GREEN FOX
MONTIERTE PRODUKTE
INNOVATIVE SYSTEMLÖSUNGEN FÜR BEWÄSSERUNG
NETAFIM™
DAS ORIGINAL
WWW.NETAFIM.DE
NETAFIM™
TROPFBEWÄSSERUNG

TROPFBEWÄSSERUNG

Bewässerung über ein Tropfsystem ermöglicht es Erzeugern, maximale Erträge und eine bestmögliche Qualität bei einem möglichst geringen Verbrauch von Wasser und Düngemitteln zu erzielen.
Auch die Arbeitskosten und der Energieverbrauch bleiben niedrig und Nachhaltigkeit ist sichergestellt.

Die erhältlichen Tropfer lassen sich grob in drei Gruppen einteilen:
1. Druckkompensierend und selbstschließend (z. B. Kameleon, CNL)
2. Labyrinth (z. B. Cobra-S, CapiNet, Woodpecker)
3. Kapillare

Die Wahl des Tropfers wird von der Kultur, der Beetlänge, der Tropferanzahl pro Meter und der gewünschten Wassermenge beeinflusst. Zudem spielen die zulässigen Abgabeunterschiede zwischen den Tropfern eine große Rolle. In modernen Gewächshäusern, in denen Einheitlichkeit wichtig ist, wird nahezu ausschließlich mit druckkompensierenden und selbstschließenden Tropfern gearbeitet. Diese Tropfer sind mit dem patentierten Labyrinth von Netafim ausgerüstet, das eine äußerst exakte Abgabe und eine geringe Anfälligkeit für Verstopfung garantiert.

DRUCKKOMPENSIERENDE UND SELBSTSCHLIESSENDE TROPFER

Die besten Lösungen im Bereich der Tropfbewässerung sind die Tropfer Kameleon, Kameleon-High und CNL. Dabei handelt es sich um druckkompensierende und selbstschließende Tropfer. Zwischen 1,0/1,5 und 3,5 bar bleibt die Abgabe gleich. Dies bedeutet, dass möglicherweise im System auftretende Druckunterschiede vom Tropfer ausgeglichen werden. Kameleon-Tropfer eignen sich sehr gut für große Bewässerungsabschnitte, bei denen der Schlauch von einer Seite gespeist wird.

Zudem ist es durch die Verwendung von druckkompensierenden Tropfern möglich, die Tropfschläuche zu spülen, ohne dass dabei bewässert wird (High-Version). Durch regelmäßiges Spülen wird Schmutz abgeführt und das Bewässerungswasser erneuert. Bei den druckkompensierenden Kameleon- bzw. Kameleon-High-Tropfern kann auch mit dünneren Schläuchen gearbeitet werden, wodurch Pflanzenschutzmittel konzentriert ausgebracht und Düngeplanänderungen schneller umgesetzt werden können.

Kameleon- bzw. Kameleon-High-Tropfer sind auch selbstschließend. Wenn sich der Hahn schließt und der Druck abnimmt, schließen sich auch die Tropfer, wodurch der Schlauch voll bleibt. Dadurch sind kurze Wassergaben, mit denen die Kultur besser gesteuert werden kann, möglich (z. B. bei Tomaten in der Kontrollphase). Bei einem Gefälle im Gewächshaus wird zudem verhindert, dass der Schlauch an der tiefsten Stelle leerläuft.

LABYRINTH-TROPFER

Labyrinth-Tropfer wie der Cobra-S und der Woodpecker kennzeichnen sich durch einen breiten Durchlass mit Verzahnungen. Durch diese Verzahnungen entstehen Wirbel im Wasser, die den Druck senken und gleichzeitig das Wasser im Tropfer stark in Bewegung halten. In der Praxis bedeutet dies, dass ein Labyrinth-Tropfer weniger anfällig für Verstopfungen ist und der Einfluss des Drucks auf die Abgabe begrenzt ist. Dies ermöglicht eine nahezu gleichmäßige Abgabe, vor allem bei kurzen und mittellangen Beetlängen. Die Labyrinth-Tropfer sind ausgezeichnete Alternativen zu den Kapillaren.

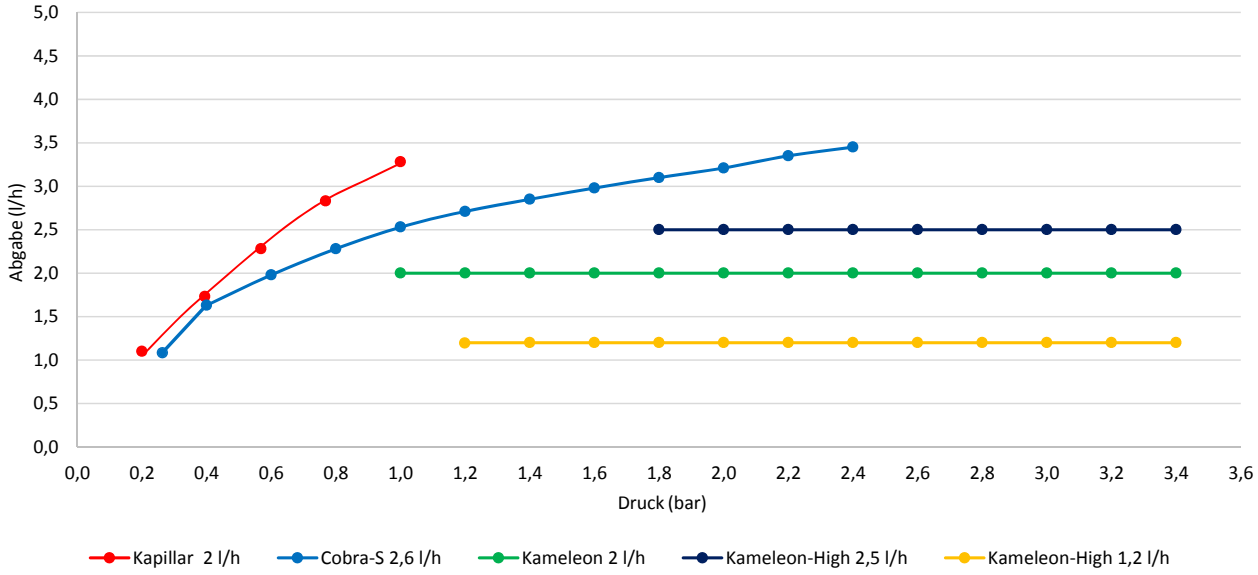
KAPILLARE

Ein Kapillar ist ein PE-Schlauch (zwischen 40 und 100 cm) mit einer engen Öffnung. Die Abgabe eines Kapillars hängt mit dem Verhältnis zwischen dem Innendurchmesser, der Länge des Schlauchs und dem Druck im Hauptschlauch zusammen. Im Kapillar herrscht eine laminare und daher ruhige Strömung, an der Wand steht das Wasser dabei nahezu still. Eine Anlage zur Kapillarbewässerung ist in der Regel billiger. Die Schläuche sind etwas anfälliger für Verstopfungen.

BEGRIFFSDEFINITIONEN

Druckkompensierend	*Die Abgabe des Tropfers ist unabhängig vom zugeführten Druck stabil, solange dieser im Betriebsbereich liegt.*
Öffnungsdruck	*ansteigender Druck, bei dem sich die ersten Tropfer öffnen*
Betriebsdruck	*Druck, bei dem alle Tropfer garantiert offen sind, bis zum maximalen Druck*
Selbstschließend	*Der Tropfer schließt sich automatisch nach der Bewässerung, wenn der Druck unter den Schließdruck sinkt. Dadurch läuft der Schlauch nicht leer. Dies gilt auch auf ab schüssigem Untergrund, sofern der Höhenunterschied nicht größer als der Schließdruck ist.*
Schließdruck	*abnehmender Druck, bei dem sich der letzte Tropfer schließt*
Spüldruck	*maximaler ansteigender (Spitzen-)Druck, bei dem durchgespült werden kann, ohne dass Wasser aus # dem Tropfer kommt*
Kv-Wert	*die durchschnittliche Abweichung von der durchschnittlichen Leistung (Durchflusskoeffizient in %)*

ABGABE TROPFER IM VERHÄLTNIS ZUM DRUCK



Dieses Diagramm zeigt deutlich die unterschiedliche Abgabe der verschiedenen Tropfertypen bei unterschiedlichem Betriebsdruck. Der druckkompensierende Kameleon-Tropfer hat im gesamten Einsatzbereich eine gleichmäßige Abgabe. Das Abgabemuster des Cobra-Tropfers ist durch Anwendung eines Labyrinths weniger drucksensitiv als ein Kapillarschlauch.

KAMELEON-HIGH

Unter 0,8 bar (Öffnungsdruck) bleibt der Kameleon-High geschlossen. Ab ca. 1,3 bar ist die Abgabe konstant. In Tropfschläuchen wird ein Mindestdruck von 1,5 bar empfohlen (an der am weitesten vom Schlauch entfernten Stelle und im am weitesten entfernten Bewässerungsabschnitt). Ausnahmen sind die Tropfer mit 1,5 und 2,5 Litern/Stunde. Hier werden mindestens 1,8 bar empfohlen.

KAMELEON

Unter 0,12 bar (Schließdruck) bleibt der Kameleon geschlossen. Ab ca. 1,0 bar ist die Abgabe konstant.
In Tropfschläuchen wird ein Mindestdruck von 1,0 bar empfohlen.

