

Muy diferentes en prestaciones

Las que mejor transpiran son las que menos calientan, y viceversa, por lo que conviene conocer el uso que se le va a dar

TEJIDOS FUTURISTAS que facilitan la transpiración, se secan rápidamente y mantienen el calor corporal parecen más propios de la exploración espacial que del día a día sobre el planeta Tierra. Sin embargo, el desarrollo de nuevos materiales permite confeccionar prendas con cualidades nunca antes vistas y, lo que es mejor, a precios asequibles. Es el caso de las camisetas térmicas: en principio concebidas para el deporte (son idóneas para el esquí, el ciclismo o la montaña) van ganando adeptos en el uso urbano, al ofrecer aislamiento térmico sin que el usuario se tenga que envolver en varias capas de ropa.

Se han analizado ocho camisetas interiores térmicas de manga larga, distintos colores, tejido fino y talla 'L', cuyos precios van desde los 35 euros de Online hasta los 64 euros de Duofold. La mejor relación calidad-precio es Ternua, de las más baratas (46 euros), la más resistente y con un comportamiento adecuado en el resto de parámetros. Otra opción interesante es Grifone (58 euros), de las que mejor guarda el calor, aunque tarda en secarse y le salen 'bolas'. Para usuarios que buscan una gran transpirabilidad (por ejemplo, en deportes muy aeróbicos en los que la eliminación del sudor es clave para mantener la temperatura), Trango (57 euros) es la idónea.



MARCA

Precio (euros/kilo)

Peso prenda (g)

Uso de secadora

Composición declarada (%)

Composición real (%)

Peso por unidad de superficie (g/m²)

Comportamiento mecánico:

Resistencia al estallido del tejido (kPa)

Resistencia al estallido de costuras (kPa)

Comportamiento fisiológico:

Resistencia térmica (m² C/W)

Capacidad absorción de agua (%)

Velocidad de propagación de agua (mm/seg)

Capacidad de secado rápido (min)

Resistencia al vapor de agua (m² Pa/W)

Comportamiento al uso:

Resistencia al 'pilling' (de 1 a 5)

Solidez al sudor ácido (de 1 a 5)

Solidez al sudor alcalino (de 1 a 5)

Solidez al frote en seco (de 1 a 5)

Solidez al frote en húmedo (de 1 a 5)

Comportamiento al lavado:

Durabilidad al lavado doméstico (de 1 a 5)

Estabilidad dimensional al lavado y secado doméstico

Solidez al lavado (de 1 a 5)

Tensión hasta desgarrarlas

Pensadas en principio para la práctica deportiva, se espera de estas camisetas que sean duraderas y resistentes. El laboratorio comprobó la resistencia al estallido del tejido y las costuras probando la tensión máxima que soportan hasta su rotura. Las ocho superaron el mínimo que fija la norma de 450 kilopascales (kpa), aunque con diferencias: la mejor a gran distancia del resto fue Ternua (el tejido se rompió al aplicar 1.078 kpa y las costuras al de 1.150 kpa), y las más débiles Online (471 kpa el tejido y 516 kpa las costuras), Trango (543 kpa y 548 kpa) y Duofold (599 kpa y 557 kpa).

En sentido estricto no todas se corresponden con la talla 'L' (son algo más pequeñas de lo que debieran), si bien la norma está pensada para camisetas de punto (más rígidas) y no elásticas como las analizadas. La única no ergonómica es Patagonia, y las que más se ciñen al cuerpo he North Face.

ión de las camisetas Duofold
s la que declaran sus fabri-
que incumplen la norma: en

el primer caso se trata de un 92% de poliéster y un 8% de elastano (anuncian 96% y 4%) y en el segundo 78% de poliamida y un 22% de poliéster (indican 85% y 15%). Sea cual sea su composición, el hecho de que las fibras utilizadas sean huecas favorece el aislamiento térmico, la capacidad de absorción de líquidos y la velocidad de propagación del líquido hacia el exterior. Una vez analizado al microscopio un corte transversal de cada camiseta, sólo Grifone utiliza fibras circulares huecas, las que guardan mejor el calor. El resto también son circulares, pero macizas. Cuanto menor sea el gramaje del tejido, menos pesará la prenda y, por tanto, más cómoda resultará. Sólo Duofold resulta más pesado que el resto, y lo es con un valor notablemente superior (335 g/m²).

