

Rapport de test selon / Test report according to DIN 33870-2:2013-12

Producer / Fabricant (Brand/Marque): Armor SAS (OWA®)		
Type or Model / Modèle:	Batch # / n° de série:	Color / couleur
K15946 for / pour HP PRO MFPM452BK	61802	Black / noir
K15947 for / pour HP PRO MFPM452CY	61802	Cyan
K15948 for / pour HP PRO MFPM452MG	61802	Magenta
K15949 for / pour HP PRO MFPM452 Y	61802	Yellow / jaune
Application : private and enterprise / privé et entreprise		
Expected yield ratio / ratio d'autonomie prévu: Black - noir 1,0 / Cyan 1,0 / Magenta 1,0 / Yellow - jaune 1,0		
Printer / imprimante: HP COLOR LJ PRO MFP M477	Values from existing report / Valeur issue de rapport existant 1): -	
Test conditions / conditions de test: ISO/IEC 19798:2007-12		
Temperature: 23°C	RH/HR: 50%	
Test conditions differences / différence des conditions de test: --		
Result / résultat: passed / validé		
Writer / rédacteur ¹⁾ : KADDAF IBTISSAM (R&D tech.)	Place ²⁾ : Armor Industrie Birjdid - Marocco	Date: 08/08/2016
<p>1) If values from existing test protocols are taken over, the writer is responsible for the fact that the protocols from those the values were transferred plausibly and were transferred correctly. Si des valeurs sont issues d'autres rapports, l'auteur est responsable du transfert plausible et exacte de ces données.</p> <p>2) Test place or producer headquarter / Lieu du test ou le siège du fabricant</p>		

Sample / Echantillon (A)	Type	Used / utilisé	Batch # / n° série
1	HPPRO MFPM452BK	Yes / oui	61802
2	HPPRO MFPM452CY	Yes / oui	61802
3	HPPRO MFPM452MG	Yes / oui	61802
4	HP PRO MFPM452 Y	Yes / oui	61802

Reference (V)	Type	Used / utilisé	Batch # / n° série
1	HP CF410X	Yes / Oui	0101LL13
2	HP CF411X	Yes / Oui	--
3	HP CF412X	Yes / Oui	0101BB1248
4	HP CF413X	Yes / Oui	0505FF0203
Printer used Imprimante utilisée	Type		Batch # / n° série
1	HP COLOR LJ PRO MFP M477	Yes / Oui	VNB8HBFBL

Information concerning health / Information concernant la santé (5.2)

Does a MSDS for the toner used exist ? / existe-t-il une FDS pour le toner utilisé ?

Yes / Oui

If no information exists in the MSDS concerning AMES-test / s'il n'y a pas d'information concernant le test AMES dans la FDS

--

Does an AMES test report for the toner used exist / existe-t-il un rapport concernant le test AMES du toner utilisé ?

No / Non

If not / si non : Negative AMES test results is given in the section 11 of the MSDS

Le résultat négatif au test AMES est indiqué dans la section 11 de la MSDS

Influence of the toner on the printer / influence du toner sur l'imprimante (5.3)

Is the toner leak similar to the OEM ones? Les fuites de toner sont-elles similaires à l'OEM?

Yes / Oui

Is the mechanical interaction between the printer and the cartridge acceptable / l'interaction mécanique entre l'imprimante et la cartouche est-elle acceptable ?

Yes / Oui

If not / si non: --

Start-up phase / phase de démarrage (5.4)

Are initial printouts perfect / Les premières impressions sont-elles parfaites ?

Yes / Oui

If not / si non: --

Yield test / test d'autonomie (5.5)**Black / Noir**Yield / autonomie A: $(A1 + A2 + A3) / 3 = \bar{A}$ A1: xxxxxxxx A2: xxxxxxxx A3: xxxxxxxx \bar{A} : xxxxxxxxYield / autonomie V: $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$ V1: xxxxxxxx V2: xxxxxxxx V3: xxxxxxxx \bar{V} : xxxxxxxx

Alternative:

Yield / autonomie A

Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :

 \bar{A} : 6515
K15946-7-8-9-
HP MFP M452-
6.5K-5K.PDF

Report reference / référence du rapport:

Test date / date du test:

26/05/2016

Yield / autonomie V

Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :

 \bar{V} : 6500

Report reference / référence du rapport:

HP WEBSITE

Test date / date du test:

--

Result / résultat: $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.0$

Does the expected ratio (EZ) reached / la ratio prévu est-il atteint?

Yes / Oui

Does the expected yield reached / l'autonomie prévue est-elle atteinte?

