

FEUCHTMITTELÜBERPRÜFUNG

AUSWERTUNG DER QUALITÄT DES FEUCHTMITTELS

Visuelle Bewertung des Feuchtmittels

Der Grad der Verschmutzung des Feuchtmittels ist entscheidend für das lithographische Verhalten der Druckfarbe. Die Verschmutzung lässt sich in folgende drei Klassen unterteilen:

1. Sauber (nur leichte Verfärbung des Feuchtmittels)
2. Leicht schmutzig (mittlere Verfärbung des Feuchtmittels und einige Ablagerungen am Boden/in den Filtern). Feuchtmittel sollte in der nahen Zukunft ausgetauscht werden.
3. Sehr schmutzig (starke Verfärbung des Feuchtmittels, viele Ablagerungen und starke Filterverschmutzung). Der Austausch des Feuchtmittels und die Reinigung des Umlaufs sollten so schnell wie möglich erfolgen. Bei Druckmaschinen von Heidelberg muss auch der Zwischentank unterhalb der Tritte an der Antriebsseite gereinigt werden.

Das Feuchtmittel muss erneuert werden, wenn der Grad der Verschmutzung bei drei liegt, und bei Erreichen der zweiten Stufe wird ein Austausch empfohlen.

MESSUNG DER FEUCHTMITTEL-PARAMETER

Messung des pH-Werts

Der pH-Wert sollte mit einem geeigneten pH-Messgerät oder einem kombinierten Gerät für pH- und Leitfähigkeitsmessung gemessen werden. Die Elektrode sollte, wenn sie nicht verwendet wird, in einer 3 mol KCl-Lösung aufbewahrt werden. Das pH-Messgerät muss regelmäßig gemäß den Herstellerinformationen kalibriert werden. Eine Zwei-Punkt-Kalibrierung mit pH 4,01 und pH 7,00 wird empfohlen. Vor dem Ablesen des pH-Werts sollte die Elektrode zum Test mindestens eine Minute lang in das Medium eingetaucht werden, andernfalls ist die erforderliche Messgenauigkeit nicht gegeben.

Messung der Leitfähigkeit

Die Leitfähigkeit wird mit einem geeigneten Leitfähigkeits-Messgerät oder einem kombinierten Gerät gemessen. Die Leitfähigkeitselektrode sollte immer sauber und frei von Öl sein. Wenn nötig sollte die Elektrode mit IPA gereinigt werden. Vor dem Ablesen des Leitfähigkeitswerts muss der Zählerstand stabil sein und darf bei der Messung von μs nur an den letzten beiden Stellen variieren, andernfalls ist die erforderliche Messgenauigkeit nicht gegeben. Wenn dies mit einer Messung im Kühlsystem des Feuchtmittels nicht erreicht werden kann, sollte das Feuchtmittel außerhalb der Druckmaschine in einem 1-Liter-Messbecher gemessen werden. In Kombination mit der Leitfähigkeit sollte auch immer die Temperatur gemessen werden. Wenn die Temperatur zu niedrig ist, nimmt auch die Leitfähigkeit ab.

Alkohol (IPA)-Gehalt

Die Bestimmung der Alkoholmenge erfolgt mit einem Aräometer oder, wenn verfügbar, mit einem elektronischen Alkoholmessgerät. Letztere Methode ist zu bevorzugen, da sie die genauesten Werte ergibt. Bei der Messung mit einem elektronischen IPA-Messgerät sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

Bei der Messung mit dem Aräometer müssen Spindel und Kolben sauber sein. Das zu testende Feuchtmittel wird in den Kolben aufgezogen, so dass die Spindel im Inneren frei schwimmt. Der Wert wird von der Skala auf dem Niveau des Feuchtmittels abgelesen. Da die meisten Aräometer bei 20°C kalibriert sind, enthält die schwimmende Spindel normalerweise ein Thermometer mit einer Korrekturskala. Der Korrekturwert gemäß der IPA-Konzentration kann auf dieser Skala abgelesen und entweder zum Alkoholwert hinzuaddiert oder von diesem subtrahiert werden.

Die Messung des Alkoholgehalts wird auch durch die relative Dichte des Feuchtmittelzusatzes beeinflusst. Mit folgenden Tabellen können Sie aus dem verzeichneten Wert und der relativen Dichte des verwendeten Feuchtmittelzusatzes die wirkliche Menge an vorhandenem Alkohol bestimmen.



