

## Guidelines for the Measuring Procedure (dated 24.05.2018)

### Ski Jumping Suits

#### Measuring the Athlete

Athlete must be standing up in a relaxed position during the measuring. He must be stripped down to shorts (only slip type of underwear is allowed) and barefoot. Circumference of the body and legs and arms will be measured in 90 degrees to the axis with the following exceptions:

- A) Arm length: measured in a extended horizontal position of both arms from the torso. Length will be measured on the anterior side from the point between the chest muscle and rib cage (see picture #1) to the wrist bone (marked position at the end of the forearm – (processus styloideus unlae) see picture #2).



Picture 1



Picture 2

- B) Crotch: Vertical measurement from the ground to the crotch. Legs must be straight and feet 40 cm apart. Heels, calves and buttocks, shoulder and head must contact the wall.

Standard measuring elements:

- Body height
- Crotch length (see B, C)
- Arm length (see A)
- Neck size
- Foot length

By an athlete's request a re-measuring may occur. However, only a larger value (height, length) will be considered.

#### Measuring the Suit

Suit is measured on the outer surface. Be sure that the suit is stretched flat and there are no folds. The suit will be marked and measured at the selected point, the athlete is then marked and measured at the corresponding body position.

- A) Anterior arm length (AL) is measured from the intersection of the seams at the armpit, following the seam to the end of the sleeve. Measured length must be no greater than the length of the arm and no shorter than a maximal tolerance of 4 cm.
- B) Anterior crotch length (SL) is measured from the intersection of the seams at the crotch of the suit (SX) following the anterior seam to the hem of the leg part of the suit. Measured length must be no shorter than the measured crotch length of the athlete.

- C) Crotch: vertically from the ground to the crotch. Athlete must wear the jumping-suit and jumping boots in the same way (attached to the boots) as on the jumping before the jump. During the measuring feet must be 40 cm apart and the legs must be fully extended. Measured crotch length must conform to the crotch length measured on the athlete's body.

The control of crotch length and suitability has to be done at the very same time.

- D) Inside the suit just above the hip bones of the athlete a nonstretchable strap must be sown around horizontally from the zipper to the zipper. This strap must be 2 – 4 cm wide and maximum 2 mm thick.

The measured circumference of this part of the suit over the strap, even when the suit is stretched, must not exceed the respective body measurement.

#### Competition equipment control

Any point on the athlete's body can be measured and compared to the corresponding point on the suit. When the athlete is wearing the suit – the athlete must stretch his arms so, that the elbows are 30 cm from the body, when the measurements are taken. Legs are also straight, feet 40 cm apart. Athlete must stand up in an upright position.

The jumping suit must in all places and parts be tight-fitting the athlete's body.

The measurements of the suit must conform the measurement of the body in an upright position with a tolerance of at least 1 cm in addition and a maximum of 3 cm to the body at any part of the suit (For Ladies at least 2 cm in addition and a maximum of 4 cm). An exception is the part around the boot: the jumping suit can be maximally 10 cm larger (beginning at the knee) than the value which is measured around the jumping shoe and must cover the boot.

#### Body weight control

The body weight control takes place without helmet and goggles, gloves, ski jumping boots and wedges.

#### **Zip of the Ski Jumping Suit**

The Ski Jumping suit must be closed by means of a zipper that is centered vertically in the middle of the front part of the suit and must reach over the collar bone by minimum 1.5 cm, and maximum 5 cm. The zipper must be completely closed. The minimum distance from the lower end of the zipper and the crotch seam is 10 cm.

#### **Crash helmets, Ski Jumping boots**

Measuring the size of the helmet and the boot with a standardized measuring tool and measuring procedure.

The measured inner sole of the boot may not exceed a maximum tolerance of the measured foot size plus 2 cm. The ski jumping boot is measured from inside to outside.

#### **Air Permeability**

Maximal difference in air permeability of the material measured at any part of a jumping suit is 12 liters, which is the same from the outside in and from the inside out.

#### **Measurement Armpit-Shoulder Part**

The measurement of the circumference armpit-shoulder area is measured when the athlete is wearing the suit. The arms are extended at a 45° angle from the body. The athletes are also measured when they are not wearing the suit, with the circumference of the armpit-shoulder area measured with the arms stretched at an angle of 45° from the body.

### **Underwear**

The underwear is consisting of two parts (shirt and pants), made of homogenous elastic material:

- A zipper in the middle of the front part of the shirt is allowed.
- When using a back protector inside the shirt, a full-length zipper is mandatory.
- Overlapping and seams must be maximum 5 mm thick.

It is not allowed to attach or fix the underwear to any part of the body or the suit (straps, hooks, tapes or other fixing or helping material, etc.). The arm sleeve has to end before the elbow. The leg of the pant has to end before the knee.

### **Gloves**

The seams of the gloves must be inside the gloves.

### **Transponders and Motion Sensors**

Transponders and Motion Sensor delivering live and recorded data that are provided by the official data and scoring provider and approved by FIS must be worn on competition equipment by the competitors in official trainings and competitions and for some events.

