

Swiss-Ski Power Test 2013 (ski alpin f)

Personne de contact Swiss-Ski

Marie Javet, collaboratrice scientifique Swiss-Ski
marie.javet@swiss-ski.ch

Auteur	Michael Vogt
Groupe cible	Leistungssport Nachwuchs / "jeunes"
Statut	Autorisé(e)

Tests individuels correspondants

Croix suisse (vitesse)
Appuis faciaux (force endurance, haut du corps)
5 sauts sur un pied (gauche) force vitesse, jambes
5 sauts sur un pied (droit) (force vitesse, jambes)
Saut en longueur sans élan (force vitesse, jambes)
Twist "test du tronc" (force endurance, tronc)
Course d'obstacles TDS (coordination)
High-Box Jump (endurance anaérobe)
Course de 12 min (endurance aérobe)

Description

Le Swiss-Ski Power Test s'adresse à tous les athlètes de ski alpin à partir du niveau M12. Ce test pratique peut être réalisé dans n'importe quelle salle de gymnastique avec un équipement standard. Pour la course finale de 12 minutes, une piste d'athlétisme de 400m convient très bien. Le test peut être effectué en une demi-journée. Il est recommandé d'installer tous les postes avant le début du test.

Déroulement du test:

1. Echauffement 1
 2. Croix suisse
 3. Appuis faciaux
 4. 5 sauts sur un pied (gauche)
 5. 5 sauts sur un pied (droit)
 6. Saut en longueur sans élan
 7. Course d'obstacles (TDS)
 8. Twist (force du tronc)
 9. High-Box Jump
 10. min. 30 minutes de pause
 11. Echauffement 2
 12. Course de 12 minutes
-

Echauffement 1:

Durée: 20 minutes environ

Principe : Augmentation progressive de l'intensité pendant 15 à 18 minutes. A la fin, phase de remise au calme de 2 à 5 min (p. ex. stretching, trot léger)

Contenu

- Jeux simples
- Entraînement cardiovasculaire (saut à la corde, séquences d'aérobic, course, jeux)
- Gymnastique
- Diverses variantes de sauts et de courses
- Stretching dynamique
- Check: suis-je suffisamment échauffé? --> La peau est trempée de transpiration !

Echauffement 2:

- Jogging pendant env. 10 minutes (léger)
- 4 à 5 courses progressives pendant env. 5 minutes (jusqu'au maximum)
- Jogging pendant 5 minutes (très léger)

Assurance qualité:

- Réduire de 50% au moins le volume des entraînements durant les 48 heures précédant le jour de test. (Repos !)
- Seuls les athlètes en bonne santé peuvent participer au test de performance.
- Respecter les instructions du présent manuel.
- Les exercices du test doivent toujours être effectués dans l'ordre indiqué.
- Les entraîneurs instruisent les athlètes avant chaque poste. Il est important de contrôler que les mouvements soient effectués correctement durant le test (notamment les exercices de tronc et les appuis faciaux).
- Récupération entre les postes: ne passer au poste suivant que lorsque tous les athlètes ont fini le précédent.
- Nombre de tests par an: au minimum deux tests par année devraient être effectués (au printemps et en automne). Consulter aussi le concept de diagnostic de performance de Swiss-Ski (www.swiss-ski.ch).
- Feuille de protocole : le nom, le prénom, la date de naissance, le sexe, la taille, le poids, la motivation et l'état de santé doivent toujours être remplis.
- Tout écart par rapport au protocole indiqué doit être signalé sous « Remarques » sur la feuille de protocole.

L'évaluation des résultats des tests

Les résultats des tests sont classés selon les catégories et les genres (U12, U14, U 16, U18-U21) par rapport au présent depuis les entrées de la banque de données de 2004. Pour l'attribution de points (sur 100-0, en classement est fait par incréments de 5 points) le rang centile (percentile) dans la banque de données est déterminé.

Exemple: Un athlète U16 qui court 3000m dans 12 minutes est sur le percentile 75%. Il obtient 75 points.

Les points obtenus dans chaque test sont moyennés pour le résultat total. Le résultat total est classé comme suit:

0-50 points : «en dessous de la moyenne»

50-75 points : «en moyenne»

75-90 points : «bien»

90-97 points : «très bien»

