

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit dem 1. Juli 2014 müssen die Hersteller von Aluminium-Tragwerken gemäß der EU-Bauproduktenverordnung nach DIN EN 1090-1 zertifiziert sein und Statiken nach DIN EN 1999-1-1 vorweisen können!

Auf Wunsch erhalten Sie für Ihren Müller Licht- und Lüftungsfirst einige Tage nach Auftragserteilung die Bemessung und Konstruktion der Aluminiumtragwerke nach DIN EN 1999-1-1:2007 + A1:2009 + A2:2013 "Eurocode 9".

Die Bemessung für Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten erfolgt nach DIN EN 1991-1-1 „Eurocode 1“, die allgemeinen Einwirkungen der Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3 „Eurocode 1“ und der Windlasten nach DIN EN 1991-1-4 „Eurocode 1“.

Für die Firste Deluxe Agrar Typ Stall, Deluxe Agrar Typ Halle, Deluxe Cavallo, Deluxe compact und Sunlight ist diese bis 400 cm Öffnungsbreite, 25° Dachneigung und den nachfolgend angegebenen Einwirkungen kostenlos.

Die Rahmenkonstruktion der Müller Licht- und Lüftungsfirste ist standardmäßig für folgende Schnee- und Windlasten ausgelegt:

Schnee: Schneelastzone 2a mit 1,06 kN/m² und die außergewöhnliche Einwirkung „Norddeutsche Tiefebene Schneelastzone 2 mit 0,85 kN/m² x 2,3 = 1,955 kN/m² wird mit berücksichtigt.

Wind: Windlastzone 4; Kategorie Binnenland mit 0,95 kN/m².

VERFASSER: Programm:		A 14 997	
Bauwerk: Müller Aluminium-Handel GmbH, Harpstedt Licht- und Lüftungsfirste			

Bemessung Außerg		VERFASSER: Programm:		A 14 997																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">NACHWEISE QL</th> </tr> <tr> <th>Guß Nr.</th> <th>Stab Nr.</th> <th>Stahl x [m]</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>TO 56/50/2/2/2/2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>21</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>17</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>17</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>UU 56/50/2/2/2/50/0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UU 54/54/2/2/2/50/0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> </table>						NACHWEISE QL			Guß Nr.	Stab Nr.	Stahl x [m]	1	TO 56/50/2/2/2/2	0		16	0		9	0		11	0		4	0		4	0		9	0		4	0		4	0		21	0		17	0		17	0		11	0	2	UU 56/50/2/2/2/50/0	0		16	0		16	0		16	0	3	UU 54/54/2/2/2/50/0	0		14	0		14	0		14	0		14	0																																																																																																																																																																																																																																																																		
NACHWEISE QL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Guß Nr.	Stab Nr.	Stahl x [m]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	TO 56/50/2/2/2/2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	16	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	9	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	11	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	4	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	4	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	9	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	4	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	4	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	21	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	17	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	17	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	11	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	UU 56/50/2/2/2/50/0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	