

# Die Welt der MAJA-Eiserezeuger

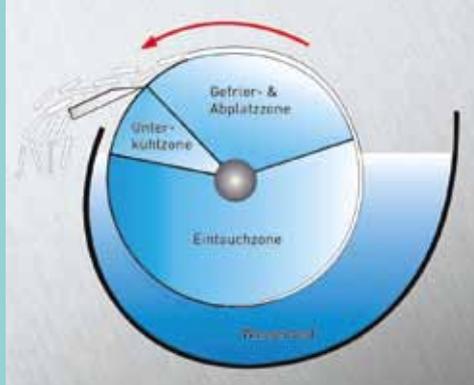
SCHERBENEIS

NUGGETEIS



**MAJA**<sup>®</sup>

Ein im Wasserbad rotierender, tiefgekühlter Metallzylinder garantiert gleichbleibende Eisqualität. Bei jeder Umdrehung gefriert Wasser an der Walze und wird als trocken ausgefrorenen Eisscherben ausgeworfen. Dieses Prinzip wurde von MAJA entwickelt. Es hat sich seit über fünf Jahrzehnten in der Praxis bewährt. Es ist effizient, kostengünstig und wartungsarm.



## Scherbeneis-Technologie von MAJA: Einfach genial - seit über 50 Jahren!



### MAJA-Scherbeneis ist vielseitig einsetzbar:

- Zum Kuttern bei der Herstellung von Brühwurst
- Produktion von Backwaren und Teiglingen
- Kühlung von Fisch und Meeresfrüchten
- Befüllung von Frischkosttheken in Supermärkten, Feinkostabteilungen
- Dekorative Kühlung von Buffets (Hotellerie, Gastronomie, Partyservice, Event-Catering...)
- Kryotherapie in der Human- und Tiermedizin
- Sauna- und Bäderbetriebe
- Herstellung von künstlichen Schneepisten und Ski- und Rodelrampen

#### Hohe Kühlleistung - Eistemperatur ca. -7°C

- Schnelle Produktabkühlung
- Langsamer Schmelzprozess für langanhaltende Frische

#### Trocken durchgefrorenes Eis

- Trockene Oberfläche, kaum Schmelzwasser
- Gute Lagerfähigkeit und einfaches Handling
- Ansprechende Optik

#### Geringes Gewicht (Dichte 0,42 kg / dm<sup>3</sup>)

- Bis zu 30 % leichter als andere Eissorten, dadurch geringerer Eisbedarf für Theken und kostenoptimierter Transport

#### Dünne Eisscherben (1 - 2 mm)

- Sehr gute Produktabdeckung
- Große Oberfläche zum Wärmeaustausch
- Geringer mechanischer Widerstand, dadurch gutes Mischverhalten, schonend zum Produkt und zu Werkzeugen, z. B. Kutmesser, Knethaken...

#### Geringe Herstellkosten

- Hoher Wirkungsgrad
- Alles Wasser wird zu Eis, kein Wasserverlust

#### Zuverlässige, wartungsarme Technik

- Geringe Betriebs- und Wartungskosten
- Kein Zusatzaufwand für Wasseraufbereitung erforderlich, z. B. Enthärten, Filtern etc.



Alles über MAJA-Eishygiene

HY-GEN Scherbeneiserzeuger von MAJA sind so konzipiert, dass sie schnell und einfach zu reinigen sind und dadurch die Produktion von Scherbeneis unter besonders hygienischen Bedingungen ermöglichen. Das Kernstück ist die mit wenigen Handgriffen herausnehmbare Verdampferwanne.

## Das HY-GEN-Hygieneprinzip von MAJA: Ideale Voraussetzungen für eine gründliche Reinigung, von Hand und auch vollautomatisch!

### Das Label „HY-GEN Protected“ steht für:

- Rotationsverdampfer kann ohne Werkzeug mit wenigen Handgriffen zur Reinigung geöffnet werden und ist von allen Seiten frei zugänglich.
- Einfach herausnehmbare Hygiene-Verdampferwanne aus Kunststoff (isolierend, keine Korrosion).
- Verdampferwanne mit runder, reinigungsfreundlicher Kontur, bei Bedarf sogar austauschbar.
- Verdampferwanne ohne fest eingebaute Teile, dadurch gute Zugänglichkeit für eine schnelle und gründliche Reinigung.
- Keine Schrauben im Bereich der Eiserzeugung zur Vermeidung von Schmutzecken.
- Automatische Restwasserentleerung nach ca. einstündigem Maschinenstillstand.
- DVGW-konforme Technik für Wasserzu- und -ablauf zum Schutz der Trinkwasserversorgung vor Rückkontamination und zum Schutz vor der Bildung von Biofilm und Verkeimung.



### Option MAJA-SCS:

MAJA-Scherbeneiserzeuger können auch vollautomatisch gereinigt werden. Dank des patentierten Selbstreinigungssystems MAJA-SCS kann der Eiserzeuger in regelmäßigen Abständen einer gründlichen Reinigung unterzogen werden, ohne dass hierfür zusätzliche Arbeitszeit anfällt oder Personal gebunden ist.

Start des Reinigungsvorgangs manuell über ON/OFF-Taster oder vollautomatisch über programmierbares Control Panel Touch (Option). Alle wasserführenden Teile werden von einem Wasser-Reinigergemisch umspült, dadurch Reinigung, Keimreduzierung und Entkalkung in einem einzigen Arbeitsgang.



Bei den Modellen SAH 85 - 500 wird die Verdampferwanne seitlich herausgenommen.



Bei den Modellen SAH 800 - 3000 und den RVH-Modellen lässt sich die Verdampferwanne nach oben herausschwenken.

