

IMMEDIATE POWER TEST – SPRINT POWER TEST

Der Immediate Power Test (IP) bestimmt die maximale von der Testperson an das Ergometer abgegebene Leistung (out-put power; gemessen am Schwungrad) in der Zeitdomäne von einigen Sekunden, in der die Energiebereitstellung des Muskels durch die sofort verfügbare Energie, die in den Phosphaten (ATP, CP) gespeichert ist, erfolgt. Die voreingestellte Zeit ("Span"), über die die maximale Leistung für den IP-Test gemessen wird, beträgt 2s (dieser Wert kann vom Testleiter bei Bedarf verändert werden). Der IP-Test besteht aus einer Serie von Tests in denen maximale Geschwindigkeit bei verschiedenen Lasten erreicht und zumindest über 2s gehalten werden soll (Messzeit - "Span" - ist 2s); der Test beginnt bei mit einer Last von 4% des Körpergewichts der Testperson, nach jeweils 7 Minuten Pause (damit vor dem nächsten Test wieder ein niedriger Laktatwert erreicht wird) folgen Tests bei 8%, 10%, 12%, und 14%. Der höchste Leistungswert (Mittelwert über 2s), der in dieser Serie erreicht wurde, wird als "IP" ("Immediate Power", sofort verfügbare Maximalleistung) in der Überblicksdarstellung des HPS eingetragen. Die in den einzelnen Tests dieser Serie erreichten Ergebnisse werden unter IP-Tests im Detail dargestellt. Die Messung berücksichtigt auch die Rotationsenergie der Schwungscheibe, weshalb der 2s-Wert auch bereits vor dem Erreichen der maximalen Drehzahl auftreten kann; dies ist insbesondere bei niedriger Last zu erwarten, da in diesem Fall der Großteil der Leistung der Testperson für die Beschleunigung der Schwungscheibe erforderlich ist.

Die maximale Pedalumdrehungszahl (RPM, Umdrehungen pro Minute), die eine Testperson bei niedriger Last (insbesondere bei 4% Last) erreichen kann, ist eine wesentliche, zu den Leistungsbestimmungen zusätzliche Information bezüglich der erreichten maximalen Bewegungsgeschwindigkeit und damit ein

Indikator für maximale Muskelkontraktionsgeschwindigkeit und für koordinative Fähigkeiten.

Obwohl in diesem Test maximale Leistung ermittelt wird (maximale Drehzahl ist über 2s zu halten), wird dieser Test wegen der kurzen Messzeit von nur 2s ("Span") und der geringen Testzeit, innerhalb der der Maximalwert erreicht sein muss ("Step duration" von 10s), nicht als belastend empfunden.

Der Sprint Power-Test (SP-Test) wird in gleicher Weise durchgeführt wie der IP-Test, er ist aber als zusätzlicher Test für maximale Kurzzeitleistung in die HPS-Software eingebaut, der aber vom Testleiter frei nach den Erfordernissen für eine gegebene Sportlergruppe gestaltet werden kann. Der maximal erreichte Leistungswert aus dieser SP-Messserie wird nicht in der HPS-Überblicksdarstellung eingetragen, die Ergebnisse werden aber im Rahmen des SP-Protokolls gespeichert und auch grafisch dargestellt. Der wählbare Wertebereich für "span" und "step duration" und die Wahl der Lastwerte sind nicht eingeschränkt, allerdings ist dieser zusätzliche Test für die Bestimmung von Sprint-Leistungen gedacht, weshalb entsprechende Werte gewählt werden sollten ("span" nicht länger als 20s, dementsprechend "step duration"-Werte nicht länger als 30s).