



Online Ausbildung Maschinisten und Wasserförderung Lange-Wegstrecke



- Aufgaben des Maschinisten
 - Allgemein
 - Betriebssicherheit
- Straßenverkehrsordnung
 - §35
 - §38
- Stromerzeuger
 - Leistung
 - Kabellänge
- Wasserförderung Lange-Wegstrecke
 - Offene - Schaltreihe
 - Geschlossene - Schaltreihe
- Drücke an Feuerlöschkreiselpumpen

Aufgaben des Maschinisten

- Die Mannschaft und das Gerät sicher zur Einsatzstelle und zurück zum Gerätehaus bringen
- Fahrer -> bedient Sondersignalanlage
- Bedienung div. Geräte und Pumpen
- Hilft bei Geräteentnahme
 - > Ansprechpartner zum Fahrzeug
- Verantwortlich für „sein“ Fahrzeug
 - Kraftstoff-Vorrat, ...
 - Reinigung / Pflege der Geräte
 - Einsatzbereitschaft herstellen
- **Störungen: GF und Gerätewart MELDEN!!!**

- **W**asser
- **O**el
- **L**uft
- **K**raftstoff
- **E**lektrische Anlage

	§35 (Sonderrecht)	§38 (Wegerecht)
Voraussetzung:	<ul style="list-style-type: none">- BOS (z.B. Feuerwehr)- „hoheitliche Aufgaben“- „dringend“-(8) „gebührende Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung“	<ul style="list-style-type: none">- Höchste Eile- Menschenleben / hohe Sachwerte
Folge:	<ul style="list-style-type: none">- Befreien von Vorschriften der StVO	<ul style="list-style-type: none">- Verpflichten freie Bahn zu schaffen
<p>-> Gilt nur in Kombination mit Blauem Blinklicht und Einsatzhorn! -> des weiteren gilt immer §1 StVO: ständige Rücksicht, keinen gefährden, übermäßig belästigen, ...!</p>		

- Sonderrechte befreien nur von Pflichten, geben aber keine Vorrechte
- Die Einsatzfahrt mit blauem Blinklicht und Einsatzhorn ist an hoheitliche Aufgaben geknüpft und es muss höchste Eile geboten sein.
- Wird nur blaues Blinklicht betätigt, besteht für andere Verkehrsteilnehmer kein Zwang für das Einsatzfahrzeug freie Bahn zu schaffen. Blaues Blinklicht alleine, gewährt keinen Vorrang

Stromerzeuger: Leistung

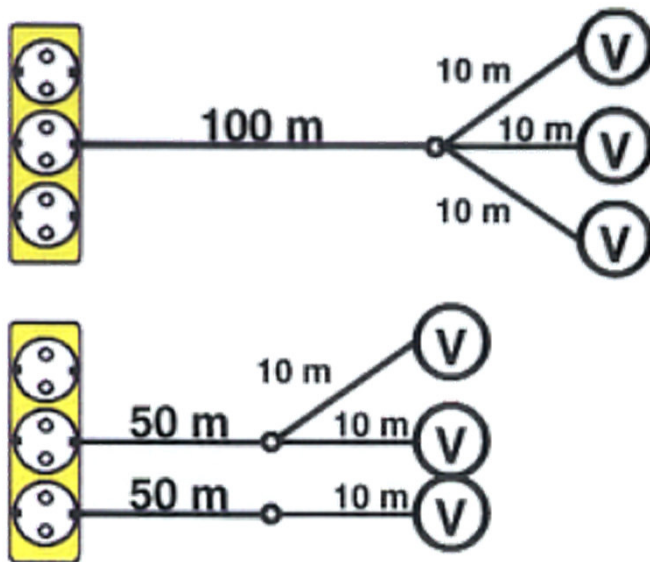
Leistung der Stromerzeuger

Bosch	
Typ BSKH 5	DIN I4685/6280
Best.Nr 779020305I	Fab.-Nr.2344I FD847
Bauj. Gew. 102 Kg	3000 min ⁻¹ 50 Hz
Gen. 87972256I	IP 44 Is. Nr. F VDE 0530
3 ~ 400V 7,9 A	5,5 kVA 0,8 cos (φ)
1 ~ 230V 21,7A	5 kVA 0,8 cos (φ)
Made in Germany	

Scheinleistung x Leistungsfaktor = Wirkleistung

$$\begin{array}{rcccccc} \mathbf{S} & \mathbf{x} & \mathbf{\cos(\varphi)} & \mathbf{=} & \mathbf{P} \\ \mathbf{5\ kVA} & \mathbf{x} & \mathbf{0,8} & \mathbf{=} & \mathbf{4\ kW} \end{array}$$

Stromerzeuger: Kabellänge



- Gesamtleitungslänge max. 100 m zwischen zwei Verbrauchern
- bis zu 10 m Gerätekabel können vernachlässigt werden

Hinweis:

bei Lüfterbetrieb von BÜ 1/45 "ECO" deaktivieren
und immer eine extra Zuleitung legen!!!