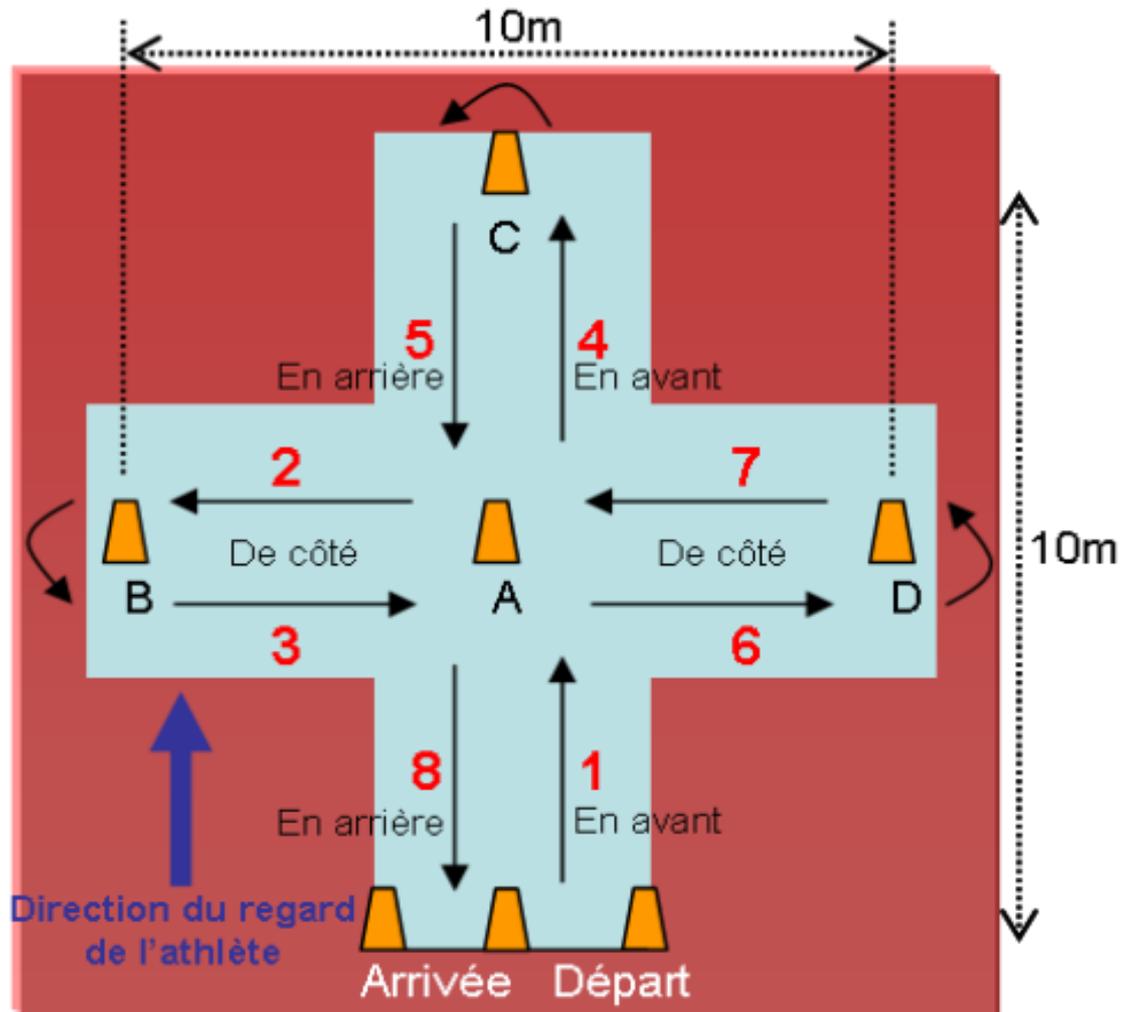
97-100 points : «excellent»

Croix suisse

Auteur Thomas Rosser
 Source Swiss Ski Power Test, Swiss Ski
 Catégorie de test vitesse
 Qualité 4 coupes

Ordre

Selon le croquis:



Exécution

Se tenir prêt sur la ligne de départ. Attention: ne pas partir en vol.

1. Au signal de départ, sprinter en direction du cône A
2. Faire le tour de A, puis partir latéralement à gauche vers B
3. Retourner latéralement vers A
4. Avancer vers C
5. Retourner vers A en reculant
6. Aller latéralement vers D
7. Retour latéral vers A
8. Et aller en reculant vers l'arrivée.

Le corps est orienté du même côté pendant toute la durée du test (dans la direction de la flèche bleue, cf. croquis). Les déplacements latéraux se font sans croiser les jambes. Tous les cônes sont toujours abordés par la droite par rapport à la direction de la course. 2 essais, lors des deux manches, les athlètes font le parcours dans le même ordre. Il n'y a pas de manche d'essai.

Vidéo: 

Instruction

1. Le plus vite possible, sans toucher les cônes.
2. Le test est interrompu en cas de mauvaise exécution (voir Sources d'erreur)
3. 2 essais, c'est la meilleure manche qui compte
4. Signal de départ : à vos marques – prêt – Part!

Mesure

Unité secondes, minimum (inclus) 10.00 s, Maximum (inclus) 30.00s chronométrage au centième de seconde près.

