

# CLIMAJet® NR



## HERRN SNEELMANS METTWURST

**In Finnland, der dünn besiedelten Nation im hohen Norden Europas, ist die Auswahl an Salami relativ gering. Dies zu ändern hat sich Oy Snellman Ab auf die Fahnen geschrieben. Als einer von wenigen begann der finnische Wurstspezialist bereits in den 50er Jahren mit der Mettwurstproduktion. Mitte Mai 2009 wurde ein neues Rohwurstwerk feierlich eingeweiht, das dem Unternehmen die Einführung neuer Sorten ermöglichen soll. Für die hohe Qualität der leckeren Produkte sorgt dabei die maßgeschneiderte Anlagentechnik aus dem Hause Schröter.**

Seit die fünf Snellman-Brüder 1951 ihre Firma gründeten, hat sie sich zum drittgrößten Akteur in der Fleischveredelung Finnlands entwickelt. Konzentrierte sich das erfolgreiche Familienunternehmen mit Sitz im westfinnischen Jakobstad anfangs auf die reine Wurstproduktion, verstärkte es in den 90er Jahren die Bereiche Primärproduktion und Schlachtung. Zur gezielten Vermarktung führte man das Warenzeichen „Herr Snellman“ ein, das mittlerweile 95 Prozent aller Finnen kennen. Heute ergänzen die Herstellung von Fertiggerichten und der Vertrieb von selbst- und fremdproduzierten Lebensmitteln das vielfältige Portfolio.

### TECHNOLOGIE FÜR DAS „SALAMIHUSET“

Um auch in Zukunft über ausreichende Kapazitäten zu verfügen und Produktinnovationen auf den Markt bringen zu können, investierte Snellman rund 7,2 Millionen Euro in ein neues Werk. In nur acht Monaten Bauzeit entstand auf insgesamt 6.000 Quadratmetern das so genannte „Salamihuset“, in dem zunächst jährlich 1.500 Tonnen Mettwurst produziert werden sollen. Bei den Anlagen setzt Snellman auf modernste Technologie made in Borgholzhausen. Im ersten Schritt erstellten die Schröter Fachleute eine komplette Konzeptplanung, die sowohl optimale Raumgrößen als auch die speziellen Kapazitätsanforderungen einkalkuliert. Da Snellman überwiegend hängende Stangenware fährt, mit Gewichten von circa 450 Kilogramm, war die hohe Beladungsdichte zu berücksichtigen. Sowohl die Luftführung als auch die Leistungsdaten wurden entsprechend angepasst. Besonderes Plus während der Planungsphase: Die Finnen konnten die gewünschten Anlagenkonzepte bei Schröter Referenzkunden im laufenden Betrieb besichtigen.

### PERFEKTES TEAMWORK

Vor Ort sorgten die Mitarbeiter der finnischen Vertretung JTJ-Sales mit Sitz in Helsinki für den kontinuierlichen Kontakt mit dem Kunden. Tapani Liljeström, verantwortlich für den Vertrieb des Schröter Programms in Finnland, kümmerte sich um die glatte Abwicklung des Projektes. „Wir waren nicht nur von der sorgfältigen Planung überzeugt“, lobt Martti Vähäkangas, geschäftsführender Direktor des Snellman-Konzerns, die hervorragende Zusammenarbeit. „Auch die zügige Montage und Inbetriebnahme ließen keine Wünsche offen.“ Insgesamt profitiert Snellman dank der modernen Anlagen von Verbesserungen der Effektivität sowohl der Arbeits- als auch der Produktionsprozesse. Und da bisher nur die Hälfte der 6.000 Quadratmeter Fläche genutzt wird, bleibt für künftige Expansionen genügend Raum: Die Produktionskapazitäten können noch einmal verdoppelt werden. Vielleicht setzt man auch dann wieder auf die Anlagenspezialisten aus Deutschland.



## MASSGESCHNEIDERTE REIFUNG UND TROCKNUNG

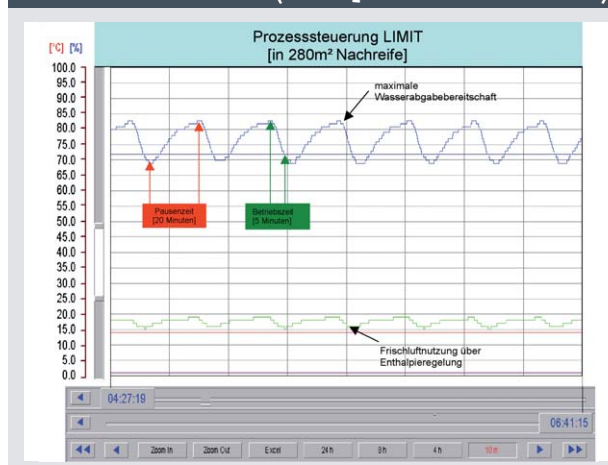
Bei der Produktion von Rohwurst und Schinken streben Hersteller in Punkto Reifung und Trocknung nach größtmöglicher Perfektion. Zunehmend spielt dabei auch der Energieverbrauch eine entscheidende Rolle. Vor diesem Hintergrund forciert die Schröter Technologie GmbH & Co. KG die Entwicklung neuer produktbezogener, effektiver Steuerungsoptionen – Technologisch und Energetisch. Mit der Innovativen LIMIT-Prozesssteuerung zeigt Schröter neue Wege bei der Reifung und Trocknung auf.

