



Feldtests und Details zu Labortests

Dieses Dokument enthält die bisher unveröffentlichten Ergebnisse des Feldtests sowie Erklärungen und Beispiele zu den Ergebnissen der Tribometermessungen und den berechneten Leistungen.

Feldtest 26.2.2016

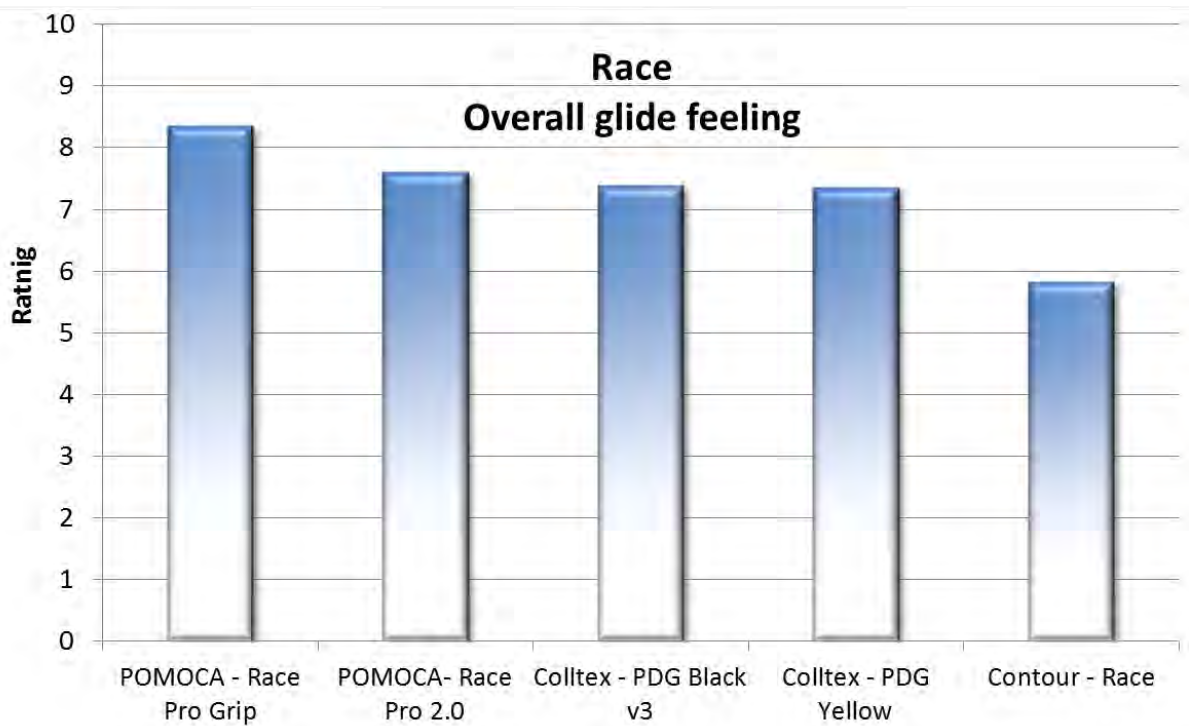
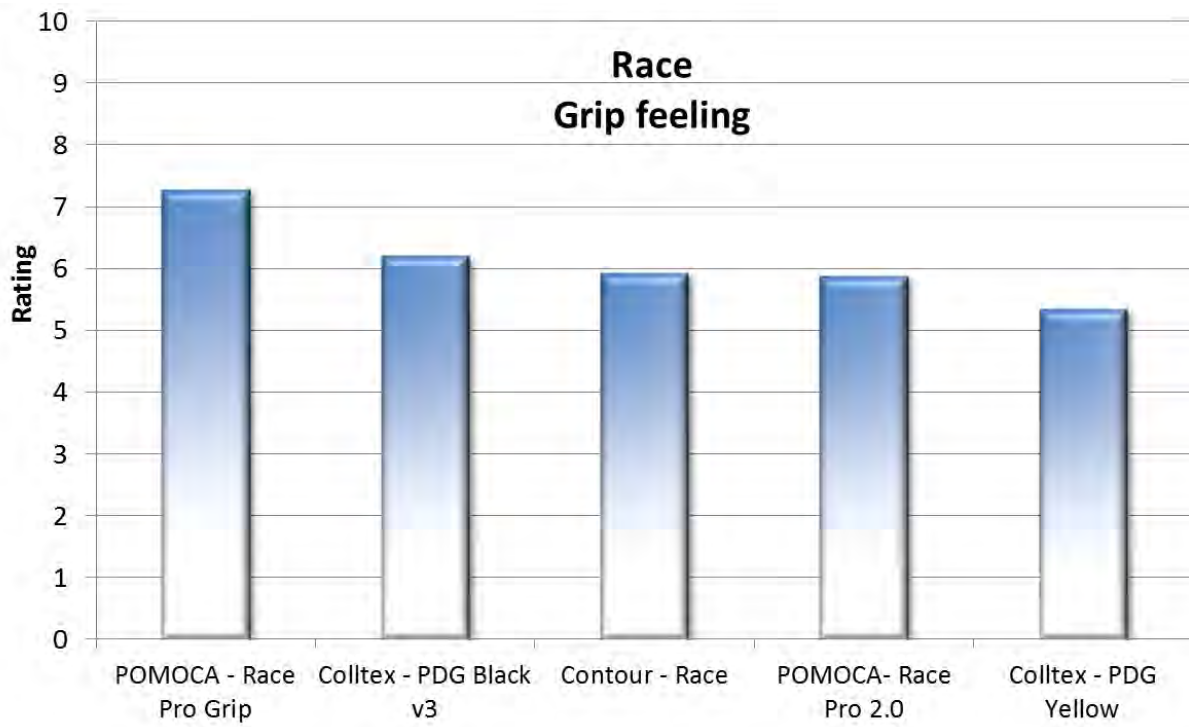
Im Feldtest konnten die Teilnehmer die verschiedenen Felle aus den Kategorien Race, Mohair und Mix im Gelände selber testen. Am linken Ski war dabei immer das gleiche Fell (Referenzfell) und am rechten Ski jeweils das zu testende Fell befestigt. Für den Praxistest wurden verschiedene kurze Strecken mit unterschiedlichen Steigungen und Geländeprofilen abgesteckt, auf denen die Skifelle ausgiebig getestet werden konnten. Die Eindrücke der Tester wurden dann mit Hilfe eines Fragebogens abgefragt. Auf einer zehnstufigen Skala von 1=sehr schlecht bis 10=sehr gut wurde die Haftung der Felle am Schnee (Grip Feeling), die drei Phasen eines Schrittes (Kick Feeling, Mid Stride Feeling, Sliding Feeling) sowie der Gesamteindruck (Overall Glide Feeling) bewertet.