LABYRINTH-TROPFER (COBRA-S/WOODPECKER)

Die geringe Zunahme der Abgabe bei zunehmendem Betriebsdruck ist deutlich zu sehen. Eine Druckerhöhung um 0,3 bar ergibt eine ca. 10 % höhere Wasserabgabe.

KAPILLAR

Es ist ein deutlicher Einfluss des Drucks auf die Abgabe zu sehen. Auch die Abweichung zwischen den einzelnen Kapillaren ist größer (Kv-Wert).

AUSWAHLKRITERIEN FÜR TROPFER

Länge des Hauptschlauchs und Anzahl der Tropfer pro Schlauch: Bei einem langen Hauptschlauch erhält ein druckkompensierender Tropfer den Vorzug, um Abgabeunterschiede zwischen den einzelnen Tropfern zu vermeiden. Gefälle: Wenn der Schlauch auf einem Gefälle liegt, kann er bei nicht selbstschließenden Tropfern an der tiefsten Stelle leerlaufen. Kurze, gleichmäßige Wassergaben sind dann nicht möglich. Zur Aufrechterhaltung der selbstschließenden Funktion muss das Gefälle geringer sein als der Schließdruck. Verstopfung: Je größer der Innendurchlass des Labyrinths und je kürzer das Labyrinth, desto besser ist der Wirbel und desto weniger verstopfungsanfällig sind die Tropfer. Auch ein eingebauter Filter bietet zusätzlichen Schutz vor Verstopfungen.

MONTAGEMÖGLICHKEITEN

IM TROPFSCHLAUCH MONTIERTE TROPFERSÄTZE

Tropfer	Schlauch-länge (cm)	Schlauchtyp (mm)	Halter	Haupt-schlauch (mm)	Abstand (cm)	unterschied-licher Abstand	weiße Mikro-leitung
Kameleon(-high)	20-100/120*	Kam.-Schlauch	Prevo**/Rapier	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Bubbler	20-100/120*	Kam.-Schlauch		16-20-25-32	3-300	ja	ja
Woodpecker	20-100	Kam.-Schlauch	Prevo**/Rapier	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100/120***	Cobra-Schlauch	Cobra-S	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100/120***	Cobra-Schlauch	Cobra-LF	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100/120***	Cobra-Schlauch	Cobra-mini	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Cobra	20-100	Cobra-Schlauch	Cobra-gerade	16-20-25-32	3-300	ja	ja
Sprühstangen- set	40-150	Schraub-schlauch	Schraub-Sprühstangen- set	16-20-25-32	5-200	nein	ja
Kapillar A Kapillar B Kapillar C Kapillar D Kapillar E	40-150	3,2 x 0,6 3,2 x 0,7 3,2 x 0,8 3,2 x 0,9 3,2 x 1,0	Aquahalter/ Cap-S	16-20-25-32	5-300	ja	nein
Capinet	60/80	3,4 x 2,4	Cap-S	16-20-25-32	5-300	ja	nein
CNL	-	-	-	20-25-32	5-300	ja	Multi-outlet
Mataf	-	-	-	20-25-32	5-300	ja	

** Schlauchlänge 120 cm nicht in Kombination mit Hauptschlauch 32 mm*
*** Schwarze und blaue Prevo-Halter können auf Wunsch abwechselnd montiert werden.*
**** Schlauchlänge 120 cm kann nicht in unterschiedlichen Abständen im Hauptschlauch montiert werden.*

SEPARATE TROPFERSÄTZE

Tropfer	Schlauchlänge (cm)	Schlauchtyp	Halter
Kameleon(-High)	30-100	Kam.-Schlauch	Prevo/Rapier
Woodpecker	30-100	Kam.-Schlauch	Prevo/Rapier
Cobra	30-120	Cobra-Schlauch	Cobra-S
Cobra	30-120	Cobra-Schlauch	Cobra-LF
Cobra	30-120	Cobra-Schlauch	Cobra-mini
Cobra	30-100	Cobra-Schlauch	Cobra-gerade
Bubbler	30-100	Kam.-Schlauch	Sprühstangenset

GEBRAUCHSEMPFEHLUNGEN FÜR TROPFSYSTEME

Die Systeme für Tropfbewässerung werden mit größter Sorgfalt gefertigt. Für ein perfektes Ergebnis haben wir einige Empfehlungen für die Lagerung, das Ausrollen und die Inbetriebnahme der Tropfbewässerung zusammengestellt.

LIEFERUNG

- Auf jeder Palette mit Tropfschläuchen befindet sich ein Aufkleber (siehe Abbildung), bitte lesen Sie diesen aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisungen.
- Bei der Übernahme der Tropfschläuche muss die Lieferung auf Abweichungen kontrolliert und der Lieferschein unterschrieben werden. Werden Abweichungen festgestellt, muss dies sofort auf dem Lieferschein vermerkt und gemeldet werden (so bald wie möglich, jedoch spätestens 48 Stunden nach der Übernahme).
- Tropfbewässerungsschläuche dürfen nicht in der Sonne gelagert werden (in Innenräumen), um zu verhindern, dass zu hohe Temperaturen Schäden verursachen.
- Nach der Lieferung müssen die Tropfbewässerungsschläuche innerhalb von 3 Wochen ausgerollt werden. So wird verhindert, dass unnötig undichte Stellen oder Verformungen auftreten.
- Die Schläuche dürfen nicht geworfen oder grob behandelt werden, weil sonst die Tropfer beschädigt werden könnten.
- Zu jeder Bestellung werden als kostenloser Service ein Handstanzer sowie 0,5 % mehr Sätze (ab 5.000 Tropfern) und bei mehr als 50.000 Tropfern 2 Handstanzer mitgeliefert.
- Auf dem Schlauch befindet sich ein Produktionsaufkleber. Bitte entfernen Sie den Aufkleber nicht, er bietet Informationen über die Produktion. Bei Beschwerden können diese Produktionsdaten erforderlich sein.

AUSROLLEN

- Vor dem Ausrollen muss der Tropfbewässerungsschlauch mindestens 24 Stunden lang bei 15 °C und maximal 25 °C gelagert werden.
- Es empfiehlt sich ausdrücklich, das Ausrollen von einer vertikalen Schlauchtrommel auf einem schienengeführten Hubtisch aus zu machen.
- Bitte beachten Sie, dass Polyethylen sich ausdehnen und schrumpfen kann: Bei der Länge sollten also sicherheitshalber 1 - 2 % mehr genommen werden, wenn die Schläuche bei warmem Wetter befestigt werden (Ausdehnung von Polyethylen ist 0,02 %: 2 cm pro Grad Celsius Temperaturunterschied je 100 Meter).
- Die Schläuche sind mit mindestens 0,5 m zusätzlichem blindem Schlauch (ohne Tropfer) vor und hinter den Tropfern versehen.
- Beginnen Sie beim Stecken der Halter in der Mitte des Schlauchs und arbeiten Sie in zwei Richtungen weiter, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie zusätzliche Halter dazwischenstecken müssen, sehr gering.
- Zusätzliche Tropfer können einfach mit dem mitgelieferten Handstanzer eingesetzt werden. Für Cobra-Tropfer kann das Loch mit der mitgelieferten Messing-Reibahle vergrößert werden.

INBETRIEBNAHME

- Polyethylen hält einer Vielzahl von Chemikalien wie Säure, Chlor und Düngemitteln stand.
- Nicht beständig ist Polyethylen gegen seifenartige Stoffe.
- Verwenden Sie bei der Montage der Kupplungen nur Wasser als Gleitmittel. Achten Sie darauf, dass das PE richtig durch den Gummiring in die Kupplung gedrückt wird.
- Spülen Sie die Schläuche nach der Montage gut durch, um eventuell im Schlauch vorhandenen Schmutz zu entfernen.
- PE-Leitungen haben ein „Gedächtnis“, sie wollen die Form behalten, die sie lange gehabt haben.
- Auch die Kombination aus Temperatur und Zeit hat einen Einfluss darauf. Normalerweise verschwinden Knicke und Krümmungen im Schlauch nach einigen Wochen. Geknickte Mikroleitungen sind so gut wie nie ein Grund für eine verringerte Wasserabgabe. Durch Erwärmen des Schlauchs können Knicke einfach entfernt werden.
- Auch kleine undichte Stellen rund um das gestanzte Loch ziehen sich normalerweise wieder zusammen. Wenn Cobra-Tropfer bei der Lagerung zu warm geworden sind, kann eine Einschnürung der Mikroleitung auftreten. Drückt man die Mikroleitung einige Millimeter tiefer in den Schlauch, wird wieder eine gute Abdichtung erreicht.
- Müssen Tropfer ausgetauscht werden, schneidet man sie direkt über dem Schlauch ab, zieht sie dann aber nicht aus dem Schlauch.

WARNAUFKLEBER TROPFBEWÄSSERUNG

Dieser Aufkleber befindet sich auf jeder Palette mit Tropfschläuchen, bitte lesen Sie ihn aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisungen:

ATTENTION !!!