16	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	16	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	16	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	UU 54/54/2/2/2/50/0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	14	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	14	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	14	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	14	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">BELAS</th> </tr> <tr> <td>LF1: Ständige Lasten Lagerreaktionen[kN]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LF3: Schnee Lagerreaktionen[kN]</td> <td></td> </tr> </table>						BELAS		LF1: Ständige Lasten Lagerreaktionen[kN]		LF3: Schnee Lagerreaktionen[kN]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
BELAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
LF1: Ständige Lasten Lagerreaktionen[kN]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
LF3: Schnee Lagerreaktionen[kN]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Ausnutzungsgrad nach</td> <td colspan="4"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Größe</th> <th>Pfettenposition [mm]</th> <th>Rahmenabstand [m]</th> <th colspan="3">Auflagerkräfte [kN]</th> <th>Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]</th> <th>Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>LK 1*</th> <th>LK 2**</th> <th>LK 3***</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLL 60</td> <td></td> <td></td> <td>-1,78</td> <td>0,54</td> <td>1,57</td> <td>0,06</td> <td>2,30</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>MLL 80</td> <td></td> <td></td> <td>-1,96</td> <td>0,56</td> <td>1,81</td> <td>0,07</td> <td>2,65</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>MLL 100</td> <td></td> <td></td> <td>-2,14</td> <td>0,72</td> <td>2,05</td> <td>0,22</td> <td>3,00</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>MLL 120</td> <td></td> <td></td> <td>-2,37</td> <td>0,89</td> <td>2,26</td> <td>0,41</td> <td>3,36</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>MLL 140</td> <td></td> <td></td> <td>-2,62</td> <td>1,05</td> <td>2,56</td> <td>0,59</td> <td>3,80</td> <td>0,89</td> </tr> <tr> <td>MLL 160</td> <td></td> <td></td> <td>-2,60</td> <td>1,34</td> <td>2,80</td> <td>0,82</td> <td>4,16</td> <td>1,22</td> </tr> <tr> <td>MLL 180</td> <td></td> <td></td> <td>-3,04</td> <td>1,84</td> <td>3,12</td> <td>1,46</td> <td>4,59</td> <td>2,15</td> </tr> <tr> <td>MLL 200</td> <td></td> <td></td> <td>-3,27</td> <td>2,15</td> <td>3,35</td> <td>1,78</td> <td>4,91</td> <td>2,64</td> </tr> <tr> <td>MLL 225</td> <td></td> <td></td> <td>-2,90</td> <td>1,94</td> <td>2,52</td> <td>1,34</td> <td>3,64</td> <td>1,95</td> </tr> <tr> <td>MLL 250</td> <td></td> <td></td> <td>-2,53</td> <td>1,83</td> <td>2,74</td> <td>1,68</td> <td>3,99</td> <td>2,46</td> </tr> <tr> <td>MLL 300</td> <td></td> <td></td> <td>-2,90</td> <td>2,31</td> <td>3,12</td> <td>2,18</td> <td>4,56</td> <td>3,21</td> </tr> <tr> <td>MLL 350</td> <td></td> <td></td> <td>-3,30</td> <td>3,20</td> <td>3,63</td> <td>3,25</td> <td>5,27</td> <td>4,76</td> </tr> <tr> <td>MLL 400</td> <td></td> <td></td> <td>-3,69</td> <td>3,83</td> <td>4,01</td> <td>3,90</td> <td>5,85</td> <td>5,74</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <p>GK = Grundkombination AK=Außergewöhnliche Kombination * LK 1 = 1,00 x ständige Lasten + 1,50 x Windsog *** LK 3 = 1,00 x ständige Lasten + 1,00 x Schnee norddt. Tiefebene ** LK 2 = 1,35 x ständige Lasten + 1,50 x