C'est la meilleure manche qui compte.

Sources d'erreurs

- Croisement des jambes
- Contact et déplacement des cônes de marquage
- Rotation du corps

Besoin en temps

30 secondes par participant et par essai

Besoin en matériel

- 7 cônes de marquage
- Chronométrage avec dispositif photoélectrique (ou chronomètre)

Besoin en personnel

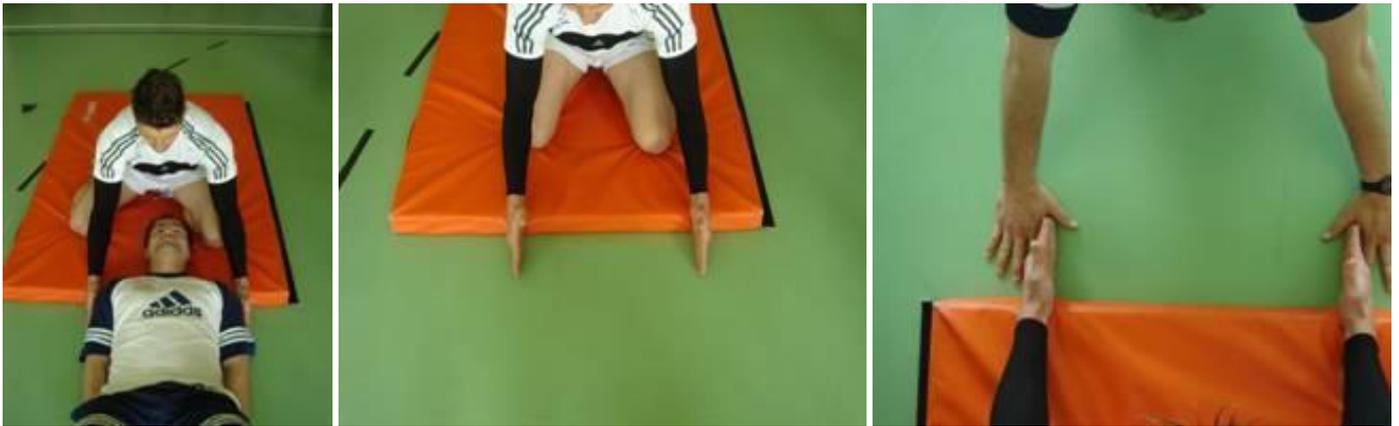
1 examinateur

Appuis faciaux

Auteur	Thomas Rosser
Source	Swiss Ski Power Test, Swiss Ski
Catégorie de test	force endurance, haut du corps
Qualité	3 coupes

Ordre

En extension, tête en direction du tapis, bras tendus. Les mains doivent être écartées d'une largeur d'épaule plus une largeur de main (voir photos/film) devant le tapis. Doigts tendus en avant, corps tendu; le milieu de l'articulation de l'épaule, l'os iliaque et la malléole extérieure forment une ligne droite.



Exécution

Au signal de départ, plier et tendre les bras toutes les secondes. La flexion s'arrête quand le menton touche le tapis. La tête et le corps restent toujours droits. Une seconde pour la flexion, une seconde pour l'extension.



Vidéo: 

Instruction

1. Toucher le tapis avec le menton à chaque flexion.
2. Garder la tête et le corps droits.
3. Le test dure au maximum 180 secondes.
4. 1 essai

Mesure

Unité secondes, minimum (inclus) 0 s, Maximum (inclus) 180 s

Temps en secondes jusqu'à interruption (départ après mise en position de départ). Durée maximale recommandée du test: 180 secondes.

Sources d'erreurs

Critères pour l'interruption :

- Pas de contact du menton avec le tapis, ou extension des bras incomplète.
- Le corps n'est plus tendu, la tête est inclinée.
- Le rythme ne peut plus être tenu.

Après deux avertissements pour qualité insuffisante, l'exercice est arrêté !

Besoin en temps

Par parcours (mise en position de départ incluse): 4 minutes au maximum

Besoin en matériel

- Tapis
- Chronomètre
- Métronome

Besoin en personnel

1 examinateur pour 2 participants et par parcours

5 sauts sur un pied (gauche)

Auteur	Thomas Rosser
Source	Swiss Ski Power Test, Swiss Ski
Catégorie de test	Force vitesse jambes
Qualité	3 coupes

Ordre

Se tenir sur le pied gauche derrière la ligne de départ, le bout de la chaussure touche la ligne de départ. La jambe d'élan doit être tenue en l'air.



Exécution

Effectuer sur le pied gauche 5 sauts successifs en rythme le plus loin possible. Après le 5e saut, toujours atterrir à pieds joints. 2 essais.

