

La VAM, velocidad Aeróbica máxima

escrito por Laurent Colas | 27/11/2021



La velocidad Aeróbica máxima (VAM) en running

¿Qué es la VAM?

La **velocidad Aeróbica máxima** (VAM) es la velocidad de carrera alcanzada por un corredor cuando su consumo de oxígeno es máximo (VO2MAX).

La VAM puede ser comprendida entre 8 y 25 km/h y depende de una parte de factores genéticos y otro del nivel de entrenamiento del atleta.

¿Por qué es importante conocer tu VAM?

Conocer su VAM es indispensable para planificar su entrenamiento y establecer las velocidades del entrenamiento .

Este valor también da indicaciones excelentes al potencial presente y futuro del corredor.



Sirve para el entrenador de velocidad de referencia para la planificación de un entrenamiento individualizado.

Todas las velocidades de entrenamiento se trabajan a un cierto porcentaje del VAM.

Podemos correr al 100 % del VAM durante un tiempo de 3 o 6 minutos. (Ver prueba de T.M.I: tren Máximo Impuesto)

El concepto científica de VAM (vVo2max in ingles) a democratizado la metodologia del entrenamiento dando con las publicaciones científicas notamente de Veronique Billat datos suficientes a los entrenadores para la cantifucacion de las intensidades y volumen de trabajo.

Metodología y medición de la VAM

La VAM se determina con pruebas en pista de atletismo, o en laboratorio, pero es posible medir su VAM sin tener infraestructuras importante

¿Cuales son las mejorer pruebas de VAM?

Las principales pruebas y test VAM de evaluación de la VAM

- **Vameval:** prueba y test de vam por descansillo (+0.5 km/h cada minuto)
- **Brue:** prueba por descansillo (+ el 0.3 km/h cada minuto) pero la velocidad es dada por una bicicleta
- **Prueba de 5 mns** al 100 % de sus posibilidades
- **Prueba de 1000 m** al 100 % de sus posibilidades.
- **Prueba VMAE Athlete Endurance** que he desarrollado en 2005 y que sigo utilizando. [Fichero MP3 descargable aquí](#)

Prueba de Cooper:

La prueba de cooper no permite medir la VAM porque la duración es demasiada larga (sobrepasa los tiempos los 6 mns máximos posibles de aguante de la VAM) y subestima este valor .

Un entrenador que utiliza el test cooper como referencia para las velocidades de entrenamiento no es mejor o peor que otro, lo importante es su capacidad a impedir velocidades de entrenamiento relacionadas con el test de Cooper y no con la VAM.

Los mejores relojes deportivos Garmin para entrenamiento running y competiciones

Vista previa

Producto

Precio



[Garmin Forerunner 55 - Reloj inteligente para running con GPS, planes de entrenamiento,...](#)

205,29 EUR 146,99 EUR prime

[COMPRAR](#)

Vista previa	Producto	Precio
	Garmin Venu 2 - Reloj inteligente con GPS, música y deportes, Azul Grafito, 45 mm	378,20 EUR 335,59 EUR COMPRAR
	Garmin fēnix 7 - Reloj GPS multideporte con pantalla táctil y funciones superiores,...	699,99 EUR 513,00 EUR  COMPRAR
	Garmin GPS-Uhr Enduro 2 Titane gris	1.096,59 EUR COMPRAR
	Garmin EPIX 2 - Reloj GPS Multideporte con Pantalla táctil AMOLED, Funciones Superiores, frecuencia...	899,99 EUR 573,16 EUR  COMPRAR

Manolo Running Coach podrá recibir una comisión por la venta de un producto dentro del programa “Amazon Afiliados”

Mis test de VAM favoritos son:

1. El VAMEVAL de G. Carzorla y L. Leger
2. El test VMAE (que he iniciado con mi amigo Jean-Pierre Monciaux y descargable en la web)
3. El test de 5 minutos

El test VAMEVAL

El **test Vameval**, es una prueba física que consiste en una carrera de velocidad progresiva en incrementos de 0.5 km/h cada minuto desde 8,5 km/h hasta la velocidad máxima de cada atleta por incremento de velocidad constante. El ritmo lo impone una banda sonora. Para el resultado se necesita una tabla de conversión

No se necesita calentamiento.

