding head-hardened rails
- » Can also be used without alloying concept for standard rail grades (e.g. R260)

GIESSSCHEMA | CASTING PLAN



RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

EQUIPMENT