Vidéo: 🎥

Instruction

Objectif du test : effectuer 5 sauts sur une jambe le plus loin possible

1. Sauter le plus loin possible, sauter en rythme.
2. Position de départ : se tenir sur une jambe derrière la ligne de départ.
3. Atterrir sur les deux jambes après le 5e saut.
4. 2 essais, c'est le meilleur saut qui compte.

Mesure

Unité Meter / mètre, Minimum (inclus) 3.00 m, Maximum (inclus) 15.00 m

Mesurer la distance en mètres et cm depuis la ligne de départ jusqu'au talon du pied arrière. C'est le meilleur saut qui compte.



Sources d'erreurs

- Dépasser la ligne de départ
- La barre de mesure ne forme pas exactement un angle droit avec la direction du saut
- Les points d'atterrissage ne sont pas bien visibles lorsque le participant tombe vers l'avant

Besoin en temps

Temps de préparation: < 5 minutes (marquer la ligne d'appel, fixer les bandes de mesure)

Réalisation: env. 30 secondes par participant et par essai

Besoin en matériel

- 2 bandes de mesure (fixer en parallèle)
- Ruban adhésif pour fixer les bandes de mesure
- Barre de mesure

Besoin en personnel

1 examinateur

5 sauts sur un pied (droit)

Auteur	Thomas Rosser
Source	Swiss Ski Power Test
Catégorie de test	force vitesse, jambes
Qualité	3 coupes

Ordre

Se tenir sur le pied droit derrière la ligne de départ, le bout de la chaussure touche la ligne de départ. La jambe d'élan doit être tendue en l'air.



Exécution

Effectuer sur le pied droit 5 sauts successifs en rythme le plus loin possible. Après le 5e saut, toujours atterrir à pieds joints. 2 essais.

Vidéo: 

Instruction

Objectif du test : effectuer 5 sauts sur une jambe le plus loin possible

1. Sauter le plus loin possible, sauter en rythme.
2. Position de départ : se tenir sur une jambe derrière la ligne de départ.
3. Atterrir sur les deux jambes après le 5e saut.
4. 2 essais, c'est le meilleur saut qui compte.

Mesure

Unité mètre, minimum (inclus) 3.00 m, Maximum (inclus) 15.00 m

Mesurer la distance en mètres et cm depuis la ligne de départ jusqu'au talon du pied arrière.

C'est le meilleur saut qui compte.



Sources d'erreurs

- Dépasser la ligne de départ
- La barre de mesure ne forme pas exactement un angle droit avec la direction du saut
- Les points d'atterrissage ne sont pas bien visibles lorsque le participant tombe vers l'avant

Besoin en temps

Temps de préparation: < 5 minutes (marquer la ligne d'appel, fixer les bandes de mesure)

Réalisation: env. 30 secondes par participant et par essai

Besoin en matériel

- 2 mètres (fixer en parallèle)
- Ruban adhésif pour fixer les bandes de mesure
- Barre pour aider à mesurer

Besoin en personnel

1 examinateur

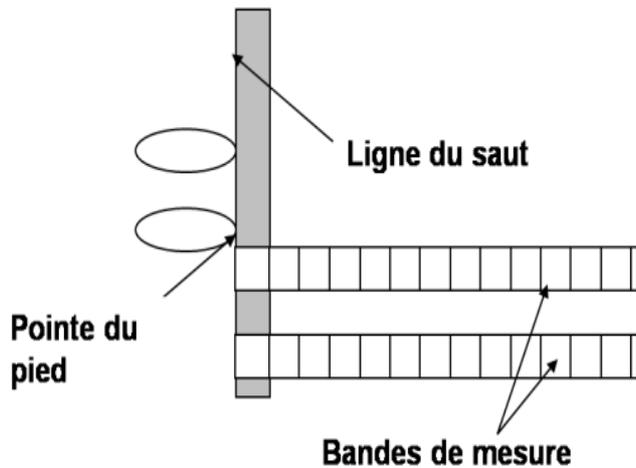
Saut en longueur sans élan

Auteur Thomas Rosser
 Source Swiss Ski Power Test, Swiss Ski, Klug & Fit Österreich
 Catégorie de test force vitesse, jambes
 Qualité 5 coupes

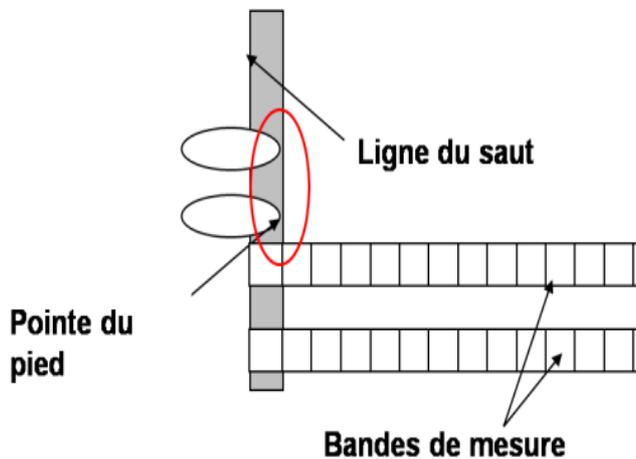
Ordre

Se placer les pieds joints derrière la ligne de départ, le bout des chaussures touche la ligne de départ.

juste:



faux:



Exécution

Sauter le plus loin possible en un mouvement. 2 essais.