Calor y sudor

Las tres funciones básicas de estas camisetas son evitar la pérdida del calor natural que produce nuestro cuerpo, facilitar la transpiración y mantener el cuerpo seco tras la actividad deportiva.

Las hay que soportan sin romperse el doble de tensión que otras

CAMISETAS TÉRMICAS DE MANGA LARGA

TERNUA	TRANGO	GRIFONE	PATAGONIA	THE NORTH FACE	HELLY HANSEN	ONLINE	DUOFOLD
45,95	56,95	57,75	52,50	54,95	46	34,95	64
269	198	268	269	160	174	124	365
No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
100% poliéster	100% poliéster	100% poliéster	100% poliéster	95% polipropileno 5% elastano	100% polipropileno	15% poliéster 85% poliamida	96% poliéster 4% elastano
100% poliéster	100% poliéster	100% poliéster	100% poliéster	97% polipropileno 3% elastano	100% polipropileno	22% poliéster 78% poliamida	92% poliéster 8% elastano
207	133,5	209	181,5	173,5	134	152	335
1078	543	711	742	662	801	471	599
1150	548	724	786	651	699	516	557
0,034	0,016	0,052	0,036	0,017	0,012	0,019	0,061
227,5	405,5	355	261	102	59,5	46	302,5
4,09	5,41	4,98	4,49	0,05	0,05	0,05	0,35
210	270	330	150	70	25	30	330
3,91	1,75	4,05	3,34	3,19	2,31	2,82	6,49
4	4	3	3,5	4	5	4,5	2
4,5	5	5	5	5	5	5	4,5
4,5	5	5	5	5	5	5	4,5
4,5	5	5	5	5	5	4	4
5	5	5	5	5	5	4,5	4,5
4	5	2	2,5	5	4,5	4,5	3
Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto
4,5	5	4,5	5	5	5	4,5	4

¿Encogen y destiñen?

Las camisetas térmicas interiores deben ir ajustadas al cuerpo sin apretar. Tras los sucesivos lavados y secados domésticos deben mantener la llamada estabilidad dimensional, esto es, no deben encoger. Para comprobarlo, el laboratorio sometió a las ocho camisetas a múltiples lavados y secados siguiendo siempre las instrucciones del fabricante. El encogimiento que se permite a los tejidos de punto debe ser como mucho del 3%. Ninguna de las ocho camisetas encogió más de lo permitido longitudinal ni transversalmente. La que mejor mantiene sus dimensiones iniciales es Trango (sólo encoge un 0,5%); mientras que la más variable resulta Helly Hansen: hasta un 2% más pequeña que cuando se compró.

El lavado también puede hacer que los colores de las camisetas (algunos de ellas muy intensos) migren a otras ropas durante el lavado, con el consiguiente afeamiento de las prendas. El test de solidez al lavado consiste en lavar cada camiseta junto con un paño blanco para comprobar si éste acaba coloreado. Todas las camisetas superaron esta prueba, aunque Duofold demostró el peor comportamiento: el trapo blanco quedó ligeramente tintado.

La resistencia térmica indica el grado de aislamiento del calor: cuanto mayor sea este parámetro, la prenda más eficazmente guardará la temperatura corporal. Para comprobarlo, se colocó cada camiseta sobre una placa metálica porosa calentada eléctricamente a 35°C que simula la piel humana. La prueba se desarrolló dentro de una cámara climática a 20°C y con un 65% de humedad relativa y en ella se midió cuánto calor dejaban pasar. El valor mínimo exigible son 0,010 m² C/W. Todas superaron el mínimo: Grifone (0,052 m² C/W) y Duofold (0,061 m² C/W) demostraron ser las mejores gracias a sus eficientes capas aislantes (la primera por utilizar fibras huecas y la segunda por su tejido de punto grueso de doble capa). La menos aislante es Helly Hansen (0,012 m² C/W, rozando lo que indica la norma), seguida de Trango, The North Face y Online.