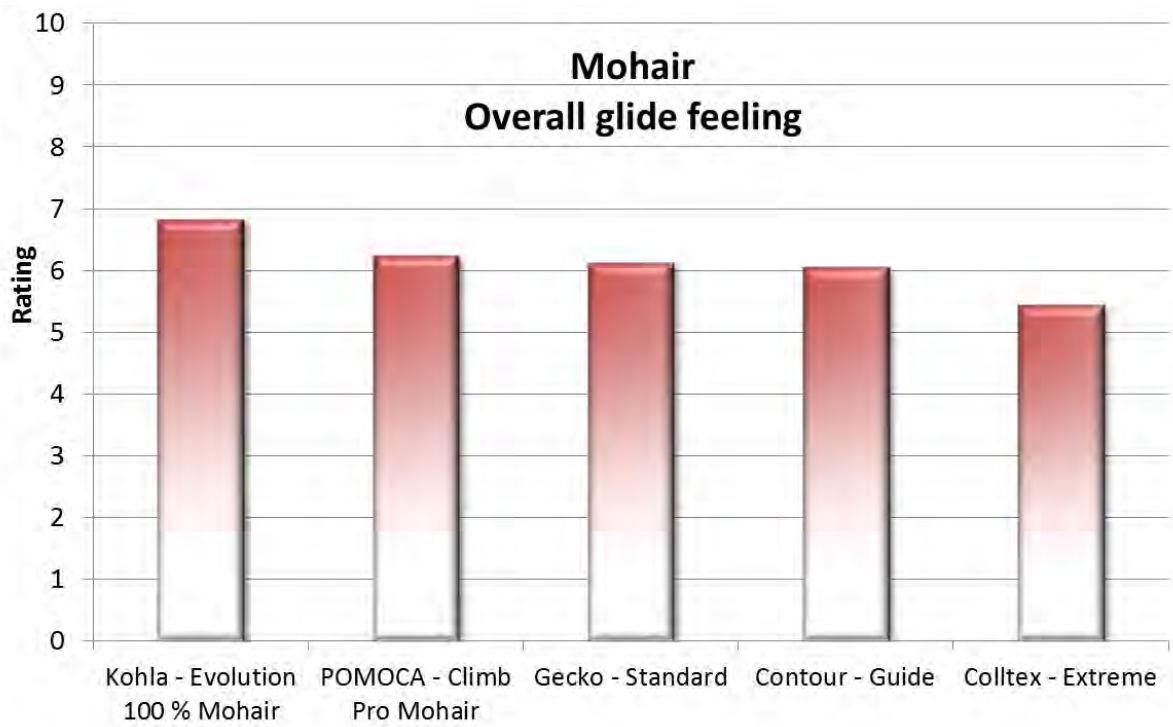
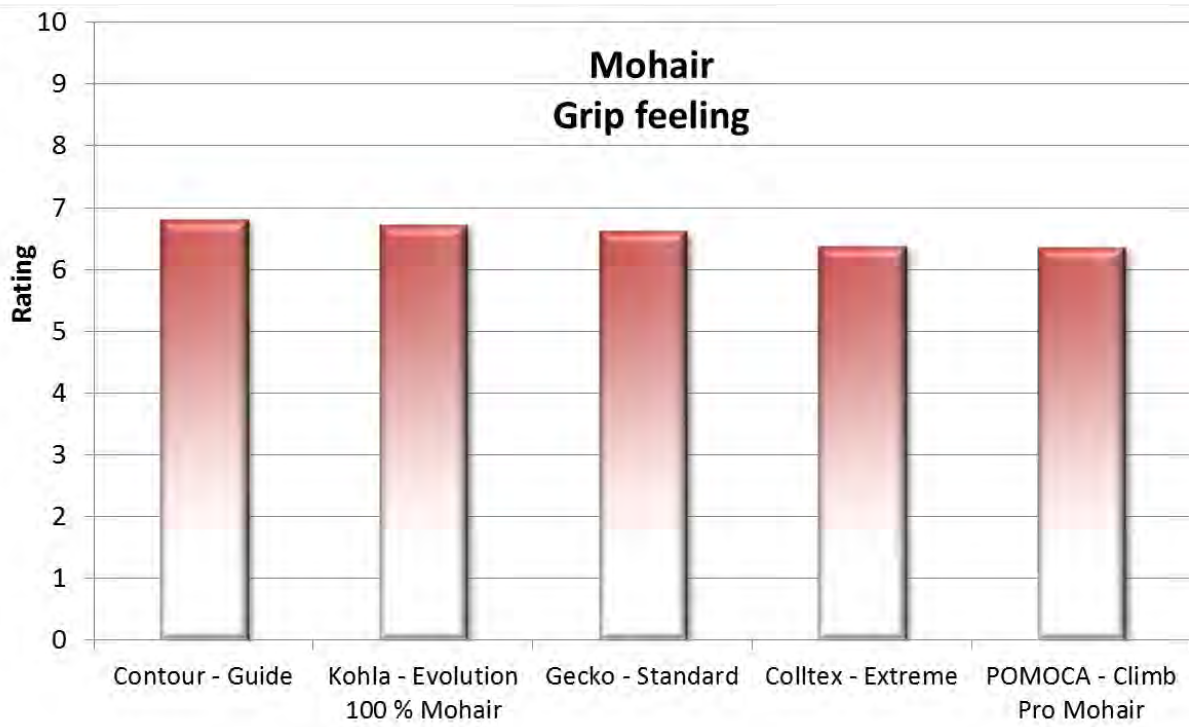
Die durchschnittlichen Bewertungen aus den Fragebogentests sind in

