

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

Producer / Fabricant (Brand/Marque): Armor SAS (OWA®)			
Type or Model / Modèle: K15934 for / pour RICOH SP C220 BK K15935 for / pour RICOH SP C220 CY K15936 for / pour RICOH SP C220 MG K15937 for / pour RICOH SP C220 YL		Batch # / n° de série: -- <sup>i)</sup>	Color / couleur Black / noir Cyan Magenta 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: RICOH Aficio SP C240DN		Values from existing report / Valeur issue de rapport existant <sup>1)</sup> : -	
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 <sup>1</sup> KADDAF IBTISSAM(R&D tech.)		Place <sup>2)</sup> : Armor Industrie Birjdid - Morocco	Date: 17/11/2016
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. 2) Test place or producer headquarter / Lieu du test ou le siège du fabricant			

Sample / Echantillon (A)	Type	Used / utilisé	Batch # / n° série
1	RICOH SP C220 BK	Yes / oui	-- <sup>i)</sup>
2	RICOH SP C220 CY	Yes / oui	-- <sup>i)</sup>
3	RICOH SP C220 MG	Yes / oui	-- <sup>i)</sup>
4	RICOH SP C220 YL	Yes / oui	-- <sup>i)</sup>

- i) The serial number has not been determined. The toner cartridge can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. DIN-Fachbericht 155 test methods doesn't ask for such serial numbers .  
Le numéro de série n'a pas été déterminé. La cartouche de toner ne peut être utilisée que dans des imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. Les méthodes d'essais décrites dans la DIN-Fachbericht 155 ne demandent pas ce numéro.

Reference (V)	Type	Used / utilisé	Batch # / n° série
1	RICOH SP C220E	Yes / Oui	-- i)
2	RICOH SP C220E	Yes / Oui	-- i)
3	RICOH SP C220E	Yes / Oui	-- i)
4	RICOH SP C220E	Yes / Oui	-- i)
Printer used Imprimante utilisée	Type		Batch # / n° série
1	RICOH Aficio SP C240DN	Yes / Oui	-- i)

#### 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

- i) The serial number has not been determined. The toner cartridge can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. DIN-Fachbericht 155 test methods doesn't ask for such serial numbers .  
Le numéro de série n'a pas été déterminé. La cartouche de toner ne peut être utilisée que dans des imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. Les méthodes d'essai décrites dans la DIN155 ne demandent pas ce numéro.

**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 ?

-- ii)

If not / si non: --

**Yield test / test d'autonomie (5.5)****Black / Noir**Yield / autonomie A: (A1 + A2 + A3) / 3 =  $\bar{A}$  A1=2103 A2=2013 A3=2048 A4:2075 A5: 2094  $\bar{A}$  :2066Yield / autonomie V: (V1 + V2 + V3) / 3 =  $\bar{V}$  V1=2012 V2=2052 V3=2084 V2: 2017 V3: 2065  $\bar{V}$  :2046

Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{A}$  : --

--

--

--

--

Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{V}$  : --

--

--

--

--

Result / résultat:  $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.01$ 

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

ii) No test results are given, since the toner cartridges can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. DIN-Fachbericht 155 didn't ask for such test.

Il ne peut y avoir de résultat de test car la cartouche de toner ne peuvent être utilisées que dans des imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. La DIN-Fachbericht 155 ne demande pas ces tests.

**Cyan**

Yield / autonomie A:  $(A1 + A2 + A3) / 3 = \bar{A}$  A1=2380 A2=2313 A3=2348 A4:2365 A5: 2315  $\bar{A}$  :2344  
 Yield / autonomie V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$  V1=2430 V2=2301 V3=2312 V2: 2324 V3: 2317  $\bar{V}$  :2337

## Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798:  $\bar{A}$  : --  
 Report reference / référence du rapport: --  
 Test date / date du test: --  
 Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{V}$  : --  
 Report reference / référence du rapport: --  
 Test date / date du test: --

Result / résultat:  $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.00$

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=2203 A2=2275 A3=2236 A4:2210 A5: 2201  $\bar{A}$  :2225  
 Yield / autonomie V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$  V1=2200 V2=2115 V3=2154 V2: 2045 V3: 2189  $\bar{V}$  :2140

## Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{A}$  : --  
 -- --  
 -- --  
 Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{V}$  : --  
 -- --  
 -- --

Result / résultat:  $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.04$

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=2140 A2=2170 A3=2156 A4:2177 A5: 2165  $\bar{A}$ :2161  
 Yield / autonomie V:  $(V1 + V2 + V3) / 3 = \bar{V}$  V1=2244 V1=2145 V3=2167 V2: 2064 V3: 2088  $\bar{V}$ :2141

Alternative:

