

# HPLC Detectors

## ZAM 3000 - Verdampfungslichtstreuendetektor

## ZAM 3000 - Evaporative Light Scattering Detector



Der Verdampfungs-Lichtstreuendetektor ZAM 3000 ist ein universell einsetzbarer Detektor für die HPLC. Er wird in der Regel zur Analyse von Substanzen eingesetzt, die keine UV-Absorption aufweisen oder mit einem isokratischen Laufmittel nicht getrennt werden können, und somit mit einem Brechungsindex-Detektor nicht detektierbar sind, da eine Gradientenelution hierbei nicht durchgeführt werden kann. Das Elutionsmittel muss vollständig zu verdampfen sein.

Im Gegensatz zu den herkömmlichen ELSD-Detektoren sind im ZAM 3000 alle Teile, die mit dem Probenstrom in Kontakt kommen, aus Teflon oder Glas gefertigt. Hierdurch ist einerseits eine hohe Inertheit gegenüber gängigen Lösungsmitteln gewährleistet, andererseits ist die Erkennung von Verschmutzungen, die sich eventuell negativ auf die Funktion des Detektors auswirken, sehr leicht möglich.

Die Zerstäubung erfolgt mit Hilfe eines Glaszerstäubers in der Glas - Zerstäuberchamber. Das gebildete Aerosol gelangt in die - ebenfalls aus Glas gefertigte - Trocknungskammer. Dort wird dem Probengasstrom ein erwärmter, über einen Mass-flowcontroller variabel (0,5 - 3,5l/min.) einstellbarer Additivgasstrom zugeführt. Der Gesamtgasstrom erwärmt sich in der beheizten Kammer weiter auf, das Lösungsmittel verdampft und feinste Probenpartikel erreichen die Detektorkammer.

Die Partikel passieren einen intensiven Lichtstrahl. Die entstehende Streustrahlung wird in einem Winkel von 120° mit Hilfe eines Photomultipliers registriert und als Detektorsignal verstärkt und ausgegeben. Alle Teile die mit der Probe in Berührung kommen, können vom Anwender leicht selbst ausgebaut und gereinigt werden.

The Evaporative Lightscattering Detector ZAM 3000 is an universal detector for HPLC. It is used to analyze components which do not have UV absorption, cannot be separated with an isocratic solvent and must use a gradient elution, which cannot be used with a refractive index detector. Only mobile phases without any buffers should be used.

In contrast to other evaporative light scattering detectors all parts of the the ZAM 3000 detectors which come in contact with the sample are made of PTFE or glass. Therefore this parts are inert to common solvents and easy to clean. One more advantage of glass parts is the fact, that contamination can be located easily.

The nebulization takes place in the glass nebulization chamber. From here the aerosol is guided into the evaporation chamber which is made of glass, too. **Here we add, with a mass flow controller heated additiv gas to the aerosol. The heated additiv gas is variable adjustable (0,5 - 3,5l/min.).**

The solvent evaporated and only small sample particles reach the detection chamber. Here this particles pass a beam of bright light. By this the light is scattered in all directions. The scattered light is detected by a photomultiplier in an angel of 120°. The signal is amplified and exported as the detector signal.

All parts which get in contact with the sample can be unmounted and cleaned easily by user.

# Specifications ZAM3000

<b>Detection Method :</b>	Highly sensitive photomultiplier tube
<b>Nebulizer Material Drying :</b>	Glass, easy to clean, resistant to all common solvents
<b>Chamber Material:</b>	Glass, easy to clean, resistant to all common solvents
<b>Nebulizer Chamber :</b>	Glass, easy to clean, resistant to all common solvents
<b>Material Light Source:</b>	White LED
<b>HPLC Mobile Phase Flow Rate:</b>	0,5 – 3,5 ml/min.
<b>Additiv Gas Controlling:</b>	by Mass flow controller (0,5 – 3,5 l/min.)
<b>Gas Consumption :</b>	~ 1,7 – 4,5 l/min.
<b>Recorder Output :</b>	0 V - +1.2 V
<b>Digital Interface:</b>	RS232 serial port
<b>Digital Input:</b>	AutoZero, Start (Gas on / PMT power) (TTL)
<b>Temperature Settings:</b>	35°C - 85°C, ambient Temperature
<b>Data Smoothing:</b>	Raw, Fast, Slow, Medium
<b>Power Source:</b>	110 V AC / 220 V AC
<b>Dimensions:</b>	18cm W / 49cm H / 50cm D
<b>Weight:</b>	24 kg