Vidéo: 

Instruction

1. Sauter le plus loin possible
2. Rester debout après l'atterrissage

Mesure

Unité centimètre, minimum (inclus) 50 cm, maximum (inclus) 400 cm

Mesurer la distance en cm depuis la ligne de départ jusqu'au talon du pied arrière.

C'est le meilleur saut qui compte.



Sources d'erreurs

- Dépasser la ligne d'appel lors de l'appel
- Effectuer l'appel sur une jambe
- Tomber vers l'arrière lors de l'atterrissage et/ou s'appuyer à l'aide des bras

Besoin en temps

Préparation: < 5 minutes

Réalisation: ca. 30 secondes par participant et par essai

Besoin en matériel

- 2 mètres (fixer en parallèle)
- Ruban adhésif pour fixer les bandes de mesure
- Barre d'aider pour mesurer

Besoin en personnel

1 responsable du test

Fiabilité

Test-Retest-Reliabilité (fiabilité / répétabilité):

- population écolier: $r = 0.95$ (excellent)

- population sportive relève: $r = 0.94$ (excellent)

Rosser et al. Revue suisse de Médecine et de traumatologie du sport, n°56(3), 2008.

Validité

Comparaison avec la mesure de force vitesse sur le plat de force: $r = 0.75 - 0.86$ (bien)

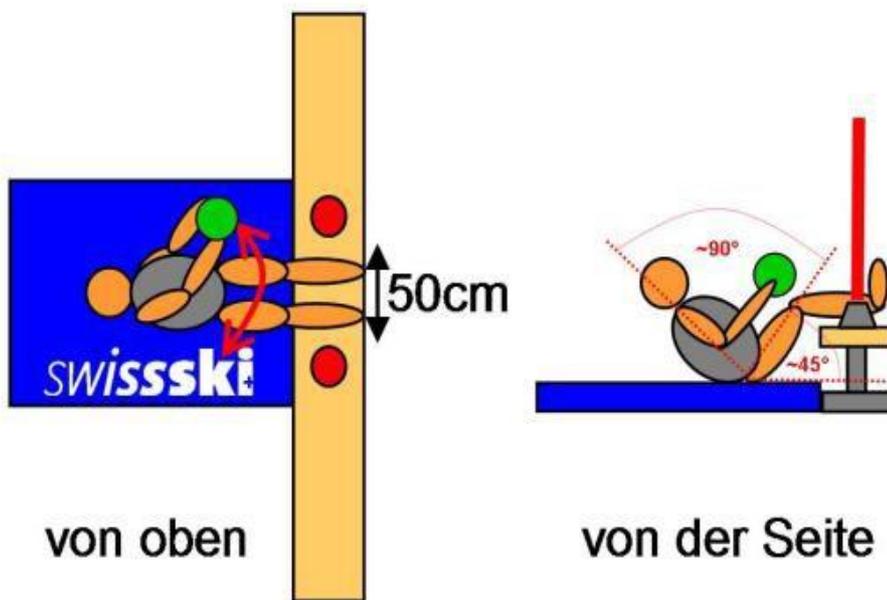
Rosser et al. Revue suisse de Médecine et de traumatologie du sport, n°56(3), 2008.

Twist "test du tronc"

Auteur	admin admin
Source	Swiss-Ski
Catégorie de test	force endurance, tronc
Qualité	3 coupes

Ordre

La sportive ou le sportif est assis sans chaussures sur un tapis, face à un banc suédois placé de travers. Elle ou il a les jambes en l'air, les genoux et les hanches pliés de manière à ce que le bas des jambes se trouve au-dessus du banc suédois sans toucher celui-ci. Le bas des jambes se trouve au milieu, entre deux piquets posés sur le banc suédois à 50 cm (carres intérieures des piquets en bois) l'un de l'autre. La sportive ou le sportif tient un médecine-ball de 3kg dans les mains, posé à sa gauche sur le tapis pour la position de départ.



Exécution

Au signal de départ, la sportive ou le sportif doit passer aussi vite que possible le 3kg médecine-ball au-dessus de son ventre. Le médecine-ball doit toucher le tapis à chaque point de retour. Un point est compté à chaque contact avec le tapis. Le test dure 60 secondes. Pendant le test, le bas des jambes ne doit toucher ni le banc suédois ni les piquets latéraux.



