

Gebrauchsanleitung für HP AIRTESTER FÜR ALLE DRUCK- ATEMLUFT-SYSTEME



1. Vorbereitung vom HP Airtester

- 1.1. Verbinden Sie den HP Airtester-Druckminderer mit dem Flaschenventil.
- 1.2. Verbinden Sie den Schlauch des HP Airtesters mit dem Druckminderer.
- 1.3. Drehen Sie vorsichtig das Zylinderventil und prüfen Sie den Druck der Flasche (200 bar).
- 1.4. Lassen Sie Luft durch das Airtester-System fließen (ca. 5 Minuten Luftspülung).
- 1.5. Platzieren Sie den Temperaturmesser am Flaschenkörper.

2. Vorbereitung von MSA HP-Prüfröhrchen und Test starten

- 2.1. Nehmen Sie die Prüfröhrchen aus der Verpackung (CO₂-HP, CO-HP, Synth. Öl-HP und H₂O-HP).
- 2.2. Stellen Sie den Timer (Uhr) ein (5 Minuten).
- 2.3. Brechen Sie die Spitzen der Prüfröhrchen an der Luftaustrittsseite (siehe Pfeilrichtung auf den Röhrchen) ab (mit der dafür vorgesehenen Vorrichtung).
- 2.4. Stecken Sie jedes Prüfröhrchen in den entsprechenden Röhrchenhalter. Stecken Sie jeweils das abgebrochene Ende des Röhrchen fest in den Halter (siehe wieder Pfeilrichtung).
- 2.5. Brechen Sie nun die Prüfröhrchen-Spitzen an der Lufteintrittsseite ab und stecken Sie sofort das offene Ende fest in das andere Ende des Röhrchenhalters direkt am Luft-Verteiler (die Skalierung am Röhrchen muss lesbar sein).
- 2.6. Sofort danach den Timer (Zeitmesser) starten.

3. Nach 5 Minuten (erste Zeitperiode)

- 3.1. Entfernen Sie die CO₂-HP- und CO-HP-Prüfröhrchen vorsichtig.
- 3.2. Stellen Sie den Timer erneut ein und starten ihn wieder (erneut 5 Minuten).
- 3.3. Lesen Sie die Verfärbung der entfernten CO₂-HP- und CO-HP-Prüfröhrchen ab (CO₂ min 300 - max. 500 ppm) (CO max 15 ppm).
- 3.4. Tragen Sie die Werte auf dem HP-Airtester-Formular ein.
- 3.5. Sollten die Werte über denen der geltenden Vorschriften liegen, ergreifen Sie die dafür notwendigen Maßnahmen!
- 3.6. Wenn erforderlich, bereiten Sie die Prüfröhrchen für nitrose Gase, für die anschließende Verwendung (Nitr.-HP), vor (in der gleichen Weise wie oben beschrieben).

4. Nach weiteren 5 Minuten (insgesamt 10 Minuten Testzeit)

- 4.1. Wenn erforderlich, setzen Sie das/die Nitr.-HP-Prüfröhrchen (wie oben beschrieben) in einem der nicht verwendeten Röhrchenhalter ein (Durchfluss: 0,3 l / Minute).
- 4.2. Stellen Sie den Timer erneut ein und starten ihn wieder (erneut 10 Minuten).
- 4.3. Entfernen Sie das H₂O-HP-Prüfröhrchen vorsichtig.
- 4.4. Lesen Sie die Verfärbung des Röhrchen ab und werten diese aus. Bei einem Druck von über 200 bar muss das Ergebnis kleiner als 35 mg/m³ sein. Bei einem Druck von über 40 bar und bis knapp unter 200 bar muss das Ergebnis kleiner als 50 mg/m³ sein.
- 4.5. Lesen Sie die Temperatur von der Temperaturmesser ab verwenden Sie den Temperatur-Korrektur-Faktor (siehe Tabelle Temperatur-Korrektur-Faktor).
- 4.6. Geben Sie den Wert im HP-Airtester-Formular ein.
- 4.7. Sollten die Werte über denen der geltenden Vorschriften liegen, ergreifen Sie die dafür notwendigen Maßnahmen!

