



LEQUEL - POURQUOI

# CASQUE



CP 2014 Alpin

# Validité de la nouvelle norme

## Swiss-Ski

Pour la saison 2015, la nouvelle norme est **recommandée** pour les compétitions Swiss-Ski.  
L'obligation entrera certainement en vigueur dès 2016.

## FIS

**Obligatoire** pour toutes les compétitions FIS Jun/Sen.  
Pour les U16/U14, obligatoire dès 2016

15.10.2014 / PB

# Que dit le règlement de la FIS



## SPÉCIFICATIONS ÉQUIPEMENT DE COMPÉTITION ET MARQUES COMMERCIALES

15.10.2014 / PB

CP 2014 Alpin

# Généralités

## 6.1 Principes généraux

L'utilisation de casques de protection est obligatoire pour tous les événements FIS de ski alpin.....

Les modèles de casques doivent répondre aux standards de sécurité mentionnés ci-dessous pour chaque discipline.

## 6.2 Standards de sécurité

Les casques utilisés dans chaque discipline du ski alpin doivent satisfaire aux standards de sécurité suivants:

15.10.2014 / PB

# GS/SG/DH

## 6.2.1 GS/SG/DH

### EXIGENCES :

Modèles de casques qui répondent et sont certifiés conformes aux deux normes ASTM 2040 et EN 1077 (classe A)

En complément, le modèle de casques doit passer un test supplémentaire mené conformément à la procédure de test EN 1077 mais effectué à une **vitesse plus élevée, soit 6.8m/s**

Le test additionnel doit être effectué par un laboratoire homologué CEN. Le laboratoire devra produire un protocole de test démontrant que le modèle a passé le test conformément aux exigences EN à la vitesse d'accélération supérieure indiquée

15.10.2014 / PB

# Label FIS

## Label attestant de la conformité avec la FIS des casques de compétition (GS/SG/DH):

La conformité aux exigences est attestée par un label standard spécifique fixée de manière permanente (qui ne peut être enlevée) sur l'arrière du casque à un emplacement qui est et demeure visible

.....

Il doit comprendre le texte suivant: «**Casque de compétition conforme aux spécifications 2013 de la FIS**». Les labels apposés par les fabricants doivent aux spécifications figurant dans l'annexe

Le label atteste que le fabricant a obtenu les certifications requises (EN 1077 A et ASTM 2040) et a obtenu un protocole de test décrit ci-dessus confirmant que le modèle de casque concerné satisfait aux exigences

.....



+

+

15.10.2014 / PB

+

# Slalom

## 6.2.2 SLALOM

Exigences:

- Modèles de casques qui répondent et sont certifiés conformes à la norme EN 1077 (classe A)
- NB1: Les casques comprenant des couvertures d'oreilles en matériaux souples sont autorisés.
- NB2: Les casques répondant à des standards supérieurs de sécurité peuvent être également utilisés en SL. Ceux-ci comprennent les casques répondant aux standards :
  - EN 1077 (Classe A), SNELL 98 et les casques répondant à l'exigence spécifique décrite ci-dessus pour GS/SG/DH.

15.10.2014 / PB

# Labels

La conformité avec les exigences décrites ci-dessus est attestée par les labels de certification correspondant (e.g. CE label) et/ou par le label de conformité décrit sous l'article 6.2.1 (i.e. Les casques répondant aux normes requises pour GS/SG/DH peuvent être utilisés également en SL).

15.10.2014 / PB

# Labels (Exemple)



15.10.2014 / PB +

# LE CASQUE

## GS/SG/DH:

- Certifié ASTM 2040 et EN 1077 (classe A)
- Test supplémentaire effectué par un laboratoire certifié CEN Labor avec vitesse de chute de **6.8 m/s**
- La vitesse du test standard EN 1077 A n'est «que» de **3.84 m/s**
- Déclaration par le label RH 2013



## SL:

- Certifié EN 1077 (classe B) ou ASTM 2040
- La vitesse du test EN 1077 B est de **2.71 m/s**
- Déclaration par le label CE
- Les casques pour GS/SG/DH sont autorisés en slalom (EN 1077 A, SNELL 98)

15.10.2014 / PB

# Différences entre EN 1077 A et B

## EN 1077 A

protège mieux en surface et en percussion. Le test de percussion est environ 2 x plus exigeant en comparaison avec B.

Avantage: Très haut degré de protection.

## EN 1077 B

ne protège pas la zone des oreilles. La protection en percussion est d'environ moitié par rapport à A; environ 1/3 par rapport à la norme FIS RH 2013 !!!

Avantages: Plus léger, meilleure audition, confortable, aération.

15.10.2014 / PB



# Différences entre EN 1077 A et ASTM 2040

Le niveau de test de la norme européenne EN 1077 A et B est plus élevé que la norme américaine ASTM 2040 !

Le casque peut arborer les deux sceaux de test, mais il DOIT correspondre à la norme EN 1077 !

Attention lors d'achat par importation directe (Internet !?)

15.10.2014 / PB

# Différences entre EN 1077 A et FIS RH 2013

Le test d'impact selon la norme FIS RH 2013 est réalisé avec une vitesse nettement plus élevée, soit **6.8 m/s** par rapport à **3.84 m/s** pour la norme EN 1077 A.

Ce test particulier prend tout son sens quand on pense aux vitesses atteintes dans le ski de compétition. Ces vitesses sont, en général, beaucoup plus élevées que dans le ski de tous les jours.

Inconvénient (?) de cette norme plus difficile à atteindre: Les coques injectées en thermoplastiques tels que le polycarbonate ou l'ABS ne «survivent» pas au test FIS !

15.10.2014 / PB

# Différences entre EN 1077 A et FIS RH 2013

Pour cette raison, l'industrie a dû se tourner vers des matières composites.

Ces nouvelles coques en résines sont renforcées par des fibres de verre, des fibres aramides ou des fibres de carbone. Les résines époxydes sont fréquemment utilisées comme liant.

Ces composites présentent des propriétés de résistance aux chocs très nettement plus élevées. La résistance au vieillissement est également bien meilleure.

Par contre, la mise en oeuvre de ces casques est plus compliquée, donc le prix de revient est plus élevé.

Grâce à de plus grandes séries de fabrication et de nouvelles technologies de production (injection de résines chargées de micro-fibres), le prix de vente de ces nouveaux casques a baissé de env. 60% (!) au cours de ces deux dernières années.

15.10.2014 / PB

# MAIS !

N'oublions jamais que même le meilleur casque ne protège que le crâne, mais pas son contenu !!!

Une décélération brutale, par exemple lors d'une chute avec impacte (piste glacée, arbre, rocher, machine, infrastructure, etc.) peut avoir des conséquences dramatiques sur le cerveau. Et ceci même avec le meilleur casque du monde.

Quelques accidents d'une extrême gravité dans le domaine de la Coupe du Monde de Ski, ainsi que dans le monde de la Formule 1 nous le rappellent.

Malgré tout ça, un casque parfaitement adapté au sport et à la vitesse propose un très haut degré de protection en cas d'accident.

15.10.2014 / PB



# Le casque

Plus jamais ça:



15.10.2014 / PB

CP 2014 Alpin

# Le casque

Mais plutôt:



15.10.2014 / PB +

CP 2014 Alpin