Instruction

Position de départ: position assise, bas des jambes posé sur le banc, la sportive ou le sportif tient le médecine-ball à sa gauche, posé sur le tapis.

Objectif du test: toucher autant de fois que possible le tapis avec le médecine-ball

Le test dure 60 secondes

Un contact n'est compté que si

- le médecine-ball touche le tapis
- le bas des jambes ne touche ni le banc suédois ni les piquets
- la position assise est maintenue

Signal de départ: prendre la position de départ – au „Prêt“, lever le bas des jambes du banc – „Partez“

Mesure

Unité Anzahl/Minute / nombre/minute, Minimum (inclus) 50 #/min, Maximum (inclus) 200 #/min

nombre de contacts avec le tapis en une minute

Sources d'erreurs

toucher le banc suédois ou les piquets

Besoin en temps

10 minutes pour 15 sportifs

Besoin en matériel

- 1 tapis
- 2 piquets
- 1 banc suédois
- 1 médecine-ball

- 1 chronomètre
- 1 feuille de protocole

Besoin en personnel

- 1 compteur par sportif testé
- 1 contrôleur pour trois sportifs testés

Fiabilité

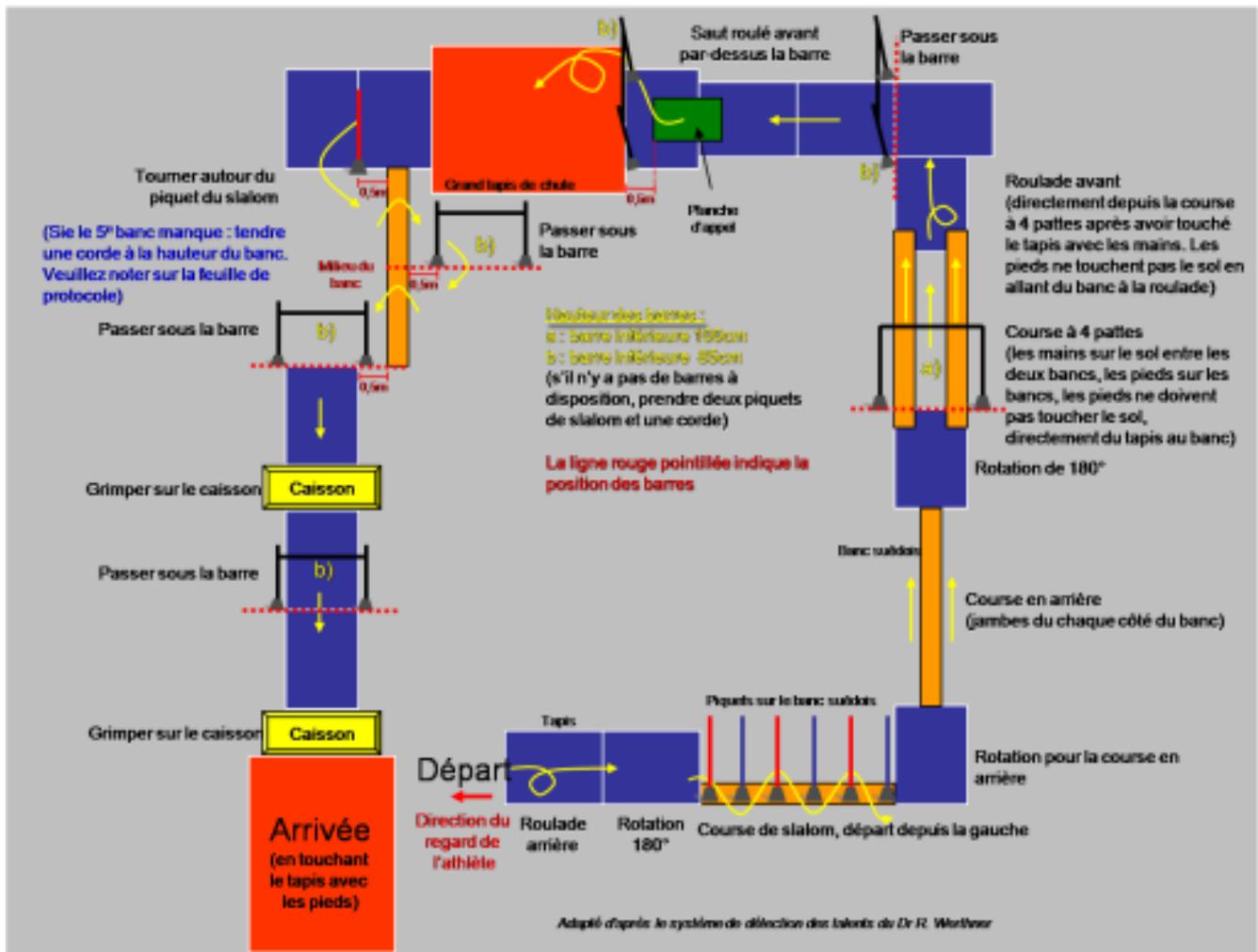
$r = 0.78$ (n = 34), Swiss-Ski 2013

Course d'obstacles TDS

Auteur Thomas Rosser
 Source Swiss Ski Power Test, adapté de Dr. R. Werthner
 Catégorie de test coordination
 Qualité 3 coupes