Schnee</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">ALUMINIUM FA2 Nachweis</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Max Nachweis: 0,15</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Bauteil: Block: Vorgang:</td> <td colspan="4"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Müller Licht- und Lüftungsfirst Deluxe Typ Halle mit 12° Dachneigung</th> </tr> <tr> <th>Größe</th> <th>Pfettenposition [mm]</th> <th>Rahmenabstand [m]</th> <th colspan="3">Auflagerkräfte [kN]</th> <th>Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]</th> <th>Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>LK 1*</th> <th>LK 2**</th> <th>LK 3***</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLL 60</td> <td></td> <td></td> <td>-1,84</td> <td>1,35</td> <td>1,54</td> <td>0,82</td> <td>2,30</td> <td>1,23</td> </tr> <tr> <td>MLL 80</td> <td></td> <td></td> <td>-2,00</td> <td>1,48</td> <td>1,78</td> <td>0,94</td> <td>2,66</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>MLL 100</td> <td></td> <td></td> <td>-2,20</td> <td>1,61</td> <td>2,02</td> <td>1,03</td> <td>3,01</td> <td>1,54</td> </tr> <tr> <td>MLL 120</td> <td></td> <td></td> <td>-2,34</td> <td>0,56</td> <td>2,34</td> <td>0,06</td> <td>3,44</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>MLL 140</td> <td></td> <td></td> <td>-2,63</td> <td>0,90</td> <td>2,62</td> <td>0,40</td> <td>3,86</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>MLL 160</td> <td></td> <td></td> <td>-2,86</td> <td>1,22</td> <td>2,86</td> <td>0,73</td> <td>4,20</td> <td>1,11</td> </tr> <tr> <td>MLL 180</td> <td></td> <td></td> <td>-3,09</td> <td>1,55</td> <td>3,08</td> <td>1,08</td> <td>4,56</td> <td>1,62</td> </tr> <tr> <td>MLL 200</td> <td></td> <td></td> <td>-3,31</td> <td>1,87</td> <td>3,34</td> <td>1,42</td> <td>4,94</td> <td>2,15</td> </tr> <tr> <td>MLL 225</td> <td></td> <td></td> <td>-2,35</td> <td>1,44</td> <td>2,50</td> <td>1,15</td> <td>3,64</td> <td>1,71</td> </tr> <tr> <td>MLL 250</td> <td></td> <td></td> <td>-2,76</td> <td>1,80</td> <td>2,92</td> <td>1,58</td> <td>4,27</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>MLL 300</td> <td></td> <td></td> <td>-3,22</td> <td>2,25</td> <td>3,39</td> <td>2,10</td> <td>4,98</td> <td>3,12</td> </tr> <tr> <td>MLL 350</td> <td></td> <td></td> <td>-3,19</td> <td>3,19</td> <td>3,53</td> <td>3,04</td> <td>5,18</td> <td>4,52</td> </tr> <tr> <td>MLL 400</td> <td></td> <td></td> <td>-3,76</td> <td>3,80</td> <td>3,98</td> <td>3,73</td> <td>5,88</td> <td>5,51</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <p>GK = Grundkombination AK=Außergewöhnliche Kombination * LK 1 = 1,00 x ständige Lasten + 1,50 x Windsog *** LK 3 = 1,00 x ständige Lasten + 1,00 x Schnee norddt. Tiefebene ** LK 2 = 1,35 x ständige Lasten + 1,50 x Schnee</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Bauteil: Block: Vorgang:</td> <td colspan="4"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Bauteil: Block: Vorgang:</td> <td colspan="2">Seite: ...3....</td> <td colspan="2">Archiv-Nr.:</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>						Ausnutzungsgrad nach		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Größe</th> <th>Pfettenposition [mm]</th> <th>Rahmenabstand [m]</th> <th colspan="3">Auflagerkräfte [kN]</th> <th>Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]</th> <th>Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>LK 1*</th> <th>LK 2**</th> <th>LK 3***</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLL 