HP Tintentank Modular-System No. 940 Vivera

pigmentiertes 4-Farbdrucksystem

System:	Zweiteilig Druckkopf / Tintentank
Inhalt:	schwarz, max. 69 ml color, max. ca. 3 x 28 ml
Tintenspeicher:	Flüssigspeicher
Drucktechnik:	7 pl cmy / 9 pl BK
Besonderheiten:	Füllstandüberwachung im Tintentank integriert Druckstop bei Tintenende
Stand:	**23.11.2011**

Funktionsablauf der Füllstandskontrolle

manueller Refill

Entlüftung der Tintenpumpe

Allgemeine Info´s für alle HP Modular-Systeme

10 / 11 / 12 / 13
38 / 84 / 85 / 88 / 940

Wichtig: Bevor sie beginnen – LESEN SIE DIESE ANLEITUNG – und machen sie sich mit der Reihenfolge der Arbeitsschritte vertraut. Sollten sie danach noch Fragen zur Anwendung haben, so wenden sie sich bitte an unseren Produkt-Support. Die Kontaktinformation finden sie auf der letzten Seite dieses Dokumentes.

Arbeitsplatz Vorbereitung: Richten Sie sich Ihren Refill-Arbeitsplatz ein! Bedenken Sie dass Tinte recht dauerhafte Flecken verursachen kann. Tintenflecken können aus Stoffen, Teppichen und Holz nicht mehr entfernt werden. Ziehen Sie sich also alte Kleidung an und wählen Sie eine Arbeitsunterlage die resistent gegen Flüssigkeiten ist (Glasplatte oder Spülablagefläche). Legen Sie auf diese Arbeitsunterlage mehrere Lagen (min. 5 Bogen) einer alten Zeitung.

Benötigte Hilfsmittel:
1 Rolle Klebeband (Tesa, Tixo oder ähnliches...)
1 Rolle Haushaltspapier oder eine saugfähig alte Zeitung
1 Teppichmesser oder feine Schere
1 stabile Nadel oder feiner Dorn
1 Belüftungshilfsmittel für Modulartintentanks, optional

Wichtige Info zu den HP Modular-Systemen

Drucksysteme mit den Tintentanks No.940 und No.38 benutzen auf allen Farben vollpigmentierte Tinten. Alle anderen Modular-Systeme also No. 11 / 11 / 12 / 13 / 84 / 85 und auch Vivera No.88 nutzen im Gegensatz dazu dye basierende Farben. Also nicht pigmentierte Tinten. Eine Ausnahme ist davon ist das schwarz der 4-Farbsysteme, dies ist immer pigmentiert. Das schwarz der 6-Farb Designjets dagegen ist ein dye photo-schwarz.

Auch wenn für 940/38 pigmentierte Color-Farben verfügbar sind können diese nicht in Druckköpfen eingesetzt werden die für Dye-Tinten ausgelegt sind. Man kann seinen alten OfficeJet Pro K5400 also nicht zu einem Drucker aufwerten der mit Vollpigmentierung arbeitet. Die Tanks als auch das Design der Köpfe ist zwar identisch, nicht jedoch die Düsensegmente.

Tinten „ausprobieren“

Im Gegensatz zu vielen anderen Drucksystemen hat das HP Modular-System serienmäßig 2 Tintentanks je Farbe. Zum einen die eigentliche Tintenkassette, sowie zusätzlich einen relativ großen Tintenvorrat pro Druckfarbe im eigentlichen Druckkopf – dies sind ca. 8 ml.

Tinte die in die Tankkassette refillt wird – ersetzt erst nach und nach die Tinte im Druckkopf. Das Tintenreservoir im Druckkopf läuft zudem nicht leer und tankt sich dann nach, der Tintennachtfluss findet kontinuierlich statt. Die Tinte im Kopf vermengt sich Schritt für Schritt mit neuer nach fließender Tinte.

Benutzt man eine für das System unpassende Tinte oder refillt man aus Versehen den richtigen Tank mit dem falschen Farbton;=) dann merkt man das Problem erst mit erheblicher Verzögerung.

Störungen des ISS

Mit ISS ist in diese Fall nicht die Internationale Raumstation ISS sondern Ink-Supply-Systeme gemeint. Dies ist die Gesamtheit der Teile die für den Tintentransport aus der externen Tankkassette bis hin zum Druckkopf. Das ISS besteht aus mehreren Sensoren mit deren Hilfe der Tintenfluss überwacht wird, dies sind Zählerstände in Chips sowie mechanische oder optische Sensoren.

Autoreset-Chips können das ISS stören – vor allem dann wenn diese Füllstand ausweisen obwohl die Tankkassette leer ist. Des weiteren verfügen einige kompatible Nachbauten über gar keine Pumpelemente bzw. das Pumpelement ist zwar vorhanden hat aber einige ungünstigen Eigenschaften;=)

Aus diesem Grund empfehlen wir: Für den Refill von Hand als auch beim Umbau zum Longprint System immer einen Originalen HP Tintentank zu benutzen. Sowie auf die Benutzung von Autoreset Chips zu verzichten. Mit den Original HP-Chips fährt der Drucker einen einfachen Start/Stop Betrieb – d.H. Ist ein Tintentank leer, schaltet der Drucker ab. Nachdem Refill und Entlüftung der Pumpeinheit in der Tankkassette geht es mit dem Drucken wieder weiter.