**MAJA**<sup>®</sup>

Kompakt und praktisch:  
Die kleinsten MAJA-Scherben-  
eiserzeuger **SAH 85 L / SAH 170 L**  
mit integriertem Kälteaggregat  
und fahrbarem Eisvorratsbehälter.  
Eisleistung 85 und 170 kg / 24 h



Video Ausbau der  
Verdampferwanne  
bei der SAH 85/170

## Scherbeneiserzeuger mit integriertem Kälteaggregat und Eisvorratsbehälter

# SAH



SAH 85 / SAH 170 mit EV 50

### Ausstattung & Merkmale

- Reinigungsfreundlicher Maschinenaufbau nach dem HY-GEN-Prinzip mit herausnehmbarer Verdampferwanne.
- Rahmen und Gehäuse aus Edelstahl.
- Kälteaggregat in luftgekühlter Ausführung.
- Einfache Bedienung über ON/OFF-Taster (siehe Seite 12): Mit Funktionsanzeige, Fehlercodemeldung, Start/Stop-Funktion der Option Verdampfer-Selbstreinigung.
- Zuverlässige SPS-Steuerung.
- Mit integriertem Wärmetauscher für optimale Energieausnutzung.
- Kälteabsperrentil und Kältemittel-Pump-Down im Stillstand.
- Mit fahrbarem Eisvorratsbehälter **EV 50**: Zur optimalen Bevorratung und dem praktischen Transport von ca. 50 kg Scherbeneis.
  - Innen- und Außenwände aus robustem Polypropylen
  - Geschäumte PU-Isolierung für optimale Wärmedämmung.
  - Reinigungsfreundliche Oberflächen
  - Drainageplatte zur Vermeidung von Schmelzwasser im Eisvorrat
  - Einfache Entleerung durch Wasserablauf mit Ablaufhahn
  - Leicht fahrbar mittels Rolluntersatz aus Edelstahl
  - Stapelbar, dadurch platzsparend



Ausbau der Verdampferwanne  
zum Reinigen



Stapelbare Eisvorratsbehälter  
EV 50 auf fahrbarem Rolluntersatz

# 85 / 170 L



## Optionen

- Patentiertes vollautomatisches Selbstreinigungssystem MAJA-SCS für Zeitersparnis und optimale Hygienesicherheit durch Automatisierung des Reinigungsvorgangs:

Standardausstattung bei SAH 170 L  
Optional erhältlich für SAH 85 L

- Zusätzliche Eisvorratsbehälter EV 50 für mehr Flexibilität im Wechselbetrieb.
- Abdeckung für EV 50 für hygienischen Transport/Lagerung.
- Control Panel ON/OFF mit Wandhalterung und 5 Meter Kabel für externe Bedienung (siehe Seite 12).
- Control Panel Timer mit Zeitschaltfunktion (siehe Seite 12): Frei programmierbare Produktions-/Reinigungszyklen.
- Externe UV-Entkeimung im Wasserzulauf.
- Wasserzulaufheizung bei Wasser-/Umgebungstemperaturen zwischen +2°C und +5°C.



## Technische Daten

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasser- verbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Elektr. Anschluss 1AC/50Hz/230V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Eisvorrat kg	Gewicht kg
SAH 85 L	85	0,085	0,58	705	700	1380	ca. 50	155
SAH 170 L	170	0,170	0,99	705	700	1380	ca. 50	175

Kältemittel R404A

Wasserzulauftemperatur: +16°C

Umgebungstemperatur: +20°C

\*) Bei höheren Temperaturen ist mit verminderter Eisleistung zu rechnen.

Wasserzulauf: 3/4" Außengewinde

Wasserablauf: 2 x 3/4" Schlauchtülle

# MAJA®

Scherbeneiserezeuger SAH in  
Kompakt-Bauweise mit  
integriertem Kälteaggregat.  
Eisleistung 250 - 3000 kg / 24 h



Alles über MAJA-  
Scherbeneisere-  
zeuger



SAH 250 / 500



SAH 800 - 3000

## Scherbeneiserezeuger mit integriertem Kälteaggregat

# SAH

### Ausstattung & Merkmale

- Reinigungsfreundlicher Maschinenaufbau nach dem HY-GEN-Prinzip mit herausnehmbarer Verdampferwanne.
- Rahmen und Gehäuse aus Edelstahl.
- Kälteaggregat in luft-, wasser- oder solegekühlter Ausführung.
- Zuverlässige SPS-Steuerung.
- Mit integriertem Wärmetauscher für optimale Energieausnutzung.
- Kälteabsperrrventil und Kältemittel-Pump-Down im Stillstand.
- Einfache Bedienung über eine große Auswahl an Steuerungen mit oder ohne Programmfunktion (siehe Seite 12).



Aufstellungsbeispiele SAH 250/500 :  
Auf Untergestell für Eiswagen EVA 75 oder auf Silo EN1

### Technische Daten

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Elektrischer Anschluss 1AC/50Hz/230V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
SAH 250 L	250	0,25	1,26	776	581	996	145

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Elektrischer Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
SAH 500 L	500	0,50	2,29	776	581	996	180

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Elektrischer Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
SAH 800 L	800	0,80	2,72	1170	760	1150	280
SAH 1500 L	1500	1,50	4,79	1430	780	1230	355
SAH 3000 L	3000	3,00	9,20	1700	980	1420	600

Kältemittel R404A, andere auf Anfrage. Sonderspannung auf Anfrage.

Wassertemperatur: +16°C, Umgebungstemperatur: +20°C. \*) Bei höheren Temperaturen ist mit verminderter Eisleistung zu rechnen.

Wasserzulauf: 3/4" Außengewinde, Wasserablauf: 1" Schlauchtülle (SAH 250/500: 3/4" Schlauchtülle)

Bei SAH 250/500 erforderlichen Mindest-Wandabstand beachten.