60</td> <td></td> <td></td> <td>-1,78</td> <td>0,54</td> <td>1,57</td> <td>0,06</td> <td>2,30</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>MLL 80</td> <td></td> <td></td> <td>-1,96</td> <td>0,56</td> <td>1,81</td> <td>0,07</td> <td>2,65</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>MLL 100</td> <td></td> <td></td> <td>-2,14</td> <td>0,72</td> <td>2,05</td> <td>0,22</td> <td>3,00</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>MLL 120</td> <td></td> <td></td> <td>-2,37</td> <td>0,89</td> <td>2,26</td> <td>0,41</td> <td>3,36</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>MLL 140</td> <td></td> <td></td> <td>-2,62</td> <td>1,05</td> <td>2,56</td> <td>0,59</td> <td>3,80</td> <td>0,89</td> </tr> <tr> <td>MLL 160</td> <td></td> <td></td> <td>-2,60</td> <td>1,34</td> <td>2,80</td> <td>0,82</td> <td>4,16</td> <td>1,22</td> </tr> <tr> <td>MLL 180</td> <td></td> <td></td> <td>-3,04</td> <td>1,84</td> <td>3,12</td> <td>1,46</td> <td>4,59</td> <td>2,15</td> </tr> <tr> <td>MLL 200</td> <td></td> <td></td> <td>-3,27</td> <td>2,15</td> <td>3,35</td> <td>1,78</td> <td>4,91</td> <td>2,64</td> </tr> <tr> <td>MLL 225</td> <td></td> <td></td> <td>-2,90</td> <td>1,94</td> <td>2,52</td> <td>1,34</td> <td>3,64</td> <td>1,95</td> </tr> <tr> <td>MLL 250</td> <td></td> <td></td> <td>-2,53</td> <td>1,83</td> <td>2,74</td> <td>1,68</td> <td>3,99</td> <td>2,46</td> </tr> <tr> <td>MLL 300</td> <td></td> <td></td> <td>-2,90</td> <td>2,31</td> <td>3,12</td> <td>2,18</td> <td>4,56</td> <td>3,21</td> </tr> <tr> <td>MLL 350</td> <td></td> <td></td> <td>-3,30</td> <td>3,20</td> <td>3,63</td> <td>3,25</td> <td>5,27</td> <td>4,76</td> </tr> <tr> <td>MLL 400</td> <td></td> <td></td> <td>-3,69</td> <td>3,83</td> <td>4,01</td> <td>3,90</td> <td>5,85</td> <td>5,74</td> </tr> </table>				Größe	Pfettenposition [mm]	Rahmenabstand [m]	Auflagerkräfte [kN]			Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]	Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]				LK 1*	LK 2**	LK 3***						F _{vd}	F _{vd}	F _{vd}			MLL 60			-1,78	0,54	1,57	0,06	2,30	0,09	MLL 80			-1,96	0,56	1,81	0,07	2,65	0,10	MLL 100			-2,14	0,72	2,05	0,22	3,00	0,33	MLL 120			-2,37	0,89	2,26	0,41	3,36	0,61	MLL 140			-2,62	1,05	2,56	0,59	3,80	0,89	MLL 160			-2,60	1,34	2,80	0,82	4,16	1,22	MLL 180			-3,04	1,84	3,12	1,46	4,59	2,15	MLL 200			-3,27	2,15	3,35	1,78	4,91	2,64	MLL 225			-2,90	1,94	2,52	1,34	3,64	1,95	MLL 250			-2,53	1,83	2,74	1,68	3,99	2,46	MLL 300			-2,90	2,31	3,12	2,18	4,56	3,21	MLL 350			-3,30	3,20	3,63	3,25	5,27	4,76	MLL 400			-3,69	3,83	4,01	3,90	5,85	5,74	<p>GK = Grundkombination AK=Außergewöhnliche Kombination * LK 1 = 1,00 x ständige Lasten + 1,50 x Windsog *** LK 3 = 1,00 x ständige Lasten + 1,00 x Schnee norddt. Tiefebene ** LK 2 = 1,35 x ständige Lasten + 1,50 x Schnee</p>						<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">ALUMINIUM FA2 Nachweis</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Max Nachweis: 0,15</td> </tr> </table>						ALUMINIUM FA2 Nachweis			Max Nachweis: 0,15	Bauteil: Block: Vorgang:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Müller Licht- und Lüftungsfirst Deluxe Typ Halle mit 12° Dachneigung</th> </tr> <tr> <th>Größe</th> <th>Pfettenposition [mm]</th> <th>Rahmenabstand [m]</th> <th colspan="3">Auflagerkräfte [kN]</th> <th>Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]</th> <th>Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>LK 1*</th> <th>LK 2**</th> <th>LK 3***</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLL 60</td> <td></td> <td></td> <td>-1,84</td> <td>1,35</td> <td>1,54</td> <td>0,82</td> <td>2,30</td> <td>1,23</td> </tr> <tr> <td>MLL 80</td> <td></td> <td></td> <td>-2,00</td> <td>1,48</td> <td>1,78</td> <td>0,94</td> <td>2,66</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>MLL 100</td> <td></td> <td></td> <td>-2,20</td> <td>1,61</td> <td>2,02</td> <td>1,03</td> <td>3,01</td> <td>1,54</td> </tr> <tr> <td>MLL 120</td> <td></td> <td></td> <td>-2,34</td> <td>0,56</td> <td>2,34</td> <td>0,06</td> <td>3,44</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>MLL 140</td> <td></td> <td></td> <td>-2,63</td> <td>0,90</td> <td>2,62</td> <td>0,40</td> <td>3,86</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>MLL 160</td> <td></td> <td></td> <td>-2,86</td> <td>1,22</td> <td>2,86</td> <td>0,73</td> <td>4,20</td> <td>1,11</td> </tr> <tr> <td>MLL 180</td> <td></td> <td></td> <td>-3,09</td> <td>1,55</td> <td>3,08</td> <td>1,08</td> <td>4,56</td> <td>1,62</td> </tr> <tr> <td>MLL 200</td> <td></td> <td></td> <td>-3,31</td> <td>1,87</td> <td>3,34</td> <td>1,42</td> <td>4,94</td> <td>2,15</td> </tr> <tr> <td>MLL 225</td> <td></td> <td></td> <td>-2,35</td> <td>1,44</td> <td>2,50</td> <td>1,15</td> <td>3,64</td> <td>1,71</td> </tr> <tr> <td>MLL 250</td> <td></td> <td></td> <td>-2,76</td> <td>1,80</td> <td>2,92</td> <td>1,58</td> <td>4,27</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>MLL 300</td> <td></td> <td></td> <td>-3,22</td> <td>2,25</td> <td>3,39</td> <td>2,10</td> <td>4,98</td> <td>3,12</td> </tr> <tr> <td>MLL 350</td> <td></td> <td></td> <td>-3,19</td> <td>3,19</td> <td>3,53</td> <td>3,04</td> <td>5,18</td> <td>4,52</td> </tr> <tr> <td>MLL 400</td> <td></td> <td></td> <td>-3,76</td> <td>3,80</td> <td>3,98</td> <td>3,73</td> <td>5,88</td> <td>5,51</td> </tr> </table>				Müller Licht- und Lüftungsfirst Deluxe Typ Halle mit 12° Dachneigung		Größe	Pfettenposition [mm]	Rahmenabstand [m]	Auflagerkräfte [kN]			Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]	Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]				LK 1*	LK 2**	LK 3***						F _{vd}	F _{vd}	F _{vd}			MLL 60			-1,84	1,35	1,54	0,82	2,30	1,23	MLL 80			-2,00	1,48	1,78	0,94	2,66	1,40	MLL 100			-2,20	1,61	2,02	1,03	3,01	1,54	MLL 120			-2,34	0,56	2,34	0,06	3,44	0,20	MLL 140			-2,63	0,90	2,62	0,40	3,86	0,61	MLL 160			-2,86	1,22	2,86	0,73	4,20	1,11	MLL 180			-3,09	1,55	3,08	1,08	4,56	1,62	MLL 200			-3,31	1,87	3,34	1,42	4,94	2,15	MLL 225			-2,35	1,44	2,50	1,15	3,64	1,71	MLL 250			-2,76	1,80	2,92	1,58	4,27	2,34	MLL 300			-3,22	2,25	3,39	2,10	4,98	3,12	MLL 350			-3,19	3,19	3,53	3,04	5,18	4,52	MLL 400			-3,76	3,80	3,98	3,73	5,88	5,51	<p>GK = Grundkombination AK=Außergewöhnliche Kombination * LK 1 = 1,00 x ständige Lasten + 1,50 x Windsog *** LK 3 = 1,00 x ständige Lasten + 1,00 x Schnee norddt. Tiefebene ** LK 2 = 1,35 x ständige Lasten + 1,50 x Schnee</p>						Bauteil: Block: Vorgang:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Bauteil: Block: Vorgang:</td> <td colspan="2">Seite: ...3....</td> <td colspan="2">Archiv-Nr.:</td> </tr> </table>				Bauteil: Block: Vorgang:		Seite: ...3....		Archiv-Nr.:	