Wenigdrucker

Drucker mit dem HP-Modularsystem sind keine Geräte für Wenigdrucker. Die Druckköpfe haben normaler Weise Laufleistungen von einige 10.000 Seiten. Bei längeren Standzeiten und geringer Benutzung, z.b. 10-20 Blatt pro Monat kann sich die Lebensdauer der Köpfe erheblich reduzieren. Geräte mir vollpigmentierten Tinten sollten möglichst täglich benutzt werden. Photosmart PRO B8xxx / B9xxx Geräte sollten den HP Anweisungen entsprechend nicht abgeschaltet werden – da das automatische Reinigungsprogramm wird sonst unterdrückt.

Warum 2 Tintensorten für No.940 bei HSTT ?

Das ist historisch bedingt – der Tintentyp IHPNO940 war die erste Tinte für die No.940er Serie die sich im Praxiseinsatz gut bewährt hat. Allerdings ist es mit diesem Tintentyp nicht möglich die gleichen Volumina zu drucken wie es mit den legendären Vorgängermodelle OfficeJet Pro K5400 & Co. (Serie No.88) möglich war.

Bei No.940 sind nämlich erstmalig bei HP im Office-A4-Bereich auch die Tinten cyan / magenta und yellow pigmentiert. Und dies obwohl die Köpfe im No.940er System keine komplette Neuentwicklung darstellen. Der Grundaufbau ist identisch mit No.88 allerdings kommt eine andere Düsenplatte zum Einsatz.

Ein Blick in das Datenblatt von HP für den OfficeJet Pro 8000 lässt erkennen dass der Drucker auf eine Seitenleistung von bis zu 15.000 Blatt pro Monat ausgelegt ist. Das ist extrem viel – und selbst für Vieldrucker ist dies ein sehr hohes Volumen. In der Praxis kommt es aber nicht nur auf die gedruckten Seiten an sondern vor allem auch .was auf den Seiten drauf ist, also der Farbanteil in %. Wenn mit viel Farbe gedruckt wird und man gleichzeitig auch noch Menge machen will – dann bedeute dies für die beiden Dual-Color-Druckköpfe im HP 940er System Höchstleistung.

Und exakt hier setzt der IHP940LQ Tintentyp an.

IHP940LQ kann auch im Dauerbetrieb genutzt werden, selbst wenn mit sehr viel Farbanteil druckt. Im direkten Vergleich beider Tinten ist die Laufzeit der Köpfe mit IHP940LQ um einiges länger.

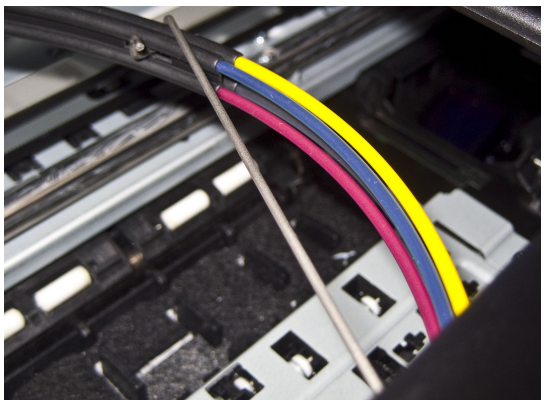
Dies wirkt sich positiv auf die laufenden Betriebskosten aus.

Anwender die den alten Tintentyp IHPNO940 schon kennen und damit keine Problem haben können diese Tintensorte bis auf weiteres beziehen.

Neueinsteigern oder wirklichen Vieldruckern empfehlen wir aber den Typ IHP940LQ.

Wissenswertes zur Verbrauchsmaterialserie No.940 Vivera

Die Tintentanks der Serie 940, sowie die dazugehörigen Druckköpfe wurden mit den Modellen OfficeJet Pro 8000 und dem All-In-One OfficeJet Pro 8500 eingeführt. Das System No.940 stellt eine Weiterentwicklung der Verbrauchsmaterialserie No.88 dar.



Der Hauptunterschied beim Verbrauchsmaterial liegt in der Art der eingesetzten Tinten.

War das System No.88 noch ein klassischer Mix aus pigmentierter Tinte bei schwarz sowie dye-based (nicht pigmentiert) Tinten bei CMY, so setzt das System No.940 zum ersten Mal auf pigmentierung bei allen 4 verwendeten Tinten. Die Tröpchengrösse der farbigen Tinten wurde dazu von 6 pl auf 7 pl vergrößert. Im Bild rechts (Druckkopfzuleitung) sind die pigmentierten Tinten gut zu erkennen.