Transponders and Motion Sensors deliver external data from competitors such as speed and positioning. The service will be provided by the official timing and data provider and the generated data have to be provided to NSA´s and FIS free of charge.

## Back protector

### Definition

The back protector is an additional item of equipment, which protects the athlete's back against external forces. It has to be worn on the back only.

### Specifications of the back protector

The material of the protector consists of visco elastic soft foam with outstanding shock absorption values according to EC EN1621-2:2014 with given form (see Photo 1). The back protector must adapt to the anatomical bend of the athlete's spine and lie flat against the body in upright position.

The maximum size and thickness must conform to the performance level 1 or 2.

The thickness reduces at the edges of the back protector. Designs with the view to improve the aerodynamic efficiency are forbidden. The back protector must be worn in an adequate pocket in the shirt and is removable. The pocket is an integrated part of the shirt.

### Sizes of back protectors

S	for body size	120 - 140 cm
M		135 - 155 cm
ML		150 - 170 cm
L		165 - 185 cm
XL		180 - 205 cm

Photo 1 up



Down

## Richtlinien für die Messverfahren (datiert 24.05.2018)

### Skisprunganzug

#### Vermessung des Athleten

Der Athlet muss bis auf die Unterhose ausgezogen sein, barfuss, aufrecht stehend und in entspannter Haltung. Nur Slip (Typ von Unterhosen) ist bei den Messungen zugelassen.

- A) Armlänge: wird in waagerechter Stellung beider Arme gemessen, von einer Position zwischen Brustmuskel und Rippenbogen (siehe Foto 1) bis zum Handgelenk (markierte Position am Ende der Elle – Griffelvorsatz (siehe Foto 2) (*Processus styloideus ulnae*).



Foto 1



Foto 2

- B) Schritt: Vertikale Messung vom Boden bis zum Schritt (Aduktorenansatz). Die Beine sind dabei voll gestreckt, die Füße 40 cm auseinander. Ferse, Knie und Becken, Schulter und Kopf sind gegen eine Wand zu pressen.

Dokumentation der Messwerte:

- Körpergröße (definiertes Messverfahren)
- Schritt (siehe B, C)
- Armlänge (siehe A)
- Halsumfang
- Fusslänge

Bei Nachmessungen werden nur Vergrößerungen der Werte akzeptiert.

#### Vermessung des Anzugs

Gemessen wird auf der Aussenfläche. Der Anzug muss faltenlos gestreckt sein. Der Anzug wird an den zu prüfenden Stellen markiert, eine parallele Markierung hat an den jeweiligen Körperpositionen am Athleten zu erfolgen. Feste Messpunkte werden vorgegeben bei der inneren Ärmellänge (siehe Messung A), bei der inneren Schrittlänge (siehe Messung B) und beim Schritt (siehe Messung C):

- A) Innere Ärmellänge (AL), gemessen entlang der inneren Ärmelnaht von der Armhöhle bis zum Ärmel-Ende und muss dem am Körper des Athleten gemessenen Wert abzüglich maximal 4 cm Bequemlichkeitstoleranz entsprechen.
- B) Innere Schrittlänge (SL), gemessen entlang der inneren Schrittnaht vom Schrittkreuz (SX) bis zum unteren Saumende des Beinabschlusses und muss dem Körpermass entsprechen.



- C) Schritt: Vertikale Messung vom Boden bis zum Schritt. Anzug und die Sprungschuhe sind angezogen und befestigt so wie vor dem Sprung. Die Füße sind 40 cm auseinander, die Beine ausgestreckt. Der gemessene Wert muss genau jenem Wert entsprechen, der am Athleten im Schrittbereich gemessen wurde.

Während der Kontrolle der Schrittlänge wird auch die Passform des Sprunganzuges kontrolliert.

- D) Im Anzug muss an der Innenseite ein nichtdehnbares Band in der Breite von 2 – 4 cm und in der Dicke von maximal 2 mm eingenäht werden, direkt oberhalb von den Hüftknochen des Athleten horizontal rundum vom Reissverschluss bis zum Reissverschluss.

Der gemessene Umfang des Anzugteiles über dem Band darf den Umfang des Körpers nicht überschreiten.

#### Wettkampfkontrolle

Jede Stelle am Anzug kann kontrolliert und mit der entsprechenden Stelle am Athleten verglichen werden. Gemessen werden Umfänge des Anzuges, einschliesslich Ärmel und Beine und des Körpers sowie der Extremitäten, 90 Grad zur jeweiligen Achse.

Trägt der Athlet den Anzug, muss er, wenn die Messung vorgenommen wird, seine Arme so ausstrecken, dass die Ellbogen 30 cm vom Körper entfernt und die Füße 40 cm auseinander sind. Der Athlet muss aufrecht stehen und in entspannter Haltung sein.

Der Anzug muss in allen Bereichen des Körpers anliegend sein.

