

# KOMBINIERTE STROM- UND KLIMAERZEUGUNG WSK FÜR MILITÄRISCHEN FAHRZEUGEINBAU

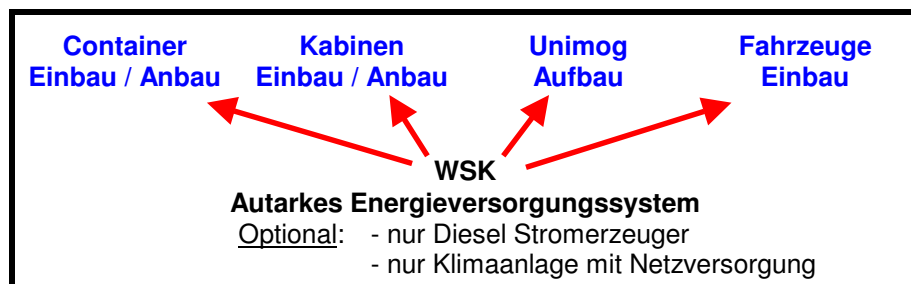
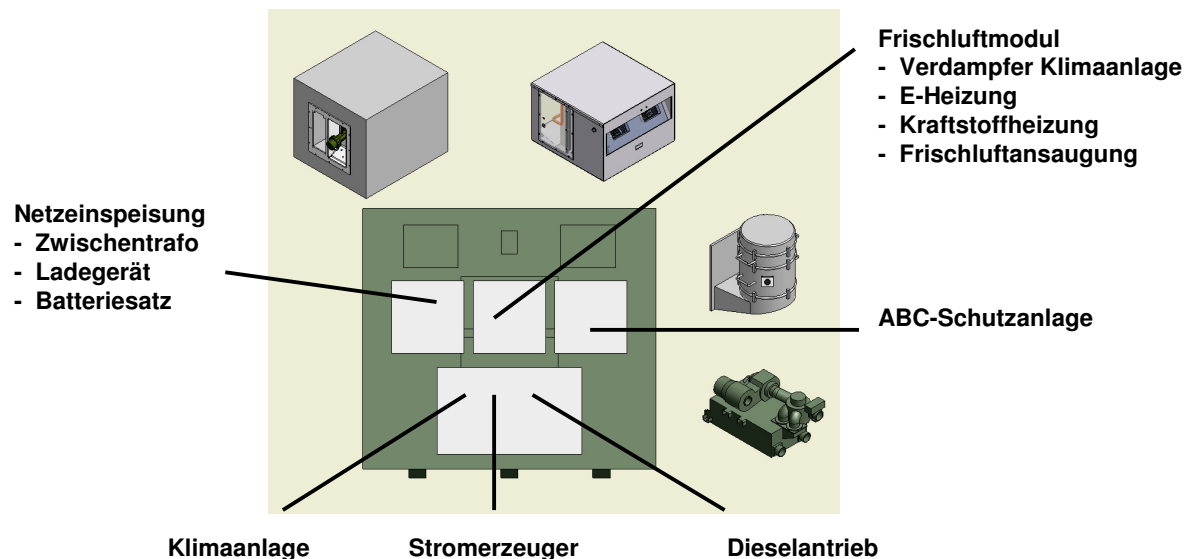
## Kombiniertes Stromerzeugungs-, Klima- und Netzeinspeisesystem für mobile Betriebsstätten

Der weltweite Einsatz von mobilen Kabinen und Containern erfordert eine autarke Versorgung von mobilen Einheiten mit elektrischer Energie und Teilklimatisierung.

E.WSK. ist als Kompletteneinheit Diesel / Generator / Klimaanlage / Umluftmodul / und Netzeinspeisung einsetzbar.

Das Umluftmodul mit Verdampfer und Heizung ist als Splitgerät getrennt montierbar.