Auch im Vergleich der Drucker OJ Pro K5400 (88) und OJ Pro 8000 (940) fallen einige Weiterentwicklungen auf:

Der Papiereinzug aus der Kassette erfolgt nicht mehr rechtsbündig sonder zentriert. Dies hat zur Folge dass beim randlosen bedrucken von Medien das Überdrucken des Papierrandes an verschiedenen Stellen im Papierweg statt findet. Die technisch bedingte Verschmutzung finden also besser verteilt statt.

Der bei den PRO K5400 Modellen noch eingesetzte gegenläufige Masseausgleich für die Druckkopfbewegung wurde ersatzlos gestrichen. Dafür wurde die Encoderscheibe die den Papiervorschub regelt mit einer Schutzabdeckung versehen. Tintennebel im Druckerinnenraum kann sich also nicht mehr so leicht auf der Encoderscheibe absetzten.

Das Äußere des Druckers kommt in einem neu Kleid daher – schickes schwarz / weiss mit Klavierlackoptik. Das mausgraue und matte Gehäuse der Vorgängerserie hat ausgedient.

Beim Drucker sind alle Bedienelemente an gewohnte Stelle vorhanden. Auch das 4 Tastenfeld wurde beibehalten, die Tasten haben allerdings andere Sekundärfunktionen.

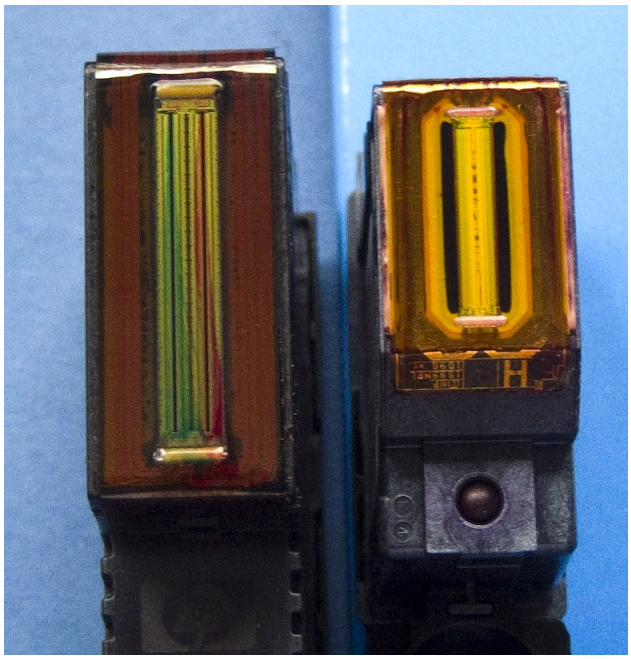
Die neue Druckerserie verfügt jetzt serienmässig über einen integrierten Printserver. Er ist dem der Vorgängerserie ähnlich weist aber vielen Stellen erweitere Funktionen auf, neu ist z.B. die Möglichkeit sich Statusmeldungen via E-Mail zusenden zu lassen, eine für Administratoren praktische Funktion.

Warnung: Das Verbrauchsmaterialsystem No.940 ist von HP nur für den Betrieb mit pigmentierten Tinten ausgelegt. Das Druckverfahren ist wie bei HP üblich thermisch.

Pigmentierte Tinten wie sie für Epson Drucksysteme angeboten werden funktionieren hier nicht, sie führen zur Zerstörung der Druckköpfe. Ebenso kann der Drucker durch Einsatz des ähnlichen Verbrauchsmaterials No.88 nicht auf den Betrieb mit dye Tinte umgerüstet werden.

HP Modular Tintentank & Druckkopf System

No.940 Druckköpfe sind Twin-Color Druckköpfe die auf dem Druckkopfgehäuse der Serie No.88 basieren. In jeden Druckkopf sind 2 Farben integriert schwarz/yellow sowie cyan/magenta.



Im Vergleich zu den Vorfahren No. 10/11 usw. haben die Druckköpfe der Twin-Color-Serie wesentlich längere Düsensegmente.

Im Bild rechts sieht man im rechten Bildteil einen No.11 magenta Druckkopf – das Düsensegment ist die gepunktete Linie zwischen den beiden schwarzen Strichen.

Im Gegensatz dazu, linker Bildteil, der Twin-Color-Druckkopf (magenta/cyan) – das Düsensegment sind hier die zwei schwarzen dünnen Linien.

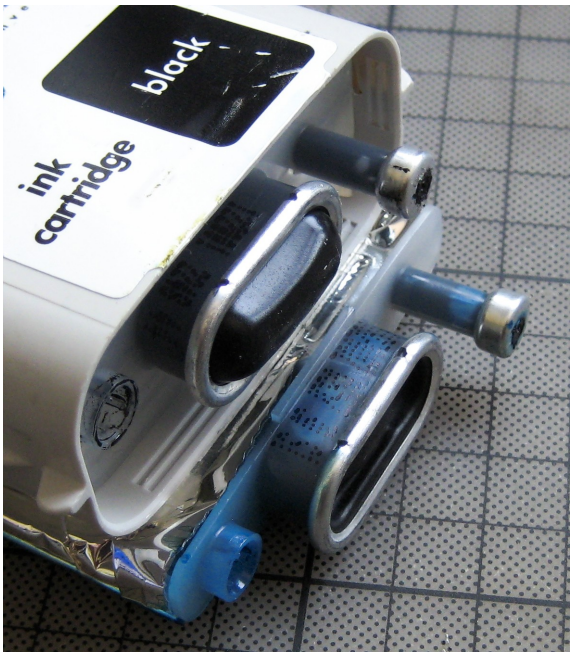
Aus diesen verbreiterten Druckbereichen ergibt sich die enorme Druckgeschwindigkeit der Twin-Color-Head Systeme. Im Economy-Modus drucken diese Systeme teilweise schneller als ältere Tintendrucker das Papier als Blanko-Seite einziehen und auswerfen können;=)