Ausnutzungsgrad nach		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Größe</th> <th>Pfettenposition [mm]</th> <th>Rahmenabstand [m]</th> <th colspan="3">Auflagerkräfte [kN]</th> <th>Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]</th> <th>Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>LK 1*</th> <th>LK 2**</th> <th>LK 3***</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLL 60</td> <td></td> <td></td> <td>-1,78</td> <td>0,54</td> <td>1,57</td> <td>0,06</td> <td>2,30</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>MLL 80</td> <td></td> <td></td> <td>-1,96</td> <td>0,56</td> <td>1,81</td> <td>0,07</td> <td>2,65</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>MLL 100</td> <td></td> <td></td> <td>-2,14</td> <td>0,72</td> <td>2,05</td> <td>0,22</td> <td>3,00</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>MLL 120</td> <td></td> <td></td> <td>-2,37</td> <td>0,89</td> <td>2,26</td> <td>0,41</td> <td>3,36</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>MLL 140</td> <td></td> <td></td> <td>-2,62</td> <td>1,05</td> <td>2,56</td> <td>0,59</td> <td>3,80</td> <td>0,89</td> </tr> <tr> <td>MLL 160</td> <td></td> <td></td> <td>-2,60</td> <td>1,34</td> <td>2,80</td> <td>0,82</td> <td>4,16</td> <td>1,22</td> </tr> <tr> <td>MLL 180</td> <td></td> <td></td> <td>-3,04</td> <td>1,84</td> <td>3,12</td> <td>1,46</td> <td>4,59</td> <td>2,15</td> </tr> <tr> <td>MLL 200</td> <td></td> <td></td> <td>-3,27</td> <td>2,15</td> <td>3,35</td> <td>1,78</td> <td>4,91</td> <td>2,64</td> </tr> <tr> <td>MLL 225</td> <td></td> <td></td> <td>-2,90</td> <td>1,94</td> <td>2,52</td> <td>1,34</td> <td>3,64</td> <td>1,95</td> </tr> <tr> <td>MLL 250</td> <td></td> <td></td> <td>-2,53</td> <td>1,83</td> <td>2,74</td> <td>1,68</td> <td>3,99</td> <td>2,46</td> </tr> <tr> <td>MLL 300</td> <td></td> <td></td> <td>-2,90</td> <td>2,31</td> <td>3,12</td> <td>2,18</td> <td>4,56</td> <td>3,21</td> </tr> <tr> <td>MLL 350</td> <td></td> <td></td> <td>-3,30</td> <td>3,20</td> <td>3,63</td> <td>3,25</td> <td>5,27</td> <td>4,76</td> </tr> <tr> <td>MLL 400</td> <td></td> <td></td> <td>-3,69</td> <td>3,83</td> <td>4,01</td> <td>3,90</td> <td>5,85</td> <td>5,74</td> </tr> </table>				Größe	Pfettenposition [mm]	Rahmenabstand [m]	Auflagerkräfte [kN]			Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]	Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]				LK 1*	LK 2**	LK 3***						F _{vd}	F _{vd}	F _{vd}			MLL 60			-1,78	0,54	1,57	0,06	2,30	0,09	MLL 80			-1,96	0,56	1,81	0,07	2,65	0,10	MLL 100			-2,14	0,72	2,05	0,22	3,00	0,33	MLL 120			-2,37	0,89	2,26	0,41	3,36	0,61	MLL 140			-2,62	1,05	2,56	0,59	3,80	0,89	MLL 160			-2,60	1,34	2,80	0,82	4,16	1,22	MLL 180			-3,04	1,84	3,12	1,46	4,59	2,15	MLL 200			-3,27	2,15	3,35	1,78	4,91	2,64	MLL 225			-2,90	1,94	2,52	1,34	3,64	1,95	MLL 250			-2,53	1,83	2,74	1,68	3,99	2,46	MLL 300			-2,90	2,31	3,12	2,18	4,56	3,21	MLL 350			-3,30	3,20	3,63	3,25	5,27	4,76	MLL 400			-3,69	3,83	4,01	3,90	5,85	5,74																																																																																																																																																																																													
Größe	Pfettenposition [mm]	Rahmenabstand [m]	Auflagerkräfte [kN]			Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]	Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			LK 1*	LK 2**	LK 3***																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			F _{vd}	F _{vd}	F _{vd}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