REVAHO

In order to prevent damage and leakage we must insist you to handle the products in the following manner:

WOODPECKER - KAMELEON - COBRA

* **Do not** leave hoses rolled up longer than 3 weeks.
* **Do not** expose to extreme temperatures or temperature fluctuations, and also never expose to chemicals or other aggressive materials.
* **Before** Installation ensure the product meets all standards. The product must be kept at working temperature for a minimum of 24 hours before installation. (minimal 15°C or 59°F, maximum 25°C or 77°F); During installation and operation maintain this temperature.
* **Never** apply lubricants such as soaps, oils, ect. in an attempt to ease the assembly process.

Always handle your products with common sencs.
Please contact your supplier when in doubt.

Should the above mentioned conditions not be adhered to, all guarantees will be revoked.

If you wish to add additional Cobras, Please follow the instructions below:

1. Pierce a hole using **Netafim** revolving punch pliers.
2. Widen the hole with a special pair of tongs (a tapered blunt awl).
3. Mount the **Cobra** spaghetti hose in the main hose pipe.
4. Squeeze the main hose pipe (manually) around the hole you have made.

Removal of Cobras:

1. Remove the **Cobra** spaghetti hose and fill the hole with a so-called dummy.

Replacements of Cobra pins:

1. Remove the old pin from the spaghetti hose by cutting the 5 mm. spaghetti hose straight behind the labyrinth.
2. Warm the PE spagetti hose up to max 35°C.
3. Slide the **Cobra** pin straicht into the spaghetti hose.

"REVAHO MAKING WATER WORK"

All our legal relations are governed by our General Terms and Conditions. Our General Therms and Conditions have been filled with the Chamber of Commerce in the Hague under number 24196434 and contain a limitation of liability. We shall be pleased to send you a free copy upon request. Registered with the Chamber of Commerce in Rotterdam under nummer 24196434.

REINIGUNG UND WICHTIGE PUNKTE

Die Vorbeugung von Verstopfungen beginnt natürlich mit einem Tropfer, der optimal mit Schmutz umgehen kann. Die Tropfer von Netafim sind aufgrund ihres patentierten Labyrinths mit großen Durchlässen wenig anfällig für Verstopfungen. Sie sind also ein guter Anfang. Obwohl die Tropfer von Netafim gut mit Schmutz umgehen können, kann ein vernünftiger Gebrauch die Lebensdauer verlängern und eine gute Funktion gewährleisten.

EINFACHE MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER TROPFBEWÄSSERUNG

- gut gewartete Filter
- Anwendung von Filtern für Bewässerungssätze
- regelmäßiges Spülen von Leitungen und Tropfschläuchen
- Bewässerungswasser mit einem pH-Wert unter 6,5
- Belüftung des Wassers bei starkem Bakterienwachstum
- keine Zugabe von klebrigem Material, z. B. biologische Präparate, hinter dem Filter
- zur Entfernung von Resten System immer gut spülen

Tritt aus welchem Grund auch immer eine Verschmutzung auf, gibt es verschiedene Reinigungsmethoden, die je nach Typ des Tropfers sowie Art und Ausmaß der Verschmutzung zur Anwendung kommen können. Durch Messung der Abgabe (mit dem Computer oder von einem einzelnen Tropfer) kann festgestellt werden, ob eine wesentliche Verschmutzung vorliegt.

WELCHE VERSCHMUTZUNG?

Um festzustellen, um welche Art von Verschmutzung es sich handelt, müssen einige Tropfer zur Überprüfung aufgeschnitten werden. Die Faustregeln dabei sind:

- Harte Teile können auf Kunststoffschleifstaub, Sand, Rost oder Düngemittelablagerung hinweisen.
- Eine Verschmutzung durch Algen ist an grünen/braunen Ablagerungen zu erkennen, die in nasser Form weich sind und sich leicht zu sehr kleinen Teilen verschmieren lassen. In trockenem Zustand wird eine Algenverschmutzung hart und spröde und lässt sich leicht zerreiben.
- Bakterien sind häufig daran zu erkennen, dass sie eine glänzende, durchsichtige und schleimige Schicht bilden. In trockenem Zustand ähnelt eine Bakterienverschmutzung oft einer Verschmutzung mit Düngemitteln.
- Verschmutzungen durch Bakterien treten öfter auf, wenn mit Osmosewasser, Quellwasser oder viel organischem Material im Wasser gearbeitet wird.

REINIGUNG DER TROPFER (BEI EINEM FRUCHTWECHSEL)

- Säure gegen Düngemittelablagerungen: Eine Konzentration von 2 bis 3 Litern Salpetersäure (38 %ige Lösung) je 100 Liter Wasser für maximal 12 Stunden ist möglich (der zu erreichende pH-Wert hängt vom Ausgangswasser ab, darf aber nicht niedriger als 2 sein).
- Peroxid-Mittel gegen organische Verschmutzung sowohl während als auch nach dem Anbau: Fragen Sie den Lieferanten des verwendeten Peroxids nach den erforderlichen Konzentrationen. Peroxid-Mittel können nämlich aus unterschiedlichen Bestandteilen bestehen.
- Chlorbleichlauge gegen organische Verschmutzung: Tropfer mit Silikonmembran oder ohne Membran halten für maximal 12 Stunden einer Chlorbleichlauge stand (3 Liter einer 15 %igen Lösung je 100 Liter Wasser).
- Achten Sie darauf, dass Säure und Chlor nicht miteinander in Kontakt kommen.
- Absaugen ist nur für die Reinigung von Tropfern, die sich nicht selbst verschließen, wirksam.
- Eine Druckerhöhung ist nur für die Reinigung von Tropfern ohne Membran wirksam.

ÜBERSICHT REINIGUNGSMITTEL JE NETAFIM-TROPFER

Tropfer	Säure	Peroxid	Chlor	Druckerhöhung	Absaugen
Kameleon(-High)	+	+	+/-*	-	-
CNL	+	+	+/-*	-	-
Wasserspinne	+	+	+	-	-
Woodpecker	+	+	+	x	+
Cobra	+	+	+	x	+
Capinet	+	+	+	x	+
Kapillar	+	+	+	x	+
	+: gut möglich	-: nicht möglich	+/-: möglich abhängig vom Typ	x: begrenztes Risiko	

** Kameleon(-High) und CNL mit Silikonmembran können mit Chlor gereinigt werden. Die Silikonmembran ist durchsichtig (Kameleon, Kameleon-High) oder farbig (CNL). Alle Kameleon-Tropfer mit einer farbigen Unterseite haben Silikonmembranen. Schwarze Membranen sind aus EPDM-Material (vor 2002) und können nicht mit chlorhaltigen Mitteln gereinigt werden.*

ZU BEACHTEN BEI DER REINIGUNG

- Spülen Sie das System vor, zwischen und nach den Behandlungen gut mit sauberem Wasser.
- Beginnen Sie mit der Hauptleitung und setzen Sie dann mit der Verteilerleitung und schließlich mit den Tropfschläuchen fort.
- Achten Sie darauf, dass die festen pH-Wert- und EC-Messgeräte nicht mit den Reinigungsmitteln in Kontakt kommen.
- Achten Sie darauf, dass die (konzentrierten) Reinigungsmittel nicht mit den Pflanzen in Kontakt kommen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Reinigungsmittel aus den Tropfern entfernt werden, indem nach einigen Stunden immer wieder kurze Tropfdurchgänge mit frischem Wasser gemacht werden.
- Überprüfen Sie beim Füllen, ob die Säure oder Chlorbleichlauge auch den letzten Tropfer erreicht hat.
- Verschmutzungen durch Sand, Rost oder (PVC-)Schleifstaub können nicht aus den Tropfern entfernt werden.
- Die einzige Möglichkeit ist dann, die verschmutzten Tropfer zu tauschen.
- Im Zweifelsfall nehmen Sie bitte Kontakt mit Netafim auf und lassen Sie sich beraten.

Beachten Sie die vorgeschriebenen Konzentrationen und Sicherheitsmaßnahmen!
Achten Sie darauf, dass die Chlorbleichlauge und die Säure niemals miteinander in Kontakt kommen!
Die Kombination aus Chlor und einem niedrigen pH-Wert (unter 5) kann Chlorgas auslösen, was u. a. die Silikonmembranen angreifen kann. Dies gilt sowohl bei kontinuierlicher Dosierung als auch bei gelegentlicher Reinigung.

TROPFER ENTFERNEN

Zur Entfernung eines Tropfers muss man diesen direkt über dem Hauptschlauch abschneiden und den Rest des Tropfers in das Loch drücken. Danach muss das Loch mit einem Blindstopfen verschlossen werden. Es gibt einen 8-mm-Blindstopfen für die Mikroleitung (32000-001230) und einen 5-mm-Blindstopfen für (Kameleon-)Tropfer und Kapillare (32000-001100).

TROPFER KAMELEON-HIGH

Der Kameleon-High-Tropfer ist ein druckkompensierender, selbstschließender Tropfer mit einem hohen Öffnungsdruck. Dieser Tropfer ist das Fortschrittlichste, was Netafim anbietet, und garantiert eine bestmögliche Genauigkeit bei der Wassergabe. Die druckkompensierende Eigenschaft ermöglicht eine besonders gleichmäßige Abgabe auch bei langer Leitungslänge und kurzen Tropferabständen.
Die selbstschließende Eigenschaft bewirkt, dass der Tropfschlauch auch dann nicht leerläuft, wenn der Druck nachlässt. Auch bei einem normalen Gefälle im Gewächshaus lässt sich damit verhindern, dass der Schlauch leerläuft. Aufgrund dieser Eigenschaften sind kurze Wassergaben ohne Verlust der Einheitlichkeit möglich.

