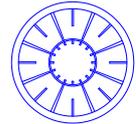




Stand: 02.01.13



Allgemein:

Bei unseren durchbrochenen **Hel-X** Füllkörpern kennzeichnet eine umlaufende Wendel (helix) mit nach innen zeigenden Lamellen die sinnvolle Konstruktion. Sie **vermindert** Strömungsschatten und **vergrößert** den Anteil der geschützten Oberfläche bei Schwebekörpern. **Hel-X²** Füllkörper haben deutlich höhere Oberflächen bei größerer Stabilität! Maximale Oberfläche (besonders bei der geschützten Oberfläche) wird durch eine flache Wendel erreicht, dies ermöglicht der **Hel-X^{flach}** Füllkörper und noch effizienter als **Hel-X^{flach+}**. Um ganz kleine Bakterienstämme anzusiedeln gibt es mit höchster Oberfläche den Bewuchskörper **Hel-X^{Chip}**. Als Fläche wurde die geometrische Oberfläche berechnet, Bewuchs erhöht diese z.B. um 100%, ungünstige Strömung vermindert sie. Maße, Geometrie und Gewichte ändern sich beim Extrudieren, es gelten die Werte wie angegeben. Die geschützte Oberfläche ist die Fläche, die bei Schwebekörpern nicht von vorbeistreichenden Füllkörpern berührt wird. Bei Clustern/ Stangenware entspricht die geschützte Oberfläche der Oberfläche A, weil kein Abrieb der Bakterien stattfindet.

Bezeichnung:

Durch die vielen Möglichkeiten der geometrischen Gestaltung haben wir einige Buchstaben eingeführt, die die Bauart einfach zuordnet. Dazu gibt es noch die bisherige Kenn Nr.

Zahl = ca. Ø in mm

C = Cluster (Block)

HXC = **Hel-X^{Chip}**

K = Kreuz

S = Stange

L = Zwischenlamelle

HX = **Hel-X**

H2X = **Hel-X²**

HXF = **Hel-X^{flach}**

HXF+ = **Hel-X^{flach+}**

Möglichkeiten:

Dichteneinstellungen **zwischen 0,75 und 1,2** sind machbar, nicht 0,8-0,9 bei 10-20mm Durchmesser. Wegen des verwendeten Verfahrens **ist es möglich** bei entsprechend großen Bestellungen nach Wunsch **ohne Preisänderung** zu fertigen:

Länge bei loser Ware und bei Stangen

Steigung der Spirale bei durchbrochenen Füllkörpern

Höhe der Cluster in beschränktem Maß

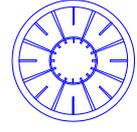
Hohe Wendel:

Hier sind kleine Abschnitte (Schnipsel) möglich bis 0,05% Volumenanteil bzw 0,02% Gewichtsanteil

Recyclat:

