

**SPECYFIKACJA TECHNICZNO-UŻYTKOWA**

**CZEŚĆ I - KARTON**

**1. Karton Alaska 300 g/m<sup>2</sup>, Kwidzyn Polska, biały, wielowarstwowy, jednostronnie powlekany z kremowym spodem, w formacie B1 lub karton równoważny o parametrach nie gorszych niż:**

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura PN-ISO 536:1996	g/m <sup>2</sup>	300
Grubość PN-EN 20534:1995	µm	504
Szytywność wg Tabera wg PN-ISO 2493:1995	wzdłużna	27,3
	poprzeczna	13,0
Rozwarstwienie (Scott) wg TAPPI 833 pm-94	J/m <sup>2</sup>	> 100
Wytrzymałość powierzchni na zrywanie wg ISO 3782	m/s	> 1,0
Szorstkość wg PN-ISO 8791-4:1997	µm	< 1,3
Połysk 75° (Gardner) wg TAPPI 480 om-99	%	> 45
Absorpcja wody (wg Cobba 60s) wg PN-E 20535:1996	g/m <sup>2</sup>	góra < 55, spód < 70
Wilgotność wg PN-ISO 287:1994	%	7,5

**2. Karton Arktika 250 g/m<sup>2</sup>, Kwidzyn Polska, biały, wielowarstwowy, jednostronnie powlekany z białym spodem, w formacie B1 lub karton równoważny o parametrach nie gorszych niż:**

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura PN-ISO 536:1996	g/m <sup>2</sup>	250
Grubość PN-EN 20534:1995	µm	378
Szytywność wg Tabera wg PN-ISO 2493:1995	wzdłużna	14,5
	poprzeczna	7
Białość ISO 2470 - wierzch/spód	%	92/91
Szorstkość wg PN-ISO 8791-4:1997	µm	< 1,3
Połysk 75° (Gardner) wg TAPPI 480 om-99	%	> 45
Absorpcja wody (wg Cobba 60s) wg PN-EN 20535:96	g/m <sup>2</sup>	góra < 55, spód < 60

Wilgotność wg PN ISO 287:1994	%	7,2
-------------------------------	---	-----

**3. Karton Elfenbens 246 g/m<sup>2</sup>, Koehler Niemcy ozdobny, biały, dwustronnie tłoczony wzorem tkaniny lnianej (plótnowany), w formacie A1 lub równoważny o parametrach nie gorszych niż:**

Parametry wymagane			
Parametr	Jednostki	Wielkość	
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	246 ± 4%	
Grubość	µm	235 ± 10%	
Sztynność wg L&W 5°	wzdłużna	mNm	70 ± 17%
	poprzeczna		34 ± 20%
Objętość właściwa	cm <sup>3</sup> /g	0,96	
Wytrzymałość na zrywanie wg Dennisona		10 - 14	

**4. Karton Kaskad 270 g/m<sup>2</sup>, Vida Paper Szwecja, kolorowy matowy, barwiony w masie, w formacie 64 cm x 92 cm, w kolorze niebieskim lub równoważny o parametrach nominalnych (z uwzględnieniem tolerancji wynikającej z procesu produkcji) nie gorszych niż:**

Parametry wymagane			
Parametr	Jednostki	Wielkość	
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	270	
Grubość	µm	330	
Objętość właściwa	cm <sup>3</sup> /g	1,22	
Szorstkość (wg Bendtsena)	ml/min	350 ± 50%	
Absorpcja wody (wg Cobba 60s)	g/m <sup>2</sup>	22 - 26	
Przenikalność powietrza	cm <sup>3</sup> /min	< 1000	
pH		7,5 - 8,0	
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	kN/m	10,0
	poprzeczna		5,9
Wytrzymałość na przedarcie wg Elmendorfa	wzdłużna	N	min. 2
	poprzeczna		min. 2

**5. Karton Kaskad 270 g/m<sup>2</sup>, Vida Paper Szwecja, kolorowy matowy, barwiony w masie, w formacie 64 cm x 92 cm, w kolorze szarym lub równoważny o parametrach nominalnych (z uwzględnieniem tolerancji wynikającej z procesu produkcji) nie gorszych niż:**

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	270
Grubość	µm	330
Objętość właściwa	cm <sup>3</sup> /g	1,22
Szorstkość (wg Bendtsena)	ml/min	350 ± 50%
Absorpcja wody (wg Cobba 60s)	g/m <sup>2</sup>	22 - 26
Przenikalność powietrza	cm <sup>3</sup> /min	< 1000

pH			7,5 – 8,0
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	kN/m	10,0
	poprzeczna		5,9
Wytrzymałość na przedarcie wg Elmendorfa	wzdłużna	N	min. 2
	poprzeczna		min. 2