Version Youtube: [¿Qué es la velocidad Aeróbica máxima denominada también VAM ?](#)

El Test VMAE

El test VMAE, es una prueba física que consiste en una carrera de velocidad progresiva en incrementos de 0.3 km/h cada minuto desde 7 km/h hasta la velocidad máxima de cada atleta por incremento de velocidad constante. El ritmo lo impone una banda sonora que indica al corredor su velocidad con un altavoz. El corredor puede hacer solo su prueba gracias a la voz del MP3 y sabe en directo su velocidad los que le anima a superarse.

No se necesita calentamiento.

El test de 5 minutos

Un test básico pero muy interesante, se trata después de un calentamiento, de correr la máxima distancia posible durante 5 minutos y de calcular o medir la velocidad promedia de los 5 minutos. Con los pulsómetros con GPS esta prueba está al alcance de todos sin cálculos y calculadora.

Mas explicaciones y calculadora de VAM de test de 5':

- [Test VAM de 5 minutos](#)

¿Que test VAM para los principiantes?

Conocer su VAM es importante para entrenarse con series y fraccionado.

Si usted hace unicamente footing y trotes tranquilo, no hay necesidad de hacer un test VAM que sirve unicamente para los corredores que hacen series.

¿Conociendo mi VAM, cual es mi margen de progresion?

El periodo más favorable para desarrollar la VAM es de 6 a 22 años

Un atleta puede aumentar su VAM de 20% si ni estaba bien entrenado cuál sea su edad

Un progreso de la VAM (por ejemplo, pasar de 18 a 19 km/h gracias a semanas de entrenamiento) no tiene necesariamente por consecuencia un aumento del VO2MAX.

Esto se nota con los especialistas de las distancias cortas de 800 a 1500 m, la capacidad que desarrollan con fraccionados a 100, 115% de la VAM mejora en rendimiento anaeróbico, lo que permite durante un test VAM (e en competición) aguantar las aceleraciones y resistir a la subida del ácido láctico. En una prueba de VAM este principio se llama "reserva anaeróbica".

¿Es útil medir y utilizar la VAM con atletas juveniles?

La VAM se puede y debemos desarrollarla con los jóvenes.

Esto es posible cuando entran en escuela de atletismo a través de juego y poco a poco trabajando en fraccionado corto.

Mi hijo sin ser un gran talento se inició al atletismo a los 6 años y a los 9 años tenía una VAM de 14km/h.

En carreras de a través campo tenía siempre como adversario directo el famoso corredor de ciclismo francés "Remi Cavagna", campeón de Francia de ciclismo profesional.

Nunca consigo ganarlo, Remi tenía más potencia física y más velocidad en los últimos 200m. La VAM es un factor importante, pero no es el único.

Tener buenas disposiciones es cuestión de herencia. La madre de Remi era durante años la mejor fondista de centro de Francia

Siendo preparador físico en fútbol he tenido la oportunidad de hacer test y pruebas con juveniles de 12 años. Sin ser corredores alcanzaban por los mejores a un nivel regional de 14.5 km/h y los más débiles 12 km/h. Los adultos tenían a mejor nivel regional VAM de 15.5 a 18.5 km/h.

Utilizar la VAM es una buena manera para juveniles de dar indicaciones para que no se pasen de intensidad y que poco a poco aprenden a corelar intensidades, duraciones y perception de estos parametros para evaluar y areglar su velocidad durance sus competiciones

¿Como impacta el peso sobre la VAM?

La velocidad de un corredor depende directamente del peso, y la VAM no escapa a este principio. Se considera que 5 kg más o menos impactan la VAM de 1 km/h.

¿Cual es el impacto de la edad sobre la VAM?

Una vez alcanzado nuestro mejor nivel, con la edad perdemos cada año capacidades, y nuestros puntos físicos débiles aumentan. Somos más sensibles a las lesiones.

El trabajo a 100% de VAM puede ser a veces perjudicial para nuestros tendones y músculos. Si es el caso debemos trabajar de una manera diferente con menos intensidades cerca del 100% de VAM, bajándola a 90% y hacer recuperaciones a una velocidad más alta.

Des esta manera optimizamos el tiempo cerca de VO2MAX limitando el riesgo de lesiones.

Con la edad bajan los pulsos cardíacos máximos y entonces la VAM.

La VAM esta relacionada con el VO2MAX, y el VO2MAX baja de 10 a 15% por decada despues de los 20 años, entonces la VAM baja cada decada de cuasi lo mismo.

¿Cual el la relación entre VAM y umbral anaeróbico en running?