Wir produzieren in der Dichte wie der Hersteller das Material anliefert

Art. Nr.	Kenn Nr. z.B. HDPE Neu	Typ	Ø/L mm	Durchbrüche	Lichte Weite mm x mm	A mm ² /St	Stück St/m ³	A m ² /m ³	A geschützt m ² /m ³	Lückengrd bei HDPE	Gewicht kg/m ³	A/G m ² /kg
HX, ohne Wendel, lose Ware, geschüttet Ø = Länge, Gewichte gelten für PE Dichte 0,95												
HX08	608/25-00	2	8	längs	Kreis 4Ø	575	1.417.600	815	483	0,81	185	
HX09	609/25-00	2	9/7	längs	Kreis 4,8Ø	844	1.020.000	861	461	0,83	161	
HX09KL	609/95-00	9	9/7	längs	1/3 Kreis3,33	984	850.000	836	495	0,83	165	
HX, hohe Wendel, lose Ware, geschüttet, Längenänderung möglich, Ø = Länge, Gewichte gelten für PE Dichte 0,95												
HX16	616/25-04	2	16/10	alls.	4,2x2,7	1.338	380.000	509	294	0,88	114	
HX17KLL	617/75-03	7	17	alls.,Kreuz	Stirn 3,2x2,3	3.765	160.000	602	393	0,87	125	
HX17KL	617/95-04	9	17/15	alls.,Kreuz	Stirn 4,8x2,8	2.874	152.000	437	264	0,88	118	
HX18KK	618/85-04	8	18	alls.,Kreuz	Stirn 4,9x3,1	4.043	117.500	475	304	0,88	114	
HX25	625/15-05	1	25	alls.	5,1x3,5	6.124	51.000	312	226	0,92	71	
HX25KLL	625/75-05	7	25	alls.,Kreuz	Stirn 5,1x3,5	6.802	53.000	360	273	0,90	91	
HX35K	635/75-07	7	35	alls.,Kreuz	Stirn 6,0x5,5	14.045	17.000	239	185	0,94	56	
HX38	638/15-07	1	38	alls.	5,7x5,5	12.505	15.000	188	141	0,95	47	
HX38K	638/75-07	1	38	alls.	6,2x5,6	14.995	13.000	195	149	0,95	50	
HX50	650/15-18	1	50	alls.	8,9x14,6	22.087	6.700	148	125	0,95	51	
HX55	655/25-18	2	55	alls.	17,5x15,0	15.808	5.200	82	56	0,95	48	
HX64	664/25-18	2	64	alls.	15,2x14,6	23.608	3.100	73	56	0,96	40	
HX65	665/15-17	1	65	alls.	14,6x14,0	33.355	3.050	102	85	0,96	38	
HX65K	665/75-17	7	65	alls.,Kreuz	Stirn 12,4x14,4	30.991	3.100	96	78	0,95	43	
HX75	675/15-18	1	75	alls.	11,7x15,3	40.843	1.920	78	66	0,96	36	
HX75K	675/75-18	7	75	alls.,Kreuz	Stirn 13,1x15,0	37.529	2.225	84	69	0,96	41	
HX76	676/15-18	1	75	alls.	11,3x15,0	45.204	1.920	87	74	0,96	38	
HXF, flache Wendel, lose Ware, geschüttet, Längenänderung möglich, Ø = Länge, Gewichte gelten für PE Dichte 0,95												
HXF12KLL	612/75-06F	7F	12/12	alls.,Kreuz	Stirn 2,1x2,3	1.910	450.000	859	704	0,85	150	
HXF13KLL+	613/75-06F+	7F+	13/12	alls.,Kreuz	Stirn 3,0x1,1	2.442	391.000	955	806	0,83	160	
HXF14KLL	614/75-04F	7F	14/14	alls.,Kreuz	Stirn 2,8x2,0	2.579	297.600	767	644	0,84	151	
HXF17KLL	617/75-06F	7F	17	alls.,Kreuz	Stirn 3,6x2,9	3.887	153.000	595	496	0,86	131	
HXF18KK	618/85-06F	8F	18	alls.,Kreuz	Stirn 5,4x2,8	3.562	138.000	492	387	0,88	115	
HXF25KLL	625/75-08F	7F	25	alls.,Kreuz	Stirn 5,5x3,3	7.492	56.000	420	342	0,91	90	
HXC, Chip, lose Ware, geschüttet												
HXC14 0,5	520/09 0,5	C	14/1	Poren	0,08-0,5	-	2.500.000	> 1500	~ 3000	-	170	



Art. Nr.	Kenn Nr. z.B. HDPE Neu	Typ	Ø/L mm	Durchbrüche	Lichte Weite mm x mm	A mm ² /St	Stück St./m ³	A m ² /m ³	A geschützt m ² /m ³	Lückengrd bei HDPE	Gewicht kg/m ³	A/Gew. m ² /kg
H2X, hohe Wendel, lose Ware, geschüttet, Längenänderung möglich, Ø = Länge, Gewichte gelten für PE Dichte 0,95												
H2X36	636/15-2-05	1	35/36	allseits	5,2x4,8	14.529	16.480	239	188	0,90	59	4,0
H2X36schwer	636/15-2-05s	1	35/36	allseits	5,4x4,0	15.439	16.480	254	205	0,89	64	4,0
H2X36-8/12schwer	636/15-2-8/12s	1	36/36	allseits	5,6x10,7	13.011	16.480	214	186	0,90	60	3,6
H2X36glatt	636/15-2-05g	1	36/36	alls.,Rohr Stirn	5,8x4,0	17.622	18.250	322	268	0,92	80	4,0

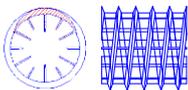
Stangenware, geschichtet, jede Länge möglich, Gewichte gelten für PE Dichte 0,95, *= in Entwicklung