Eigenschaften des vollpigmentierten Tintensystemes No.940

Bis zum Einführung des No.940 Verbrauchsmaterials waren vollpigmentierte Drucksysteme bei HP lediglich im Großformatbereich verfügbar. Mit dem System No.940 positioniert HP erstmals ein System im DIN A4 Bereich – wollen wir hoffen dass dies System auch bald im DIN-A3 4-Farbbereich zum Einsatz kommt.

Einfache 4-Farbsysteme im A4 Bereich gab es bisher nur bei Epson. Lediglich im Fine-Art Bereich gibt es von HP als auch von Canon einige Modelle die allerdings reine Photo-Spezialisten sind.

Pigmentierte Tinten sind im Tintengebinde, als auch in der aufgezogenen Spritze Licht undurchlässig. Man schaut quasi nur auf einen farbigen Klotz. Sehr schön sieht man dies auch im dem vorigem Bild mit der Schlauchzuleitung zum Druckkopf das aus einem OJ Pro 8000 stammt.



Auf dem Papier lagern sich die Pigmente der Tinte auf der Oberfläche ab und dringen eigentlich nicht in die tiefe des Papiers vor. Pigmentierte Tinten neigen daher nicht zum bleeding, also dem ausbluten oder zerlaufen auf dem Papier. Mit pigmentierter Tinte gedruckte Farben sind stabiler gegenüber UV-Licht und generell länger haltbar. Pigmentierte Tinten sind auch wasserfester. Im Gegensatz zu Ausdrucken mit pigmentiertem schwarz und dye-basierenden Bunttinten zerlaufen die Farben beim Druck mit pigmentierten Bunttinten nicht mehr wenn das Papier angefeuchtet wird. Sehr deutlich wird dies im Wassernebelsprühtest. Dabei wird ein Blatt normales Universal-Kopierpapier bedruckt und anschließend aufgehängt um dann mit einem Wassernebel besprüht zu werden bis Wassertropfen auf dem Papier nach unten laufen.

Das mit der Wasserfestigkeit hat aber eine ganze einfache, Praxis relevante Grenze – nämlich das Papier! Pigmentierte Tinte auf einem im Spühtest mit Wasser benebeltem Papier verwischt sich. Nicht weil sich die Tinte löst sondern weil das Papier die Haftung mit der Tinte verliert – schlapp macht nicht die Tinte sonder das Papier:=(Das verwischen oder davon schwimmen der Tinte macht sich aber erst bemerkbar wenn man den Ausdruck mechanisch belastet, z.b. indem man mit dem Finger darüber wischt.

Gleiches gilt natürlich auch für Bearbeitung mit einem Textmarker, wen auch der Verwischungseffekt lange nicht so ausgeprägt ist wie bei dye basierenden Drucken.

Auf Glossy Papieren bleibt die Tinte auf der Oberfläche liegen – Glossy Papier bedeutet hier nicht automatisch Hochglanz. Selbst wenn man mit Original HP No.940 Tinte auf Original HP

Advanced Photopapier druckt wird der Druck lange nicht so glänzend als wenn man das gleiche Motiv mit einem OJ Pro K5400 auf identisches Papier druckt. Ein bisschen sehen die Drucke „seidenmatt“ aus.

Unterhaltskosten: pigmentierte Farbtinten liegen in einer ganz anderen Preisklasse als die dye Varianten, daher ist auch beim Einsatz mit kompatiblen Refilltinte von höheren Tintenkosten auszugehen.

Tintentank-Chip & Füllstandssensor

Wie auch bei den Vorgängern der Tankserie No.940 setzte HP wieder auf eine kombinierte Füllstandsüberwachung des Tintensystemes.

Da die Single-Ink Druckkopfe der Serie (10, 11, 13 usw.) sowie die Twin-Color Druckköpfe der Serien (88, 38 und 940) über eine vom Drucker unabhängig funktionierende Unterdruckregelung verfügen lässt sich der aktuelle Verbrauch aus den externen Tintentanks durch den Drucker nur grob berechnen. Der in den externen Tintentank integrierte Chip dient also lediglich einer linearen Verbrauchsanzeige der Tinte über eine Säulendiagramm im Statusmonitor oder webbasierenden integrierten Printserver. Ist der Chip vom Drucker auf ein bestimmtes minimales Tintenvolumen herunter gerechnet worden wird lediglich ein Warnhinweis angezeigt der signalisiert dass die Tankkassette bald leer wird.