Die Masse des Anzuges müssen den Massen des Athleten in aufrechter Position mit einer Toleranz von zusätzlich mindestens 1 cm bis maximal 3 cm entsprechen (bei Frauen zusätzlich mindestens 2 cm und maximal 4 cm). Ausnahme ist eine maximale Toleranz von 10 cm des Anzugumfanges im Bereich des Sprungschuhes, beginnend von der anliegenden Stelle am Knie und verlaufend bis zum Hosenbeinende und muss aussen über den Schuh verlaufen.

#### Wiegen der Athleten

Das Wiegen der Athleten erfolgt ohne Helm, Brille, Handschuhe, Keile und Sprungschuhe.

#### **Reissverschluss Sprunganzug**

Der Sprunganzug ist mit einem Reissverschluss in der Mitte an der Vorderseite, der mindestens 1,5 cm bis maximal 5 cm über den Kragenansatz reichen muss, zu schliessen, die maximale Reissverschlusslänge endet mindestens 10 cm vor dem Schrittkreuz.

#### **Skisprunghelm, Skisprungschuh**

Zur Feststellung der Grösse, sowohl des Helmes als auch der Schuhe, dient ein standardisiertes Messverfahren (Lehre).

Die Schuhgrösse des Skisprungschuhs darf die Fusslänge um maximal 2 cm überschreiten. Der Skisprungschuh wird von innen nach aussen gemessen.

#### **Luftdurchlässigkeit**

Die maximale Abweichung der Luftdurchlässigkeit des Skisprunganzuges von innen nach aussen oder von aussen nach innen darf 12 Liter nicht überschreiten.

#### **Messung Achsel-Schulterbereich**

Das Rundummass um Achsel-Schulter wird beim Anzug des Athleten in angezogenem Zustand bei 45 ° Abspreizung des gestreckten Armes vom Körper gemessen. Die Körpermass des Athleten im Achsel-Schulterbereich werden auch bei 45 ° Abspreizung des gestreckten Armes vom Körper gemessen.

### **Unterwäsche**

Die Unterwäsche muss aus zwei Teilen (Shirt und Hose) bestehen:

- Ein Reissverschluss in der Mitte vorne im Shirt ist erlaubt.
- Bei Verwendung eines Rückenprotektors innen im Shirt, muss der Reissverschluss durchgehend sein.
- Überlagerungen und Nähte dürfen max. 5 mm dick sein.

Nur elastisches Material ist erlaubt. Ein Befestigen oder Fixieren der Unterwäsche am Körper bzw. mit dem Skisprunganzug (Schlaufen, Bänder, Klebebänder oder sonstigen Befestigungs- oder Hilfsmittel) ist in jeglicher Form nicht erlaubt. Der Ärmel muss vor dem Ellbogen enden. Das Hosenbein muss oberhalb des Knies enden.

### **Handschuhe**

Die Nähte bei den Handschuhen müssen sich ausschliesslich innen befinden.

### **Transponder und Bewegungssensoren**

Transponder und Bewegungssensoren stellen live und aufgezeichnete Daten zur Verfügung. Sie werden durch den offiziellen Anbieter der FIS Datenverarbeitung & Auswertung zur Verfügung gestellt und sind von der FIS genehmigt. Athleten müssen die Transponder und Bewegungssensoren in offiziellen Trainings und Wettkämpfen an einigen Events auf/in der Wettkampfausrüstung tragen. Transponder und Bewegungssensoren liefern externe Daten der Athleten wie Geschwindigkeit und Positionen. Der Service wird durch den offiziellen Anbieter der FIS Datenverarbeitung & Auswertung zur Verfügung gestellt und die generierten Daten sind für die NSA's und FIS kostenlos.

## Rückenschutz

### Definition

Der am Rücken zu tragende Rückenschutz ist ein Zusatzgerät, das den Rücken der Athleten gegen äussere Gewalteinflüsse schützt.

### Beschaffenheit des Rückenschutzes

Das Material besteht aus besonders flexiblem, viscoelastischem Weichschaum mit hervorragenden Schlagdämpfungswerten nach CE EN1621-2:2014 mit vorgegebener Form (siehe Foto 1).

Der Rückenschutz muss bei aufrechter Haltung dem anatomischen Krümmungsverlauf der Wirbelsäule entsprechen und am Körper flächig aufliegen. Die maximale Grösse und Dicke muss den Schutzklassen (Level 1 oder 2) entsprechen. Die Dicke hat sich zu den Rändern des Rückenschutzes hin zu verringern. Jede Verformung zur Erzielung von besseren aerodynamischen Eigenschaften ist verboten. Der Rückenschutz muss sich herausnehmbar in einer adäquaten Tragetasche befinden. Diese ist integrierter Bestandteil eines Shirts.

### Grössen der Protektoren

S	für Körpergrösse	120 - 140 cm
M		135 - 155 cm
ML		150 - 170 cm
L		165 - 185 cm
XL		180 - 205 cm

Foto 1 oben



Unten

24.05.2018 Equipment-Guidelines-18-19-D.docx



# body height and crotch measurement