Basis für diese Entwicklung ist die aus den römischen Ländern bekannte Reifung nach dem Prinzip der „alternierenden Feuchterege lung“. Dabei wird ein Intervall aus minimalen und maximalen Temperatur- und Feuchtwerten definiert. Diese Parameter regeln den stetigen Wechsel zwischen Lauf- und Pausenbetrieb der Anlage. Während eines Pausenintervalls diffundiert die Feuchtigkeit der Ware vom Kern zur Oberfläche, wo sie an die Umluft abgegeben wird und damit die Luftfeuchtigkeit in der Kammer steigert (Feuchteaufbau durch Eigenfeuchte). Im Prozess wird der höchste Punkt im Feuchteaufbau als äußerer LIMIT-Wert (plus plus) bezeichnet, der auf die jeweiligen Produkteigenschaften abgestimmt wird. Mit Erreichen des äußeren LIMIT-Wertes endet die Pausenzeit und es folgt die Laufzeit. Durch Umlufterhöhung und Zuschaltung von Kühlung, Heizung, Trocknung und Frischluft wird die Feuchtigkeit abgebaut und die Klimawerte damit auf die voreingestellten inneren LIMIT-Parameter (plus) zurückgefahren. Ist der innere LIMIT-Wert erreicht, schaltet die Anlage automatisch auf Pausenbetrieb, und das Klima wird allein durch die von der Ware abgegebene Feuchtigkeit wieder aufgebaut.

### VORTEILE DER LIMIT-SCHALTUNG

Zum einen ist diese Trocknungsmethode für Rohwurst und -schinken besonders schonend, zum anderen lässt sich eine maximale Trocknungsgeschwindigkeit erzielen. Darüber hinaus zeichnet sich die Steuerung durch einen geringeren Energieverbrauch aus. Natürlich bezieht die LIMIT-Steuerung auch die Frischluft über modernste Enthalpieregelungen in den Prozess mit ein. Als Sicherheit vor einer Produktübertrocknung dient eine einstellbare „negative“ Maximalabweichung vom Sollwert (minus minus). Wird dieser unterschritten, steuert die Anlage durch zusätzliche Befeuchtung den regulären LIMIT-Bereich (minus) an. Mit der Entwicklung dieser Steuerung ist es Schröter gelungen, Reifefehler zu minimieren, durch kürzere Laufzeiten einen geringeren Wartungsaufwand zu erzielen und nicht zuletzt die Langlebigkeit von Motoren und Maschinenteilen zu erhöhen.

### PROZESSSTEUERUNG LIMIT (IN 280 QUADRATMETER NACHREIFE)







## VERFAHRENSTECHNOLOGIE

Die Anlagenumluft wird mit Hilfe des/der Ventilator/en über zwei oder mehr Einblaskanäle dem Verfahrensraum zugeführt. Dabei kann wahlweise Außenluft zugemischt werden.

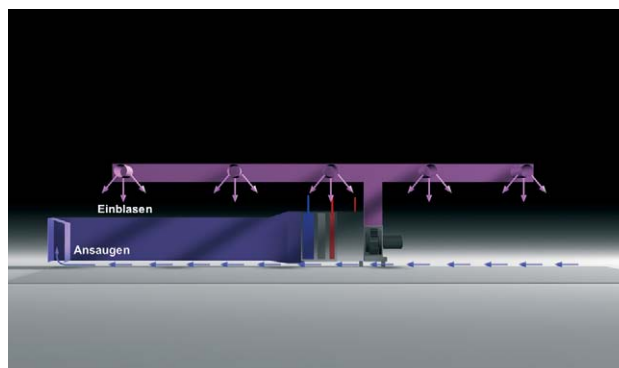
Durch die Abgabe von Wasser an die Umgebungsluft wird der Ware Feuchtigkeit entzogen. Diese Feuchtigkeit wird in dem Klimagerät an der kalten Kühloberfläche ausgetauscht und aus dem Luftstrom abgeführt. Die in dem Luftstrom verbleibenden Resttropfen werden am nachgeschalteten Tropfenfänger abgeschieden.

Um die zur Entfeuchtung abgekühlte Luft wieder auf Behandlungstemperatur zu bringen, wird die Luft nach der Tropfenabscheidung nacherhitzt. Je nach Wasserabgabe (Gewichtsverlust) der Ware und der Zumischung von Außenluft, wird dabei die Kühlung (Trocknung) bei Bedarf entsprechend zugeschaltet.

Je nach Mikroprozessortyp und Auslegung des Anlagentyps kann die Frischluftklappenstellung direkt vorgegeben werden oder vom Prozessor selbst ermittelt werden.