FRISCHES WASSER/SPÜLUNG

Der Kameleon-High eignet sich sehr gut für die regelmäßige Erneuerung bzw. Spülung des Speisewassers. Durch den hohen Öffnungsdruck bleibt der Tropfer beim Spülen geschlossen. Dies hat nicht nur technische Vorteile wie eine leichte Ableitung von Schmutz. Auch anbautechnisch bringt dies einen Gewinn.

Versuche zeigen, dass nach einiger Zeit der Sauerstoff aus dem Bewässerungswasser verschwunden sein kann, unter anderem durch Umwandlung von Ammonium in Nitrit. Dadurch sinkt der pH-Wert, was schädlich für das Wachstum sein kann.
Der Kameleon-High-Tropfer ermöglicht es, sauerstoffarmes Wasser vor einer Wassergabe gegen frisches Wasser zu tauschen. Auch wenn eine andere Düngemittelzusammensetzung erwünscht ist oder das Bewässerungswasser im Schlauch zu warm geworden ist, kann das Anbausystem problemlos gespült werden.

Zu guter Letzt ermöglicht der Kameleon-High-Tropfer auch die konzentrierte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln: Vor der Dosierung wird das System zunächst gefüllt, danach kann exakt die richtige Dosierung ausgebracht werden.

Die druckregulierende Membran des Kameleon-High-Tropfers wurde im Spritzgussverfahren aus Silikon hergestellt. Dies verbessert die Gleichmäßigkeit der Tropfer und ermöglicht die Reinigung mit Chlormitteln. Die Kameleon-High-Tropfer haben eine eigene Farbcodierung für die Abgabe, wodurch sie deutlich von den Kameleon-Standardtropfern zu unterscheiden sind.

Kameleon-High-Tropfer können mit dem geraden Prevo-Halter oder dem rechtwinkligen Rapier-Halter geliefert werden. Wird der Rapier-Halter mit einer kurzen Mikroleitung kombiniert, bleibt der Schlauch niedrig.
Die Gefahr, dass der Schlauch durchgeschnitten oder geknickt wird, verringert sich dadurch erheblich. Bei den Prevo-Haltern ist es auch möglich, farbige Halter abwechselnd zu montieren.

EIGENSCHAFTEN

- Aufgrund ihrer druckkompensierenden Eigenschaft bieten die Tropfer zwischen 1,5/1,8 und 3,5 bar eine gleichmäßige Abgabe und eignen sich somit sehr gut für längere Längen.
- Aufgrund der selbstschließenden Eigenschaft bleibt der Schlauch mit Wasser gefüllt, wenn der Hahn geschlossen ist. Bei normalem Gefälle wird so verhindert, dass der Schlauch an der tiefsten Stelle leerläuft.
- Durch den hohen Öffnungsdruck eignet sich der Tropfer sehr gut zum Spülen gegen Schmutz, für warmes, sauerstoffloses Wasser oder Wasser mit unerwünschten Düngemittelzusammensetzungen.
- Es besteht die Möglichkeit, Pflanzenschutzmittel ganz exakt auszubringen.
- sehr gut geeignet für große Bewässerungsabschnitte
- eigene Farbcodierung, dadurch leicht zu unterscheiden
- ausgerüstet mit einem Einlassfilter
- ausgerüstet mit einer Silikonmembran
- geliefert mit geradem Prevo-Halter oder rechtwinkligem Rapier-Halter in den Farben Blau oder Schwarz

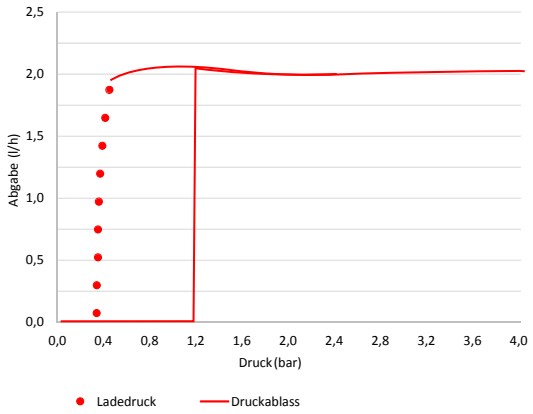
ANWENDUNG

Die Kameleon-High-Tropfer finden im modernen Gemüseanbau in Gewächshäusern sowie in der Blumenproduktion Anwendung, wo Erzeuger die Anbaubedingungen weiter optimieren möchten und bestmögliche Genauigkeit bei der Bewässerung erwarten. Darüber hinaus kommen diese Tropfer dort zur Anwendung, wo der Wunsch besteht, das Tropfsystem spülen zu können.

TECHNISCHE DATEN

Abgabe:	siehe Tabelle
Öffnungsdruck:	1,0/1,3 bar
Maximaler Druck beim Spülen:	0,8 bar
Schließdruck:	0,18 bar
Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
	80 Mikrometer (Hauptfiltration)
Material:	Silikon (Membran)
Durchlass Einlassfilter:	0,61 mm (610 Mikrometer) in Form von 2 Monden

ÖFFNUNGSDRUCK KAMELEON-HIGH-TROPFER



ABGABE UND DRUCK JE KAMELEON-HIGH-TROPFER

Abgabe (l/h)	Farbe	Betriebsdruck mind. (bar)	Betriebsdruck max. (bar)	Öffnungsdruck (bar)	Spüldruck max. (bar)	Schließdruck (bar)
0,5	hellgelb	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
1,2	hellbraun	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
1,5	violett	**1,8**	3,5	**1,3**	0,8	0,18
2,0	rosa	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
2,5	khakifarben	**1,8**	3,5	**1,3**	0,8	0,18
3,0	hellblau	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18
4,0	hellgrau	1,5	3,5	1,0	0,8	0,18

0,5 l/h **1,2 l/h** **1,5 l/h** **2,0 l/h** **2,5 l/h** **3,0 l/h** **4,0 l/h**

INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfsysteme“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Kameleon-High-Tropfer eignen sich vor allem für Anlagen, die regelmäßig gespült werden. Durch eine kurze tägliche Spülung vor der ersten Wassergabe wird das Wasser erneuert und Schmutz abgeleitet.
- Die Kameleon-High-Tropfer können mit Säure, Peroxid oder Chlormitteln gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).
- Gebrauchte Tropfer können bei Netafim auf Anfrage auf Abgabe, Öffnungs- und Schließdruck sowie Qualität der Membran kontrolliert werden.

TROPFER KAMELEON

Der Kameleon-Tropfer ist ein druckkompensierender, selbstschließender Tropfer mit einem niedrigen Öffnungsdruck. Die druckkompensierende Eigenschaft ermöglicht eine besonders gleichmäßige Abgabe auch bei langer Leitungslänge und kurzen Tropferabständen. Die selbstschließende Eigenschaft bewirkt, dass der Tropfschlauch auch dann nicht leerläuft, wenn der Druck nachlässt. Auch bei einem normalen Gefälle im Gewächshaus lässt sich damit verhindern, dass der Schlauch leerläuft. Aufgrund dieser Eigenschaften sind kurze Wassergaben ohne Verlust der Einheitlichkeit möglich.

Der Kameleon-Tropfer ist mit dem einzigartigen, patentierten Netafim-Labyrinth ausgerüstet, das große Durchlässe hat und einen größtmöglichen Wirbel erzeugt. Jeder Tropfer hat einen eigenen Einlassfilter. Dieser Filter und das einzigartige Labyrinth sorgen für einen ausgezeichneten Schutz vor Verstopfungen. Die druckregulierende Membran des Kameleon-Tropfers wurde im Spritzgussverfahren aus Silikon hergestellt. Dies verbessert die Gleichmäßigkeit der Tropfer und ermöglicht die Reinigung mit Chlormitteln.

Die Kameleon-Tropfer haben eine Farbcodierung, von der die Abgabe abgelesen werden kann.
Kameleon-Tropfer können mit dem geraden Prevo-Halter oder dem rechtwinkligen Rapier-Halter geliefert werden. Wird der Rapier-Halter mit einer (kurzen) Mikroleitung kombiniert, bleibt der Schlauch niedrig. Die Gefahr, dass der Schlauch durchgeschnitten oder geknickt wird, verringert sich dadurch erheblich.

EIGENSCHAFTEN

- Druckkompensierender Tropfer: Durch die gleichmäßige Abgabe zwischen 1,0 und 3,5 bar ist der Tropfer sehr gut für längere Längen geeignet.
- Selbstschließend: Der Schlauch bleibt mit Wasser gefüllt, wenn der Hahn geschlossen ist. Bei normalem Gefälle wird so verhindert, dass der Schlauch an der tiefsten Stelle leerläuft.
- geeignet für große Bewässerungsabschnitte
- eigene Farbcodierung, dadurch leicht zu unterscheiden
- ausgerüstet mit einem Einlassfilter und Silikonmembran
- geliefert mit geradem Prevo-Halter oder rechtwinkligem Rapier-Halter

ANWENDUNG

Die Kameleon-Tropfer finden im modernen Gemüseanbau in Gewächshäusern sowie in der Blumenproduktion Anwendung, wo eine exakte Wassergabe, kurze Wassergaben und große Beetlängen wichtig sind. Auch bei der Erzeugung von Topfpflanzen auf Tischen oder bei Hängepflanzen beweisen die Kameleon-Tropfer ihren Wert.