Temperatur

Die meisten pH- und Leitfähigkeitsmessgeräte geben automatisch auch die Temperatur an, und diese sollte mit den Messergebnissen aufgezeichnet werden.

Auswirkung des Feuchtmittelzusatzes auf den gemessenen Alkoholgehalt

Relative Dichte	Konzentration Feuchtmittelzusatz (%)	Wirkliche Alkoholkonzentration (%)									
		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
1,05		Verzeichnete Werte									
	2	3,1	5,1	6,8	8,7	10,5	12,4	14,2	16,1	17,9	19,7
	3	2,8	4,6	6,4	8,2	10,1	11,9	13,7	15,5	17,3	19,1
	4	2,5	4,3	6,0	7,8	9,6	11,4	13,1	14,9	16,7	18,5
1,10	2	2,5	4,3	6,1	7,9	9,7	11,4	13,2	15,0	16,8	18,6
	3	1,9	3,6	5,3	7,0	8,8	10,5	12,2	13,9	15,6	17,4
	4	1,2	2,9	4,5	6,2	7,9	9,5	11,2	12,8	14,5	16,1
1,15	2	1,9	3,6	5,3	7,1	8,8	10,5	12,2	14,0	15,7	17,4
	3	0,9	2,6	4,2	5,8	7,5	9,1	10,7	12,3	14,0	15,6
	4	0,0	1,5	3,0	4,6	6,1	7,6	9,2	10,7	12,3	13,8
1,20	2	1,3	2,9	4,6	6,3	7,9	9,6	11,2	12,9	14,6	16,2
	3	0,0	1,5	3,1	4,6	6,1	7,7	9,2	10,8	12,3	13,8
	4	-1,3	0,1	1,6	3,0	4,4	5,8	7,2	8,6	10,0	11,4



Relative Dichte von SunFount Feuchtmittelzusätzen

SUNFOUNT	Relative Dichte (g/cm ³):
SF300	1.135
SF310	1.090
SF320	1.120
SF330	1.045
SF340	1.085
SF410	1.115
SF411	1.095
SF430	1.080
SF455	1.105
SF456	1.050
SF460	1.090
SF475	1.090
SF480	1.045
SF485	1.075
Rycoline 567	1.070

AUSWERTUNG DES FEUCHTMITTELS IN DER DRUCKMASCHINE VERGLICHEN MIT DEM HANDANSATZ

Ein Handansatz sollte erstellt und gemäß der in Anhang 2 beschriebenen Methode gemessen werden. Die Messergebnisse zu pH-Wert, Leitfähigkeit und Temperatur des Feuchtmittels im Vorratsbehälter der Maschine sollten mit den Ergebnistabellen oder der Grafik für den Handansatz verglichen werden, um die Dosierung und Sauberkeit des Feuchtmittels zu bewerten. Siehe Anhang 2 für die Auswertung eines Beispiels für SUNFOUNT

TYPISCHE WERTE FÜR FEUCHTMITTEL MIT EINEM BEI 2-4% DOSIERTEN ZUSATZ

pH-Wert

Der pH-Wert sollte normalerweise zwischen pH 5,0 und pH 5,5 liegen. Abhängig vom Feuchtmittel und der Wasserhärte kann es zu geringen Abweichungen kommen. Es ist zu beachten, dass nach einer gewissen Zeit der pH-Wert aufgrund normaler Verschmutzung der Druckmaschine durch Druckfarbe und Papier etwas höher ist als beim Handansatz (0,2 bis 0,4 Punkte).

Leitfähigkeit

Bei einem normalen Niveau des Feuchtmittelzusatzes sollte die Leitfähigkeit zwischen 700 µs und 2000 µs liegen; am unteren Ende der Bandbreite bei weicherem Wasser, und am oberen Ende bei härterem Wasser und verschmutzten Feuchtmitteln. Die tatsächlichen Zahlen können, abhängig vom Feuchtmittel, stark schwanken und müssen mit dem Handansatz für das verwendete Feuchtmittel verglichen werden, um aussagekräftige Informationen zu erhalten (siehe unten). Bei der Standarddosierung des Feuchtmittels kann es aufgrund normaler Unterschiede in der Wasserqualität und Verschmutzung durch Druckfarbe und Papier zu einer Abweichung gegenüber den Werten des Handansatzes von bis zu 30% kommen. Die Leitfähigkeit erhöht sich mit der Menge des verwendeten Feuchtmittelzusatzes, wird aber durch den Alkoholgehalt vermindert.