**6. Karton Kaskad 270 g/m<sup>2</sup>, Vida Paper Szwecja, kolorowy matowy, barwiony w masie, w formacie 64 cm x 92 cm, w kolorze kremowym lub równoważny o parametrach nominalnych (z uwzględnieniem tolerancji wynikającej z procesu produkcji) nie gorszych niż:**

Parametry wymagane			
Parametr		Jednostki	Wielkość
Gramatura		g/m <sup>2</sup>	270
Grubość		µm	330
Objętość właściwa		cm <sup>3</sup> /g	1,22
Szorstkowość (wg Bendtsena)		ml/min	350 ± 50%
Absorpcja wody (wg Cobba 60s)		g/m <sup>2</sup>	22 - 26
Przenikalność powietrza		cm <sup>3</sup> /min	< 1000
pH			7,5 – 8,0
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	kN/m	10,0
	poprzeczna		5,9
Wytrzymałość na przedarcie wg Elmendorfa	wzdłużna	N	min. 2
	poprzeczna		min. 2

**7. Karton Kaskad 270 g/m<sup>2</sup>, Vida Paper Szwecja, kolorowy matowy, barwiony w masie, w formacie 64 cm x 92 cm, w kolorze jasnozielonym lub równoważny o parametrach nominalnych (z uwzględnieniem tolerancji wynikającej z procesu produkcji) nie gorszych niż:**

Parametry wymagane			
Parametr		Jednostki	Wielkość
Gramatura		g/m <sup>2</sup>	270
Grubość		µm	330
Objętość właściwa		cm <sup>3</sup> /g	1,22
Szorstkowość (wg Bendtsena)		ml/min	350 ± 50%
Absorpcja wody (wg Cobba 60 s)		g/m <sup>2</sup>	22 - 26
Przenikalność powietrza		cm <sup>3</sup> /min	< 1000
pH			7,5 – 8,0
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	kN/m	10,0
	poprzeczna		5,9
Wytrzymałość na przedarcie wg Elmendorfa	wzdłużna	N	min. 2
	poprzeczna		min. 2

**8. Karton Kaskad 225 g/m<sup>2</sup>, Vida Paper Szwecja, kolorowy matowy, barwiony w masie, w formacie 64 cm x 92 cm, w kolorze ciemnoniebieskim lub równoważny o parametrach nominalnych (z uwzględnieniem tolerancji wynikającej z procesu produkcji) nie gorszych niż:**

Parametry wymagane			
Parametr		Jednostki	Wielkość
Gramatura		g/m <sup>2</sup>	225
Grubość		µm	277
Objętość właściwa		cm <sup>3</sup> /g	1,23
Szorstkowość (wg Bendtsena)		ml/min	350
Absorpcja wody (wg Cobba 60 s)		g/m <sup>2</sup>	22 - 26
Przenikalność powietrza		cm <sup>3</sup> /min	<1000
pH			7,5 – 8,0
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	kN/m	10,1
	poprzeczna		5,4
Wytrzymałość na przedarcie wg Elmendorfa	wzdłużna	N	min. 2
	poprzeczna		min. 2

**9. Karton Kaskad 225 g/m<sup>2</sup>, Vida Paper Szwecja, kolorowy matowy, barwiony w masie, w formacie 64 cm x 92 cm, w kolorze ciemnozielonym lub równoważny o parametrach nominalnych (z uwzględnieniem tolerancji wynikającej z procesu produkcji) nie gorszych niż:**

Parametry wymagane			
Parametr		Jednostki	Wielkość
Gramatura		g/m <sup>2</sup>	225
Grubość		µm	277
Objętość właściwa		cm <sup>3</sup> /g	1,23
Szorstkowość (wg Bendtsena)		ml/min	350
Absorpcja wody (wg Cobba 60 s)		g/m <sup>2</sup>	22 - 26
Przenikalność powietrza		cm <sup>3</sup> /min	<1000
pH			7,5 – 8,0
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	10,1	10,1
	poprzeczna	5,4	5,4
Wytrzymałość na przedarcie wg Elmendorfa	wzdłużna	min. 2	min. 2
	poprzeczna		min. 2