TECHNISCHE DATEN

Abgabe:	1,2 Liter/Stunde (braun)	Schließdruck:	0,12 bar
	2,0 Liter/Stunde (rot)	Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
	3,0 Liter/Stunde (blau)		80 Mikrometer (Hauptfiltration)
	4,0 Liter/Stunde (grau)	Material:	Silikonmembran
	8,0 Liter/Stunde (grün)	Durchlass:	0,61 mm (Einlassfilter)
Betriebsdruck:	1,0 - 3,5 bar		in Form von 2 Monden
Max. Druck :	3,5 bar		

INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfsysteme“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Kameleon-Tropfer können mit Säure, Peroxid oder Chlormitteln gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).
- Da eine einseitige Speisung bei den Kameleon-Tropfern möglich ist, können Tropfschläuche einfach gespült werden. Ein kurzes Spülen einmal täglich kann automatisch bei der ersten Wassergabe erfolgen. Dabei bleiben die Tropfer geschlossen.

TROPFER CNL

Der CNL-Tropfer ist ein robuster druckkompensierender und selbstschließender Tropfer von Netafim, der sich für die schwierigsten Bedingungen eignet, in denen schmutziges Wasser und große Höhenunterschiede Probleme hervorrufen können. Der CNL-Tropfer hat größere Durchlässe und einen höheren Schließdruck als jeder andere Tropfer seiner Klasse.

Der CNL-Tropfer wird als Einzeltropfer (mit oder ohne Halter) und als Grundlage für die Wasserspinne verwendet. Bei der Wasserspinne verteilt ein Verteiler das Wasser auf 2 - 8 Tropfstellen.
Die druckkompensierende und selbstschließende Eigenschaft des CNL-Tropfers sorgt für eine gleichmäßige Abgabe an allen Tropfstellen, auch bei kurzen Wassergaben. Die Wasserspinne ist auch wirtschaftlich betrachtet ein attraktives System.

EIGENSCHAFTEN

- Durch die druckkompensierende Eigenschaft entsteht eine gleichmäßige Abgabe im gesamten System, auch bei dünneren Leitungen.
- selbstschließende Eigenschaft mit höherem Schließdruck als der Kameleon(-High)
- lange Lebensdauer
- anwendbar bei großen Höhenunterschieden (1 - 3 Meter), ohne dass das System leerläuft
- Der CNL-Tropfer hat die größten Durchlässe von allen Tropfern und ist somit ausgezeichnet vor Verstopfungen geschützt.
- versehen mit Silikonmembran (CNL), also mit Säure, Peroxid oder Chlormittel zu reinigen

ANWENDUNG

- Die High-CNL-Tropfer haben einen hohen Schließdruck und können dadurch Höhenunterschiede bis 3 Meter überbrücken, ohne dass der Tropfschlauch leerläuft (CNL 3, 6 und 12 Liter/Stunde). Dies ist nicht nur auf abschüssigem Gelände wichtig, sondern auch bei Kulturen auf Stellagen und in Säulen.
- Der CNL-Tropfer wird als Basistropfer für die Wasserspinne verwendet. Der Tropfer kann mit einem Verteiler verwendet werden, sodass mehrere Tropfstellen über eine druckkompensierende und selbstschließende Eigenschaft verfügen.
- Kombination mit Sprühstangenset und Mikroleitung

TECHNISCHE DATEN

Abgabe CNL-Low:	2/4/8,5 Liter/Stunde
Abgabe CNL-High:	3/6/12 Liter/Stunde
Betriebsdruck max.:	3,5 bar
Schließdruck:	0,15 bar (CNL-Low)
	0,30 bar (CNL-High)
Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
	80 - 100 Mikrometer (Hauptfiltration)
Kombinationen:	Verteiler mit 2 bis 8 Tropfern (Wasserspinne)
	Spraystake/Sprühstangenset

ABGABE IM VERHÄLTNIS ZUM DRUCK

			Low-CNL			High-CNL	
Abgabe	l/h	2	4	8,5	3	6	12
Farbe Kappe		braun	braun	braun	schwarz	schwarz	schwarz
Farbe Basis		rot	schwarz	grün	schwarz	schwarz	schwarz
empfohlener Betriebsdruck	bar	1,0-3,5	1,0-3,5	1,0-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5
Schließdruck	bar	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3	0,3

INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfsysteme“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die CNL-Tropfer können mit Säure, Peroxid oder Chlormitteln gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).
- Ein regelmäßiges Spülen der Tropfschläuche ist wichtig, um Schmutzablagerungen im Tropfschlauch zu vermeiden.

MATAF-TROPFER

Der Mataf (24 Liter/Stunde) ist ein spezieller druckkompensierender Tropfer, der aber nicht selbstschließend ist. Für den Mataf ist eine Kappe erhältlich, mit der das Wasser immer den Tropfer entlang fließt.

Der Mataf hat eine EPDM-Membran, deshalb gelten für diesen Tropfer andere Reinigungsvorschriften als für die CNL-Tropfer. Der Mataf kann nicht mit Säure, Peroxid oder Chlormitteln gereinigt werden.

Als druckkompensierender Tropfer (Durchflussregler) mit selbstschließender Eigenschaft und hohen Abgaben ist der Bubbler erhältlich.

WASSERSPINNE CNL

Die CNL-Wasserspinne ist eine Kombination von mehreren Cobra-Tropfern auf einem Mehrfachausgang. Die Wasserspinne wird auf einem CNL-Tropfer montiert, weshalb die Cobra-Halter fast so wie druckkompensierende und selbstschließende Tropfer funktionieren.

Die Abgabe der Tropfstellen wird von der Leistung des CNL-Tropfers und der Anzahl der Ausgänge bestimmt. Der Mindestbetriebsdruck wird von der Summe der Betriebsdrücke der CNL-Tropfer und des Cobra-Halters bestimmt.

EIGENSCHAFTEN

- Sowohl der CNL-Tropfer als auch die Cobra-Halter sind mit einem Einlassfilter versehen.
- höherer Mindestbetriebsdruck aufgrund eines doppelten Labyrinths

ANWENDUNG

Kulturen mit einer hohen Pflanzdichte in Kombination mit einer hohen Einheitlichkeit

TECHNISCHE DATEN

Abgabe/Halter:	0,75 - 3,0 Liter/Stunde
Betriebsdruck:	1,5/1,8/3,0 - 3,5 bar
Maximaler Druck:	3,5 bar
Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
	80 - 100 Mikrometer (Hauptfiltration)
Option:	Cobra-S
	Cobra-Mini
	Cobra-Low Flow
	Cobra-gerade

ABGABE UND DRUCK

Abgabe/Halter (l/h)		0,75	1	1,5	1,5	2,1	3
CNL	l/h	3	4	3	6	8,5	12
Anzahl Halter	l/h	4	4	2	4	4	4
Haltertyp		Cobra-LF	Cobra-LF	Cobra-S	Cobra-S	Cobra-S	12 l/h Spraystake
				Cobra-mini	Cobra-mini	Cobra-mini	
				Cobra-gerade	Cobra-gerade	Cobra-gerade	
Betriebsdruck	bar	1,5-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5	1,5-3,5	1,8-3,5	3,0-3,5
Schließdruck	bar	0,3	0,15	0,3	0,3	0,15	0,3

INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfsysteme“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Wasserspinne kann mit Säure, Peroxid oder Chlormitteln gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).
- Die Wasserspinne wird vormontiert, aber separat vom Tropfschlauch geliefert. Dieser muss vor Ort montiert werden.

TROPFER WOODPECKER

Der Woodpecker-Tropfer ist der Standard-Labyrinthtropfer von Netafim. Die Abgabe des Woodpecker ist bei nahezu gleichbleibendem Druck sehr einheitlich. Durch unterschiedlichen Druck kann die Wassergabe an den Wasserbedarf angepasst werden. Das patentierte Labyrinth von Netafim sorgt für einen größtmöglichen Wirbel. Der Einlassfilter und die großen Durchlässe bewirken einen ausgezeichneten Schutz vor Verstopfungen.