Isopropylalkohol-Konzentration

Bei modernen Druckmaschinen, Druckfarben und Feuchtmittelzusätzen kann ohne besondere Maßnahmen mit einem IPA-Gehalt von 7-8% gedruckt werden. Allerdings kann die Menge immer noch bei bis zu 12% liegen. Es sollte nicht das Ziel eines Drucktests sein, die verwendete Menge Alkohol zu reduzieren. Dies sollte Teil eines separaten Programms sein.

Sorgen Sie dafür, dass bei der Messung die Temperatur und die relative Dichte des Feuchtmittels berücksichtigt werden (siehe Anhang 1).

Temperatur

Die Temperatur im Vorratsbehälter sollte auf 8°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) eingestellt sein. Die Temperatur im Feuchtmittelkasten sollte bei 10°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) liegen und auf beiden Seiten der Druckmaschine gleich sein. (siehe auch Anmerkung unten).

Prüfen Sie die Temperatur des Feuchtmittels im Feuchtmittelkasten; Antriebsseite gegenüber Bedienungsseite

Die Messung der Temperaturen im Feuchtmittelkasten ist sehr wichtig und kann unter Umständen von den Werten im Vorratsbehälter abweichen. In einigen Fällen sind Unterschiede von 8°C verzeichnet worden (Bedienungsseite 12°C, Antriebsseite 20°C). Dies führt zu schlechtem lithographischem Verhalten und Schmierern (siehe auch Problembeseitigung).

ANHANG

Erstellung eines Feuchtmittel-Handansatzes

Der Handansatz wird in einem sauberen Behälter (Messbecher oder Zylinder) mit einem Volumen von 1 Liter mit einer Messskala erstellt. Ein 1-Liter-Gefäß ist aus Gründen der Genauigkeit zu verwenden. Bei der Auswahl des Gefäßes ist zu bedenken, dass noch Platz im Gefäß vorhanden sein sollte, um Feuchtmittelzusätze oder IPA hinzuzufügen.

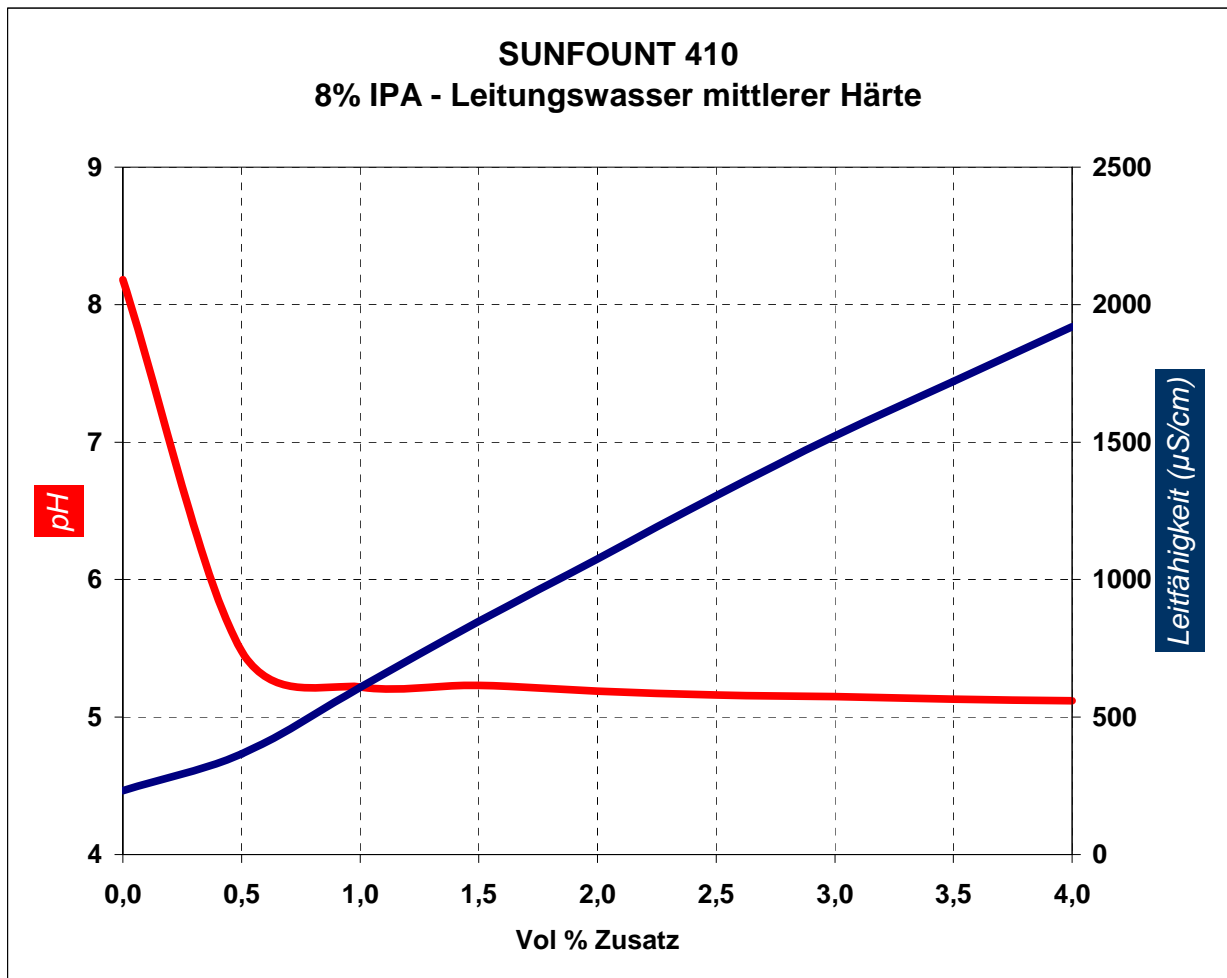
Wenn die Druckerei über ein Wasseraufbereitungssystem verfügt, muss das aufbereitete Wasser für den Handansatz verwendet werden.