MLL 60			-1,78	0,54	1,57	0,06	2,30	0,09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 80			-1,96	0,56	1,81	0,07	2,65	0,10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 100			-2,14	0,72	2,05	0,22	3,00	0,33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 120			-2,37	0,89	2,26	0,41	3,36	0,61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 140			-2,62	1,05	2,56	0,59	3,80	0,89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 160			-2,60	1,34	2,80	0,82	4,16	1,22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 180			-3,04	1,84	3,12	1,46	4,59	2,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 200			-3,27	2,15	3,35	1,78	4,91	2,64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 225			-2,90	1,94	2,52	1,34	3,64	1,95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 250			-2,53	1,83	2,74	1,68	3,99	2,46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 300			-2,90	2,31	3,12	2,18	4,56	3,21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 350			-3,30	3,20	3,63	3,25	5,27	4,76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 400			-3,69	3,83	4,01	3,90	5,85	5,74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>GK = Grundkombination AK=Außergewöhnliche Kombination * LK 1 = 1,00 x ständige Lasten + 1,50 x Windsog *** LK 3 = 1,00 x ständige Lasten + 1,00 x Schnee norddt. Tiefebene ** LK 2 = 1,35 x ständige Lasten + 1,50 x Schnee</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">ALUMINIUM FA2 Nachweis</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Max Nachweis: 0,15</td> </tr> </table>						ALUMINIUM FA2 Nachweis			Max Nachweis: 0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ALUMINIUM FA2 Nachweis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Max Nachweis: 0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Bauteil: Block: Vorgang:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Müller Licht- und Lüftungsfirst Deluxe Typ Halle mit 12° Dachneigung</th> </tr> <tr> <th>Größe</th> <th>Pfettenposition [mm]</th> <th>Rahmenabstand [m]</th> <th colspan="3">Auflagerkräfte [kN]</th> <th>Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]</th> <th>Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>LK 1*</th> <th>LK 2**</th> <th>LK 3***</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td>F_{vd}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLL 60</td> <td></td> <td></td> <td>-1,84</td> <td>1,35</td> <td>1,54</td> <td>0,82</td> <td>2,30</td> <td>1,23</td> </tr> <tr> <td>MLL 80</td> <td></td> <td></td> <td>-2,00</td> <td>1,48</td> <td>1,78</td> <td>0,94</td> <td>2,66</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>MLL 100</td> <td></td> <td></td> <td>-2,20</td> <td>1,61</td> <td>2,02</td> <td>1,03</td> <td>3,01</td> <td>1,54</td> </tr> <tr> <td>MLL 120</td> <td></td> <td></td> <td>-2,34</td> <td>0,56</td> <td>2,34</td> <td>0,06</td> <td>3,44</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>MLL 140</td> <td></td> <td></td> <td>-2,63</td> <td>0,90</td> <td>2,62</td> <td>0,40</td> <td>3,86</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>MLL 160</td> <td></td> <td></td> <td>-2,86</td> <td>1,22</td> <td>2,86</td> <td>0,73</td> <td>4,20</td> <td>1,11</td> </tr> <tr> <td>MLL 180</td> <td></td> <td></td> <td>-3,09</td> <td>1,55</td> <td>3,08</td> <td>1,08</td> <td>4,56</td> <td>1,62</td> </tr> <tr> <td>MLL 200</td> <td></td> <td></td> <td>-3,31</td> <td>1,87</td> <td>3,34</td> <td>1,42</td> <td>4,94</td> <td>2,15</td> </tr> <tr> <td>MLL 225</td> <td></td> <td></td> <td>-2,35</td> <td>1,44</td> <td>2,50</td> <td>1,15</td> <td>3,64</td> <td>1,71</td> </tr> <tr> <td>MLL 250</td> <td></td> <td></td> <td>-2,76</td> <td>1,80</td> <td>2,92</td> <td>1,58</td> <td>4,27</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>MLL 300</td> <td></td> <td></td> <td>-3,22</td> <td>2,25</td> <td>3,39</td> <td>2,10</td> <td>4,98</td> <td>3,12</td> </tr> <tr> <td>MLL 350</td> <td></td> <td></td> <td>-3,19</td> <td>3,19</td> <td>3,53</td> <td>3,04</td> <td>5,18</td> <td>4,52</td> </tr> <tr> <td>MLL 