Eiszeugereinheit (Rotationsverdampfer) **RVH** ohne Kälteaggregat, zum Anschluss an ein externes Kälteaggregat oder an eine Kälteverbundanlage; kompakte, platzsparende Bauform.  
Eisleistung 400 - 12000 kg / 24 h



RVH 1500

RVH 12000

## Scherbeneiserezeuger ohne Kälteaggregat

# RVH

### Ausstattung & Merkmale

- Zum Anschluss an ein (einzelnes) separates Kälteaggregat oder an ein Kälteverbundsystem.
- Reinigungsfreundlicher Maschinenaufbau nach dem HY-GEN-Prinzip mit herausnehmbarer Verdampferwanne.
- Einfache Bedienung über eine große Auswahl an Steuerungen mit oder ohne Programmfunktion (siehe Seite 12).
- Modelle RVH 9000 & RVH 12000: bestehend aus zwei getrennt betriebenen Rotationsverdampfer-Einheiten  
Vorteile: Eisleistung bedarfsabhängig regelbar und höhere Betriebssicherheit.



RVH 12000

### Technische Daten

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Erforderliche Kälteleistung kW	Elektrischer Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg ca.
RVH 400 **)	400	0,40	t <sub>0</sub> -20,5°C, 2,2	0,28	1185	512	525	85
RVH 800	800	0,80	t <sub>0</sub> -21,5°C, 4,0	0,28	1345	512	525	125
RVH 1000	1000	1,00	t <sub>0</sub> -18,5°C, 5,6	0,28	1545	512	525	145
RVH 1500	1500	1,50	t <sub>0</sub> -18,5°C, 8,4	0,28	1695	512	525	160
RVH 2000	2000	2,00	t <sub>0</sub> -21,5°C, 11,5	0,28	1695	512	525	160
RVH 2500	2500	2,50	t <sub>0</sub> -21,5°C, 13,5	0,28	1695	512	525	160
RVH 3000	3000	3,00	t <sub>0</sub> -21,0°C, 16,2	0,34	1730	675	525	220
RVH 6000	6000	6,00	t <sub>0</sub> -22,0°C, 33,0	0,52	1860	1450	586	320
RVH 9000	9000	9,00	t <sub>0</sub> -22,0°C, 33,0 t <sub>0</sub> -21,0°C, 16,2	0,52 0,34	1863	1456	1572	600
RVH 12000	12000	12,00	t <sub>0</sub> -22,0°C, 33,0 t <sub>0</sub> -22,0°C, 33,0	0,52 0,52	1863	1456	1572	700

Kältemittel R404A, andere auf Anfrage. Sonderspannung auf Anfrage.

Wasserzulauftemperatur: +16°C, Umgebungstemperatur: +20°C. \*) Bei höheren Temperaturen ist mit verminderter Eisleistung zu rechnen.

\*\*) Tagesleistung 200 kg/24 h auf Anfrage.

Wasserzulauf: 3/4" Außengewinde; Wasserablauf: 1" Schlauchtülle

Für den optimalen Betrieb hinsichtlich Eisleistung und -qualität ist der Einsatz eines Sauggaswärmetauschers erforderlich.

# MAJA®

Scherbeneiserezeuger mit separatem Kälteaggregat als praktische Split-Lösung zur getrennten Aufstellung von Eiserezeugereinheit (Rotationsverdampfer) und Kälteaggregat. Zwei Ausführungen für Standardbedingungen und für erhöhte Temperaturen. Eisleistung 400 - 12000 kg / 24 h

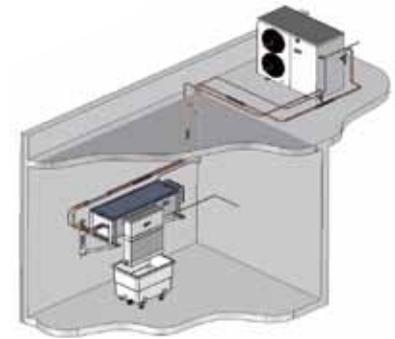


RVH 1500 L

## Scherbeneiserezeuger mit separat aufzustellendem Kälteaggregat

### Ausstattung & Merkmale

- Reinigungsfreundlicher Maschinenaufbau nach dem HY-GEN-Prinzip mit herausnehmbarer Verdampferwanne.
- Separat aufzustellendes Kälteaggregat im Wetterschutzgehäuse aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech. Geräuscharm. Servicefreundlich, dank guter Zugänglichkeit.
- Ausführung RVH-L für Standard-Umgebungstemperaturen bis ca. +32°C. Ausführung RVH-LT für erhöhte Temperaturen bis ca. + 45°C
- Modelle RVH 9000 & RVH 12000 L/LT: bestehend aus zwei getrennt betriebenen Rotationsverdampfer-Einheiten  
Vorteile: Eisleistung bedarfsabhängig regelbar und höhere Betriebssicherheit.
- Drehzahlregelte Verflüssiger-Lüfter für automatische Anpassung an unterschiedliche Umgebungstemperaturen.
- Einfache Bedienung über eine große Auswahl an Steuerungen mit oder ohne Programmfunktion (siehe Seite 12).
- Mit Wärmetauscher für optimale Energieausnutzung.
- Option: Winterregelung für Umgebungstemperaturen < -15°C.



### Ausführungsbeispiele Kälteaggregate (Verflüssigungssätze):



L1000



L1500 - L3000



LT2500 - LT3000



L6000 / LT6000

# Scherbeneiserzeuger mit separatem Kälte- aggregat (bis ca. +32°C)

# RVH-L

## Technische Daten

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m³/24h	Elektrischer Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg ca.	Verflüssigungssatz Maße BxTxH mm Elektrischer Anschluss kW Gewicht kg
RVH 400 L **)	400	0,40	0,28	1185	512	525	85	1032x462x751   1,91   90
RVH 800 L	800	0,80	0,28	1345	512	525	125	1352x732x891   2,54   167
RVH 1000 L	1000	1,00	0,28	1545	512	525	145	1352x732x891   3,25   168
RVH 1500 L	1500	1,50	0,28	1695	512	525	160	1352x732x1201   4,58   262
RVH 2000 L	2000	2,00	0,28	1695	512	525	160	1700x946x1536   7,68   330
RVH 2500 L	2500	2,50	0,28	1695	512	525	160	1700x946x1536   8,84   344
RVH 3000 L	3000	3,00	0,34	1730	675	525	220	1700x946x1536   8,84   344
RVH 6000 L	6000	6,00	0,52	1860	1450	586	320	2200x1300x1810   17,74   1000
RVH 9000 L	9000	9,00	0,52 0,34	1863	1456	1572	600	2200x1300x1810   17,74   1000 1700x946x1536   8,84   344
RVH 12000 L	12000	12,00	0,52 0,52	1863	1456	1572	700	2200x1300x1810   17,74   1000 2200x1300x1810   17,74   1000