Wasserrförderung: Lange-Wegstrecke

Förderstrom in Liter/Minute (l/min)	Reibungsverluste in bar bei B-Schlauchleitungen	
	je 20 m	je 100 m
600	0,14	0,7
800	0,24	1,2
1.000	0,34	1,7
1.200	0,48	2,4

- Ermittlung der Pumpenabstände in der Ebene

- ➔ **Beispielrechnung:**

Ausgangsdruck an der
Feuerlösch-Kreiselpumpe 8 bar
minus

Eingangsdruck an der nächsten
Feuerlösch-Kreiselpumpe 1,5 bar

Zur Verfügung stehender Druck 6,5 bar

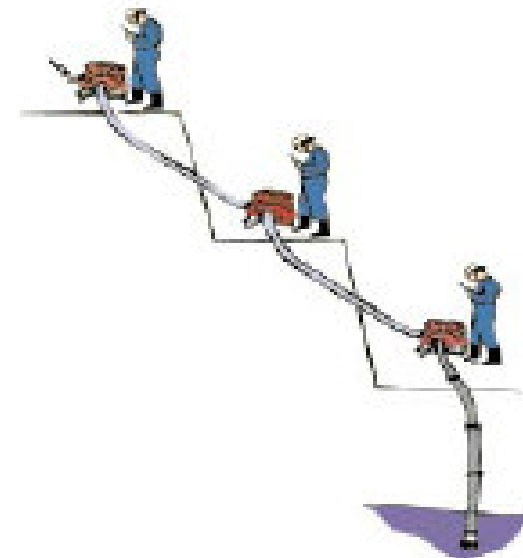
Reibungsverlust je 100 m 1,2 bar
ergibt: 6,5 bar : 1,2 bar/100m = 5,41

gerundet entspricht dies 540 m bzw. 27 B-Schlauchlängen (je 20 m)

- ➔ **Vergleich Pumpenabstände in der Ebene**

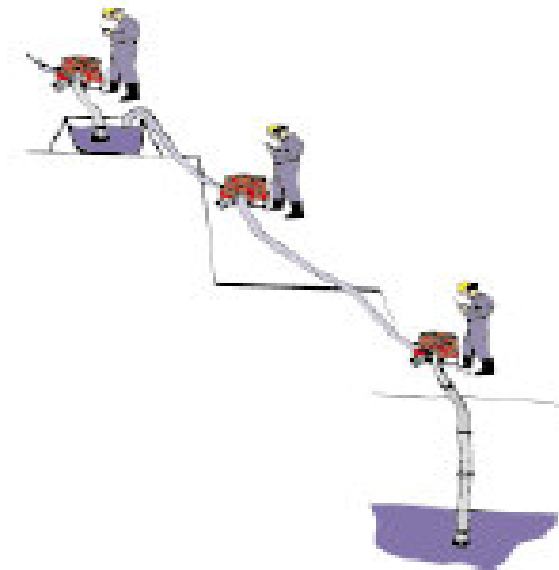
Förderstrom →	600 l/min	800 l/min	1.000 l/min	1.200 l/min
↓ Förderdruck				
8 bar (z. B. TS 8/8)	ca. 930 m	ca. 540 m	ca. 380 m	ca. 270 m
10 bar (z. B. FPN 10-1000)	ca. 1.210 m	ca. 700 m	ca. 500 m	ca. 350 m

- Geschlossene Schaltreihe:
 - Wasser wird direkt in Nachfolgepumpe gespeist.
 - Eingangsdruck der nachfolgenden Pumpe darf nicht unter 1,5 bar fallen, da sonst Schläuche Zusammenklappen und die Entlüftungseinrichtung wieder einschaltet



Schlauchleitung durchgehend von der Wasserentnahme bis zur Wasserabgabe verlegt

- Offene Schaltungreihe
 - Wasser wird in Behälter gepumpt, die als Puffer dienen.
 - Vorteil: Entfernungen zwischen den Pumpen kann größer sein und Unterbrechungen können überbrückt werden
 - Nachteil: Jeder Pumpe muss aus Puffer wieder saugen, Der Zeitaufwand ist größer



Förderstrecke ist unterbrochen, z. B. durch einen faltbehälter, der als Puffer eingebaut ist

Wasserrförderung: Lange-Wegstrecke

- Einlauf in faltbehälter:



Materialbedarf:

- 1 Saugschlauch
- 1 BB-A Sammelstück
- 1 Übergangsstück A-B
- 2 Feuerwehrleine
- 1 Bockleiterteil
- 2 Steckleiterteile

Abspannen Richtung Auslauf!
Einlauf: Hydrant + offenes
Gewässer trennen!

- Mehrzweckstrahlrohr: 5bar
 - Hohlstrahlrohr: 6-8bar
 - Schaumrohr: 8-10bar
 - Drehleiter: 10bar
 - Wasserlüfter: 10bar
 - Wasserförderung Lange-Wegstrecke: 8bar
 - Werfer: 5-8bar
-
- Eingangsdruk an einer FPN/PFPN min. 1,5bar
-> dass die Entlüftungseinrichtung abschaltet!!!



Fragen ???

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit.

Ralf Pflüger

fme_programmierung@ff-badueberkingen.de