Yes / Oui

Cyan

Yield / autonomie A: $(A1 + A2 + A3) / 3 = \bar{A}$ A1: xxxx A2: xxxx A3: xxxx \bar{A} : xxxx
 Yield / autonomie V: $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$ V1: xxxx V2: xxxx V3: xxxx \bar{V} : xxxx

Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798: \bar{A} : 5748
 K15946-7-8-9-HP MFP
 Report reference / référence du rapport: M452-6.5K-5K.PDF
 Test date / date du test: 26/05/2016
 Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 : \bar{V} : 5000
 Report reference / référence du rapport: HP WEBSITE
 Test date / date du test: --

Result / résultat: $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.14$

Does the expected ratio (EZ) reached / la ratio prévu est-il atteint? Yes / Oui
 Does the expected yield reached / l'autonomie prévue est-elle atteinte? Yes / Oui

Magenta

Yield / autonomie A: $(A1 + A2 + A3) / 3 = \bar{A}$ A1: xxxx A2: xxxx A3: xxxx \bar{A} : xxxx
 Yield / autonomie V: $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$ V1: xxxx V2: xxxx V3: xxxx \bar{V} : xxxx

Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 : \bar{A} : 5742
 K15946-7-8-9-HP MFP
 Report reference / référence du rapport: M452-6.5K-5K.PDF
 Test date / date du test: 26/05/2016
 Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 : \bar{V} : 5000
 Report reference / référence du rapport: HP WEBSITE
 Test date / date du test: --

Result / résultat: $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.15$

Does the expected ratio (EZ) reached / la ratio prévu est-il atteint? Yes / Oui
 Does the expected yield reached / l'autonomie prévue est-elle atteinte? Yes / Oui

Yellow / Jaune

Yield / autonomie A: $(A1 + A2 + A3) / 3 = \bar{A}$ A1: xxxx A2: xxxx A3: xxxx \bar{A} : xxxx
 Yield / autonomie V: $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$ V1: xxxx V2: xxxx V3: xxxx \bar{V} : xxxx

Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 : \bar{A} : 5845
 K15946-7-8-9-HP MFP
 Report reference / référence du rapport: M452-6.5K-5K.PDF
 Test date / date du test: 26/05/2016
 Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 : \bar{V} : 5000
 Report reference / référence du rapport: HP WEBSITE
 Test date / date du test: --

Result / résultat: $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.17$

Does the expected ratio (EZ) reached / la ratio prévu est-il atteint? Yes / Oui
 Does the expected yield reached / l'autonomie prévue est-elle atteinte? Yes / Oui

Color test / test de couleur (5.6.2)**Schwarz**

	51	50%	75%	90%
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A :	26.02/1.26/-0.49	26.36/1.26/-0.50	26.41/1.37/-0.51	26.01/1.39/-0.56
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V :	26.93/1.64/-0.34	25.17/1.42/-0.59	23.63/1.43/-0.10	24.61/1.51/-0.71
ΔE^* :	0.99	1.20	2.80	1.41
$\Delta E^* \leq 18$	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI

Cyan

	51	50%	75%	90%
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A :	52.56/-23.59/-55.49	52.46/-22.93/-56.16	51.96/-22.71/-56.11	52.52/-22.83/-55.41
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V :	53.14/-22.36/-55.17	52.50/-21.67/-55.70	52.53/-22.47/-54.68	53.02/-21.98/-55.34
ΔE^* :	0.82	0.58	0.71	0.65
$\Delta E^* \leq 18$	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI

Magenta

	51	50%	75%	90%
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A :	44.54/61.24/8.15	43.41/62.55/9.20	42.82/62.65/8.54	44.16/62.46/7.74
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V :	48.10/57.25/2.99	47.62/59.15/0.42	46.24/58.98/-0.72	46.83/59.44/-1.11
ΔE^* :	4.56	6.26	5.48	5.39
$\Delta E^* \leq 18$	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI

Yellow / Jaune		51	50%	75%	90%
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A :		89.56/-10.05/74.53	89.46/-9.73/74.47	89.26/-9.62/74.20	89.66/-9.60/73.24
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V :		89.54/-9.03/72.76	89.55/-8.47/74.41	89.41/-8.74/74.30	89.72/-8.96/73.91
ΔE^* :		0.57	0.60	0.44	0.37
$\Delta E^* \leq 18$		YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI
Visible color levels / niveaux de couleur visible		A	V	Difference	
Black / noir	15	15		0	YES/OUI
Cyan	15	15		0	YES/OUI
Magenta	15	15		0	YES/OUI
Yellow / jaune	15	15		0	YES/OUI