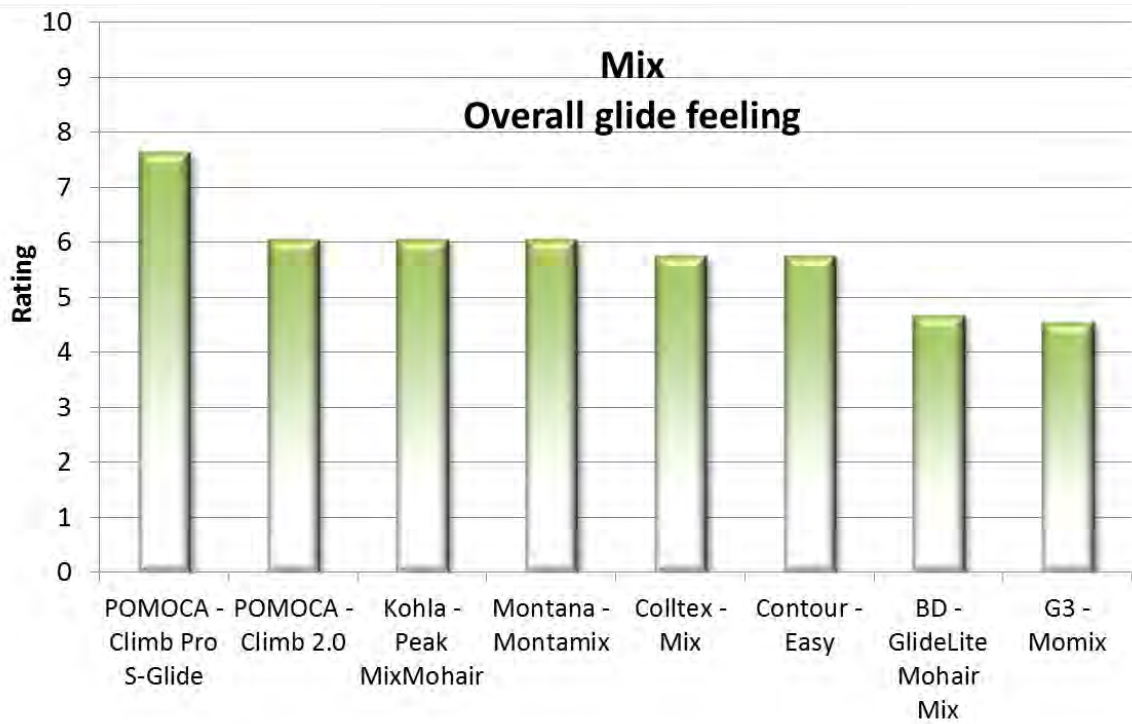
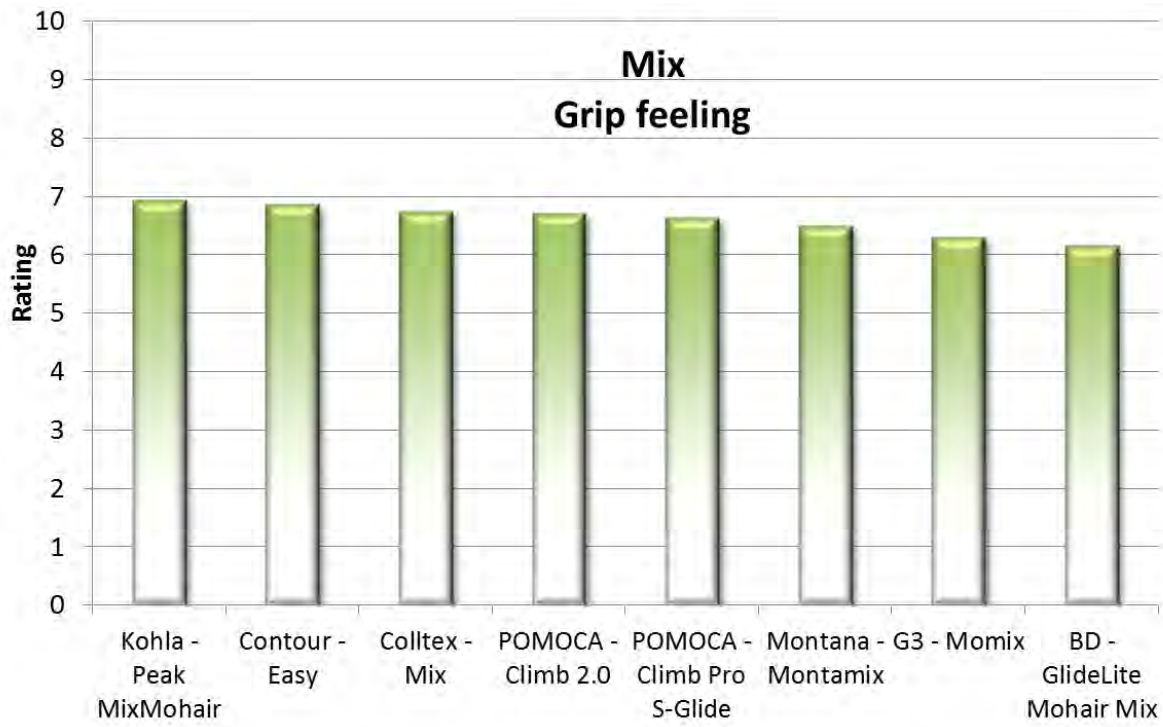
Tabelle 1 eingetragen. Die Referenzfell- Vergleiche haben keine aussagekräftigen Ergebnisse geliefert. Zusätzlich sind die Ergebnisse der Kategorien Grip feeling und Overall glide feeling graphisch dargestellt. Wie schon bei den Tribometertests sind alle Ergebnisse in die Gruppen Race, Mohair und Mix unterteilt. Aufgrund der Streuung der Bewertungen und zum Teil recht geringen Unterschieden zwischen den Fellen ist die Statistik nur als grober Anhaltspunkt zu sehen.