# Scherbeneiserzeuger mit separatem Kälte- aggregat (bis ca. +45°C)

# RVH-LT

## Technische Daten

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m³/24 h	Elektrischer Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg ca.	Verflüssigungssatz Maße BxTxH mm Elektrischer Anschluss kW Gewicht kg
RVH 400 LT **)	400	0,40	0,28	1185	512	525	85	1032x462x751   2,39   90
RVH 800 LT	800	0,80	0,28	1345	512	525	125	1352x732x891   3,06   170
RVH 1000 LT	1000	1,00	0,28	1545	512	525	145	1352x732x1201   4,58   262
RVH 1500 LT	1500	1,50	0,28	1695	512	525	160	1352x732x1201   6,56   262
RVH 2000 LT	2000	2,00	0,28	1695	512	525	160	1700x946x1536   8,84   344
RVH 2500 LT	2500	2,50	0,28	1695	512	525	160	1900x882x1561   10,40   480
RVH 3000 LT	3000	3,00	0,34	1730	675	525	220	1900x882x1561   10,40   480
RVH 6000 LT	6000	6,00	0,52	1860	1450	586	320	2800x1300x2275   24,96   1200
RVH 9000 LT	9000	9,00	0,52 0,34	1863	1456	1572	600	2800x1300x2275   24,96   1200 1900x882x1561   10,40   480
RVH 12000 LT	12000	12,00	0,52 0,52	1863	1456	1572	700	2800x1300x2275   24,96   1200 2800x1300x2275   24,96   1200

Kältemittel R404A, andere auf Anfrage; ohne Kältemittelbefüllung. Sonderspannung auf Anfrage.

Wasserzulauftemperatur: +16°C, Umgebungstemperatur: +20°C.

\*) Bei höheren Temperaturen ist mit verminderter Eisleistung zu rechnen.

Wasserzulauf: 3/4" Außengewinde; Wasserablauf: 1" Schlauchtülle; Sauggaswärmetauscher lose beigelegt.

\*\*) Tagesleistung 200 kg/24 h auf Anfrage.

**MAJA**®

Eiserezeugereinheit (Rotationsverdampfer) **RVH CO2-D** ohne Kälteaggregat, zum Direktbetrieb über eine CO<sub>2</sub>-Verbundanlage.  
Zur Einbindung in Kältekonzepte, die auf Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit ausgelegt sind.  
Eisleistung 500 - 3800 kg / 24 h



RVH 1500 CO2-D

## Scherbeneiserezeuger zum direkten Betrieb mit Kältemittel CO<sub>2</sub> (R744)

# RVH CO2-D

### Ausstattung & Merkmale

#### Optimale Energieausnutzung - höchster Wirkungsgrad:

- Bei gleicher Baugröße bis zu 30 % mehr Eisleistung gegenüber konventionellen Kältemitteln, z. B. R404A.
- Elektronisches Expansionsventil für optimale Ausnutzung des Verdampfers.

#### Umweltfreundliche Scherbeneiserezeugung:

- Beste Umweltverträglichkeit durch Einsatz des natürlichen Kältemittels R744 (Kohlendioxid / CO<sub>2</sub>) zur Eiserezeugung.
- R744 besteht aus den Elementen Kohlenstoff und Sauerstoff, die natürlicherweise in der Erdatmosphäre vorhanden sind.
- Kein Einfluss auf die Zerstörung der Ozonschicht, geringste Auswirkung auf den Treibhauseffekt:  
Ozonabbaupotenzial ODP = 0  
Einfluss auf Treibhauseffekt GWP = 1

#### Einfache Bedienung über Control Panel Touch (Steuerungseinheit mit Touch Display):

- Mit Zeitschaltfunktion für frei programmierbare Produktions- und Reinigungszyklen, damit frisches MAJA-Scherbeneis immer zum richtigen Zeitpunkt in der benötigten Menge zur Verfügung steht (siehe Seite 12).

### Bauseitige Voraussetzungen

#### zum Direktbetrieb mit R744:

- CO<sub>2</sub>-Verbundanlage für den unterkritischen Betrieb.
- Druckregler zur Anpassung der Verdampfungstemperatur auf t<sub>0</sub> ca. -25°C.
- Absperrventile saug- und druckseitig
- Überdruck-Sicherheitsventil mit Wechselventil für Servicezwecke (Druckseite max. 42 bar, Saugseite max. 28 bar).
- Eventuell CO<sub>2</sub>-Gasdetektor (abhängig vom Aufstellungsort).

### Technische Daten

Type	Eisleistung*) kg/24h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24h	Erforderliche Kälteleistung	Elektr. Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
RVH 400 CO2-D	ca. 500	ca. 0,5	t <sub>0</sub> -25,0°C, 2,8 kW	0,28	1185	512	525	85
RVH 800 CO2-D	ca. 1000	ca. 1,00	t <sub>0</sub> -25,0°C, 5,5 kW	0,28	1345	512	525	125
RVH 1000 CO2-D	ca. 1300	ca. 1,30	t <sub>0</sub> -25,0°C, 7,3 kW	0,28	1545	512	525	145
RVH 1500 CO2-D	ca. 1900	ca. 1,90	t <sub>0</sub> -25,0°C, 10,7 kW	0,28	1695	512	525	160
RVH 2000 CO2-D	ca. 2500	ca. 2,50	t <sub>0</sub> -25,0°C, 14,4 kW	0,28	1695	512	525	160
RVH 2500 CO2-D	ca. 3000	ca. 3,00	t <sub>0</sub> -25,0°C, 16,2 kW	0,28	1695	512	525	160
RVH 3000 CO2-D	ca. 3800	ca. 3,80	t <sub>0</sub> -25,0°C, 20,5 kW	0,34	1735	675	525	220

Wasserzulauftemperatur: +16°C, Umgebungstemperatur: +20°C. \*) Bei höheren Temperaturen ist mit verminderter Eisleistung zu rechnen.  
Wasserzulauf: 3/4" Außengewinde, Wasserablauf: 1" Schlauchtülle.  
Sonderspannung auf Anfrage.