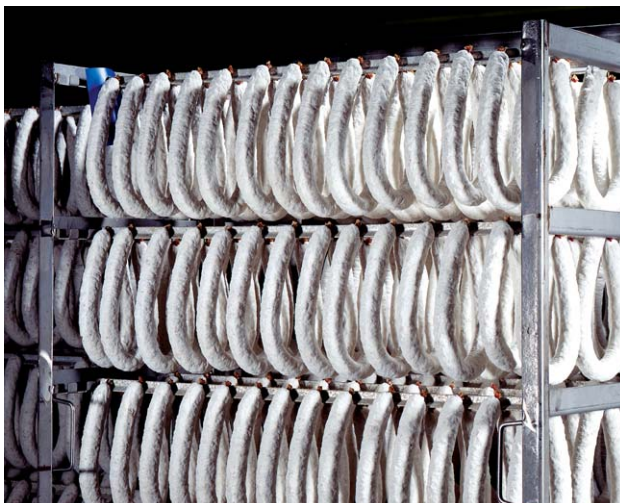
Soll die Zuführung von Frischluft automatisch geregelt werden, so ist dies entsprechend einzustellen.

Bei der Frischluftautomatik wird kontinuierlich die Außentemperatur gemessen und daraus die Klappenstellung eingestellt. Dadurch sind erhebliche Energieeinsparungen möglich, da die Kühlung und die Befeuchtung während des Trocknungsprozesses möglichst nicht zugeschaltet werden.





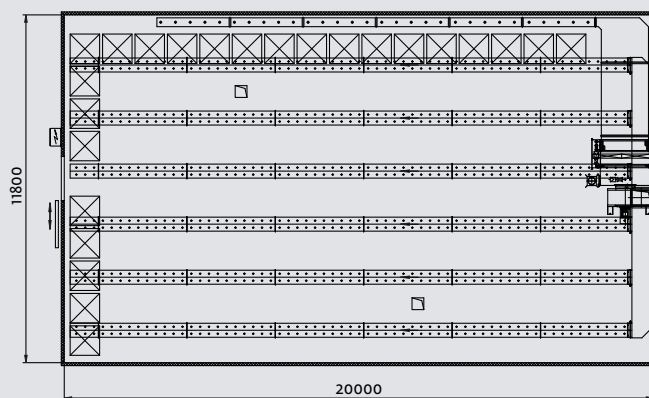
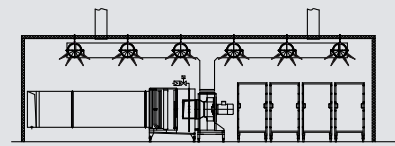
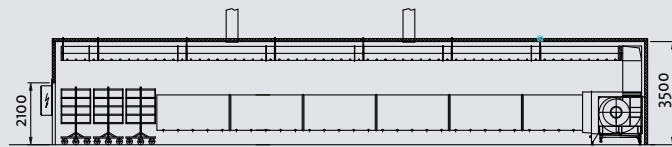
## ANWENDUNGSBEISPIELE





# TECHNISCHE DETAILS

## NACHREIFEANLAGE CLIMAJet NR-236



## CLIMAJet NR KLIMA-NACHREIFEANLAGEN

Raumgröße m <sup>2</sup>	ANSCHLUSSWERTE		
	Elektro kW	Heizung kW	Kühlung kW
20	2	5	7
40	3	10	14
60	3	14	20
80	4	18	25
100	6	20	30
125	8	28	40
150	9	32	45
175	11	40	55
200	15	45	60
250	15	55	75
300	19	65	90
350	22	75	105
400	30	85	120
450	37	95	135
500	37	105	150
550	45	115	165
600	45	125	180
700	55	145	210
800	55	170	240





## SCHRÖTER KONZEPT KOMPAKT: CLIMAJet® NR

### KONSTRUKTIVE MERKMALE

- > Konstruktive Dampf- und Gasdichtheit des Chassis und aller relevanten Komponenten
- > Optimale Dimensionierung aller Komponenten wie Isolierung, Motoren, Ventilatoren und Kanäle
- > Limitschaltung
- > Enthalpie

### KUNDENNUTZEN

- > Geschwindigkeit
- > Homogenität
- > Energieeinsparung
- > Minimaler Gewichtsverlust
- > Schnelles Erreichen von SOLL + Präzises Halten von SOLL
- > Konstante Ergebnisse
- > Präzise Wiederholbarkeit eines definierten Ergebnisses
- > Optimale Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- > Absolut schonende und gleichmäßige Behandlung der Produkte



SCHRÖTER TECHNOLOGIE GMBH & CO. KG | BAHNHOFSTRASSE 86 | D-33829 BORGHOLZHAUSEN | GERMANY



Tel. +49 (0) 54 25.95 00  
Fax +49 (0) 54 25.18 28

[info@schroeter-technologie.de](mailto:info@schroeter-technologie.de)  
[www.schroeter-technologie.de](http://www.schroeter-technologie.de)