Tabelle 1: Feldtestergebnisse im Durchschnitt basierend auf der Auswertung der Fragebögen.

Skin		Group	Grip feeling	Kick feeling	Mid stride feeling	Sliding feeling	Overall gliding feeling
Colltex - PDG Black v3	A	Race	6,2	7,3	7,2	7,3	7,4
Colltex - PDG Yellow	B		5,4	7,4	7,6	7,2	7,4
Contour - Race	C		5,9	5,7	5,6	5,8	5,8
POMOCA - Race Pro 2.0	D		5,9	6,8	7,5	7,3	7,6
POMOCA - Race Pro Grip	E		7,3	7,5	7,4	8,2	8,4
POMOCA - Race	Ref	Mohair	6,4	6,2	6,3	6,1	6,3
POMOCA - Climb Pro Mohair	G		6,4	5,4	5,3	5,5	5,4
Colltex - Extreme	H		6,7	6,5	6,6	6,7	6,8
Kohla - Evolution 100 % Mohair	I		6,8	6,3	5,9	5,8	6,1
Contour - Guide	J		6,6	6,4	6,5	6,1	6,1
Gecko - Standard	K	Mix	6,3	5,5	5,1	4,2	4,6
G3 - Momix	L		6,7	6,0	6,0	5,8	6,1
POMOCA - Climb 2.0	M		6,8	5,8	5,9	5,9	5,8
Colltex - Mix	N		6,5	5,5	6,1	6,2	6,1
Montana - Montamix	O		6,9	6,0	5,9	5,5	5,8
Contour - Easy	P		6,2	4,8	4,7	5,2	4,7
BD - GlideLite Mohair Mix	R		6,9	5,9	6,4	6,2	6,1
Kohla - Peak MixMohair	S		6,6	7,4	7,4	7,5	7,6







Tribometermessungen

Am Tribometer wurde die Reibungskraft (friction force) für verschiedene Skifelle bei einer bestimmten Geschwindigkeit, Gewichtsbelastung (normal load) und Temperatur auf Schnee gemessen. Für die Messungen im Tribometer wurden drei verschiedene Geschwindigkeiten und Gewichtsbelastungen gewählt: 2 m/s mit 7% Körpergewicht, 4 m/s mit 30%, 2 m/s mit 100%. Diese Parameter wurden in umfangreichen Vortests ermittelt und sind repräsentativ für einen Schritt eines sportlichen Tourengegers. Als Körpergewicht wurde ein Tourengeger samt Ausrüstung mit 80 kg angenommen.