Eiszeugereinheit (Rotationsverdampfer) **RVH NH3-D** ohne Kälteaggregat, zum Direktbetrieb über eine NH<sub>3</sub>-Verbundanlage.  
Zur Einbindung in Kältekonzepte, die auf Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit ausgelegt sind.  
Eisleistung 7000 und 14000 kg / 24 h



RVH 12000 NH3-D

## Scherbeneiserezeuger zum direkten Betrieb mit Kältemittel NH<sub>3</sub> (R717)

# RVH NH3-D

### Ausstattung & Merkmale

#### Optimale Energieausnutzung - höchster Wirkungsgrad:

- Bei gleicher Baugröße mehr Eisleistung gegenüber konventionellen Kältemitteln, z. B. R404A.
- Elektronische Verdampfungsdruckregelung für optimale Ausnutzung des Verdampfers.

#### Umweltfreundliche Scherbeneiserezeugung:

- Beste Umweltverträglichkeit durch Einsatz des natürlichen Kältemittels R717 (Ammoniak / NH<sub>3</sub>) zur Eiserezeugung.
- R717 besteht aus den Elementen Stickstoff und Wasserstoff, die natürlicherweise in der Erdatmosphäre vorhanden sind.
- Kein Einfluss auf die Zerstörung der Ozonschicht, keinen Einfluss auf den Treibhauseffekt:  
Ozonabbaupotenzial ODP = 0  
Einfluss auf Treibhauseffekt GWP = 0

#### Hoher Sicherheitsstandard:

- Integriertes Sicherheitssystem mit Gassensor und Abschalt- und Absperrautomatik bei Leckage.

#### Einfache Bedienung über Control Panel Touch

##### (Steuerungseinheit mit Touch Display):

- Individuell anzubringende Steuerungseinheit mit Touch-Display.
- Mit Zeitschaltfunktion für frei programmierbare Produktions- und Reinigungszyklen, damit frisches MAJA-Scherbeneis immer zum richtigen Zeitpunkt in der benötigten Menge zur Verfügung steht (siehe Seite 12).

### Bauseitige Voraussetzungen

#### zum Direktbetrieb mit R717:

- NH<sub>3</sub>-Verbundanlage, im Pumpbetrieb, d. h. Kältemittel wird flüssig umgewälzt.
- Ammoniak-Temperatur ca. -30°C
- Pumpendruck 2 – 4 bar

### Technische Daten

Type	Eisleistung*) kg/24h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24h	Erforderliche Kälteleistung	Elektr. Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
RVH 6000 NH3-D	7000	7,0	t <sub>0</sub> -30,0°C, 42 kW	0,96	1863	1456	586	ca. 330
RVH 12000 NH3-D	14000	14,0	t <sub>0</sub> -30,0°C, 84 kW	1,92	1863	1456	1572	ca. 720

Wasserzulauftemperatur +16°C, Umgebungstemperatur +20°C. \*)Höhere Temperaturen können zu verminderter Eisleistung führen.  
Wasserzulauf 3/4" Außengewinde, Wasserablauf 1" Schlauchtülle.  
Sonderspannung auf Anfrage.

**MAJA**<sup>®</sup>

# MAJA-Scherbeneiserzeuger: Individuelle Konfiguration für jeden speziellen Bedarf.

## Große Auswahl an Steuerungen

Type	ON/OFF-Taster beleuchtet, in Eckschiene integriert	Control Panel ON/OFF mit Wandhalterung und 5 m Kabel für externe Bedienung	Control Panel Timer mit Zeitschaltfunktion	Control Panel Standard	Control Panel Touch 5 m Kabel
SAH 85 / 170	Standard	Option	Option	---	---
SAH 250 / 500	Standard	Option	Option	---	---
SAH 800 - 3000	---	---	---	Standard	Option
RVH-L / RVH-LT	---	---	---	Standard	Option
RVH	---	---	---	Standard	Option
RVH CO2-D	---	---	---	---	Standard
RVH NH3-D	---	---	---	---	Standard



ON/OFF-Taster



Control Panel ON/OFF



Control Panel Timer



Control Panel Standard



Control Panel Touch

## Control Panel Touch

- Übersichtliche Darstellung der Bedien- und Anzeigeelemente
- Einfache Bedienung
- Programmierung von automatischen Ein- und Ausschaltzeiten
- Programmierung von automatischen Reinigungszyklen (nur bei Option MAJA-SCS)
- Einfache und schnelle Änderung der Anzeigesprache
- Anzeige von Zusatzinformationen
- Restwasserentleerung (manuell)
- Automatischer Anlauf der Maschine nach Strom- und Wasserausfall
- Visualisierung Hygienestatus
- Test nach manueller Reinigung "Alle Komponenten wieder richtig platziert?"
- Fehlercodemeldung über Display (Klartext)
- Anzeige Fehlerspeicher
- Schutzgrad IP 65
- Optional erhältlich: Schutzabdeckung für Touchdisplay, Kabellängen 5, 10 und 18 m