Art. Nr.	Kenn Nr. z.B. HDPE Neu	Typ	Ø mm	Durchbrüche	Lichte Weite mm x mm	A cm ² /m	Stangen St./m ³	A m ² /m ³	Lückengrd bei HDPE	Gewicht kg/m ³	A/Gew. m ² /kg
HX16 S200	616/25-04-200	2	16	allseits	4,2x2,7	1.338	25.510	683	0,84	153	4,5
HX17KLL S200	617/75-03-200	7	17	alls.,Kreuz Stirn	3,2x2,3	2.215	18.365	822	0,82	171	4,8
HX17KL S200	617/95-04-200	9	17	alls.,Kreuz Stirn	4,8x2,8	1.916	19.052	766	0,78	207	3,7
HX18KK3 S200	618/85-03-200	8	18	alls.,Kreuze Stirn	5,5x2,2	2.375	15.781	733	0,79	201	3,6
HX18KK4 S200	618/85-04-200	8	18	alls.,Kreuze Stirn	4,9x3,1	2.246	17.715	775	0,80	187	4,2
HX25 S200	625/15-05-200	1	25	allseits	5,1x3,5	2.450	8.000	376	0,91	90	4,4
HX25KLL S200	625/75-05-S200	7	25	alls.,Kreuz Stirn	5,1x3,5	2.721	9.452	508	0,86	129	4,0
HX35K S300	635/75-07-300	7	35	alls.,Kreuz Stirn	6,0x5,5	4.013	2.884	320	0,92	75	4,3
H2X36 S500	636/15-2-05-500	1	35/36	allseits allseits	5,5x4,1	4.036	1.953	396	0,90	98	4,0
H2X36schwer S500	636/15-2-05s-500	1	35/36	alls.,Rohr Stirn	5,4x4,0	4.289	1.953	419	0,89	106	4,0
H2X36 glatt S500	636/15-2-05g-500	1	36		5,8x4,0	4.895	1.957	481	0,87	120	4,0
HX38 S300	638/15-07-300	1	38	allseits	5,7x5,5	3.291	2.615	258	0,93	65	4,0
HX38K S300	638/75-07-300	1	38	allseits	6,2x5,6	3.946	2.370	281	0,92	72	3,9
HX50 S600	650/15-18-600	1	50	allseits	8,9x14,6	4.417	667	177	0,94	61	2,9
HX55 S600	655/25-18-600	2	55	allseits	17,5x15,0	2.874	586	101	0,94	60	1,7
HX64 S600	664/25-18-600	2	64	allseits	15,2x14,6	3.689	427	94	0,95	52	1,8
HX65 S600	665/15-17-600	1	65	allseits	14,6x14,0	5.131	427	131	0,95	49	2,7
HX65K S600	665/75-17-600	7	65	alls.,Kreuz Stirn	12,4x14,4	4.768	427	122	0,94	55	2,2
HX75 S600	675/15-18-600	1	75	allseits	11,7x15,3	5.446	327	107	0,95	48	2,2
HX75K S600	675/75-18-600	7	75	alls.,Kreuz Stirn	13,1x15,0	5.004	327	98	0,95	48	2,0
HX76 S600	676/15-18-600	1	75	allseits	11,3x15,0	6.027	327	118	0,94	52	2,3

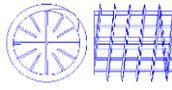
Verschweißte Clusters benötigen 4-8% längere Stangen

Als Clusters, verschweißt, Fläche und Gewicht incl. Schweißzugabe, Gewichte gelten für PE Dichte 0,95, *= in Entwicklung

Art. Nr.	Kenn Nr. z.B. HDPE Neu	Typ	Ø mm	Durchbrüche	Lichte Weite mm x mm	Reihen St. x St.	Höhe mm	A m ² /m ³	Cluster/m ³ St./m ³	Lückengrd bei HDPE	Gewicht kg/m ³	A/Gew. m ² /kg
HX25 C500	625/1500-500	1	25	allseits	5,1x3,5	20x20	500	380	8,00	0,90	92	4,3
HX38 C500	638/1544-500	1	38	allseits	5,7x5,5	14x14	500	262	8,00	0,93	68	3,8
HX38K C500	638/7544-500	1	38	allseits	6,2x5,6	14x14	500	285	7,26	0,92	74	3,8
HX50 C600	650/1500-600	1	50	allseits	8,9x14,6	10x10	600	180	6,67	0,93	63	2,8
HX55 C600	655/2500-600	2	55	allseits	17,5x15,0	10x10	600	104	5,87	0,93	62	1,7
HX64 C600	664/2588-600	2	64	allseits	15,2x14,6	8x8	600	98	6,67	0,94	54	1,8
HX65 C600	665/1588-600	1	65	allseits	14,6x14,0	8x8	600	135	6,67	0,95	52	2,6
HX65K C600	665/7588-600	7	65	alls.,Kreuz Stirn	12,4x14,4	8x8	600	125	6,67	0,94	58	2,2
HX75 C600	675/1577-600	1	75	allseits	11,7x15,3	7x7	600	110	6,67	0,95	51	2,2
HX75K C600	675/7577-600	7	75	alls.,Kreuz Stirn	13,1x15,0	7x7	600	101	6,67	0,95	51	2,0
HX76 C600	676/1577-600	1	75	allseits	11,3x15,0	7x7	600	121	6,67	0,94	55	2,2



Typ 1 = unterschiedlich lange Lamellen



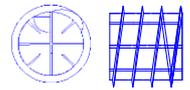
Typ 7 = Kreuz mit 2 Zwischenlamellen=KLL



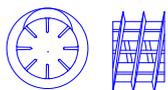
Typ 7F = Typ7f+flache Wendel



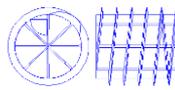
Typ 7F+ = Typ7F+niedrigere Zwischenlamellen



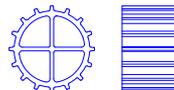
Typ 9 = Kreuz mit 1 Zwischenlamelle=KL



Typ 2 = gleich lange Lamellen



Typ 8 = Doppelkreuz=KK



Typ 0 = Kreuz ohne Zwischenlamellen=K



Anhang C= Chip = HXC