## **CZEŚĆ II – PAPIER OFFSETOWY**

**1. Papier offsetowy biały Amber Graphic 80 g/m<sup>2</sup>, arkuszowy, niepowlekany, posiadający bardzo małą skłonność do pylenia, w formacie A2 lub równoważny o parametrach nie gorszych niż:**

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	80 ± 3%
Grubość	µm	99 ± 3%

Białość wg CIE		143 ± 3
Nieprzezroczystość	%	> 92
Szorstkowość (wg Bendtsena)	ml/min	160
Zalecana liniatura rastra		133 – 150 lpi

2. Papier offsetowy biały Amber Preprint 90 g/m<sup>2</sup>, arkuszowy, niepowlekany, posiadający bardzo małą skłonność do pylenia, w formacie B1 lub równoważny o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	90 ± 3%
Grubość	µm	117 ± 3%
Białość wg CIE		167 ± 3
Nieprzezroczystość	%	> 95
Szorstkowość (wg Bendtsena)	ml/min	200
Zalecana liniatura rastra		133 – 150 lpi

3. Papier offsetowy biały Amber Graphic 240 g/m<sup>2</sup>, w formacie B1 lub równoważny o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	240 ± 3%
Grubość	µm	288± 3%
Białość wg CIE		143 ± 3%
Nieprzezroczystość	%	>99
Szorstkowość (wg Bendtsena)	ml/min	220
Zalecana liniatura rastra		133 – 150 lpi

### CZEŚĆ III – PAPIER OFFSETOWY KOLOROWY

1. Papier offsetowy Acquerello Avioro 240 g/m<sup>2</sup>, w formacie 72x101, papier bezdrzewny, niepowlekany, niesatynowany, matowy, tłoczony dwustronnie wzorem prążków, bez znaku wodnego, w kolorze kość słoniowa lub równoważny.
2. Papier offsetowy Nettuno Blu Navy 280 g/m<sup>2</sup>, w formacie 72x101, papier bezdrzewny, niepowlekany, niesatynowany, matowy, tłoczony dwustronnie wzorem prążków, bez znaku wodnego, w kolorze ciemnoniebieskim lub równoważny.
3. Papier offsetowy Nettuno Blu Navy 140 g/m<sup>2</sup>, w formacie 72x101, papier bezdrzewny, niepowlekany, niesatynowany, matowy, tłoczony dwustronnie wzorem prążków, bez znaku wodnego, w kolorze ciemnoniebieskim lub równoważny.

### CZEŚĆ IV - PAPIER OFFSETOWY SAMOPRZYLEPNY

1. Papier offsetowy samoprzylepny w formacie B2, w wersji nacinanej SPLIT Jakoprint SILK, lub równoważny o parametrach nie gorszych niż:

- materiał wierzchni (nośnik druku), biały, półmatowy, powlekany, bezdrzewny papier o gramaturze 80g/ m<sup>2</sup>
- Klej trwały akrylanowy, dobrze zachowujący się podczas cięcia
- Papier podłożowy, silikonowy, bezdrzewny, w wersji nacinanej SPLIT

## CZEŚĆ V - TEKTURA

1. Tektura grubość 1,5 mm, 900 g/m<sup>2</sup>, w formacie B1, w kolorze szarym.

## CZEŚĆ VI – PAPIER PAKOWY

1. Papier pakowy w arkuszach Endura 80 g/m<sup>2</sup>, niebarwiony w kolorze naturalnym, prążkowany, jednostronnie gładzony, w formacie 105 cm x 126cm lub równoważny o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane			
Parametr	Jednostki	Wartość	
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	80 +6/-7	
Min. wytrzymałość na przepuklenie	kPa	230	
Min. wytrzymałość na rozciąganie	wzdłużna	kN/m	5,8
	poprzeczna		2,0
Max. absorpcja wody wg Cobba 60s	g/m <sup>2</sup>	40	
Wilgotność bezwzględna	%	5 - 9	

## CZEŚĆ VII – PAPIER BIUROWY

1. Papier biurowy (kserograficzny) 80 g/m<sup>2</sup>, w formacie A4, w kolorze białym - przeznaczony do stosowania we wszelkiego rodzaju urządzeniach biurowych, w szczególności w szybkich fotokopiarkach i drukarkach laserowych, przystosowanych do wykonywania dwustronnych i jednostronnych prac o wysokich nakładach, w drukarkach atramentowych, faksach oraz urządzeniach wielofunkcyjnych wykorzystujących współczesne techniki druku i kopiowania, 500 kartek w ryzie o nw. parametrach.