EIGENSCHAFTEN

- exakte Wassergabe bei gleichbleibendem Druck
- ausgezeichneter Schutz vor Verstopfungen
- Farbcodierung auf der Unterseite des Tropfers, die mit der Abgabe des Tropfers übereinstimmt
- keine Membran, also auch sehr gut für Reinigung durch Absaugung geeignet
- lieferbar als Satz mit geradem Prevo-Halter oder rechtwinkligem Rapier-Halter
- lieferbar als separater Tropfer direkt im Hauptschlauch oder als Schraubtropfer am Ende der Mikroleitung
- lieferbar mit verschließbarer Kappe auf dem Nippelausgang

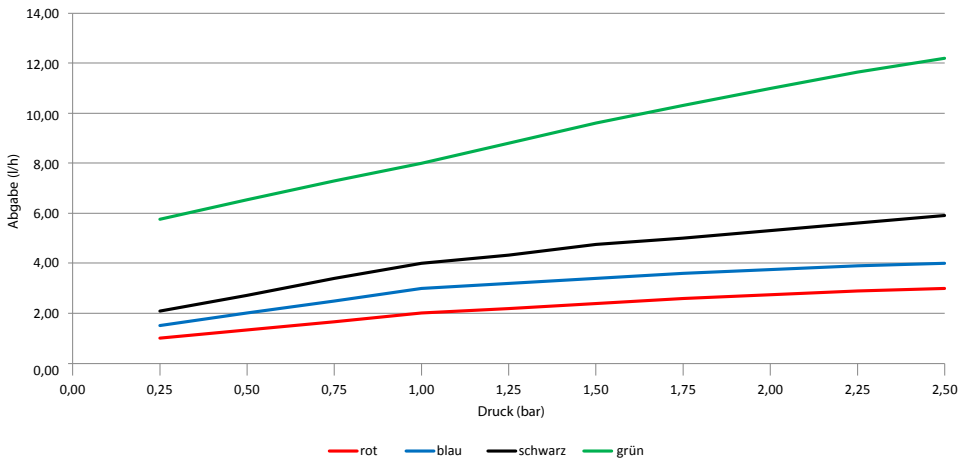
ANWENDUNG

Der Woodpecker ist ein ausgezeichneter Tropfer für kürzere Beetlängen von maximal 40 bis 50 Metern oder etwas längere Wassergaben (je nach Stanzabstand und Abgabe). Der Potpecker ist ein verschließbarer Woodpecker-Tropfer, der gut in der Pflanzenproduktion anwendbar ist.

TECHNISCHE DATEN

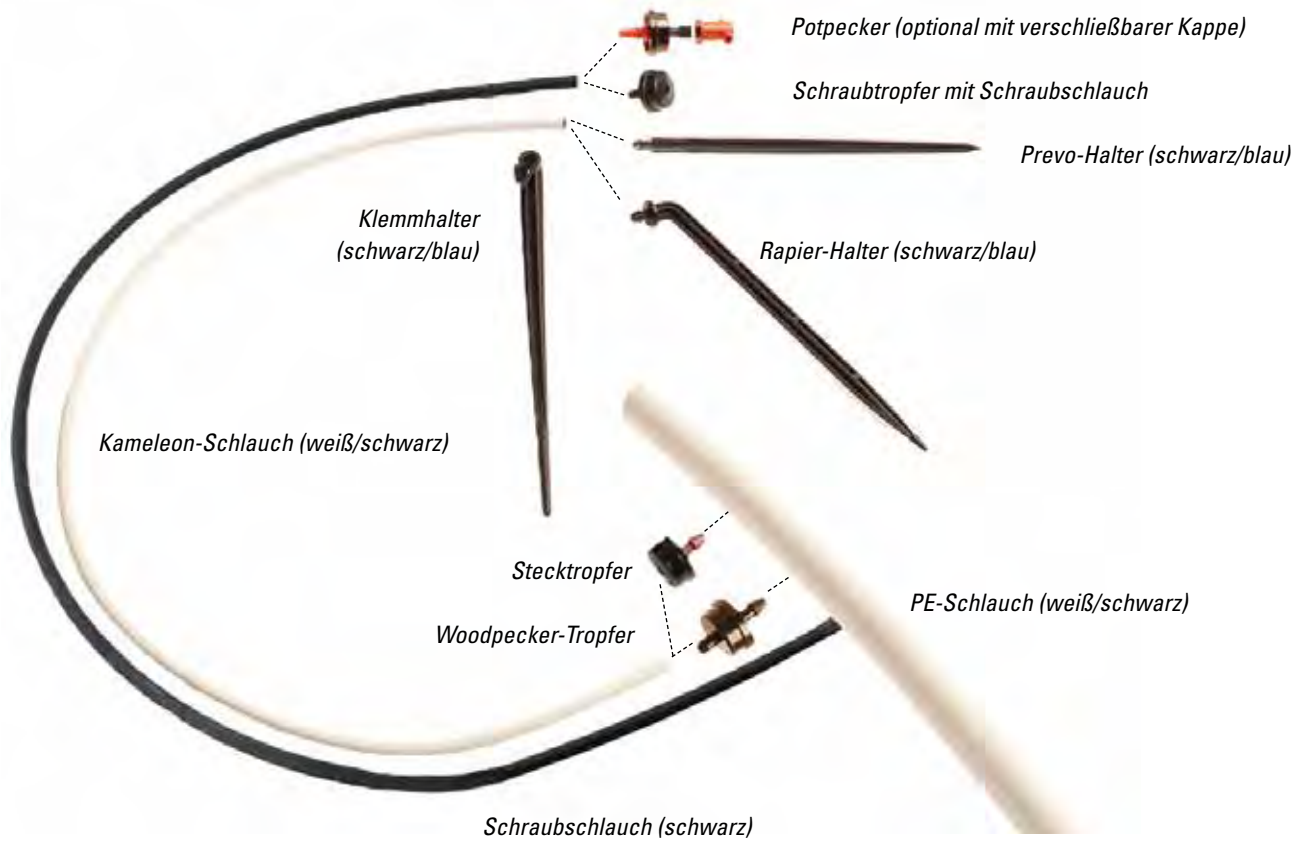
Abgabe:	2,0 Liter/Stunde (rot)
	3,0 Liter/Stunde (blau)
	4,0 Liter/Stunde (schwarz)
	8,0 Liter/Stunde (grün)
Betriebsdruck:	0,5 - 1,5 bar
Empfohlener Druck:	1,0 bar
Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
	80 - 100 Mikrometer (Hauptfiltration)
Durchlass:	0,61 mm (Einlassfilter)

ABGABE IM VERHÄLTNIS ZUM DRUCK



WOODPECKER-KOMBINATIONEN

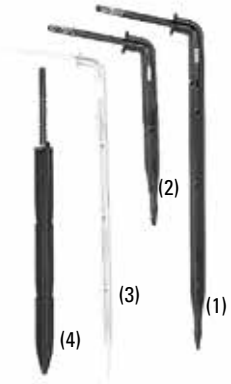
- Woodpecker mit Prevo-Halter oder Rapier-Halter (direkt im Hauptschlauch)
- Stecktropfer (direkt im Hauptschlauch)
- Potpecker mit verschließbarer Kappe (direkt im Hauptschlauch)
- Potpecker mit verschließbarer Kappe mit Klemmhalter (am Ende der Mikroleitung)
- Schraub- oder Stecktropfer mit Klemmhalter (am Ende der Mikroleitung)
  Achtung: Klemmhalter wird separat mitgeliefert.



INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfbewässerung“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Woodpecker-Tropfer können mit Säure, Peroxid, Chlormitteln oder Absaugung gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).

TROPFER COBRA



Der Cobra-Tropfer ist ein Labyrinthtropfer mit Filter und Halter in einem und dadurch eine wirtschaftlich sehr interessante Lösung und gute Alternative zu Kapillaren. Der Cobra-Tropfer wird standardmäßig als rechtwinkliger Tropfer geliefert, nämlich als Cobra-S (1), Cobra-Mini (2) und Cobra-LF (Low Flow) (3). Darüber hinaus gibt es einen geraden Cobra-Tropfer (4) für Mehrfachausgang-Systeme.

Der Unterschied zum CapiNet-Tropfer ist, dass der Cobra-Tropfer einen eingebauten Filter hat und auch längerfristig oder bei schmutzigerem Wasser weniger anfällig für Verstopfungen ist.

EIGENSCHAFTEN

- exakte Wassergabe bei gleichbleibendem Druck
- durch unterschiedlich hohen Druck auf dem Cobra-Tropfer (von 0,5 bis 1,2 bar) kann die Wassergabe an den Wasserbedarf angepasst werden.
- Anwendung als separate Tropfstelle oder zu montieren in Mehrfachausgang (Wasserspinne)
- ausgerüstet mit großem Einlassfilter und Labyrinth, die gemeinsam einen ausgezeichneten Schutz vor Verstopfungen bieten

ANWENDUNG

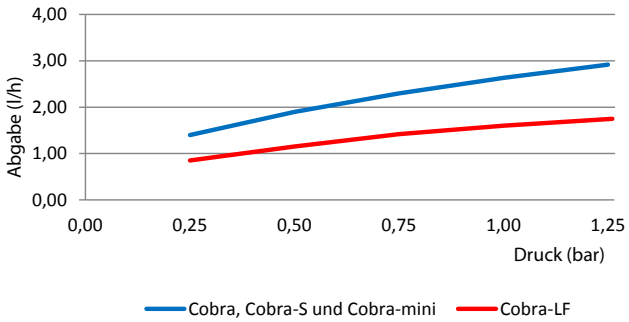
Der Cobra-Tropfer kommt vor allem in der Blumenproduktion zur Anwendung, wo durch eine hohe Pflanzdichte viele Tropfer pro Grundfläche benötigt werden. Der Cobra-S, der Cobra-Mini und der Cobra-LF können sowohl als separate Tropfstelle als auch mit Mehrfachausgang (Wasserspinne) verwendet werden. Der gerade Cobra ist nur für Mehrfachausgang-Systeme gedacht.