Fünf Leistungsklassen decken nahezu alle Einsatzbereiche ab. Der Aufbau kann folgendermaßen dargestellt werden:



|                                   | -.WSK1.      |           | -.WSK2.          |           | -.WSK2.115       |           | -.WSK3.          |           | -.WSK4.          |           |
|-----------------------------------|--------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| Einspeisung in Kabine             | AC-System    | DC-System | AC-System        | DC-System | AC-System        | DC-System | AC-System        | DC-System | AC-System        | DC-System |
| Spannung                          | 230V<br>50Hz | 28V       | 230/400V<br>50Hz | 28V       | 115/200V<br>60Hz | 28V       | 230/400V<br>50Hz | 28V       | 230/400V<br>50Hz | 28V       |
| Leistung max                      | 3,5 kVA      | 100A      | 7 kVA            | 100A      | 7,5 kVA          | 100A      | 11 kVA           | 100A      | 12 kVA           | 100A      |
| Kühlleistung max absolut/sensibel | 6/4 kW       | -----     | 8/5 kW           | -----     | 8/5 kW           | -----     | 12/8 kW          | -----     | 16/9 kW          | -----     |
| Brennstoffheizung                 | 5 kW         | -----     | 5 kW             | -----     | 5 kW             | -----     | 5 kW             | -----     | 5 kW             | -----     |
| E-Heizung max                     | 4 kW         | -----     | 4 kW             | -----     | 4 kW             | -----     | 4 kW             | -----     | 4 kW             | -----     |

### Funktionsweise Grundmodul



Der Dieselmotor läuft mit konstanter Drehzahl von 3.000 U/min (je nach Leistungsklasse). Der Verdichter der Klimaanlage wird direkt vom Dieselmotor mechanisch über Keilriemen angetrieben. Über einen zweiten Kühlmittelkreislauf können Rackkühlmodule mit eigenen elektronischem Einspritzventil angeschlossen werden, die unabhängig von der Kabinenraumlufttemperatur Schalt-schränke kühlen bzw. heizen. Der Generator wird ebenfalls wie der Verdichter über Keilriemen vom Dieselmotor mit 3.000 U/min. angetrieben.

### Funktionsweise Umluft/Frischlufmodul

Das standardisierte Kühl-/Heizmodul liefert 5 - 8 kW Kühlleistung (je nach Luftdurchsatz). Mehrere Module können in einer Kabine parallel betrieben werden, um bei Bedarf größere Kühlleistungen zu installieren. Da die Module jeweils ein eigenes Expansionsventil haben, sind auch getrennte Kühlluftkreisläufe (Rackkühlung getrennt von Raumluft) möglich. Das Heizen kann über ein integriertes Elektro-Heizregister oder auch zusätzlich mit Hilfe einer Brennstoffheizung durchgeführt werden. Die Frischluftzufuhr ist regelbar.

### Funktionsweise Rackkühlung

Die WSK kann mehrere Rackkühlmodule bedienen. Der Vorteil ist die getrennte Kühlung der Elektronik. Dies garantiert schnelle Einsatzbereitschaft durch kurze Klimatisierungsintervalle und die Raumtemperatur kann unabhängig von der Besatzung des Fahrzeuges eingestellt werden.



### Funktionsweise Netzanschluß

Der Dieselmotor wird abgekuppelt. Der Generator wird als Motor betrieben und treibt die schutzisolierte Klimaanlage an. Nur die Kabinenverbraucher werden über einen minimierten Zwischentransformator mit elektrischer Energie versorgt.

### Funktionsweise Auszug

Die Kompletteinheit ist auf Auszugsschienen montiert. Kraftstoffversorgung und Elektrokabel werden in Energieketten geführt. Das Umluftmodul bleibt fest montiert an oder in Kabine und wird über flexible Kältemittelschläuche versorgt.



### Funktionsweise Zwischentank

Die WSK kann sowohl über den Fahrzeugtank (Diesel) als auch eigene Tanks aller Größen betrieben werden. Dazu kann optional auch ein 2h-Kraftstoff-Ersatzreservetank mit eigener Förderpumpe verwendet werden. Der Gebrauch von Kerosin anstatt Diesel ist mit der WSK erprobt.