Grundsätzlich kann man danach noch so lange drucken bis sich die Tankkassette komplett entleert hat. Der Sensor für die Erkennung des Tintenendes ist dazu in der Pumpenantriebseinheit im Drucker verbaut. Dazu steht für jeden einzelnen Tintentank ein eigener Sensor zur Verfügung der jeweils die Ruhestellung des dazugehörigen Pumpenantriebsstiftes kontrolliert.

Dieser Pumpenantriebsstift ist in der Tintentankaufnahme als weißes ovales Plastikteil sichtbar. Der Stift ist federnd aufgehängt und wird von einer nicht leeren Tankkassette im eingesetzten Zustand nach unten gedrückt.

Entleert sich ein Tintentank komplett, im Bild rechts ist diese Zustand an der Cyan Kassette erkennbar, dann zieht sich der Pumpgummi ins Innere der Kassette zurück. Die sich daraus ergebende Positionsänderung des Pumpenantriebsstiftes wird vom Sensor erkannt und dem Drucker als leer Tankkassette gemeldet. Bei der oberen Tankkassette schwarz ist der Gummi nach außen gewölbt. Dies ist der Normalzustand bei einer vollen oder teilweise gefüllten Kassette.

Der ganze Vorgang ist reversibel, d.h. Wird eine leer gedruckt Tankkassette refillt und sorgt man anschließend für eine Entlüftung der Pumpe – so wird in Folge dessen die Kassette wieder als druckbereit, aber bald „leer“ angezeigt.

Hinweis: Druck mit unpassenden Tinten – Im Prinzip kann man jede Tinte in den Drucker refillen – alternativ sogar Olivenöl – bei den ersten Drucken wird man noch nichts merken;=) Aufgrund der Schlauchzuleitung zum Kopf und den in den Druckkopf integrierten Vorratstank wo sich vorhandene Tinte nur sukzessive mit neuer Tinte vermengt, wird erst nach ca. 10 ml das negative Ergebnis oder der Griff ins Klo sichtbar;=) Dann ist es aber zu spät – das Zeug bekommt man nicht mehr aus den Köpfen raus.

Ab einer gewissen Toleranzmenge an verdruckter Tinte die mit einem leeren HP-Chip verdruckt wird stellt sich die Firmware des Druckers auf den Standpunkt „nicht originales Verbrauchsmaterial“ und vermerkt diesen Umstand auch auf der Statusseite des Verbrauchsmaterials.

Druckkopf-Status

Farbe	Schwarz/Gelb	Magenta/Cyan
Druckkopfzustand	Gut	Gut
Teilenummer	HP 940 (C4900A)	HP 940 (C4901A)
Datum der Erstinstallation (J-M-T)	2009-07-02	2009-07-02
Datum Garantieablauf (J-M-T)	2011-04-30	2011-04-30
Gesamter Tintenverbrauch (ml)	Schwarz 128/Gelb 23	Magenta 23/Cyan 22
Nachgefüllte Tinte:		
In Druckkopf gefunden?	Schwarz Ja/Gelb Nein	Magenta Nein/Cyan Nein
In Drucker gefunden?	Schwarz Ja/Gelb Nein	Magenta Nein/Cyan Nein

Auf dieser Statusseite wurde bei schwarz der Einsatz einer refillten Tankkassette vermerkt. Eventuelle Reklamationen des Druckkopfes bei HP wegen irgendwelchen Probleme dürften also ins leere laufen.

Beim Einsatz von hochwertigen und zum Druckermodell passenden Tinten sind in der Praxis aber keine Schwierigkeiten zu befürchten wie folgendes Bild zeigt:

Printhead Status

Color	Black/Yellow	Magenta/Cyan
Printhead health	Fair	Fair
Part number	HP 88 (C9381A)	HP 88 (C9382A)
First installation date (Y-M-D)	2007-05-14	2007-05-14
End of warranty date (Y-M-D)	2008-11-18	2008-04-22
Accumulated ink usage (ml)	Black 923/Yellow 463	Magenta 251/Cyan 396
Refilled supply:		
Detected in printhead?	Black Yes/Yellow Yes	Magenta Yes/Cyan Yes
Detected in printer?	Black Yes/Yellow Yes	Magenta Yes/Cyan Yes

Dieser Statusdruck wurde im Juni-2009 gemacht, einige Monate nach Ablauf der HP-Druckkopfgarantie und nach 22.000 Druckseiten mit Refilltinte.

Auslieferzustand der Tintentanks

Der Drucker wird mit dem 28er Tanktyp bei den bunten Farben sowie mit dem 69er Tanktyp für schwarz geliefert. Die bunten Tanks sind mit „Introductory“ gelabelt – was soviel bedeutet wie „Starter- Einführungskassette“ - man ahnt es schon, die Tanks sind nicht ganz voll;=) Das ganze ist aber ein Fortschritt zum Vorgängersystem, den bei dem Pro K5400 wurde auch der schwarze Tanks als 28er Ausführung bestückt. Beim neuen 940er System hat man von Anfang an auch bei schwarz für den Refillbetrieb maximale Tankvolumen zur Verfügung.