5. Nach weiteren 10 Minuten (insgesamt 20 Minuten Testzeit)

- 5.1. Entfernen Sie die Synth.Öl-HP und Nitr.-HP-Prüfröhrchen vorsichtig.
- 5.2. Halten Sie das Synth.Öl-HP-Prüfröhrchen senkrecht mit ausgestreckten Armen.
- 5.3. Biegen Sie das Röhrchen an der angegebenen Stelle (zwischen den Pfeilen) und brechen Sie die Ampulle (an der Sollbruchstelle) durch.
- 5.4. Lassen Sie das Fluid in den Boden (die untere Hälfte) des Prüfröhrchen fließen (\pm 10 mm) und warten Sie 1 Minute.
- 5.5. Lesen Sie die Verfärbung des entfernten Synth.Oil-HP-Prüfröhrchen ab (glasig / leicht gelblich = OK) (gelblich braun = nicht OK).
- 5.6. Lesen Sie die Verfärbung des entfernten Nitr.-HP-Prüfröhrchen ab und vergleichen Sie das Ergebnis mit den entsprechend vorgeschriebenen Werten.
- 5.7. Tragen Sie die Werte des Synth.Öl-HP-Prüfröhrchen und des Nitr.-HP-Prüfröhrchen in das HP-Airtester-Formular ein.
- 5.8. Sollten die Werte (Verfärbungen) über den vorgeschriebenen Werten liegen, ergreifen Sie die entsprechend erforderlichen Maßnahmen! Für Öl könnte dies bedeuten, dass der Test wiederholt werden muss. Dafür müssen Sie dann das Mineralöl-HP-Prüfröhrchen verwenden!

6. Extra Test (stellen Sie sicher, dass Sie die erforderlichen Korrekturmaßnahmen ergriffen haben)

- 6.1. Legen Sie fest, welche Tests wiederholt werden müssen (CO₂-HP, CO-HP, H₂O-HP, Nitr.-HP und/oder Mineralöl-HP)
- 6.2. Holen Sie die entsprechenden Prüfröhrchen aus der Verpackung.

- 6.3. Wenn nur CO₂-HP und/oder CO-HP getestet werden müssen, stellen Sie den Timer auf 5 Minuten.
- 6.4. Wenn nur H₂O-HP und/oder Mineralöl-HP und/oder Nitr.-HP getestet werden müssen, stellen Sie den Timer auf 10 Minuten.
- 6.5. Wenn eine Kombination aus "CO₂-HP und/oder CO-HP" und "H₂O-HP und/oder Mineralöl-HP und/oder Nitr.-HP" getestet werden soll, stellen Sie den Timer auf 5 Minuten.

Beachten Sie, dass es unmöglich ist, eine Kombination von CO₂-HP und CO-HP und Nitr.-HP gleichzeitig zu testen. Jedes dieser Prüfröhrchen benötigt einen Steckplatz mit dem Durchfluss von 0,3 l / Min., von denen nur zwei Steckplätze vorhanden sind!

- 6.6. Brechen Sie die Prüfröhrchen-Spitze(n) an der Luftaustrittsseite (siehe Pfeilrichtung) - mit der dafür vorgesehenen Vorrichtung - ab.
- 6.7. Stecken Sie das/die Prüfröhrchen in den/die entsprechende(n) Röhrchen-Halter. Das abgebrochene Ende fest in den Halter (vom Airtester abgewandten Seite) (siehe Pfeilrichtung).
- 6.8. Brechen Sie nun die Prüfröhrchen-Spitzen an der Luft Eintrittsseite ab und stecken Sie sofort das offene Ende fest in das andere Ende des Röhrchenhalters direkt am Luft-Verteiler (die Skalierung am Röhrchen muss lesbar sein).
- 6.9. Unverzüglich danach starten Sie den Timer.

7. Nach 5 Minuten (nur mit CO₂-HP und/oder CO-HP) (2. Erstzeitperiode)

- 7.1. Entfernen Sie das/die CO₂-HP und /oder CO-HP Prüfröhrchen vorsichtig aus dem Halter.
- 7.2. Stellen und starten Sie den Timer erneut (5 Minuten), wenn H₂O-HP- und/oder Mineralöl-HP- und/oder Nitr.-HP-Prüfröhrchen im zusätzlichen Test verwendet werden.
- 7.3. Lesen Sie die Verfärbung der entfernten CO₂-HP- und CO-HP-Prüfröhrchen ab (CO₂ min. 300 ppm - max. 500 ppm) (CO max. 15 ppm).
- 7.4. Tragen Sie die Werte in das HP-Airtester-Formular ein.
- 7.5. Sollten die Werte (Verfärbungen) über den vorgeschriebenen Werten liegen, ergreifen Sie die entsprechend erforderlichen Maßnahmen!