Zubehör für Control Panel Touch:  
Schutzabdeckung für Touchdisplay

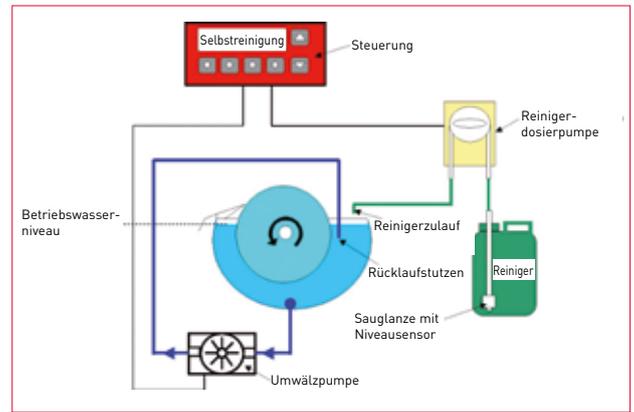
## Kühlung & Kältemittel

- **Kälteaggregate:**  
Standard luftgekühlte Ausführung; Wasser- oder Solekühlung auf Anfrage.
- **Kältemittel:**  
R404A Standard; andere z. B. R507, R407A, R407F, R410... auf Anfrage.
- **Natürliche Kältemittel:**  
MAJA-Scherbeneiserzeuger der HY-GEN-Baureihe RVH sind auch für den Direktbetrieb mit umweltfreundlichen Kältemitteln erhältlich:
  - NH<sub>3</sub> / R717: 2 Modelle mit Eisleistungen 7.000 und 14.000 kg/24 h (Seite 11)
  - CO<sub>2</sub> / R744: 7 Modelle mit Eisleistungen zwischen 500 und 3.800 kg/24 h (Seite 10)

R404A  
R507  
R407A  
R407F  
R410  
R744  
R717

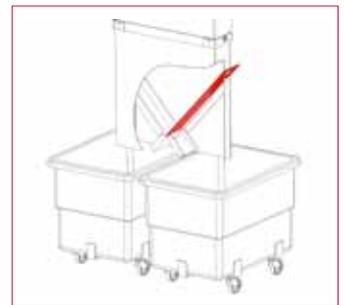
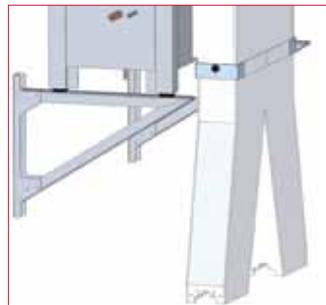
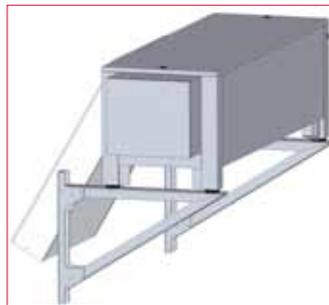
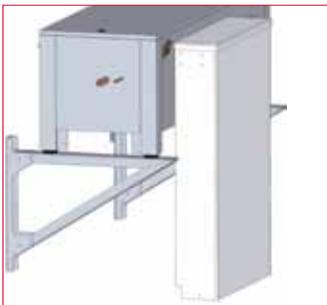
# Hygieneoptionen

- Verdampfer-Selbstreinigungssystem MAJA-SCS**  
 (siehe Seite 3):  
 Für Hygienesicherheit auf Knopfdruck; vollautomatische Reinigung, Entkalkung und Keimreduzierung der Wasserführenden Bauteile.
- Externe UV-Entkeimung im Wasserzulauf:**  
 Zur Sicherheit, dass nur hygienisch einwandfreies Wasser zur Eisherstellung zum Einsatz kommt.

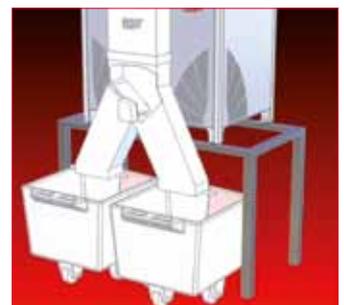
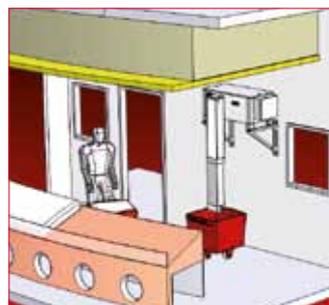
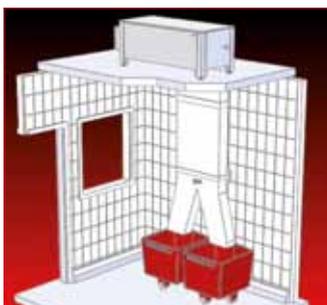


Vielfältige Aufstellungsvarianten ermöglichen maßgeschneiderte Lösungen.

- Unterschiedliche Schachtsysteme:**  
 Schachtsysteme in Modulbauweise bieten eine Vielzahl möglicher Aufstellungsvarianten für MAJA-Eismaschinen. Hierbei reicht das Spektrum vom einfachen Verlängerungsschacht mit Lichtschranke bis hin zum automatischen Schachtsystem mit Klappensteuerung und Behältererkennung.
- Weiteres Zubehör: Schachthalterungen, Lichtschranken, Reflexlichttaster zur Kontrolle der Behälterfüllhöhe etc.



## Installationsbeispiele:



## ■ Wagen zum Eistransport und zur -bevorratung:

Diverse mobile Eisauffangsysteme erlauben den praktischen Transport und die optimale Zwischenlagerung von MAJA-Scherbeneis (mit oder ohne Wärmedämmung).



