

Op het scherpst van de snede

DE VERVAARDIGING VAN EEN KEUKENMES.

In de moderne keuken is het keukenmes niet meer weg te denken. In de loop der eeuwen hebben messen voor het gebruik in de keuken zich ontwikkeld tot een aparte en onderscheidbare categorie messen. Keukenmessen zijn er tegenwoordig in alle soorten en maten, van goedkope keukenmessen die per stuk worden verkocht tot exclusieve messensets van gerenommeerde merken.

Ook de vormgeving is de laatste jaren erg belangrijk geworden. Exclusieve messensets in mooie messenblokken kunnen met recht een aanwinst voor de keuken worden genoemd.

HISTORIE

Al duizenden jaren is het mes een veelgebruikt hulpmiddel voor de mens. De eerste messen waren niet meer dan met bot bewerkte stukken vuursteen, echter de komst van metalen luidde een nieuw tijdperk in voor het mes: metalen messen hadden veel betere mechanische eigenschappen, ze konden d.m.v. smeden sneller worden gemaakt en vormvrijheid bij metalen messen was veel groter. Sindsdien zijn metalen het favoriete materiaal voor het vervaardigen van messen.



Toch is er de laatste jaren een trend waar te nemen die lijkt terug te grijpen naar de eerste verschijning van het mes. Vuurstenen messen waren dan wel moeilijk te vervaardigen en konden makkelijk breken, ze hadden wel een paar eigenschappen waarin ze uitblonden t.o.v. metalen messen: ze roesten niet, en door hun hardheid bleven ze lang scherp. Dit is ook de rede dat vuurstenen messen nog werden gebruikt lang nadat de metalen messen hun intrede hadden gedaan.

HET KEUKENMES

Het keukenmes onderscheidt zich van andere type messen door de vormgeving en het materiaalgebruik die moet voldoen aan de specifieke eisen die het gebruik van een mes in de keuken met zich meebrengt.



Zo zal een filleermes een lemmet moeten hebben van een flexibel materiaal, dit resulteert b.v. ook weer in een smal lemmet. Een koksmes moet geschikt zijn om vlees en groente mee te snijden, dit lemmet hoeft dan weer niet zozeer flexibel te zijn maar moet wel voldoende groot zijn om b.v. kool mee te snijden, een lemmet van een hakmes moet sterk genoeg zijn om door bot te kunnen hakken en moet hiervoor weer voldoende massa hebben enz.

Tevens komt een keukenmes in een keuken specifieke omstandigheden tegen waar het materiaal van het mes tegen bestand moet zijn. Zo kan een keukenmes in aanraking komen met voedingswaren die stoffen afscheiden welke kunnen reageren met metalen en een lemmet van een keukenmes kunnen doen oxideren, zoals b.v. azijn en citroenzuur. Andersom kunnen ook voedingsmiddelen reageren met het materiaal van het lemmet van een keukenmes, zo kunnen er bruine vlekken op bepaalde groente en fruitsoorten optreden ten gevolge van een reactie met een metaalsoort.

Ook vaatwasmachines kunnen metalen keukenmessen doen oxideren door hun warme, vochtige en zoute omgeving.

Een ander belangrijk punt bij keukenmessen is hygiëne. Omdat een keukenmes in aanraking komt met etenswaren is het van het grootste belang dat keukenmessen goed te reinigen zijn. Ruwe oppervlakten, kleine gaatjes en ribbeltjes die je bij sommige keukenmesheften tegenkomt zijn in dat opzicht niet aan te bevelen. Dit zijn moeilijk te reinigen plaatsen waar etensresten in kunnen blijven steken en bacteriën zich kunnen vermenigvuldigen.

WAT IS SCHERP

Om lang plezier van een mes te hebben moet het lemmet van het mes scherp blijven. Een mes dat voor gebruik eerst geslepen moet worden zal tot flinke irritatie leiden bij de gebruiker. Maar wat is 'scherpheid' nu eigenlijk? Deze vraag kan je eigenlijk op twee manieren beantwoorden, nl. gevoelsmatig en fysiek technisch. Fysiek technisch gezien blijft een mes scherp als het snijvlak van een mes zijn vorm behoudt. Naarmate een materiaal harder is is het hiertoe beter in staat. Als een mes 'bot' wordt ontstaan er microscopisch kleine braampjes aan het snijvlak en kunnen er zelf stukjes afbreken waardoor een mes minder makkelijk door een ander materiaal heen snijdt. Het mes zal geen mooie rechte snijvlakken meer maken, maar het zal een enigszins rafelig resultaat opleveren.

Gevoelsmatig gezien blijft een mes scherp zolang er nog makkelijk een bepaald materiaal mee gesneden kan worden. Zo is het dus mogelijk dat iemand een zacht materiaal snijdt met een 'bot' mes, terwijl deze persoon het mes gewoon als scherp zal classificeren.

Een ontwikkeling van de laatste jaren in deze context is de komst van de zogenaamde 'kartelmessen'. Dit zijn messen met een gekarteld lemmet, en worden vaak aangeprezen als zijnde messen die altijd scherp blijven. Het typische van deze messen is echter dat het snijvlak niet recht is, het lemmet is eigenlijk, fysiek technisch gezien, op gestructureerde wijze 'bot' gemaakt door hapjes uit het snijvlak te nemen. Op deze wijze snijdt het mes eigenlijk niet meer, maar zaagt het door een ander materiaal. Het snijresultaat is op deze wijze dan ook altijd inferieur aan een mes met een recht snijvlak, het zal altijd enigszins een rafelig resultaat opleveren.

