

FG-05 Cartesischer (Cartesianischer) Taucher

Der Cartesische Taucher ist ein mit Flüssigkeit und Luft gefüllter Hohlkörper, meist in Form eines kleinen Teufels. Er schwimmt in einem geschlossenen kompressiblen Gefäß mit Wasser, z.B. einer verschlossenen Plastikflasche oder einem Kolben mit weichem Stopfen. Die Menge der Flüssigkeit im Körper ist so gewählt, dass der Taucher ohne äußere Einwirkung auf dem Wasser schwimmt. Im Körper (meist im Schwanz des Teufels) befindet sich ein kleines Loch, durch welches bei Kompression des Volumens des Gefäßes Wasser einströmt. Die Luft im Taucher wird hierdurch komprimiert und die Dichte des Tauchers ändert sich. Der Taucher sinkt ab. Hört die Kompression auf, dehnt sich die Luft im Taucher wieder aus und verdrängt das eingedrungene Wasser. Der Taucher steigt wieder auf. Bei richtiger Justierung, wenn der Auftrieb gerade so groß ist wie die Gewichtskraft des Tauchers, schwebt der Taucher in der Mitte des Gefäßes.

Beim Auftauchen strömt das Wasser aus dem Loch. Falls der Schwanz um den Körper gewickelt ist, wird dabei ein Drehmoment erzeugt, und der Teufel dreht sich. Das Einströmen des Wasser durch den Druck geschieht stattdessen isotrop und bewirkt keine Drehung des Körpers, der Taucher taucht gerade nach unten.



Aufbau

