

WASSERNEBEL MIT DEM INNOVATIVEN MAKLAD-INJEKTOR



Wasser ohne Druckluft



Nebel (Wasser+Druckluft)

Nebel entsteht, wenn in der Luft befindlicher Wasserdampf infolge der Kühlung zu feinen Wassertröpfchen kondensiert. Dieses dichte Luft-Wassergemisch kann man industriell erzeugen und zur Brandbekämpfung, Feinstaubbindung, Geruchbeseitigung, Luftreinigung, Sprühtrocknung, Kühlung, Schneeerzeugung und zur Gaswäsche einsetzen.

Brandbekämpfung:

Nebeltröpfchen bilden ein beträchtliches Oberfläche-Volumen-Verhältnis, was zu einem hohen Wärmeabsorptionsvermögen führt. Die Kühlwirkung reicht häufig zur Kontrolle, Unterdrückung und zum Löschen des Brandes aus. Sobald die Tröpfchen sich der Brandquelle nähern verdampfen sie. Die Ausdehnung von Wasser zu Dampf hilft die Sauerstoffzufuhr zum Brandherd und seiner unmittelbaren Umgebung zu begrenzen. Wassernebel kontrolliert, unterdrückt und löscht Brände schnell und effizient. Das Ausbringen des Wassernebels auf ein Feuer führt zu einer beträchtlichen Senkung der Umgebungstemperatur und blockiert die vom Feuer produzierte Strahlung. Der Nebel hilft außerdem Rauch und andere Partikel aus der Luft abzuscheiden, und absorbiert einige der löslichen Gase. Die Brandstelle bleibt trocken und somit werden Wasserschäden vermieden. Der starke Kühleffekt des Nebels schützt Menschen von der Hitzestrahlung.

Feinstaubbindung:

Die Nebeltröpfchen haben die selbe Größenordnung wie die Feinstaubpartikel, sie schweben beide in der Luft. Die Feinstaubpartikel haften auf den Wassertröpfchen und bilden gemeinsam große Tropfen die schneller zu Boden fallen und somit wird Staub sehr effektiv mit wenig Wasserverbrauch gebunden.

Herkömmliche Nebelsysteme:

Herkömmliche Wassernebelsysteme sind meistens Hochdrucksysteme. Das Wasser wird mit Hochdruck aus der feinporigen Düse zu feinen Tröpfchen versprüht. Hochdruckanlagen verbrauchen viel Energie, ihre Düsen sind feinporig und brauchen gefiltertes Wasser damit sie nicht verstopfen. Hochdruckanlagen sind teurer in der Anschaffung und Genehmigung

MAKLAD-SYSTEM:

MAKLAD geht mit seinem Nebelsystem einen innovativen Weg. Im patentierten MAKLAD- Injektor wird das Treibmittel Druckluft auf Überschallgeschwindigkeit beschleunigt. Im Überschallgebiet wird Wasser angesaugt und mit Luft vermischt. Trotz der Bremswirkung des Wassers strömt das Gemisch weiter mit Überschallgeschwindigkeit aus dem Injektor und expandiert in der Umgebung zu Nebel mit sehr feinen Wassertröpfchen. Da die Schallgeschwindigkeit im Gemisch viel kleiner ist als die Schallgeschwindigkeit seiner einzelnen Komponenten (Die Schallgeschwindigkeit in der Luft beträgt ca. 340 m/sec, im Wasser ca. 1500 m/sec, im Gemisch aus Luft und Wasser unter 30 m/sec) ist der Energieaufwand um ein Überschallgebiet im MAKLAD – Injektor zu erzeugen sehr gering. Der MAKLAD- Injektor erzeugt Nebel ab 2 bar Wasser und 4 bar Luft.