FERRO-METALEN

Zoals reeds vermeldt zijn metalen door de eeuwen heen de meest gebruikte materialen voor messen geweest. De eerste metaalsoorten die werden gebruikt, zoals koper en brons, waren nog niet zo hard, en bleven dus niet zo lang scherp. In deze periode werd dan ook nog vaak de voorkeur aan vuurstenen messen gegeven. Maar na de komst van het ijzer waren de metalen veruit favoriet als lemmetmateriaal..

Staal is altijd voor meslemmets gebruikt omdat het goedkoop is te produceren, makkelijk te verwerken door bv. smeden, stansen, lazersnijden en bovendien door speciale warmtebehandelingen erg hard is te maken.

Een van de belangrijkste aspecten bij de vervaardiging van staal(legeringen) is de corrosievastheid. Roest was, en is, nog altijd de grootste vijand staal. Om een stalen lemmet goed tegen corrosie te beschermen worden er andere legeringelementen aan het staal toegevoegd zoals chroom en nikkel. Er zijn talloze van deze RVS soorten ontwikkeld voor het vervaardigen van meslemmets. Telkens wordt bij deze legeringen een compromis gemaakt tussen hardheid en corrosievastheid. Door toevoeging van legeringelementen als chroom en nikkel aan staal, wordt staal weliswaar beter bestand tegen corrosie, maar het staal wordt ook minder hard. Aangezien een lemmet zo hard mogelijk moet zijn om zo lang mogelijk scherp te blijven, en zo roestvast mogelijk moet zijn, zal hier dus een compromis tussen worden gezocht. Er zijn door verschillende mesfabrikanten eigen staalsoorten ontwikkeld die een zo goed mogelijke compromis tussen hardheid en corrosievast opleveren. Een voorbeeld hiervan is de gepatenteerde staalsoort ATS-34 van de messenfabrikant Buck, deze staalsoort wordt als een van de beste staalsoorten voor messen beschouwd wat betreft hardheid en corrosievastheid.

TITANIUM

Naast staal zijn er de laatste decennia nog andere metaalsoorten in aanmerking gekomen voor meslemmets. Mede door ruimtevaartonderzoek zijn er diverse nieuwe materialen ontwikkeld met bijzondere eigenschappen. Een van deze materialen is titanium. Titanium is een lichte en bijzonder sterke metaalsoort. Specifieke titaniumlegeringen worden ook toegepast in meslemmets en ander snijgereedschap.



De belangrijkste voordelen van titanium zijn de uitstekende corrosiebestendigheid en het feit dat het materiaal hypoallergeen en niet-giftig is. Ook is het materiaal te bewerken zoals staal. Het is

dus een uitstekend materiaal om keukenmessen mee te maken die regelmatig met etenswaren in contact komen. Een nadeel van titanium is de hoge kostprijs van het materiaal.

KERAMIEK

Naast titanium is ook keramiek een materiaal met bijzondere eigenschappen dat de laatste decennia is uitontwikkeld tot een high-tech materiaal. Ook keramiek wordt de laatste jaren gebruikt voor het vervaardigen van meslemmets. Er kan dus geconstateerd worden dat men weer is teruggekeerd naar de materialen uit het stenen tijdperk! Deze lemmets zijn uitermate hard en bovendien roestvast. Ook reageert keramiek vrijwel niet met andere stoffen waarmee het in contact komt. Ook keramiek is dus een materiaal dat uitermate geschikt is voor toepassing in een keukenmeslemmet.

Toch heeft dit materiaal ook nadelen, op de eerste plaats is het erg bros, er moet met een keramisch mes erg worden opgepast wat men snijdt, bij het snijden van harde materialen is het nl. mogelijk dat er stukjes van het lemmet afbreken. Ook is het materiaal behoorlijk duur en zijn de productiemogelijkheden beperkt, keramiek kan alleen met een (duur) sinterproces worden vervaardigd.

COATINGS

Om de beste eigenschappen van staal, titanium en/of keramiek te krijgen is het ook mogelijk om gebruik te maken van een coating. Een stalen lemmet wordt als basis gebruikt om een klein laagje metaaloxiden op te dampen. Het lemmet heeft op deze manier de mechanische eigenschappen van een stalen mes en zal dus niet snel bros breken zoals een keramisch mes, maar heeft aan de andere kant de eigenschappen van keramiek en kan dus uitermate roestvast en hard worden gemaakt waardoor het lang scherp blijft.

Deze coatings worden aangebracht met een opdampproces. Voorbeelden hiervan zijn CVD (chemical vapour deposition) en PVD (physical vapour deposition). Het basis materiaal wordt in deze processen in een vacuum met een laagje metaaloxiden bedekt. Een relatief zachte staalsoort van zo'n 40 Rockwell kan op deze manier worden verhardt tot 80 Rockwell (vg. de hardste staalsoorten gaan ongeveer tot 60 Rockwell).



Concluderend kan dus gesteld worden dat er tegenwoordig keukenmessen te fabriceren zijn van high-tech materialen die de beste eigenschappen van verschillende materialen kan combineren. De vraag is alleen hoeveel men voor een keukenmes wil betalen. Professionele koks zullen wellicht deze messen prefereren door hun superieure kwaliteit en lange levensduur, het gemiddelde huishouden zal de prijs van deze messen waarschijnlijk te hoog vinden en toch een goedkoper mes van RVS kiezen die wellicht na een jaar of twee vervangen moet worden.