Aus den gemessenen Reibungskräften wurde der Reibungskoeffizient (Coefficient of friction) μ berechnet. Dieser errechnet sich durch das Dividieren der Reibungskraft durch die Normalkraft. Für den Reibungskoeffizienten μ gilt, ebenso wie für die Reibungskraft, je höher der Wert desto schlechter gleitet das Fell und umgekehrt. In Abbildung 1 sind als Beispiele die Reibungskoeffizienten der Race-Felle bei -2°C Temperatur, 100% Körpergewicht Gewichtsbelastung und 2 m/s Geschwindigkeit dargestellt. Je höher der Balken desto größer der Reibungskoeffizient und damit je schlechter die Gleiteigenschaften des betreffenden Felles. Die Felle Colltex PDG Black und Pomoca Race weisen einen hohen, und das Pomoca Race Pro 2.0 einen besonders niedrigen Reibungswert innerhalb dieser Gruppe auf.

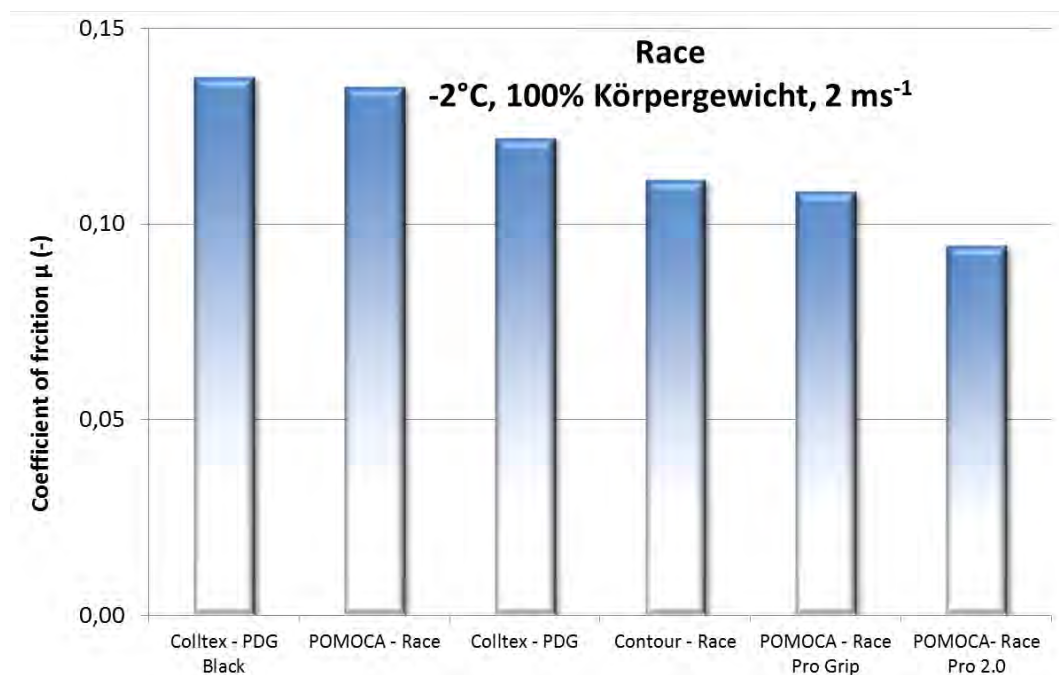


Abbildung 1: Reibungskoeffizient μ für Felle der Kategorie Race bei -2°C , Gewichtsbelastung von 100% Körpergewicht und Geschwindigkeit 2m/s.