Fading test / test de décoloration (5.6.3)					
Printed pages A / page d'impression A					Black / Noir
	1	6	A	F	
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	89,62	68,91	49,54	26,02	
	1	6	A	F	
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	89,32	68,55	50,28	26,41	
Printed pages V / page d'impression V					
	1	6	A	F	
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	90,5	68,62	43,94	26,93	
	1	6	A	F	
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	90,27	67,43	45,325	23,63	
	1	6	A	F	
Difference	0,08	0,83	0,64	2,91	
	1	6	A	F	
$\Delta L^* \leq 8$	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles					Yes / Oui



Printed pages A / page d'impression A				Cyan
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	1 89,92	6 74,45	A 53,08	F 52,56
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	1 90,35	6 75,02	A 53,45	F 51,96
Printed pages V / page d'impression V				
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	1 90,34	6 73,96	A 53,82	F 53,14
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	1 91,01	6 74,88	A 52,46	F 52,50
Difference	1 0,23	6 0,28	A 0,99	F 0,64
$\Delta L^* \leq 8$	1 YES/OUI	6 YES/OUI	A YES/OUI	F YES/OUI
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles				Yes / Oui
Printed pages A / page d'impression A				Magenta
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	1 92,31	6 73,58	A 57,60	F 44,54
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	1 92,05	6 73,97	A 54,97	F 43,41
Printed pages V / page d'impression V				
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	1 92,03	6 75,35	A 60,47	F 48,10
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	1 91,7	6 75,63	A 60,89	F 46,24
Difference	1 0,03	6 0,11	A 1,09	F 2,24
$\Delta L^* \leq 8$	1 YES/OUI	6 YES/OUI	A YES/OUI	F YES/OUI
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles				Yes / Oui

Printed pages A / page d'impression A				Yellow / Jaune
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	93,00	91,99	89,98	89,56
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	93,30	91,85	90,22	89,26
Printed pages V / page d'impression V				
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	93,38	91,71	89,60	89,54
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	93,85	92,22	90,06	89,72
	1	6	A	F
Difference	0,17	0,49	0,21	0,03
	1	6	A	F
$\Delta L^* \leq 8$	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI	YES/OUI
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles				Yes / Oui

Fixing test / test de fixation (5.6.4)

Is the resistance within permissible parameters / La résistance est-elle dans les paramètres admissibles?

Black / Noir	Yes / Oui
Cyan	Yes / Oui
Magenta	Yes / Oui
Yellow / jaune	Yes / Oui
if not / si non: --	



Color uniformity test / test d'uniformité des couleurs (5.6.5)

Does the color uniformity on gray page respect the parameter :

L'uniformité des pages grises respecte-t-elle le paramètre :

$$\Delta E^*_{ab} \leq 8$$

Yes / Oui

Does the color uniformity on cyan page respect the parameter :

L'uniformité des pages cyans respecte-t-elle le paramètre :

$$\Delta E^*_{ab} \leq 8$$

Yes / Oui

Does the color uniformity on magenta page respect the parameter :

L'uniformité des pages magentas respecte-t-elle le paramètre :

$$\Delta E^*_{ab} \leq 8$$

Yes / Oui

Does the color uniformity on yellow page respect the parameter :

L'uniformité des pages jaunes respecte-t-elle le paramètre :

$$\Delta E^*_{ab} \leq 8$$

Yes / Oui

if not / si non: --

Background / fond de page (5.6.6)

Is the background similar or less visible than the reference?

Le niveau de fond est-il similaire ou moins visible que la référence ?

Yes / Oui

if not / si non: --

Ghosting / image fantome (5.6.7)

Is the repetition of the black areas within the permissible parameters?

La répétition des aplats noirs est-elle dans les paramètres admissibles

Yes / Oui

Is the repetition of the cyan areas within the permissible parameters?

La répétition des aplats cyans est-elle dans les paramètres admissibles?

Yes / Oui

Is the repetition of the magenta areas within the permissible parameters?

La répétition des aplats magentas est-elle dans les paramètres admissibles?

Yes / Oui

Is the repetition of the yellow areas within the permissible parameters?

La répétition des aplats jaunes est-elle dans les paramètres admissibles?

Yes / Oui

if not / si non: --

Toner miscibility test / test de miscibilité du toner (5.6.8)

Does the miscibility exist / la miscibilité existe-t-elle ?

Yes / Oui

if not / si non: --