Manueller Refill der Tintentanks

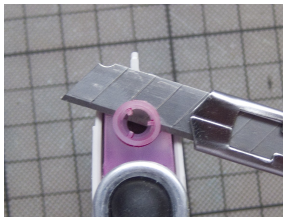
Schritt 1.

Öffnen der Tankkassette – die Bodenkappe der Tankkassette ist nur gesteckt – damit man diese leicht entfernen kann schneidet man mit einem Messer das Typenschild der Kassette an der Verbindungsstelle Bodenkappe / Gehäuse durch. Dies wird auf der Vorder- als auch auf der Rückseite der Kassette gemacht. Jetzt lässt sich die Bodenkappe leicht abziehen.

Schritt 2.

Das Innenleben der Kassette aus dem Gehäuse ziehen – den inneren Kunststoffrahmen der mit den beiden aufgeschweisten Folien den eigentlichen Tintentank bildet kann man leicht aus dem Gehäuse herausziehen. Dazu muss man lediglich das Aussengehäuse etwas auseinanderdrücken damit sich der Rahmen aus den beiden Haltenutzen löst. Im rechten Bild ist die T-förmige Haltenut auf der Gehäuseseite gut zu erkennen.

Schritt 3.



Den Turm bündig abschneiden – um die Gummikugel die die Tankkasette verschliesst zu entfernen hat es sich bewährt den Turm der sich über der Füllöffnung liegt bündig mit dem Boden des Rahmens abzuschneiden.

Schritt 4.

die Füllöffnung öffnen – Ist der Turm abgeschnitten so ist die Verschlusskugel frei zugänglich. Die Gummiverschlusskugel kann man leicht mit einem Hilfsmittel wie einem kleinen Dorn, einer feinen aber stabilen Nadel aus dem Sitz ausgehebelt werden. Tip: Versuchen Sie erst gar nicht zwischen Kugel und Wandung die Kugel zu unterwandern und von unten herauszuhebel – pieksen Sie die Kugel einfach von der Seite an und benutzen Sie den Rand des Gehäuses als als Auflagepunkt für das Hilfsmittel. Fällt die Verschlusskugel bei der Aktion in die Kassette – dann ist da kein ran kommen mehr.

Schritt 5.

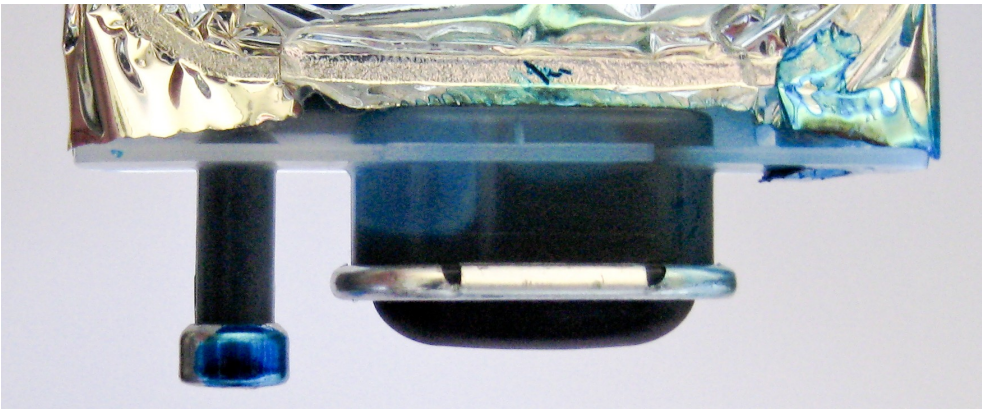
den Tintenbeutel refillen – OK – bevor wir loslegen nochmal nachdenken ;=) In die 28er Bauform passen 28 ml rein, in die 69er entsprechende 69 ml – vorausgesetzt der Beutel ist leer. Also am besten die alte Tinte entfernen, darf zurück in die Tintenflasche und danach mit exakt 28 ml bzw. 69 ml refillen. Ganz voll machen ist auch keine gute Idee es passt nämlich mehr Tinte in den Beutel als später Platz im Gehäuse ist, das Ding kann zu dick werden!! Nach dem Refill von 28/69 ml drückt man den Beutel vorsichtig zusammen um die Restluft im Beutel zu entfernen. Sieht man die Tinte in der Nähe der Refillöffnung kann man die Verschlusskugel wieder einsetzten und im Sitz fest drücken.Der mit 28/69 ml refillte Beutel der von der Restluft befreit wurde kann jetzt zurück in das Kassettengehäuse gesteckt werden.

Tip – vor dem Refill ist es praktikabel den Beutel aufzublasen, dazu gibt man einfach Luftdruck auf die Refillöffnung. Gut geeignet ist dazu unsere Belüftungshilfe für HP-Modulartintentanks – damit lassen sich die Tintenbeutel schnell und einfach aufblähen.