Ordre

selon le plan détaillé:



Exécution

L'entraîneur explique le déroulement du parcours. Les athlètes ont 5 minutes pour se familiariser avec le parcours en passant au travers ou en s'en imprégnant. Puis chaque athlète l'effectue une fois avec chronométrage. *Pro Ausführungsfehler (siehe Messgröße) wird ein Zeitzuschlag von 0.5 Sekunden zur Laufzeit gezählt.*

Video: 

Instruction

1. Le plus vite possible et sans faute
2. Signal de départ: à vos marques – prêt – feu!
3. Arrêter le chronométrage dès que l'athlète touche le matelas avec les deux pieds
4. *Jeder Ausführungsfehler gibt einen Zeitzuschlag von 0.5 Sekunden*

Mesure

Unité Sekunden /secondes, Minimum (inclus) 15.00 s, Maximum (inclus) 45.00 s

Au centième de seconde près.

Pro Ausführungsfehler gibt's einen Zeitzuschlag von 0.5 Sekunden

Sources d'erreurs

Est considéré comme erreur toute exécution technique qui ne correspond pas à la consigne

- un piquet renversé
- une haie touchée
- un caisson tombé

Besoin en temps

Préparation du parcours: 30 minutes (par deux)

Consignes et répétition par le participant: 10 minutes

Réalisation: 40 secondes par participant et par essai

Besoin en matériel

- 2 caissons suédois (130cm)
- 14 tapis (160 x 110cm)
- 7 piquets pour le slalom
- 6 montants avec une longue latte horizontale (ou 12 piquets et 6 cordes)
- 5 bancs suédois (400cm)
- 2 grands tapis de chute (300 x 190/200cm)
- 1 planche d'appel
- chronomètre

Besoin en personnel

1 à 2 examinateurs

High-Box Jump

Auteur Thomas Rosser
 Source Swiss Ski Power Test
 Catégorie de test endurance anaérobie
 Qualité 3 coupes

Ordre

L'athlète est debout à gauche du caisson (les deux éléments supérieurs du caisson).

Exécution

Après le signal de départ, l'athlète doit sauter sur le caisson en position latérale et les pieds joints, pendant 90 secondes, redescendre à droite et recommencer. Les pieds doivent toujours être parallèles et en direction de la longueur du caisson. Compter le nombre de touchers du caisson et noter après 90 secondes. 1 essai.



Video: 

Instruction

Objectif du test : Toucher le caisson autant de fois que possible en 90 secondes.

1. 1 essai
2. Position de départ : se placer latéralement à côté du caisson
3. Signal de départ : à vos marques – prêt – feu !

Mesure

Unité Anzahl / nombre, Minimum (inclus) 10 #, Maximum (inclus) 120 #

Nombre de touchers du caisson après 90 secondes.

Besoin en temps

20 minutes par parcours, il est possible de tester plusieurs participants en parallèle.

Besoin en matériel

- Les deux éléments supérieurs d'un caisson
- Chronomètre

Besoin en personnel

1 examinateur

Course de 12 min

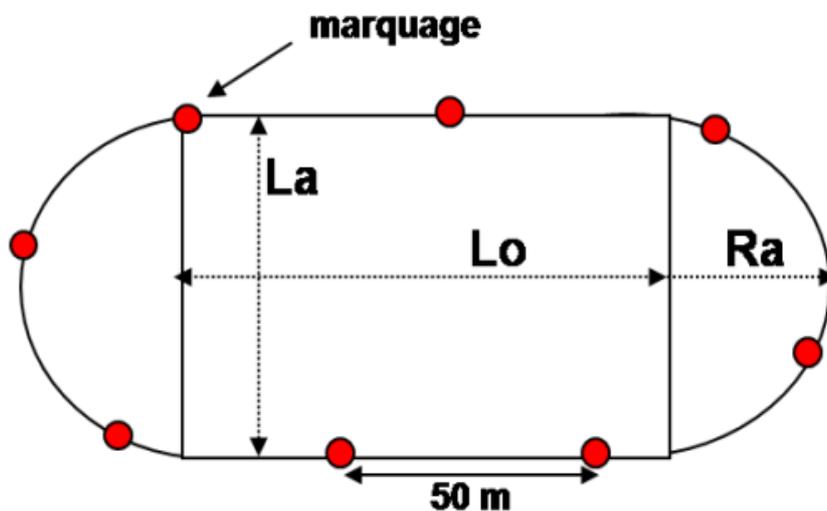
Auteur	Thomas Rosser
Source	Swiss-Ski Power Test, Swiss-Ski, Klug & Fit Österreich, www.klugundfit.at
Catégorie de test	endurance aérobie
Qualité	4 coupes

