



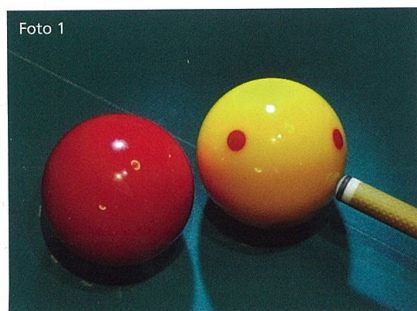
In Biljart Totaal is maandelijks aandacht geschonken aan het materiaal, dat binnen de biljartsport onlosmakelijk is verbonden aan het leveren van goede prestaties. Hans de Jager gaat nu in deze rubriek in op theoretische kennis van de biljartsport. De Hagenaar, die in 1981 Europees kampioen Biljart Artistiek werd, is al een leven lang nauw betrokken bij de biljartsport. Niet alleen als speler, maar ook als bestuurslid, organisator en vakhandelaar.

High speed camera laat niet alles zien

Gelukkig zijn er nogal wat biljarters die deze column met plezier lezen. Het aantal reacties dat ik in de loop van de jaren heb ontvangen zijn talrijk en dat doet deugd. Lezers weten inmiddels dat ik graag wat dieper inga op de elementaire eigenschappen van ons biljartspel.

Wat gebeurt er precies als twee ballen elkaar raken en wat is het gedrag van de botsing tussen bal en pomerans en tussen bal en band. Dat

echter nog onvoldoende om alles te zien, daar de contacttijden tussen bal en pomerans in orde grootte liggen van 0,5 tot 1 milliseconde. De contacttijd tussen twee ballen is nog belangrijker.

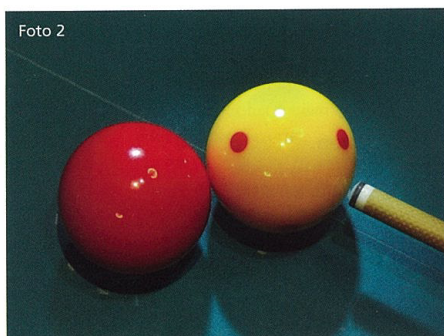


Inmiddels heb ik meer dan vijftig opnames gemaakt en ben verrast hoe ver theorie en praktijk soms uiteenlopen. Bijvoorbeeld: de snelheid van de keu bij de afstoot is veel hoger dan bij een volledig elastische botsing tussen bal en pomerans verondersteld wordt. En niet alleen de

soort vragen. 'Dáár is het UWV voor' zou Hans Böhm zeggen. Om de natuurkundige en wiskundige eigenschappen van ons biljartspel te doorgronden is het noodzakelijk wat meer te begrijpen van botsingstheorie, verschillende vormen van wrijving en menselijke waarnemingen hiervan.

Meerdere malen heb ik al uitgelegd dat een en ander zo snel plaats vindt, dat gebruik te maken van High Speed fotografie noodzakelijk lijkt. Sinds kort ben ik in bezit van een eenvoudige High Speed camera, die opnamen kan maken tot 1.000 beelden per seconde. Dit is

pomerans (deze vervormt sterk bij de botsing en werkt als een schokdemper) is hiervoor verantwoordelijk.



Ook is goed waar te nemen dat bij elke trekstoot en kopstoot de speelbal na de afstoot los komt van het laken en terug stuitert op de tafel, meestal voordat deze

de aanspeelbal raakt. Is de speelbal nog los van het laken tijdens het raken van bal twee, dan zal de beoogde trekstoot aanzienlijk minder terugkomen dan verwacht. **butage** dus.

En wat te zeggen van een kets. Wellicht al bekend, het hoge geluid bij een ketsstoot wordt veroorzaakt door het contact tussen het hout/of beentje van de keutop en de aanspeelbal. Met High Speed duidelijk waarneembaar. Reglementair dient een kets dan ook te worden afgemeld, ongeacht of daarna de carambole tot stand komt. In het Franse reglement is dit naar het schijnt te zijn ook opgenomen.

Alle bovenstaande kennis zal niet leiden tot beter biljarten, maar geeft wellicht meer inzicht over het hoe en waarom. Verwonder je over de volgende twee opnames, slechts 5/1.000ste seconde na elkaar.

Veel speelplezier

Hans de Jager

Email: h.d.jager@gmail.com

Op foto 1 zie je dat de pomerans contact maakt met de speelbal. De tweede foto laat zien dat de speelbal twee raakt, maar het contact met de speelbal en de pomerans is dan allang verbroken! Een harde of zachte pomerans doet er niet toe en ook niet of zacht dan wel hard wordt gestoten.