

Schockprüfung



Prüfobjekt (Kältemaschine), Z-Achse



Prüfobjekt (Kältemaschine), Z-Achse

Was ist ein Schock

Als «Schock» bezeichnen wir eine kurzzeitige intensive Erschütterung im Untergrund, die von einer Explosion verursacht wird. Einbauteile in unterirdischen Zivilschutz- und Ar-meebauten müssen diesem Schock standhalten.

Im Gegensatz zu einem natürlichen Erdbeben, ist die Beschleunigung viel grösser und die Ereignisdauer viel kürzer.

Die Wirkung eines Schocks ist etwa so, wie wenn ein Objekt von einigen Zentimetern Höhe auf eine harte Unterlage fällt.

Schocksicherheit

In der Prüfstelle für ABC-Schutzmaterial des Labor Spiez werden Schocksimulationen durchgeführt, um die Auswirkungen von Explosionen auf Einbauteile von Schutzanlagen zu überprüfen und deren «Schocksicherheit» zu gewährleisten.

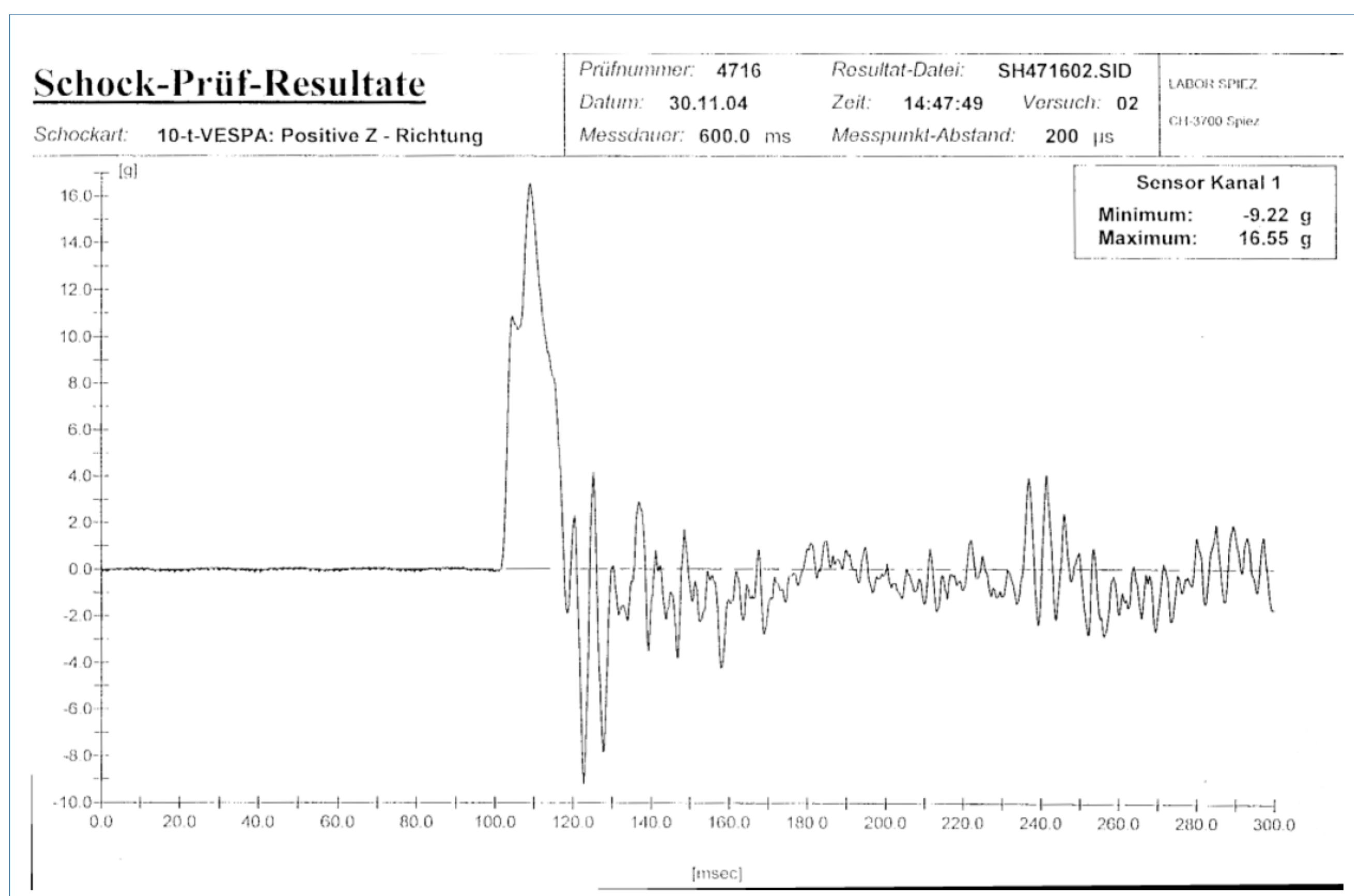
Es können verschiedenste Einbauteile geprüft werden. Als Beispiel seien hier einige erwähnt: Befestigungselemente, Notstromanlagen, Elektroverteilungen, Kleinbelüftungsgeräte, Hand- und Balkenleuchten, Gasfilter, Explosionsschutzventile, Liegestellen, Pumpen, Feuerlöscher, usw.

Schockprüfanlage

10-Tonnen Vertikal-Schockprüfmaschine (VESPA)

Technische Daten

Prüftischabmessung:	6.0 x 4.0 m
max. Prüflingsmasse:	10'000 kg
Schocksimulation:	Beschleunigung max. 160 m/s ²
	Geschwindigkeit max. 2.0 m/s
	Verschiebung max. 0.3 m



Prüfresultat als Beschleunigungs-Zeit-Verlauf

Die VESPA ist eine servo-hydraulisch gesteuerte Schockprüfmaschine, mit welcher Schocks in positiver und negativer Richtung der vertikalen Achse erzeugt werden können.

Die VESPA besteht im Wesentlichen aus einem Prüftisch, einem Hydraulikzylinder (Durchmesser 480 mm, Hub 475 mm), zwei vierstufigen Servoventilen (300 l/s), vier Hochdruckspeichern (100 l, 330 bar) und vier Niederdruckspeichern (100 l, 300 bar).

Die VESPA wird über einen Steuerungs-PC bedient. Zur Aufzeichnung der Schockbelastung ist ein piezoelektrischer Beschleunigungsaufnehmer am Prüftisch montiert, dessen Signal von einem Ladungsverstärker in Spannung umgewandelt, verstärkt und über einen Analog-Digital-Wandler im PC gespeichert wird.