Ordre

Le test est effectué sur un circuit plat en extérieur (idéalement, une piste d'athlétisme de 400 ou 300 m). S'il n'y a pas de piste d'athlétisme à disposition, le test peut aussi être effectué sur un terrain en dur ou sur une pelouse. Le cercle doit être aussi grand que possible (rayon de virage recommandé : 8 m). Le cercle doit être mesuré exactement et un cône de marquage installé tous les 50 m. La taille du cercle et le support (terrain en dur ou pelouse) doivent être indiqués sur la feuille de protocole.

Exemples de tailles de cercle appropriées s'il n'y a pas de piste d'athlétisme disponible :

Taille du cercle	Longueur (Lo)	Largeur (La)	Rayon (Ra)	Taille globale du terrain
100m	25m	16m	8m	45m x 20m
150m	50m	16m	8m	70m x 20m
200m	50m	32m	16m	86m x 36m



Exécution

Avant la réalisation du test, des équipes de deux sont formées à partir du groupe test. Chaque équipe reçoit une feuille de course et un crayon. Le test compte deux parcours ; dans chaque groupe de deux, une personne court et l'autre compte les tours.

Le responsable du test donne le signal de départ et les participants s'élancent. Ils doivent parcourir autant de tours que possible en 12 minutes. Le temps restant est communiqué régulièrement pendant la course. Après 12

minutes, un coup de sifflet final retentit. Les participants marchent jusqu'au prochain marquage et restent debout près de ce dernier.

Le résultat du test est obtenu en tenant compte du nombre de tours parcourus et du nombre de cônes de marquage passés lors du tour final (50 m). Un tour de 400 m peut donner le résultat suivant : 6 tours x 400 m + 4 cônes x 50 m = 2600 m.

Instruction

Objectif du test: courir 12 minutes sans interruption et parcourir la plus grande distance possible/le plus de tours possible.

1. Courir de manière régulière (ne pas faire de sprints intermédiaires !), tenir 12 minutes !
2. Le temps restant est communiqué régulièrement.
3. Après le coup de sifflet final, marcher jusqu'au prochain marquage et rester debout près de ce dernier.
4. Le coéquipier compte le nombre de tours en faisant preuve de concentration et note le nombre de tours correctement.

Mesure

Unité Meter / mètre, Minimum (inclus) 300 m, Maximum (inclus) 5000 m

Distance parcourue en mètres (arrondir à 50 m).

Sources d'erreurs

- Le nombre de tours parcourus est mal compté par le coéquipier.
- Les participants courent l'un à côté de l'autre et parcourent un plus long parcours que celui qui a été mesuré.
- Les participants courent au milieu des cônes de marquage.
- La longueur du tour a été mesurée de manière erronée/imprécise.

Besoin en temps

Temps de préparation: 10 minutes (mesure du tour, pose des marquages)

Réalisation: environ 15 minutes par parcours

Total: 35 à 40 minutes pour 2 parcours, échauffement et consignes comprises

Besoin en matériel

- Chronomètre
- 1 sifflet
- Event. 1 bande de mesure pour mesurer le parcours
- Cônes de marquage ou bâtons (un marquage tous les 50 m)
- Crayons (un protocole/crayon par équipe de 2)
- Feuilles de protocole pour les participants pour compter le nombre de tours, feuille de protocole pour le responsable du test

Besoin en personnel

1 examinateur

2 examinateurs (si le tour doit être mesuré)

Objectivité

Comptage du tour : professeur – écolier : $r = 0.97$ (très élevé)

Rosser et al. Revue suisse de Médecine et de traumatologie du sport, n°56(3), 2008.

Fiabilité

Test-Retest-Reliabilité (répétabilité) :

- population écolier : $r = 0,78$ (acceptable)
- population sportif relève: $r = 0,90$ (excellent)

Test parallèle reliabilité (influence du terrain):

- place tartan – place tartan : $r = 0,91$ (excellent)
- gazon – gazon : $r = 0,82$ (bien)
- gazon – place tartan : $r = 0,63$ (moyen)

Rosser et al. Revue suisse de Médecine et de traumatologie du sport, n°56(3), 2008.

Validité

Corrélation par rapport à VO₂max: $r = 0,9$

Cooper, JAMA ; 1968, 203(3)