8. Nach weiteren 5 Minuten (insgesamt 10 Minuten der zusätzlichen Testzeit)

- 8.1. Entfernen Sie das/die H₂O-HP- und/oder Mineralöl-HP- und/oder Nitr.-HP-Prüfröhrchen vorsichtig.
- 8.2. Lesen Sie die Verfärbung des H₂O-HP-Prüfröhrchen ab.
Bei einem Druck von über 200 bar muss der Wert unter 35 mg / m³ liegen.
Bei einem Druck von über 40 bar und unter 200 bar muss der Wert unter 50 mg / m³ liegen.
- 8.3. Lesen Sie die Temperatur von der Temperaturmesseinrichtung ab und verwenden Sie den entsprechenden Temperatur-Korrekturfaktor aus der Tabelle.
- 8.4. Tragen Sie die Werte in das HP-Airtester-Formular ein.
- 8.5. Lesen Sie die Verfärbung des entfernten Mineralöl-HP-Prüfröhrchen ab (Verfärbung darf nicht außerhalb der Markierung "a" liegen!).
- 8.6. Lesen Sie die Verfärbung des entfernten Nitr.-HP-Prüfröhrchen ab. Überprüfen und vergleichen Sie mit den örtlichen Vorschriften).
- 8.7. Tragen Sie die Werte des Synth.Oil-HP- und Nitr.-HP-Prüfröhrchen in das HP-Airtester-Formular ein.

8.8. Sollten die Werte (Verfärbungen) über den vorgeschriebenen Werten liegen, ergreifen Sie die entsprechend erforderlichen Maßnahmen!

Tabelle 1) Prüfröhrchen Messfaktoren / Parameter

Prüfröhrchen	Unitor EDP-Nr.	MSA P/N	Durchfluss	Messzeit
CO ₂ -HP	734723	5085848	0,3 l / Minute	5 Minuten
CO-HP	661553	5085847	0,3 l / Minute	5 Minuten
H ₂ O-HP	661728	5085849	1,0 l / Minute	10 Minuten
Synth.Öl-HP	734715	10040887	2,5 l / Minute	20 Minuten

Tabelle 2) Extra-Test-Prüfröhrchen Messfaktoren / Parameter

Prüfröhrchen	Unitor EDP-Nr.	MSA P/N	Durchfluss	Messzeit
Nitr.-HP	735373	5086850	0,3 l / Minute	10 Minuten
Mineralöl-HP	661686	5085850	2,5 l / Minute	10 Minuten

Tabelle 3) Temperatur-Korrektur-Faktor für Messwerte von H₂O

Temperatur in		Korrektur-Faktor	Messwerte in mg/m ³		
°C	°F		ohne Korrektur	mit Korrektur	nach 2. Test
0,0	32	1,85			
2,5	36	1,70			
5,0	41	1,55			
7,5	45	1,45			
10,0	50	1,35			
12,5	54	1,26			
15,0	59	1,17			
17,5	63	1,09			
20,0	68	1,00			
22,5	72	0,93			
25,0	77	0,85			
27,5	81	0,78			
30,0	86	0,70			
32,5	90	0,64			
35,0	95	0,57			
40,0	104	0,43			
45,0	113	0,31			

Tabelle 4) Marke / Typen messbarer Öle

Marke / Typ	Verfärbung	Marke / Typ	Verfärbung
Anderol 555	gelblich braun	Mobil Rarus 425	gelblich-braun
Anderol 750	beige braun	Mobil Rarus 427	gelblich-braun
Anderol 755	beige braun	Mobil Rarus 827	gelblich-braun
Lenhardt & Wagner LW 9001	leicht beige	Shell Corena Oil P150	leicht beige
Liqui Moly 500/SAE 30	gelblich braun	Shell Ondina 933	leicht beige

Tabelle 5) Marke / Typen messbarer synthetischer Öle mit längeren Messzeiten

Marke / Typ	Verfärbung	Messzeit
Bauer Kompress. N 19745	gelblich braun	32 Minuten
Dräger U10822 / U10823	gelblich braun	32 Minuten
Liqui Moly 750/SAE 40	gelblich braun	32 Minuten