Para que una camiseta sea transpirable debe ofrecer una buena capacidad de absorber el sudor y, por tanto, mantener la piel seca, si bien ello redundará en un mayor tiempo de secado. Se calcula midiendo cuánto líquido es capaz de retener cada prenda: Trango es la mejor y Helly Hansen, Online y The North Face son las que menos agua son capaces de guardar. Una vez ab-

sorbido el sudor, las camisetas deben ser capaces de transportarlo hasta el exterior de la prenda. Helly Hansen, Duofold, Online y The North Face demostraron una nula o muy baja capacidad de propagación del agua al contrario que el resto que tuvo un buen comportamiento. La resistencia de las camisetas al paso del vapor ofrece una idea aproximada de cómo se comportarán en la evacuación del sudor. La prueba es similar a la de resistencia térmica, aunque en este caso la camiseta está en contacto con una membrana microporosa, impermeable al agua pero permeable al vapor de agua, que recubre herméticamente la placa calentada eléctricamente y a través de la que se hace pasar el líquido. Siete aprueban (Trango con nota), y Duofold falla por su muy baja transpirabilidad.

Secado no tan rápido

Cuando acabó el ensayo de capacidad de absorción (esto es, cuando cargaban con todo el líquido del que eran capaces) se pesaron cada cinco minutos hasta obtener el peso original. Helly Hansen tarda 25 minutos, Online 30 minutos y The North Face 70 minutos, esto es, como parece obvio, las que menos empapan son las que tardan menos en secarse. Y viceversa: Grifone y

UNA A UNA, 8 CAMISETAS TÉRMICAS

TERNUA BIRRU POLARTEC POWER DRY

45,95 euros



→ La mejor relación calidad-precio, por sus valores adecuados en todos los parámetros. Con cuello alto y doble, cremallera central y con costuras (tipo 'overlock'). La más resistente.

TRANGO- POLARTEC POWER DRY

56,95 euros



☘ Opción interesante. La mejor en transpirabilidad; aleja rápidamente el sudor de la piel mitigando la sensación de frío tras el deporte. Con cuello alto y doble, cremallera central protegida y costuras (tipo 'overlock'). De las prendas más ligeras y menos resistentes.

GRIFONE DUPONT THERMOLITE

57,75 euros



☘ Opción interesante. De las mejores en resistencia térmica: la única con fibras huecas. Con cuello alto y doble, cremallera central y con costuras (tipo 'overlock'). De las que más tardan en secarse. Se forman abundantes 'bolas'.

PATAGONIA CAPILENE

52,50 euros



Con cuello alto y doble, cremallera central y costuras (tipo 'overlock'). La menos ergonómica. Tras los lavados se observa un desmejoramiento evidente.

En Síntesis

Duofold necesitan 330 minutos para perder el agua. Trango es la única que rompe esta tendencia: es, con diferencia, la que más agua atrapa, pero sólo la tercera peor en el secado.

Las camisetas se pueden dividir en dos grupos: Grifone, Ternua, Patagonia y Duofold (los cuatro usan fibras discontinuas) son menos transpirables, pero su capacidad de absorción y de propagación de agua es adecuada y se secan pronto. Helly Hansen, Online, Trango y The North Face (de fibras continuas) tuvieron resultados inversos. En general, la más cómoda según estos parámetros es Trango.