Berechnung der Reibungsleistung (friction power)

Aus den Reibungskoeffizienten wurde die notwendige *Leistung für die Überwindung der Fellreibung* (Reibungsleistung oder friction power) bei einem einstündigen Aufstieg für jedes einzelne Fell berechnet¹. Die Leistung ändert sich mit der Temperatur, da die Felle verschiedene Reibungswerte bei verschiedenen Temperaturen aufwiesen. In Abbildung 2 ist dieser Umstand für die Felle der Kategorie Race dargestellt. Während man mit dem Pomoca Race 2.0 Fell bei -2°C und -5°C die geringste Reibungsleistung für den Aufstieg erbringen muss, es gleitet also am besten, benötigt man bei -20°C die dritthöchste. Das Colltex PDG zeigt beispielsweise gleichbleibende Ergebnisse, es liegt bei allen Temperaturen im Mittelfeld. Die Ergebnisse der Gruppen Mohair und Mix sind in Abbildung 3 und Abbildung 4 dargestellt.

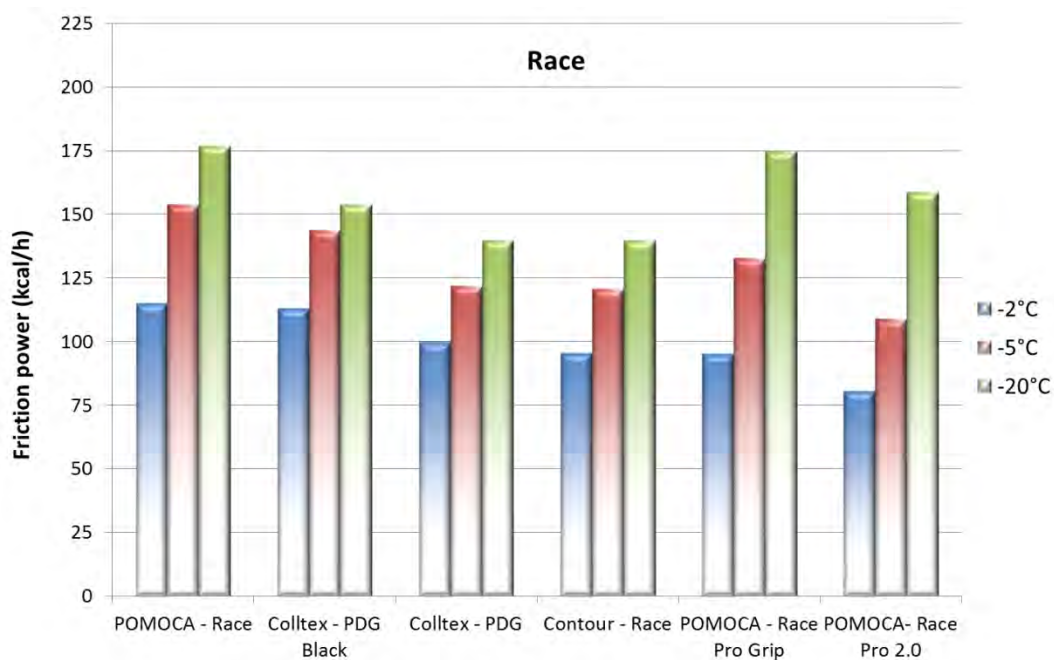


Abbildung 2: Leistung zur Überwindung der Fellreibung während eines einstündigen Aufstieges für Felle der Kategorie Race bei -2°C, -5°C und -20°C.

¹ Grundlegende Berechnungsformel und Annahmen zum Streckenprofil siehe TSA – Results.pdf Seite 15;