SAH 85/170  
mit EV 50



SAH 250/500 mit  
Untergestell für EVA 75



SAH 250/500  
auf Silo EN 1



RVH auf Silo ITS 1350-60  
mit 2 EVF 201



EVL 250/440  
(ohne Dämmung)

## Eisvorrats- und -transportwagen

Type	Max. Eiskapazität kg	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg	Passend für
EV 50	50	615	650	660	19 (inkl. Rolluntersatz)	SAH 85/170
EVA 75	75	680	800 (mit Griff)	680	21	Untergestelle + ITS-Silos K, statt Standard-Kutterwagen
EVF 201	90	649	1055 (mit Griff)	712 (889 mit Griff)	26	ITS-Silos
EVL 250	105	624	884	753	25	Untergestelle
EVL 440	185	780	1100	841	36	Untergestelle

## Silo EN1

Type	Max. Silokapazität kg (l)	Breite mm	Tiefe mm	Tiefe mit Eisklappe mm	Höhe mm	Gewicht kg
EN 1	185 (430)	762	788	991 - 1258	1093	94

## ITS-Silos mit Eisvorratswagen EVF

Type	Max. Silo- kapazität kg	Max. Kapazität inkl. Eiswaagen EVF 201 kg	Breite mm	Tiefe mm	Tiefe mit Eisklappe mm	Höhe mm	Gewicht (ohne Eiswaagen) kg	Anzahl Eiswaagen (im Lieferumfang enthalten)
ITS 500-31	227	317	788	1016	---	1524	186	1
ITS 700-31	318	408	788	1016	1220 - 1486	1905	217	1
ITS 1350-60	612	792	1524	1016	1220 - 1486	1905	378	2
ITS 2250-60	955	1135	1524	1016	1220 - 1486	2464	421	2
ITS 3250-90	1474	1744	2286	1016	1220 - 1486	2464	642	3

## ITS-Silos für Kutterwagen

Type	Max. Silokapazität kg	Breite mm	Tiefe mm	Tiefe mit Türen mm	Höhe mm	Gewicht kg	Anzahl Kutterwagen (nicht im Liefer- umfang enthalten)
ITS 500-31 K	227	863	1016	---	1587	210	1
ITS 700-31 K	318	863	1016	1220 - 1486	1949	270	1
ITS 1350-60 K	612	1673	1016	1220 - 1486	1949	425	2
ITS 2250-60 K	955	1673	1016	1220 - 1486	2626	471	2
ITS 3250-90 K	1474	2483	1016	1220 - 1486	2626	692	3

Wo permanent große Mengen an Scherbeneis benötigt werden, kommen die automatischen Eissilos des Typs AS und VS zum Einsatz. Kraft- und zeitraubendes Eis Schaufeln von Hand ist damit längst „Schnee von Gestern“!



## Eisbevorratungssysteme mit automatischer Dosierung: Wirtschaftlich und hygienisch.

### Ausstattung & Merkmale

- Die Eischargen werden schnell und zuverlässig über Förderschnecken ausgetragen, und zwar auf Knopfdruck und bei Bedarf sogar gewichtsgenau.
- Der Rahmen, das Silogehäuse innen/außen und die Förderschnecken sind komplett aus Edelstahl, dadurch bieten die AS-Silos ideale Hygienebedingungen.
- Zahlreiche optionale Ausstattungsvarianten ermöglichen den Einsatz dieser Silo-Baureihe in unterschiedlichsten Bereichen und bringen eine hohe Wirtschaftlichkeit.
- Schnittstelle für Bodenwaage



### Automatische Eissilos Typ AS

Type	Lagerkapazität ca. m³ (kg)	Anzahl Ausstragungs- schnecken	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Leergewicht kg	Mindestboden- belastbarkeit je Fuß kg	Max. Silo- Deckelbelastung kg	Elektrische An- schlussleistung kW 3AC/50Hz/400V
AS 21	2,1 (800)	2	1451	3811	2473	1400	700	1000	2,0
AS 30	3,0 (1200)	2	1451	3811	2973	1500	900	1000	2,0
AS 45	4,5 (1800)	2	1451	3811	3723	1750	1200	1000	2,0
AS 50	5,0 (2000)	3	1642	4342	3229	2350	1400	1500	3,8
AS 63	6,3 (2600)	3	1642	4342	3729	2500	1600	1500	3,8
AS 72	7,2 (3000)	3	1796	4824	3282	2950	1900	1500	3,8
AS 77	7,7 (3200)	3	1642	4342	4229	2700	1900	1500	3,8
AS 92	9,2 (3800)	3	1796	4824	3782	3150	2200	1500	3,8
AS 112	11,2 (4600)	3	1796	4824	4282	3300	2500	1500	3,8

### Beispiele für Optionen und Zubehör

- Füllstandsanzeige über digitale Anzeige (Genauigkeit ca. 1 %)
- Silo-Innenkühlung ab Umgebungstemperaturen > +12°C
- Weiteres Zubehör auf Anfrage.



Eis ist zur Kühlung, zur Präsentation und zur Herstellung von Lebensmitteln nicht wegzudenken.

Ob Sie feines, mattweißes Scherbeneis bevorzugen oder eher körniges Nuggeteis - bei MAJA entscheiden Sie, welches Eis für Ihren speziellen Bedarf am besten passt!



Alles über MAJA  
Nuggeteis

## Nuggeteis von MAJA:

Besonders interessant für die Lebensmittelbranche dank seiner speziellen Eigenschaften.



### MAJA-Nuggeteis ist vielseitig einsetzbar:

- **Lebensmittel-Einzelhandel**  
Kühlung und Präsentation von Fisch und Frischkost in Supermärkten.
- **Catering, Hotels, Gastronomie, Tankstellen, Raststätten, Partyservice, Events...**  
Kühlung von Lebensmitteln und Getränken, Blickfang für die appetitliche Inszenierung unterschiedlichster Speisen.
- **Barbetrieb**  
Getränkekühlung, Herstellung von Drinks und Cocktails.
- **Backbranche**  
Kühlung des Teigs bei der Produktion von Backwaren und Teiglingen.
- **Fischbranche**  
Kühlung von Fisch und Meeresfrüchten beim Transport und im Handel.
- **Gemüse kühlung**  
Kühlung von Gemüse nach der Ernte, beim Transport, im Verkauf.



#### Herstellungsprinzip:

Die Verdampferschnecke dreht sich in dem mit Wasser gefüllten und von außen gekühlten Verdampferrohr. An dessen Innenseite gefriert Wasser zu kleinen Eiskristallen, welche durch die rotierende Verdampferschnecke abgeschabt und nach oben transportiert werden. Beim Durchlaufen der Pressmatrize entsteht die charakteristische Nuggetform.