Białość (wg CIE) – nie mniejsza niż 160 CIE (wartości podstawowej bez uwzględniania tolerancji)

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	80
Białość wg CIE		min. 160

## CZEŚĆ VIII – PAPIER DO DRUKU CYFROWEGO

1. Papier XEROX COLOTECH 250 g/m<sup>2</sup>, w formacie SRA3 (32cmx45cm), lub równoważny papier satynowany obustronnie 250 g/m<sup>2</sup>, charakteryzujący się wysoką białością, doskonałą gładkością, nieprzezroczystością i sztywnością, w formacie 32cmx45cm o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Pulpa		ECF
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	250 ± 3
Grubość	µm	260 ± 5
Gładkość	ml/min	max 50
Białość wg CIE D65		164 ± 3

Nieprzezroczystość	%	min.98
Wilgotność	%	3,9 – 5,3
Klasa		A+

2. **Papier XEROX COLOTECH 300 g/m<sup>2</sup>, w formacie SRA3 (32cmx45cm)**, lub równoważny papier satynowany obustronnie 300 g/m<sup>2</sup>, charakteryzujący się wysoką białością, doskonałą gładkością, nieprzezroczystością i sztywnością, w formacie 32cmx45cm o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Pulpa		ECF
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	300 ± 3
Grubość	µm	315 ± 2
Gładkość	ml/min	max 40
Białość wg CIE D65		165 ± 3
Nieprzezroczystość	%	min.98
Wilgotność	%	3,9 – 5,3
Klasa		A+

3. **Papier XEROX COLOTECH 90 g/m<sup>2</sup>, w formacie A3**, lub równoważny papier satynowany obustronnie 90 g/m<sup>2</sup>, charakteryzujący się wysoką białością, doskonałą gładkością, nieprzezroczystością i sztywnością, w formacie 32cmx45cm o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Pulpa		ECF
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	90 ± 3
Grubość	µm	104 ± 2
Gładkość	ml/min	max 50
Białość wg CIE D65		164 ± 3
Nieprzezroczystość	%	min.90
Wilgotność	%	3,9 – 5,3
Klasa		A+

4. **Papier XEROX COLOTECH 120 g/m<sup>2</sup>, w formacie A3**, lub równoważny papier satynowany obustronnie 120 g/m<sup>2</sup>, charakteryzujący się wysoką białością, doskonałą gładkością, nieprzezroczystością i sztywnością, w formacie 32cmx45cm o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wartość
Pulpa		ECF
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	120 ± 3
Grubość	µm	125 ± 2
Gładkość	ml/min	max 50
Białość wg CIE D65		164 ± 3
Nieprzezroczystość	%	min.95
Wilgotność	%	3,9 – 5,3
Klasa		A+

## CZEŚĆ IX – PAPIER OZDOBNY

1. Papier HARTPOST 100 g/m<sup>2</sup>, biały, ozdobny, bezdrzewny, fakturowany, tłoczony dwustronnie wzorem tkaniny lnianej w formacie 61 cm x 86 cm lub równoważny.
2. Papier Mist Super White 110 g/m<sup>2</sup>, niepowlekany bezdrzewny, satynowany, biały, matowy, nietłoczony, bez znaku wodnego, półprzezroczysty w formacie B1 lub równoważny.

## CZEŚĆ X – PAPIER SAMOKOPIUJĄCY

1. Papier samokopiujący biały CB w formacie A2, gramatura 56 g/m<sup>2</sup> o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura PN-ISO 536:1996	g/m <sup>2</sup>	56
Grubość ISO 534:205	µm	77
Wilgotność względna TAPPI T502 om-89	%	43
Zwijanie TAPPI T502 um-85	mm	-2

2. Papier samokopiujący zielony CF w formacie A2, gramatura 57 g/m<sup>2</sup> o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura PN-ISO 536:1996	g/m <sup>2</sup>	57
Grubość ISO 534:205	µm	66
Wilgotność względna TAPPI T502 om-89	%	43
Zwijanie TAPPI T502 um-85	mm	-2

3. Papier samokopiujący żółty CFB w formacie A2, gramatura 53 g/m<sup>2</sup> o parametrach nie gorszych niż:

Parametry wymagane		
Parametr	Jednostki	Wielkość
Gramatura PN-ISO 536:1996	g/m <sup>2</sup>	53
Grubość ISO 534:205	µm	68
Wilgotność względna TAPPI T502 om-89	%	43
Zwijanie TAPPI T502 um-85	mm	-2