TECHNISCHE DATEN

Abgabe (bei 1 bar):	2,6 Liter/Stunde (Cobra, Cobra-S, Cobra-Mini, schwarz) 1,8 Liter/Stunde (Cobra-LF, grau)
Betriebsdruck:	0,5 - 1,2 bar (mit zunehmender Abgabe)
Empfohlener Druck:	1,0 bar
Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz) 80 - 100 Mikrometer (Hauptfiltration)
Länge/Farbe:	15 cm (Cobra-S, schwarz) 15 cm (Cobra-LF, grau) 11 cm (Cobra-gerade, schwarz) 8 cm (Cobra-Mini, schwarz)

Über 1,2 bar entsteht die Gefahr, dass sich der Cobra-Tropfer wie eine Sprühstange verhält und das Wasser zu weit von der Pflanze entfernt aufkommt.

ABGABE IM VERHÄLTNIS ZUM DRUCK



INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfbewässerung“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Cobra-Tropfer können mit Säure, Peroxid, Chlormitteln oder Absaugung gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).

TROPFER CAPINET

Der CapiNet-Tropfer ist ein PE-Schlauch mit eingegossenem Netafim-Labyrinth. Der CapiNet ist viel weniger anfällig für Verstopfungen als ein Kapillarschlauch, weil er einen größeren Innendurchmesser hat (2,4 mm statt 0,6 - 1,0 mm). Auch die Strömung durch das Labyrinth ist turbulent statt laminar. Ein weiterer Vorteil ist eine viel exakter Abgabe als bei einem Kapillar. Dadurch kann die Strahllänge länger oder der Hauptschlauch dünner sein. Auch kann einseitiger gespeist werden.

Der CapiNet ist mit einem rechtwinkligen Halter (Cap-S) lieferbar.
Die Montagemöglichkeiten sind in Bezug auf Stanzabstand
und Schlauchdurchmesser gleich wie beim Kapillar.

EIGENSCHAFTEN

- eingegossenes Netafim-Labyrinth mit niedrigem Kv-Wert
- weniger anfällig für Verstopfungen und exaktere Abgabe als beim Kapillar
- 2,4 mm Innendurchmesser
- lieferbar mit rechtwinkligem Halter (Cap-S)

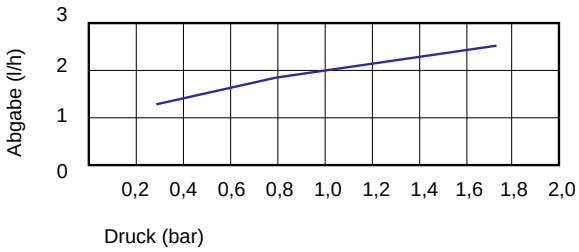
ANWENDUNG

Der CapiNet ist als Verbesserung zum Kapillar gedacht. Die Anwendung des CapiNet ist vor allem als Ersatz für Kapillarsysteme in der Gemüse-, Blumen- und Topfpflanzenproduktion gedacht.

TECHNISCHE DATEN

Abgabe:	2,0 Liter/Stunde (bei 1,0 bar)
Betriebsdruck:	0,5 - 1,5 bar (mit zunehmender Abgabe)
Empfohlener Druck:	1,0 bar
Länge:	60 oder 80 cm
Filtration:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
	80 Mikrometer (Hauptfiltration)

ABGABE IM VERHÄLTNIS ZUM DRUCK



INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfbewässerung“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Montagemöglichkeiten (Stanzabstände und Schlauchdurchmesser) sind gleich wie beim Kapillar.
- Die CapiNet-Tropfer können mit Säure, Peroxid, Chlormitteln oder Absaugung gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).

KAPILLAR

Der Kapillartropfer war einer der ersten Tropfer. Die Leistung des Kapillartropfers wird bestimmt von: Betriebsdruck, Länge und Innendurchmesser des Kapillars. Dadurch ist die Leistung sehr unterschiedlich. Die Strömung im Kapillar ist nicht turbulent. Die Leistung je Tropfer kann sehr unterschiedlich sein (höherer Kv-Wert), besonders wenn die Tropfer etwas älter und somit etwas mehr verschmutzt sind. Die Anfälligkeit für Verstopfungen ist höher als bei den Nachfolgern wie Cobra, Woodpecker und Kameleon.

Ab 2016 verwendet Netafim eine neue Form der Codierung für die Kapillartropfer. Mit einem Buchstabencode wird der Innendurchmesser angegeben. Auf die Mikroleitung ist ein Buchstabe (A, B, C, D, E) gedruckt, der mit der nachstehend angegebenen Codierung und Leistungstabelle übereinstimmt. Kapillartropfer, die vor 2015 geliefert wurden, sind mit einer Zahl versehen (1, 2, 3, 4). Sie gibt die Leistung bei 0,5 bar an.

EIGENSCHAFTEN

- Basistropfer mit drucksensitiver Eigenschaft
- 5 Codes (A, B, C, D, E)
- geringste Einheitlichkeit im Vergleich zu modernen Tropfern
- gerade statt schräg abgeschnittene Mikroleitung (seit 1.1.2015) für eine bessere Verbindung mit dem Schraubhalter

ANWENDUNG

diverse Kulturen mit relativ kurzen Beetabständen

TECHNISCHE DATEN

Material:	PE (nur in Schwarz lieferbar)
Empfohlener Betriebsdruck:	0,5 bar (0,25 - 1 bar)
Filtration:	80 - 100 Mikrometer (Hauptfiltration)
	130 Mikrometer (Bewässerungssatz)
Kapillarlänge:	Standard : 60, 85 und 100 cm
	auf Anfrage 40 - 100 cm (mit unterschiedlicher Leistung, siehe Tabelle)
Farbe Hauptschlauch:	weiß/schwarz und schwarz
Hauptschlauchdurchmesser:	16/20/25/32 mm
Stanzabstand:	5 - 300 cm

CODIERUNG MIKROLEITUNG

Typ A = 3,2 x 0,6 (1 l/h bei 85 cm und 0,5 bar)
Typ B = 3,2 x 0,7 (1,5 l/h bei 85 cm und 0,5 bar)
Typ C = 3,2 x 0,8 (2 l/h bei 85 cm und 0,5 bar)
Typ D = 3,2 x 0,9 (3 l/h bei 85 cm und 0,5 bar)
Typ E = 3,2 x 1,0 (4 l/h bei 85 cm und 0,5 bar)

MÖGLICHE HALTER

1. Aquahalter– schwarz:	15 cm
2. Aquahalter – blau:	15 cm
3. Cap-S – schwarz:	15 cm
4. Cap-S – blau:	15 cm
5 . gerader Edelstahlhalter:	ca. 10 cm

ÜBERSICHT ABGABE KAPILLARTROPFER (LITER/STUNDE)*

(Typ) Länge (cm)	Abmessung (mm)	0,25 bar	0,5 bar	0,75 bar	1 bar	Handelsbezeichnung und Länge (0,5 bar)
Typ A						
(A) 100	3,2 x 0,6	0,4	0,8	1,1	1,3	1 l/h @ 100 cm
(A) 85	3,2 x 0,6	0,5	0,9	1,3	1,6	1 l/h @ 85 cm
(A) 70	3,2 x 0,6	0,6	1,0	1,4	1,8	
(A) 60	3,2 x 0,6	0,6	1,2	1,6	2,0	1 l/h @ 60 cm
(A) 50	3,2 x 0,6	0,8	1,3	1,8	2,2	
(A) 40	3,2 x 0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	
Typ B						
(B) 100	3,2 x 0,7	0,6	1,2	1,7	2,1	
(B) 85	3,2 x 0,7	0,7	1,4	2,0	2,5	
(B) 70	3,2 x 0,7	0,9	1,7	2,3	2,8	
(B) 60	3,2 x 0,7	1,0	2,0	2,7	3,2	2 l/h @ 60 cm
(B) 50	3,2 x 0,7	1,2	2,2	3,0	3,6	
(B) 40	3,2 x 0,7	1,5	2,5	3,4	4,0	
Typ C						
(C) 100	3,2 x 0,8	0,8	1,7	2,3	2,8	2 l/h @ 100 cm
(C) 85	3,2 x 0,8	1,1	2,0	2,7	3,4	2 l/h @ 85 cm
(C) 70	3,2 x 0,8	1,3	2,2	3,1	3,8	
(C) 60	3,2 x 0,8	1,4	2,5	3,5	4,4	3 l/h @ 60 cm
(C) 50	3,2 x 0,8	1,7	2,9	4,0	4,9	
(C) 40	3,2 x 0,8	1,9	3,3	4,5	5,5	
Typ D						
(D) 100	3,2 x 0,9	1,5	2,5	3,5	4,5	3 l/h @ 100 cm
(D) 85	3,2 x 0,9	1,8	3,0	4,1	5,0	3 l/h @ 85 cm
(D) 70	3,2 x 0,9	2,1	3,5	4,5	5,6	
(D) 60	3,2 x 0,9	2,3	3,8	5,1	6,1	4 l/h @ 60 cm
(D) 50	3,2 x 0,9	2,6	4,3	5,8	6,9	
(D) 40	3,2 x 0,9	2,9	4,9	6,6	7,9	
Typ E						
(E) 100	3,2 x 1,0	2,0	3,7	4,9	6,0	4 l/h @ 100 cm
(E) 85	3,2 x 1,0	2,4	4,0	5,6	6,8	4 l/h @ 85 cm
(E) 70	3,2 x 1,0	2,7	4,6	6,2	7,6	
(E) 60	3,2 x 1,0	3,1	5,2	6,9	8,4	5 l/h @ 60 cm
(E) 50	3,2 x 1,0	3,5	5,7	7,6	9,4	
(E) 40	3,2 x 1,0	3,8	6,5	8,7	10,6	

** Die Leistung wurde bei waagerechter Messung (auf gleicher Höhe) gemessen.*

INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfbewässerung“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Die Kapillartropfer können mit Säure, Peroxid, Chlormitteln oder Absaugung gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).