1. Geben Sie die erforderliche Menge Wasser in das Gefäß. Diese Menge ergibt sich aus dem Volumen des Gefäßes minus der vorher im Kühlsystem des Feuchtmittels gemessenen IPA-Menge (Gefäßgröße 1000 ml minus 100 ml = 10% IPA im Feuchtmittelkreislauf). pH-Wert und Leitfähigkeit werden gemäß der oben beschriebenen Methode gemessen und in das Feuchtmitteldatenblatt eingetragen.
2. Die Menge des von der Druckerei verwendeten Aufhärters sollte hinzugefügt werden. Dann wird die Lösung sorgfältig vermischt und der pH-Wert und die Leitfähigkeit nach der oben beschriebenen Methode gemessen und in das Feuchtmitteldatenblatt eingetragen.
3. Hinzufügen und Mischen der vorher gemessenen Menge an IPA (maximal 15%), Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit, Eintragen der Daten in das entsprechende Formular.
4. Hinzufügen von Feuchtmittelzusatz in Schritten von 0,5% und Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit gemäß der oben beschriebenen Methode, Eintragen der Werte in die entsprechende Tabelle.

Eine Grafik des pH-Werts und der Leitfähigkeit abhängig von der Menge an Feuchtmittel kann erstellt werden (siehe Beispiel – Sun Fount 410, 10% Alkohol).



GRAFIK HANDANSATZ FÜR SUNFOUNT 410:



Version 10.01.2011

Unsere Produkte sind für den Verkauf an professionelle Anwender bestimmt. Bei den hierin gegebenen Informationen handelt es sich um allgemeine Informationen, die Kunden bei der Bestimmung der Eignung unserer Produkte für ihre Anwendungsbereiche helfen sollen. Alle Empfehlungen und Vorschläge werden ohne Garantie gegeben, da die Anwendung und die Einsatzbedingungen nicht von uns kontrolliert werden können. Wir empfehlen unseren Kunden, sich selbst zu vergewissern, dass jedes Produkt ihren Anforderungen in jeder Hinsicht entspricht, bevor mit einem Auflagendruck begonnen wird. Es gibt keine implizierte Gewährleistung hinsichtlich der Marktgängigkeit oder der Zweckmäßigkeit des hierin beschriebenen Produkts oder der hierin beschriebenen Produkte. In keinem Fall ist Sun Chemical haftbar für Schäden jedweder Art, die sich aus der Verwendung der oder dem Vertrauen auf die Informationen ergeben. Modifizierungen des Produkts aus Gründen von Verbesserungen können ohne weitere Ankündigung vorgenommen werden.