Yield / autonomie A Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{A}$  : --  
 -- --  
 -- --  
 Yield / autonomie V Yield result according to ISO/IEC 19798/ résultat autonomie selon ISO/IEC19798 :  $\bar{V}$  : --  
 -- --  
 -- --

Result / résultat:  $EZ = \frac{\bar{A}}{\bar{V}} = 1.01$

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 : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

 $\Delta E^*$  : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii) $\Delta E^* \leq 18$  -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)**Cyan**

51 50% 75% 90%

2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

 $\Delta E^*$  : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii) $\Delta E^* \leq 18$  -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)**Magenta**

51 50% 75% 90%

2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

 $\Delta E^*$  : -- ii) -- ii) -- ii) -- ii) $\Delta E^* \leq 18$  -- ii) -- ii) -- ii) -- ii)

ii) No test results are given, since the toner cartridges can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. DIN-Fachbericht 155 didn't ask for such test.

Il ne peut y avoir de résultat de test car les cartouches de toner ne peuvent être utilisées que dans des imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. La DIN-Fachbericht 155 ne demande pas ces tests.

<b>Yellow / Jaune</b>		<b>51</b>	<b>50%</b>	<b>75%</b>	<b>90%</b>
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - A :		-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
2 F surfaces average / Moyenne des 2 surfaces F - V :		-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
$\Delta E^*$ :		-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
$\Delta E^* \leq 18$		-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
Visible color levels / niveaux de couleur visible		<b>A</b>	<b>V</b>	<b>Difference</b>	
Black / noir	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
Cyan	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
Magenta	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)
Yellow / jaune	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)	-- ii)

<b>Fading test / test de décoloration (5.6.3)</b>				
<b>Printed pages A / page d'impression A</b>				<b>Black / Noir</b>
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
<b>Printed pages V / page d'impression V</b>				
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
Difference	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
$\Delta L^* \leq 8$	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles (Visual assesement according to / évaluation visuelle selon DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3)				<b>Yes / Oui</b>

ii) No test results are given, since the toner cartridges can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. DIN-Fachbericht 155 didn't ask for such test.

Il ne peut y avoir de résultat de test car les cartouches de toner ne peuvent être utilisées que dans des imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. La DIN-Fachbericht 155 ne demande pas ces tests.

iii) The toner cartridge can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. Thus, the test according to DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3 has to be applied.

La cartouche de toner ne peut être utilisée que dans les imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. Ainsi, le test selon la norme DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3 est à appliquer.

Printed pages A / page d'impression A				Cyan
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Printed pages V / page d'impression V				
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Difference	1	6	A	F
	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
$\Delta L^* \leq 8$	1	6	A	F
	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles (Visual assesement according to / évaluation visuelle selon DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3)				Yes / Oui
Printed pages A / page d'impression A				Magenta
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Printed pages V / page d'impression V				
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Difference	1	6	A	F
	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
$\Delta L^* \leq 8$	1	6	A	F
	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles (Visual assesement according to / évaluation visuelle selon DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3)				Yes / Oui

iii) The toner cartridge can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. Thus, the test according to DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3 has to be applied.

La cartouche de toner ne peut être utilisée que dans les imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. Ainsi, le test selon la norme DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3 est à appliquer.

Printed pages A / page d'impression A				Yellow / Jaune
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Printed pages V / page d'impression V				
	1	6	A	F
Color value after 51 pages Valeur de couleur après 51 pages	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Color value with the greatest deviation Valeur de la couleur avec l'écart maxi.	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
Difference	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
	1	6	A	F
$\Delta L^* \leq 8$	-- iii)	-- iii)	-- iii)	-- iii)
Difference within permissible parameter / différence dans les paramètres admissibles (Visual assesement according to / évaluation visuelle selon DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3)				Yes / Oui

#### Fixing test / test de fixation (5.6.4)

Test methods according to / Méthodes de test selon DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.4:

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

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

iv) The toner cartridge can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. Thus, the test according to DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3 has to be applied.

La cartouche de toner ne peut être utilisée que dans les imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. Ainsi, le test selon la norme DIN-Fachbericht 155:2007-09 5.2.3 est à appliquer.

**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 :

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

Does the color uniformity on cyan page respect the parameter :

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

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

Does the color uniformity on magenta page respect the parameter :

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

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

Does the color uniformity on yellow page respect the parameter :

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

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

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 ?

-- ii)

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

-- ii)

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

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

-- ii)

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

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

-- ii)

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

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

-- ii)

if not / si non: --

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

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

-- ii)

if not / si non: --

ii) No test results are given, since the toner cartridges can only be used in printers that were placed on the market before 31.12.2013. DIN-Fachbericht 155 didn't ask for such test.

Il ne peut y avoir de résultat de test car les cartouches de toner ne peuvent être utilisées que dans des imprimantes mises sur le marché avant le 31.12.2013. La DIN-Fachbericht 155 ne demande pas ces tests.