El desgaste

Para comprobar si con el uso se forman 'bolas' en el tejido (conocidas como efecto 'pilling') las camisetas se sometieron a 18.000 ciclos de frotado en un aparato que ejerce un efecto de "golpeo" del tejido contra sí mismo y contra las paredes de una caja de corcho normalizado. Grifone y Duofold, las peores, presentan una resistencia inferior a la mínima exigida para estas prendas con un desmejoramiento muy evidente. Ternua y Patagonia, que también usan el mismo tipo de fibra, también obtuvieron resultados discretos. Las otras cuatro son de un hilo de

fibra continuo, y en ellas no se observó desmejoramiento en el tejido.

Los dos tipos de sudores (el ácido y el alcalino) pueden ajar el color de las prendas. En el laboratorio se simula el sudor con dos soluciones de histedina, una ácida y otra alcalina, con las que se empapa el tejido de la camiseta y se coloca entre dos tejidos patrón de algodón blanco prensados entre dos placas de vidrio sometidos a 12,5 kPa (kilopascales) durante 4 horas a $37 \pm 2^\circ\text{C}$. Las ocho superaron esta prueba. También todas aprobaron el test de solidez al frote seco que indica la propensión del tejido a desprender su color por la fricción con otras prendas, tanto en húmedo como en seco.

Tras diez lavados domésticos a la temperatura recomendada por el fabricante se comprobó el aspecto que ofrecían las prendas. En Grifone, Ternua, Patagonia y Duofold apareció vello, pelusa y contaminación de fibras. Las recomendaciones de lavado y planchado son diversas, pero los que pretendan secarlas en secadora deberán decantarse por Grifone, Patagonia, Helly Hansen y Duofold, porque las otras cuatro aconsejan el secado tradicional. ◀

- Se han analizado ocho camisetas interiores térmicas de manga larga que cuestan desde los 35 euros de Online hasta los 64 de Duofold. Están diseñadas para mantener el calor natural del cuerpo y permitir la salida del sudor evitando la incomoda sensación de frío tras el ejercicio.
- La composición del tejido declarada en los etiquetados de Duofold y Online no se corresponde con la real.
- Todas aprueban en resistencia y protección térmica, aunque en el primer apartado destaca Ternua y en el segundo Grifone y Duofold. Trango es la más transpirable.
- En los tejidos de Grifone y Duofold se forman más 'bolas' (pilling) de las que permite la norma. Tras la prueba, la desmejora en las dos era evidente.
- Helly Hansen, Duofold, Online y The North Face presumen en la información técnica que adjuntan de ser transpirables cuando se caracterizan por presentar una baja o nula velocidad de propagación de agua.

- La mejor relación calidad-precio es Ternua, una de las más baratas y con un comportamiento adecuado en resistencia térmica y transpirabilidad. Otras buenas opciones son Trango para quien necesite una gran transpirabilidad y Grifone para quien busque una resistencia térmica superior.

THE NORTH FACE-LAYERING SYSTEM

54,95 euros



Sin cuello alto, sin cremallera y sin costuras (Seamless), máxima adaptabilidad al cuerpo. Baja capacidad de absorción del sudor y velocidad de propagación. De las que antes se secan.

HELLY HANSEN LIFA SPORT

46 euros



Con cremallera central protegida, costuras (tipo 'overlock') y sin cuello alto. De las más ligeras y de las peores en resistencia térmica. Baja capacidad de absorción del sudor y velocidad de propagación. De las que antes se secan.

ONLINE SPORTS UNDERWEAR POLIESTER ELITÉ Y POLIAMIDA SKINLIFE

34,95 euros, la más barata



Sin cuello alto, sin cremallera y sin costuras (Seamless), máxima adaptabilidad al cuerpo. La composición del tejido no se corresponde con la indicada en su etiquetado. Baja capacidad de absorción del sudor y velocidad de propagación. De las que antes se secan. La menos resistente.

DUOFOLD HIGH PERFORMANCE BASE LAYER

64 euros, la más cara



Con cuello alto y doble, cremallera central y costuras (tipo 'overlock'). El tejido más pesado. La composición del tejido no se corresponde con la indicada en su etiquetado. La que mejor mantiene el calor, la menos transpirable. Tarda en secarse. De las menos resistentes. Se forman abundantes 'bolas'.