Zum einfüllen der Tinte nimmt man eine Kanüle der SC-Serie – diese sind stumpf und es besteht damit kein Risiko die Folie des Beutels zu durchstechen.

Schritt 6 – optional

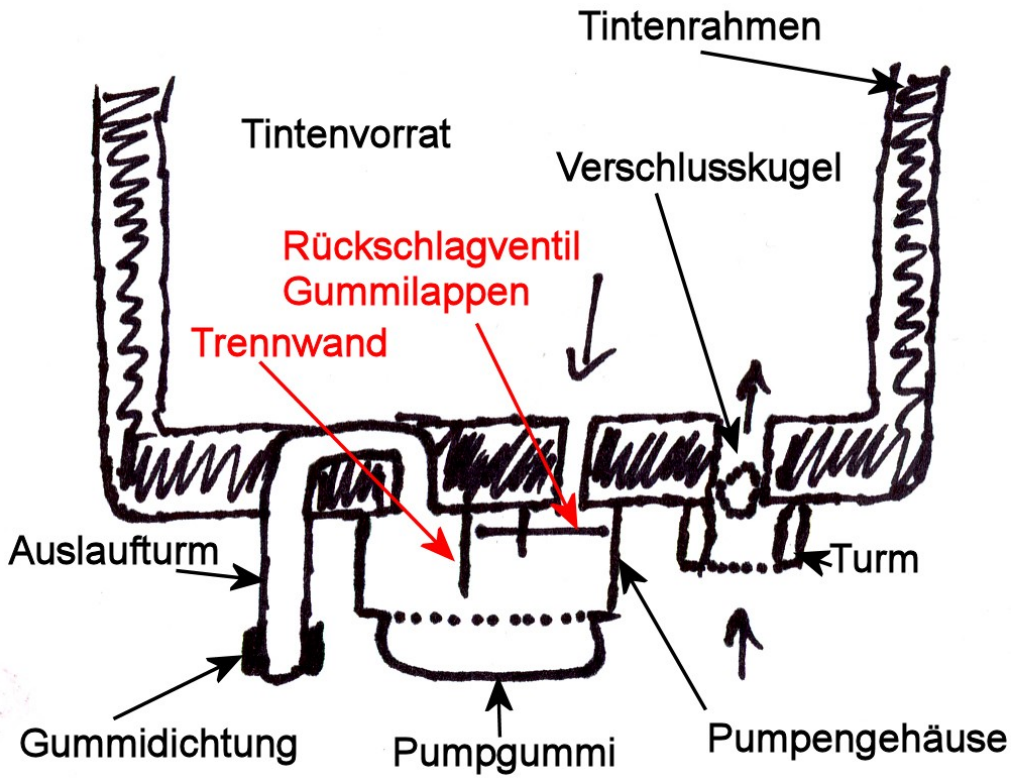
entlüften der Pumpe – dies ist nur dann notwendig wenn der Drucker wegen komplett entleerter Tankkasette abgeschaltet hat. In diesem Fall hat sich in der Pumpe Luft angesammelt bzw. der Pumpgummi hat sich in die Pumpe hineingezogen. Im folgendem Bild ist eine Pumpemeinheit mit Lufteinschluss zu sehen:



Da sich Luft im Gegensatz zu einer Flüssigkeit komprimieren lässt, würde der Pumpgummi vom Pumpenantriebsstift beim Einsetzten zu weit nach Innen gedrückt werden, Die Luft wird im inneren der Pumpe komprimiert und der Antriebsstift befindet sich in der falschen Ruheposition - der Drucker würde die refillte Tankkassette immer noch als leer erkennen und den Druckbetrieb verweigern.

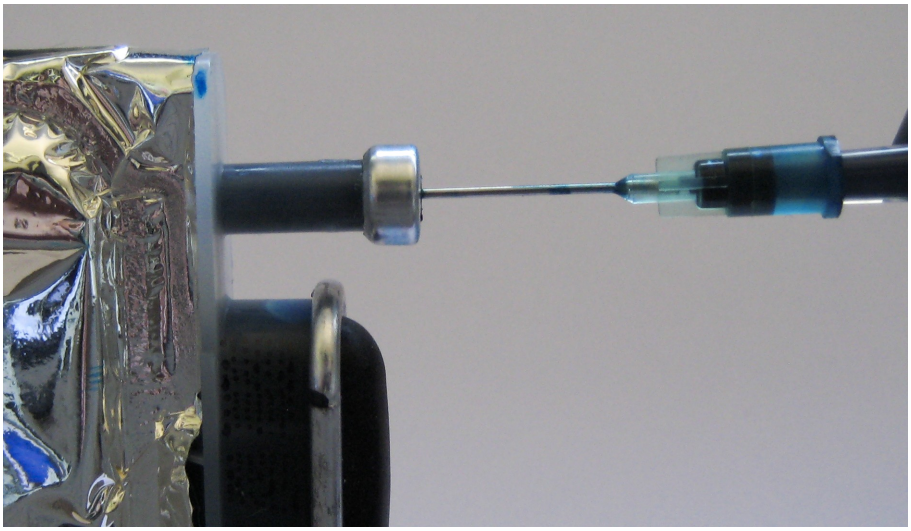
Alte Bauform – nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt dass es das Modular Tanksystem im laufe der Jahre in verschiedenen Bauformen gegeben hat. Bei Einführung der Tankkassette – damals DeskJet 2000C – war das innere Ventil das den Zulauf in die Pumpe geregelt hat lediglich ein Plastikstreifen der mit dem Rahmen verschweißt war. Im Auslaufturm war dagegen ein Gummisitz mit einer Kugel und einer Gegendruckfeder untergebracht. Diese alten Kassetten ist aufgrund des Kugelverschlusses im Auslaufturm nur sehr schwer zu entlüften. Man erkennt die Bauform an der Feder im Auslaufturm die von außen sichtbar ist sowie der Tatsache dass die Entlüftungsnadel beim Einstechen immer an der Kugel abrutscht.