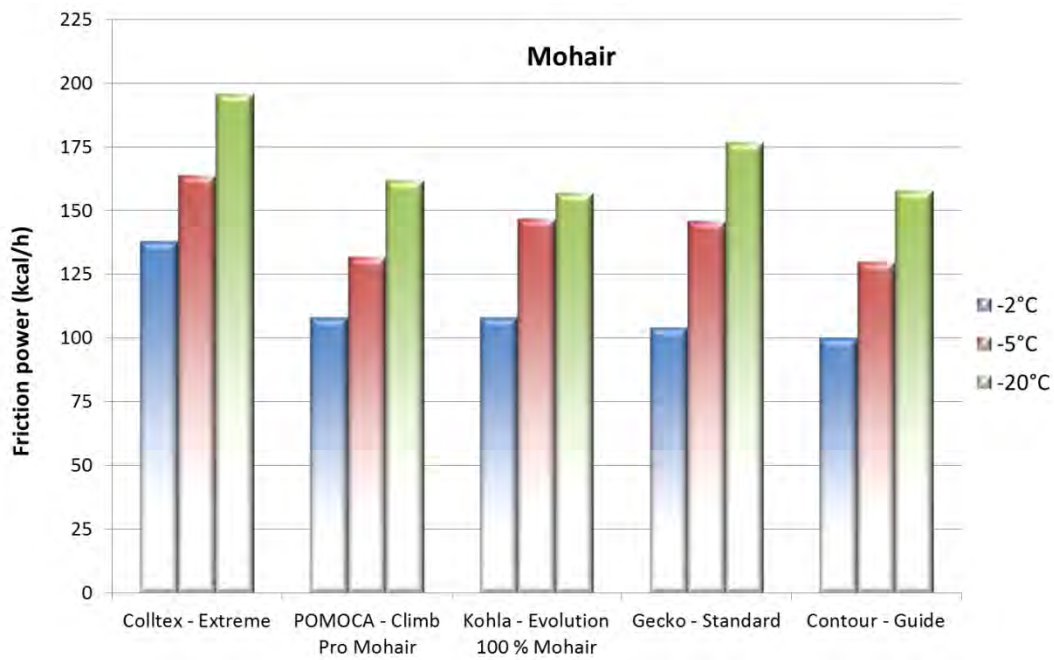


Abbildung 3: Leistung zur Überwindung der Fellreibung während eines einstündigen Aufstieges für Felle der Kategorie Mohair bei -2°C, -5°C und -20°C.

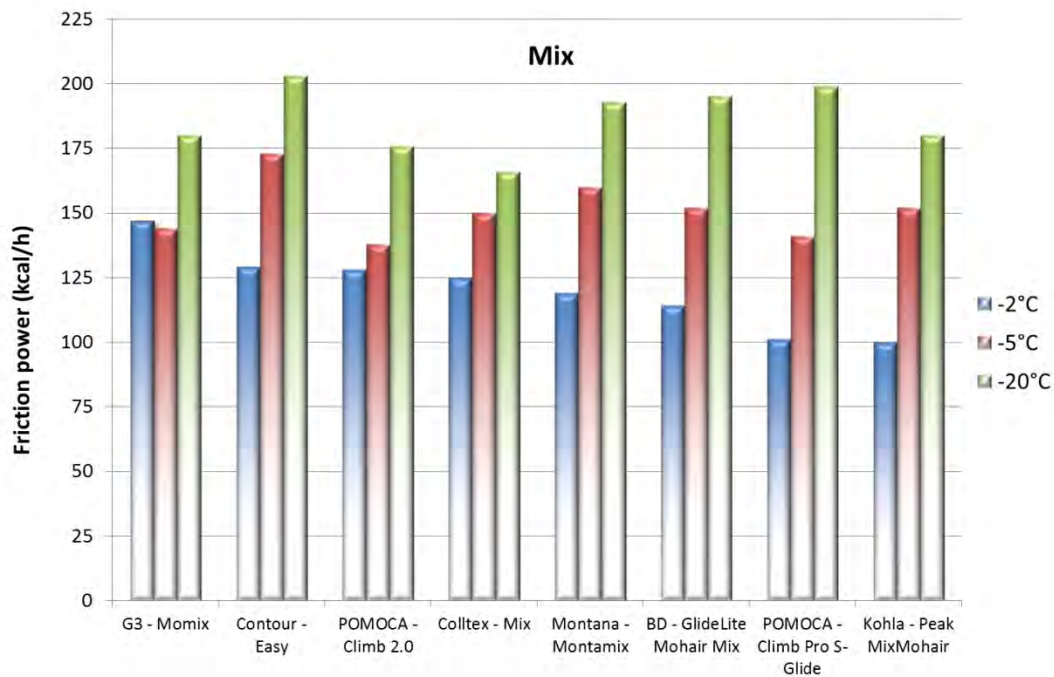


Abbildung 4: Leistung zur Überwindung der Fellreibung während eines einstündigen Aufstieges für Felle der Kategorie Mix bei -2°C, -5°C und -20°C.