BUBBLER

Der Bubbler ist eigentlich kein Tropfer mehr, sondern kann am besten als druckkompensierender Durchflussregler mit einer hohen exakten Abgabe (12 - 40 l/h) beschrieben werden. Die selbstschließende Eigenschaft und die Abmessungen sind gleich wie beim Kameleon-Tropfer.

EIGENSCHAFTEN

- druckkompensierend, also einheitliche Wasserabgabe zwischen 1,0 und 3,5 bar
- breiter Wasserdurchfluss für hohe Abgaben von 12 bis 40 Litern/Stunde
- selbstschießend
- Silikonmembran
- 6 verschiedene Abgaben
- niedriger Kv-Wert

ANWENDUNG

Anwendungen mit hohem Wasserverbrauch: Baumschulen u. a. mit (Obst-)Bäumen, Kübelpflanzen, Pflanzenkästen, mobilen Anbausystemen, Gartencenter

TECHNISCHE DATEN

Abgabe/Halter:	12 Liter/Stunde (violett/schwarz) 20 Liter/Stunde (orange/schwarz) 25 Liter/Stunde (orange/hellgrau) 30 Liter/Stunde (orange/braun) 35 Liter/Stunde (orange/hellblau) 40 Liter/Stunde (orange/blau)
Betriebsdruck:	1,0 - 3,5 bar (ausgen. Bubbler 40 l/h: Betriebsdruck 1,3 - 3,5 bar)
Max. Druck:	4,0 bar
Schließdruck:	0,12 bar
Filtrierung:	130 Mikrometer (Bewässerungssatz) 100 Mikrometer (Hauptfiltration)
Durchlass:	0,61 mm (Einlassfilter) in Form von 2 Monden

INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfbewässerung“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Der Bubbler kann mit Säure, Peroxid oder Chlormitteln gereinigt werden (siehe „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“).
- Ein regelmäßiges Spülen der Tropfschläuche ist wichtig, um Schmutzablagerungen im Tropfschlauch zu vermeiden.

SPRAYSTAKE FÜR BUBBLER

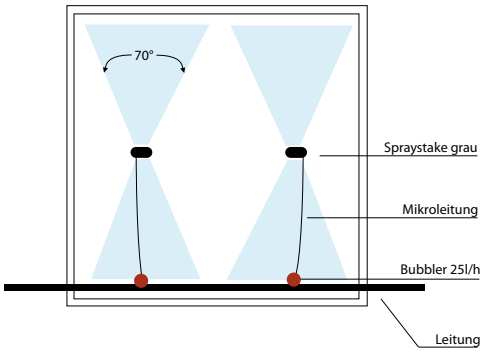
Das Einzigartige am Spraystake ist die Kombination mit einem druckkompensierenden und selbstschließenden Bubbler. Diese Kombination sorgt für eine kontinuierliche gleichmäßige Abgabe bei größeren Flächen und ein einheitliches Sprühbild bei jeder Sprühstange. Für die Anlage bedeutet dies:

- mehrere Spraystakes in einem Bewässerungsabschnitt mit einheitlicher Abgabe
- längere Beetlängen
- dünnere Schläuche

Die Spraystake-Sprühstange ist mit einem Sprühbild von 70° einseitig oder auf beiden Seiten der Stange erhältlich. Die Schlauchverbindung mit dem Spraystake ist rechtwinklig. Die Spraystakes können einzeln geschlossen werden, indem das auf dem Verschlussstopfen montierte Knie festgedrückt wird. Ideal für Anwendungen in einem Gartencenter oder in der Baumschule. Der Bubbler wird im Hauptschlauch mit einer Mikroleitung in richtiger Länge (vor-)montiert. Der Spraystake wird mit Knie separat mitgeliefert. Die Abbildung zeigt einen Bubbler mit Spraystake in einem Pflanzenkasten. Durch die druckkompensierende Eigenschaft bleibt die Abgabe gleich, auch wenn andere Bubbler geschlossen werden.

EIGENSCHAFTEN

- druckkompensierend und selbstschließend mit dem Bubbler
- einheitliches Sprühbild von 70° (ein- oder zweiseitig)
- UV-beständig für dauerhaften Einsatz sowohl im Freien als auch in Innenräumen
- zwei verschiedene Sprühmuster
- Schließmechanismus seitlich auf der Sprühstange (Blindstopfen)



ANWENDUNG

Ideal für Situationen, in denen ein Sprühmuster gegenüber Tropfen zu bevorzugen ist, wie in Pflanzencontainern und Pflanzenkästen.

TECHNISCHE DATEN

Die durchschnittliche Sprühreichweite des Spraystake beträgt 22 - 25 cm auf jeder Seite. Die Reichweite variiert je nach Stecktiefe des Spraystake.

MÖGLICHKEITEN VON SPRAYSTAKE UND BUBBLER

Abgabe (l/h)	Sprühbild	Farbe Spraystake	Farbe Bubbler
12	70°-einseitig	violett	violett/schwarz
20	70°-einseitig	grau	orange/schwarz
20	70°-zweiseitig	hellgrau	orange/schwarz
25	70°-einseitig	grau	orange/grau
25	70°-zweiseitig	hellgrau	orange/grau
30	70°-einseitig	braun	orange/braun
30	70°-zweiseitig	hellbraun	orange/braun
35	70°-zweiseitig	blau	orange/hellblau
40	70°-zweiseitig	blau	orange/blau

SCHLIESSMECHANISMUS

SPRAYSTAKE

Der Spraystake ist eine einfache, aber effiziente Sprühstange, mit der größere Töpfe effizient bewässert werden können. Die Prallwand des Spraystake ist so entworfen, dass sich das Wasser im ganzen Topf rundum verteilt. Der Spraystake verfügt über einen Stopfen, mit dem die Wasserabgabe (vorübergehend) gestoppt werden kann, wenn zum Beispiel ein Topf entfernt wurde.

Optional kann der Spraystake 12 l/h auf einem CNL-Tropfer 12 l/h montiert werden, wodurch eine druckkompensierende und selbstschließende Eigenschaft erreicht wird. Dies ermöglicht die Anwendung auf einem Gefälle, ohne dass der Schlauch leerläuft.

EIGENSCHAFTEN

- drei verschiedene Farben/Modelle mit ansteigender Wasserabgabe
- gute Verteilung des Wassers im Topf
- versehen mit einem Stopfen zur vorübergehenden Unterbrechung der Wasserabgabe
- sehr einfach zu reinigen (bei eventuellen Verstopfungen)
- hergestellt aus dauerhaftem Kunststoff, sehr hohe Beständigkeit gegen UV-Licht
- optional mit oder ohne Verlängerung

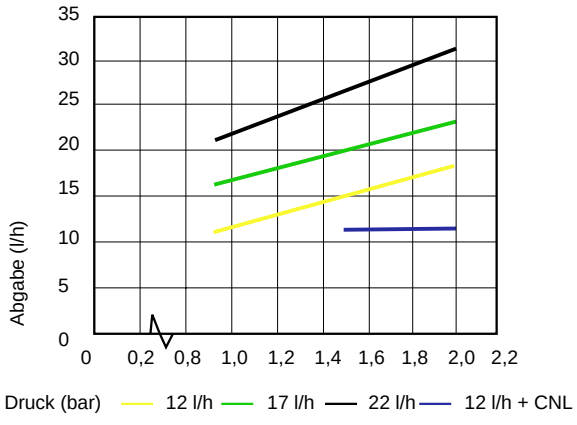
ANWENDUNG

Baumschulen, Gartencenter und Erzeuger von Topfpflanzen

TECHNISCHE DATEN

Abgabe (bei 1 bar):	12 Liter/Stunde (gelb) 17 Liter/Stunde (grün) 22 Liter/Stunde (schwarz)
Maximaler Druck:	2 bar
Mindestdruck:	0,8 bar
Sprühwinkel:	130°
Reichweite (Radius):	20 cm (oder 50 cm mit Verlängerung)
Filtration:	200 Mikrometer (Bewässerungssatz) 130 Mikrometer (Hauptfiltration)
Kombinationen:	Spraystake 12 l/h mit CNL 12 l/h

ABGABE IM VERHÄLTNIS ZUM DRUCK



INSTALLATION & WARTUNG

- Bitte lesen Sie die „Allgemeinen Gebrauchsempfehlungen für Tropfsysteme“ für Tipps für Lagerung, Verlegung und Gebrauch.
- Der Spraystake lässt sich bei eventuellen Verstopfungen sehr leicht reinigen, indem man ihn von der Mikroleitung nimmt. Dies ist sogar während des Gebrauchs möglich. Siehe dazu auch „Reinigung und wichtige Punkte bei Tropfsystemen“.

GREEN FOX

Green Fox Service AG
Chrüzweg 16 · 5413 Birmenstorf
info@green-fox.ch · www.green-fox.ch

Daniel Seewer West Schweiz +41 77 460 64 66
Michael Z'Rotz Ost Schweiz +41 79 444 11 82

WWW.NETAFIM.DE

NETAFIM™
TROPFBEWÄSSERUNG