Aktuelle Bauform:



Weil´s schlecht zu fotografieren ist – diesmal von Hand, garantiert ohne Lineal;=)

Wenn der Pumpstift auf von Außen auf den Pumpgummi drückt wird Tinte über den Auslaufturm in die Zuleitung zum Druckkopf gepresst. Der Gummilappen der als Rückschlagventil arbeitet, drückt gegen den Tintenrahmen und sperrt den Zulauf zur Pumpe ab. Wenn der Pumpstift vom Pumpenantrieb wieder zurück gezogen wird – drückt einen Gegendruckfeder den Pumpgummi in die Ausgangsstellung zurück. (Die Rückhohlfeder ist die Schaubild nicht eingezeichnet). Dabei wird Tinte aus dem Tintenvorrat in die Pumpkammer angesaugt – der Gummilappen des Rückschlagventils öffnet in diesem Fall. Ist der Tintenvorratsbeutel leer – so evakuiert sich dieser – der Beutel zieht sich in sich zusammen und gleiches geschieht mit dem Pumpe – der Pumpgummi wölbt sich nach Innen – er ist ja das einzig bewegliche Teil am Pumpengehäuse.



Es gibt viele Varianten wie man die Tintenpumpe wieder luftleer befüllen kann. Die unsere Meinung nach einfachste und sauberste Variante ist folgende:

Man sticht mit einer stumpfen SC-Kanüle und einer 20er Spritze durch den Dichtungsgummi der sich im Auslaufturm befindet. Der Gummi hat serienmäßig eine Öffnung und die SC-Kanüle sticht kein neues Loch! Danach wird wird soweit es geht die Luft aus der Tintenpumpe abgesaugt. Der Pumpgummi zieht sich unter Umständen etwas nach Innen – dies ist aber OK. Anschließend drückt man vorsichtig auf den Tintenbeutel des Vorratsbereiches dadurch wird Tinte über das Rückschlagventil in die Tintenpumpe gedrückt. Anschließend saugt man die Restluft in der Tintenpumpe erneut ab. Für dies Vorgehen ist ein gefüllter Tintenbeutel von Vorteil – und am besten hält man Innenrahmen wie im Bild abgebildet.

Senkrecht vor sich, der Refillöffnung mit der Gummikugel befindet sich unten und der Auslaufturm auf der Oberseite. Dies hat den Vorteil dass der Tintenfluss im Inneren optimal ausgerichtet ist. Denn eingeschlossene Luft will immer nach oben entweichen. Bei dieser Ausrichtung kann fast die gesamte gefangene Luft über die Spritze abgesaugt werden.

Schritt 7.

Deckelkappe wieder aufsetzten – nach dem Refill bzw. der entlüftung der Tintenpumpe wird die Bodenkappe einfach wieder auf das Gehäuse der Tankkasette gesteckt. Tip – es hat sich bewährt die Bodenkappe mit 2 Stückchen Klebeband zu fixieren – dies klebt man einfach über die Stelle wo man im Schritt 1. das Typenschild mit dem Messer druchschnitten hat. Somit kann auf einfach Weise verhindert werden dass eine refillte Kasetten beim entnehmen aus dem Drucker die Bodenkappe verliert. Ohne Klebebandfixierung kann diese im Drucker stecken bleiben.

Notizen

Und hier finden Sie unsere wichtigsten Kontaktdaten

Anschrift	H.S.T. Bernd Trojan Hoyerbergstrasse 44c D – 88131 Lindau (B.)	
Ust-Id	DE191612401	
Internet	www.hstt.net	
Bestellungen	telefon	+49-(0)8382-9983-90
	telefax	+49-(0)8382-9983-91
Refill-Support Kaufberatung	telefon	+49-(0)8382-9983-92
email	refill-faq@hstt.net	

Alle unsere Rufnummern sind normale Festnetz-Rufnummern der Telekom,
es entstehen für den Anrufer **keine** Kosten durch Mehrwertdienste!

Internet	Bestell-Shop	www.hstt.net/webshop
	Refill-FAQ	www.hstt.net/refill-faq
	Refill-Forum	www.hstt.net/forum
	Downloads	www.hstt.net/download