Como indicado en mi artículo "[El calculo del VO2MAX y del umbral anaeróbico en running](#)", el umbral no está relacionado directamente con la VAM.

Se debe hacer una prueba con medición de lactato para evaluarlo. Cualquier otro método es pura especulación.

Por unos el umbral estará a 70% de la VAM para otros a 85%, dependiendo de la especialización y del nivel del corredor.

¿Una vez conocida la VAM cuales son las intensidades de entrenamiento?

Una vez conocida la VAM, entrenándose a ciertos porcentajes de esta (75%, 85% etc.) desarrollamos diferentes calidades físicas.

Dependiendo de los objetivos del corredor y de su nivel, un entreno va a privilegiar ciertas intensidades.

Intensidades en entrenamiento

- Para preparar una carrera de 5 km, la intensidad específica de entrenamiento es de 90 a 95% de VAM para aguantar la distancia y mejorar su velocidad y el 100% de VAM para aumentar nuestro VO2MAX.
- Para preparar un 10 km, la intensidad específica de entrenamiento es de 85 a 90 % de VAM para aguantar la distancia y mejorar su velocidad y el 100% de VAM para aumentar nuestro VO2MAX.
- Para preparar una media maratón, la intensidad específica de entrenamiento es de 80 a 85 % de VAM para aguantar la distancia y mejorar su velocidad y el 100% de VAM para mantener nuestro VO2MAX.
- Para preparar un maratón, la intensidad específica de entrenamiento es de 75 a 80 % de VAM para aguantar la distancia y mejorar su velocidad y el 100% de VAM para mantener nuestro VO2MAX.

Estos porcentajes pueden y deben ser bajados hasta 10% para los corredores principiantes en estas distancias.

Para los atletas de alto nivel, en las series a velocidad y intensidad específica se puede incorporar momentos a 5% más rápidos.

Podeis utilizar la calculadora de velocidades de entrenamiento con la VAM:

- [Calculadora velocidad entrenamiento con VAM](#)

VAM y pulsos cardíacos de entrenamiento

Durante un test VAM progresivo es interesante usar un pulsometro de manera a conocer la relacion pulsos y velocidad y después poder entrenarse con los pulsos.

Si usted hace la prueba de VAM de 5 minutos esta relacion no se puede conocer directamente, entonces podeis utilizar la convertidora % de VMA pulsos cardíacos:

- [Calculadora basica de pulsos de entrenaimeinto en fraccionado](#)
- [Calculadora avanzada con formulan de karvonen](#)

Veremos mas a bajo que el uso de los pulsos para intensidad que superan el 95% de la VAM no es posible.

Durante un test de VAM progresivo en los últimos minutos, antes la fin del test, somos a nuestros pulsos maximos sin que estos pueden subir mas, lo mismo para el VO2MAX, y tenemos la capacidad de aumentar la velocidad gracia al mecanismo fisiologico de reserva anaerobica.

¿Cuándo efectuar la prueba de VAM y cómo deducir de esta el nivel del corredor?

Podemos (y debemos) efectuar estas pruebas 3 semanas después del principio de la pretemporada.

Es importante hacer el comparativo de la VAM con precedentes pruebas efectuado utilizando siempre el mismo protocolo porque cada uno de estos dan un resultado sensiblemente diferente.

Durante la temporada puede ser útil hacer otra en enero antes nuevos tipos de competiciones y preparaciones.

¿Es posible y útil entrenarse con la VAM en Trail?

El trail es un tipo de carrera donde la velocidad siempre cambia debido al desnivelado.

Como en todas la cerrares de fondo el VO2MAX es un componente inportante del resultado.

Debemos entonces seguir un entrenamiento especifico trail manteniendo sesiones de VAM y con varias intensidades y duraciones.

¿Cual es la rélacion de ma VAM y de los tiempos de carreras (5 km, 10 km, media maratón, maratón)?

Sus actuaciones en relación con el VAM dependen de:

- Su genética.
- Su forma del momento.
- Su edad.
- Sus años de experiencia.

Estudios estadísticos dieron el potencial medio máximo que pueden esperar alcanzar atletas después de un entrenamiento adecuado:

- 5 km de 60 a 95 % del VAM
- 10 km a 60 a 90 % del VAM
- media maratón 60 a 85 % del VAM
- Maratón a 60 a 80 % del VAM
- 100 km al 60 a 65 % del VAM
- Las 24 horas al 50 a 60 % del VAM.