400</td> <td></td> <td></td> <td>-3,76</td> <td>3,80</td> <td>3,98</td> <td>3,73</td> <td>5,88</td> <td>5,51</td> </tr> </table>				Müller Licht- und Lüftungsfirst Deluxe Typ Halle mit 12° Dachneigung		Größe	Pfettenposition [mm]	Rahmenabstand [m]	Auflagerkräfte [kN]			Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]	Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]				LK 1*	LK 2**	LK 3***						F _{vd}	F _{vd}	F _{vd}			MLL 60			-1,84	1,35	1,54	0,82	2,30	1,23	MLL 80			-2,00	1,48	1,78	0,94	2,66	1,40	MLL 100			-2,20	1,61	2,02	1,03	3,01	1,54	MLL 120			-2,34	0,56	2,34	0,06	3,44	0,20	MLL 140			-2,63	0,90	2,62	0,40	3,86	0,61	MLL 160			-2,86	1,22	2,86	0,73	4,20	1,11	MLL 180			-3,09	1,55	3,08	1,08	4,56	1,62	MLL 200			-3,31	1,87	3,34	1,42	4,94	2,15	MLL 225			-2,35	1,44	2,50	1,15	3,64	1,71	MLL 250			-2,76	1,80	2,92	1,58	4,27	2,34	MLL 300			-3,22	2,25	3,39	2,10	4,98	3,12	MLL 350			-3,19	3,19	3,53	3,04	5,18	4,52	MLL 400			-3,76	3,80	3,98	3,73	5,88	5,51																																																																																																																																																																																											
Müller Licht- und Lüftungsfirst Deluxe Typ Halle mit 12° Dachneigung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Größe	Pfettenposition [mm]	Rahmenabstand [m]	Auflagerkräfte [kN]			Querschnittsausnutzung GK nach EC 9 [%]	Querschnittsausnutzung AK nach EC 9 [%]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			LK 1*	LK 2**	LK 3***																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			F _{vd}	F _{vd}	F _{vd}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
MLL 60			-1,84	1,35	1,54	0,82	2,30	1,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 80			-2,00	1,48	1,78	0,94	2,66	1,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 100			-2,20	1,61	2,02	1,03	3,01	1,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 120			-2,34	0,56	2,34	0,06	3,44	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 140			-2,63	0,90	2,62	0,40	3,86	0,61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 160			-2,86	1,22	2,86	0,73	4,20	1,11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 180			-3,09	1,55	3,08	1,08	4,56	1,62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 200			-3,31	1,87	3,34	1,42	4,94	2,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 225			-2,35	1,44	2,50	1,15	3,64	1,71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 250			-2,76	1,80	2,92	1,58	4,27	2,34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 300			-3,22	2,25	3,39	2,10	4,98	3,12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 350			-3,19	3,19	3,53	3,04	5,18	4,52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MLL 400			-3,76	3,80	3,98	3,73	5,88	5,51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>GK = Grundkombination AK=Außergewöhnliche Kombination * LK 1 = 1,00 x ständige Lasten + 1,50 x Windsog *** LK 3 = 1,00 x ständige Lasten + 1,00 x Schnee norddt. Tiefebene ** LK 2 = 1,35 x ständige Lasten + 1,50 x Schnee</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Bauteil: Block: Vorgang:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Bauteil: Block: Vorgang:</td> <td colspan="2">Seite: ...3....</td> <td colspan="2">Archiv-Nr.:</td> </tr> </table>				Bauteil: Block: Vorgang:		Seite: ...3....		Archiv-Nr.:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Bauteil: Block: Vorgang:		Seite: ...3....		Archiv-Nr.:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											