**MAJA-Nuggeteis hat viele Vorteile:**  
Langanhaltende Frische, ansprechende Optik,  
einfaches Handling!

### Besondere Eigenschaften von MAJA-Nuggeteis:

- **Eistemperatur**  
Ca.  $-0,5^{\circ}\text{C}$ , dadurch ideale Kühleigenschaften für unterschiedlichste Einsatzbereiche von MAJA-Nuggeteis.
- **Beschaffenheit**  
Physikalische Dichte ca.  $0,5 \text{ kg} / \text{dm}^3$ , eisig glänzende, unregelmäßig geformte Nuggets, granulatartige Struktur. MAJA-Nuggeteis hat dadurch eine besonders ansprechende Optik.
- **Lagerfähigkeit**  
MAJA-Nuggeteis lässt sich in gedämmten Vorratsbehältern gut lagern; Lagerung im Kühlraum bei niederen Plus-Temperaturen über mehrere Tage möglich. Es bleibt dabei optimal schüttfähig und dadurch leicht dosierbar.



GLÄNZEND  
KÖRNIC  
DEKORATIV  
GRANULATARTIG  
VIELSEITIG  
SCHÜTTFÄHIG  
ANSPRECHEND  
FRISCH  
CA.  $-0,5^{\circ}\text{C}$

**MAJA-NUGGETEIS**  
DAS ANDERE EIS!

**MAJA**<sup>®</sup>

Nuggeteisbereiter **NA**  
 Kompakte, steckerfertige  
 Maschine mit Kälteaggregat.  
 Eisleistung 300 - 970 kg / 24 h



NA 300 L



NA 970 L

## Nuggeteisbereiter mit integriertem Kälteaggregat

# NA

### Ausstattung & Merkmale

- Steckerfertige Kompaktmaschinen mit Kälteaggregat in luftgekühlter Ausführung
- Front- und Seitenverkleidungen, obere Abdeckung und Eisschacht aus rostfreiem Edelstahl. Bodenplatte Stahl verzinkt.
- Einfache Bedienung über ON-/OFF-Schalter
- LED-Anzeige zur Visualisierung Betriebszustände (Abb. 1)
- Zum Schutz der Maschine vor Schmutz- und Kalkablagerungen und damit verbunden zur Verbesserung der Hygiene ist der Einsatz eines Wasserfiltersystems empfehlenswert (passende Systeme bei MAJA erhältlich).



Abb. 1

### Technische Daten

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Elektrischer Anschluss 1AC/50Hz/230V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg ca.
NA 300 L	300	0,30	1,15	750	561	698	105
NA 530 L	530	0,53	1,90	750	561	698	112

Type	Eisleistung *) kg / 24 h	Wasserverbrauch m <sup>3</sup> /24 h	Elektr. Anschluss 3AC/50Hz/400V/PE kW	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg ca.
NA 970 L	970	0,97	3,6	900	626	874	168

Kältemittel R404A, andere auf Anfrage.

Wasserzulauftemperatur: +10°C, Umgebungstemperatur: +10°C

\*) Bei höheren Temperaturen ist mit verminderter Eisleistung zu rechnen. Tabelle auf Anfrage erhältlich.

Wasserzulauf: 3/4" Außengewinde, Wasserablauf: 3/4" Schlauchtülle

# Aufstellungsvarianten

## ■ Installation auf Wandkonsolen oder Untergestell

z. B. in Verbindung mit Eisvorratswagen EV 50

## ■ Installation auf Eisvorratsilo Typ ES

Wärmeisolierte Vorratsbehälter mit Eisentnahmeklappe erlauben ideale Lagerbedingungen. So bleibt MAJA-Nuggeteis lange frisch und optimal schüttfähig.



Type	Kapazität kg	Passend für	Breite mm	Tiefe mm	Höhe mm	Gewicht kg
Untergestell für EV 50	---	NA 300 L / NA 530 L	750	678	669	24
Fahrbarer Eisvorratsbehälter EV 50	50	Untergestell	615	650	661	20
Silo ES 150	150	NA 300 L / NA 530 L	762	801 - 1065	1016	74
Silo ES 300	300	NA 530 L / NA 970 L	1220	801 - 1065	1270	105



NA 300/530 L  
mit Untergestell für  
Eisvorratswagen EV 50



NA 300 L  
auf Silo ES 150



NA 530 L  
auf Silo ES 150



NA 530 L  
auf Silo ES 300



NA 970 L  
auf Silo ES 300

# Optionen auf Anfrage

- Hygienezubehör
- Ausführung für Anschluss an Kälteverbundanlage
- Sonderspannungen

# MAJA-EISERZEUGER

## Inhaltsübersicht

Einsatzgebiete und Eigenschaften von MAJA-Scherbeneis	2
Das HY-GEN Hygieneprinzip / MAJA-SCS	3
Scherbeneiserzeuger SAH 85 / 170 L	4
Scherbeneiserzeuger SAH 250 - 3000 L	6
Scherbeneiserzeuger (Rotationsverdampfer) RVH	7
Scherbeneiserzeuger getrennte Aufstellung RVH-L / RVH-LT	8
Scherbeneiserzeuger für R744 RVH CO2-D	10
Scherbeneiserzeuger für R717 RVH NH3-D	11
Steuerungen, Kühlung & Kältemittel	12
Hygieneoptionen & Aufstellungsvarianten	13
Transport und Bevorratung von Scherbeneis	14
Eisbevorratungssilos mit automatischer Austragung	15
Einsatzgebiete von MAJA-Nuggeteis	16
Herstellung und Eigenschaften von MAJA-Nuggeteis	17
MAJA-Nuggeteisbereiter NA 300 - 970 L	18
Aufstellungsvarianten und Silosysteme für MAJA-Nuggeteis	19

MAJA-Eiserzeuger 9 / 2014 DE  
Änderungen vorbehalten.