VAM y Calculadora tiempos en 5 km, 10 km, media y maratón

- <https://manolo-running-coach.com/prediccion-del-rendimiento-y-de-marca-en-carreras/>

El tablero siguiente indicas las posibles marcas y tiempos en carreras populares conociendo la VAM

Estas marcas son estimaciones que vienen de estadísticas de corredores.

Puede haber diferencias notables con la realidad sin un corredor está especializado en una de estas distancia. El tablero viene de una formacion de entrenadores . Prefiero la calculadora que pongo a su disposicion.

Más alto es el nivel del corredor, mejores serán su VAM, su VO2MAX.

Con la misma VAM, dos corredores pueden tener resultados diferentes en las competiciones y carreras populares

VMA km/h	5 km	10km	20 km	semi	Marathon
12	00:31:00	01:11:43	02:33:00	02:40:15	06:49:00
12,5	00:29:30	01:07:22	02:23:30	02:30:18	06:15:30
13	00:28:00	01:03:00	02:14:00	02:20:21	05:42:00
13,5	00:26:30	00:59:30	02:06:30	02:12:30	05:18:00
14	00:25:00	00:56:00	01:59:00	02:04:38	04:54:00
14,5	00:24:00	00:53:30	01:53:00	01:58:21	04:35:30
15	00:23:00	00:51:00	01:47:00	01:52:04	04:17:00
15,5	00:22:00	00:48:30	01:42:22	01:47:14	04:03:00
16	00:21:00	00:46:00	01:37:45	01:42:23	03:49:00
16,5	00:20:30	00:44:15	01:33:22	01:37:48	03:37:30
17	00:20:00	00:42:30	01:29:00	01:33:13	03:26:00
17,5	00:19:15	00:40:55	01:25:30	01:29:33	03:17:00
18	00:18:30	00:39:20	01:22:00	01:25:53	03:08:00
18,5	00:17:55	00:37:55	01:19:00	01:22:45	03:00:00
19	00:17:20	00:36:30	01:16:00	01:19:36	02:52:00
19,5	00:16:50	00:35:15	01:13:30	01:16:59	02:45:30
20	00:16:20	00:34:00	01:11:00	01:14:22	02:39:00
20,5	00:15:50	00:33:00	01:09:00	01:12:17	02:33:30
21	00:15:20	00:32:00	01:07:00	01:10:11	02:28:00
21,5	00:14:57	00:31:00	01:05:00	01:08:05	02:23:00
22	00:14:34	00:30:00	01:03:00	01:05:59	02:18:00
22,5	00:14:12	00:29:17	01:01:15	01:04:09	02:13:30
23	00:13:50	00:28:33	00:59:30	01:02:19	02:09:00

Ejemplo de resultado de una prueba de VAM en aceleración permanente

Este gráfico contiene los datos de un corredor masculino:

- 32 años, 1.74 m, 64 kg
- VAM de 17.6 km/h y VO2MAX de 50 ml.mn.kg

Vemos que desde 16 km/h, los pulsos y el VO2MAX están a su máximo y a pesar de todo, el corredor sigue acelerando hasta llegar a 17.6 km/h, momento y velocidad donde no puede más.

La capacidad de seguir corriendo viene de lo que llamamos la **reserva anaeróbica**, que es la cuántica de energía que podemos utilizar durante un esfuerzo que vienen del mecanismo anaeróbico. Esta reserva depende de los factores genéticos pero por mucho del entrenamiento y de la especialidad del corredor.

Los corredores de 800 m a 1500 m son mucho mejor en esta capacidad que los maratonianos.

Las variaciones de VO2 y de pulsos que vemos durante la prueba son artefactos y vienen también de la gestión que tiene el atleta durante el test.

Como fuera en pista y no con una caminadora, el corredor tiene la posibilidad aunque no seas el objetivo puede por momentos “relajarse” y tener un poco de retraso .

El viento puede también impactar a la vez la velocidad, la FC (frecuencia cardíaca) y el VO2MAX



Contenidos relacionados:

- [VAM y VO2MAX](#)
- [VAM y rendimiento](#)
- [Calculadora VAM y protocolo test VAM en duración de 5 minutos](#)
- [Calculadora velocidad de entrenamiento](#)
- [Calculadora pulsos de entrenamiento](#)
- [Calculado de VO2max con la VAM](#)
- [El VO2MAX y el umbral anaeróbico](#)